

ERDÉSZETI LAPOK

AZ ORSZÁGOS ERDÉSZETI EGYESÜLET

K Ö Z L Ö N Y E.

Kiadó :

Az Országos Erdészeti Egyesület.



Szerkesztő :

Dr. Bedő Albert.

Megjelenik minden hónap 28.-án.

Harmincznyolczadik évf. III. füzet. 1899. márczius hónap.

Előfizetési díj egy évre 8 frt. Az Országos Erdészeti Egyesület oly alapító tagjai, kik legalább 150 frt alapítványt tettek, valamint a rendes tagok is a 3 frt évi tagsági díj fejében, ingyen kapják. Azok az alapító tagok, kik 150 frtnál kevesebbet alapítottak, 3 frt kedvezményes árért járathatják.

— Szerkesztőség és kiadóhivatal Budapest, Lipótváros, Alkotmány-utca, 10. szám. II. emelet. —

A lap irányával nem ellenkező hirdetések mérsékelt díjért közöltnak.

A vízfogó gátak vastagságának elmélete és a viszonylagos anyagszükséglet.

Irta : Csiby Lőrincz, m. kir. erdőtanácsos.

1. A vízfogók célja a vizen való szállításhoz szükséges vizállás előállítása és a szállítási időnek meghosszabbítása. Ezt közönségesen az által érik el, hogy a vizen való szállításra kiszemelt és alkalmasnak talált völgyet megfelelő helyen oly építménynyel zárják el, mely a völgy-és mellékágainak vizét felfogja s annyit összegyűjt, hogy annak alkalmas módon való kibocsátása által a viziumentén felhalmozott fakészlet, habár fáradságos munkával is, e víz segítségével rendeltetési helyére szállítható.

A völgyet elzáró építményt, mely a vizet visszatartja és a vízfogó medenczében kellő mennyiségben összegyűjti, «gát»-nak nevezzük. Ez az adott viszonyokhoz képest különféle anyagból készülhet és különböző szerkezettel

birhat s ennek megfelelően aztán alakja és keresztmetszeti méretei is változnak.

A gát magassága és hosszúsága a helyi terepviszonyoktól, a rendelkezésre álló vízmennyiségtől s attól a körülménytől függ, vajjon minő hosszú ideig és mennyi vízzel kell az alsó medret ellátni, tehát mennyi vizet kell a gátudvarban felfogni; a gát vastagsága, kereszt-szelvényének méretei és legczélszerűbb alakja számítás útján állapittatik meg.

A gát alakjának és keresztmetszeti méreteinek helyes meghatározása igen fontos, nemcsak az építőanyag mennyiségének és költségnagyságának, hanem a gát biztonságának szempontjából is. E tekintetben szükséges, hogy a gát vastagsága, fölösleges költségek elkerülése miatt, lehető legkisebb legyen s emellett a víznyomásnak ellentálljon.

A gátnak azt az ellentállását, melyet az általa visszatartott víz nyomásával szemben kifejt, a gát *«állékonyságá»*-nak nevezzük.

2. A gátudvarba összegyűjtött víz a gátra jelentékeny oldalnyomást gyakorol s arra háromféle irányban lehet káros hatással:

a) vagy az által, hogy a gátat vízszintes irányban közepén kettészakítja s a felső részt a törés külső éle körül kifordítja;

b) vagy ha összetartása olyan nagy, hogy a gát törése be nem következhetik, azt alapjának külső éle körül fordítja ki;

c) vagy végül az egész gátat alapján tovább csusztatja.

Számítás útján ki lehet mutatni, hogy a gát könnyebben kettészakítható vagy kifordítható, mint tovább csusztható és hogy a kettészakításhoz vagy kifordításhoz

megközelítőleg egyenlő víznyomás szükséges. Ennélfogva elegendő lesz, ha a víznyomásnak azt a hatását vesszük számításba a gát állékonyságának megállapításánál, mely a gátat külső alapéle körül kifordítani törekszik. Ha ezt a hatást ellensúlyoztuk, akkor biztosak lehetünk afelől, hogy a többi káros hatás sem fog bekövetkezni.

A gátat kezdetben, — míg a felfogott víz tükre még alacsony, — mozgó víz támadja meg; ekkor tehát a hidraulikai nyomás jut érvényre, mely tudvalevőleg nagyobb, mint a nyugvó vizé. E nyomásnak azonban a gát csak a duzzasztás legelején van kitéve, míg t. i. a mozgó víz közvetlenül ütközik a gát falába és mivel ez a nyomás a gát nagy tömegéhez és súlyához képest csekély, azért azt minden hiba nélkül a számításoknál figyelmen kívül lehet hagyni. Minél inkább emelkedik a víz tükre a gát előtt, annál nagyobb mértékben érvényesül a hydrostatikai nyomás s annál kevésbé lesz érezhető a mozgó víz hatása, mivel most már nem ütközik közvetlenül a gátfalba, mert beömlési pontját a gáttól többé-kevésbé hosszú, nyugvó víztükör választja el, melyben a beömlő víz hatása teljesen elenyészik. Ennélfogva tehát nem követünk el hibát, ha a gátfal ellentállóképességének kiszámításánál egyedül a hydrostatikai nyomást vesszük figyelembe. Ezt tehetjük annál is inkább, mert nagyobb biztosság végett amugy is a gát részeinek egymáshoz s a hegyoldalokhoz való kapcsolásától teljesen eltekintünk és az állékonyság biztosítása céljából szükséges keresztmetszeti méretek kiszámításánál ama feltevésből indulunk ki, hogy a gát csupán súlyánál és nagy tömegénél fogva áll ellent a telt vízudvar mellett keletkező nagy nyomás kifordító törek-

vésének. A gát méreteinek tehát olyannak kell lenni, hogy eme feltételnek elég legyen téve. A gát magasságát és hosszúságát tetszés szerint választani nem áll módunkban, mert az elsőt a víztükör telt medencze melletti magassága, az utóbbit pedig a helyi terepalakulás szabja meg; így tehát a megfelelő súly csakis a gát vastagsága által érhető el, vagyis a gát állékonysága a gát keresztmetszetének szélessége által biztosítható.

3. A *gát vastagságának* kiszámítása céljából ismerni szükséges

a) a víz deréknyomását, vagy a hydrost. nyomás nagyságát;

b) a nyomás támadópontjának fekvését, vagy a deréknyomás középpontját;

c) a gátfal alakját vagy keresztmetszetét;

d) a faltömeg súlyát és végül

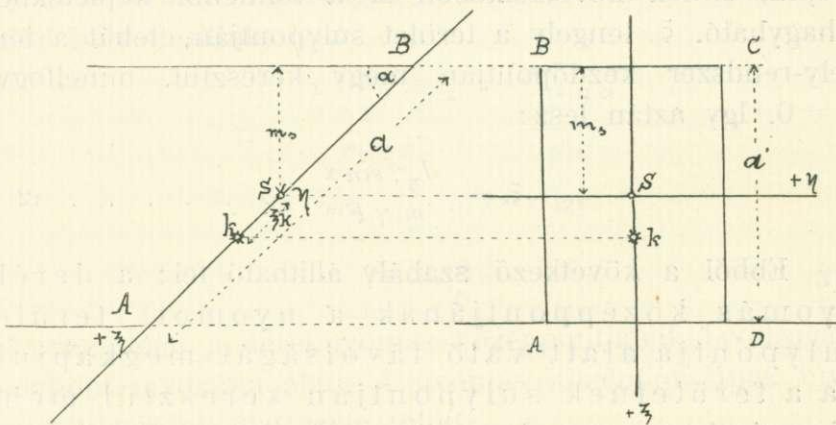
e) az építmény biztosságának fokát vagy az állékonysági együtthatót.

a) A víz deréknyomását a hydrostatika szabályai szerint sikterületre úgy kapjuk, ha a nyomott terület felületét szorozzuk ama feszültséggel, mely a terület súlypontjának nívólapjában uralkodik*); ha tehát m_s a siklerület súlypontjának mélysége a víztükör alatt, melyet nagyobb biztosság okáért a gát koronájáig érőnek veszünk (1. ábra), γ a víz köbégységének sulya, F a nyomott terület felülete és N a víz deréknyomása, akkor, ha a levegő nyomásától (A) eltekintünk, mely amugy is ellensúlyoztatik, a deréknyomás nagysága lesz

$$N = m_s \gamma F \dots \dots \dots (1)$$

*) V. ö. Herrmann E. Technikai Mechanika. 197. lap.

b) A deréknyomás középpontja. A gátra nehezedeő víznyomást vagy deréknyomást számtalan, egymással párhuzamosan ható erők összegének lehet tekinteni, mely erők a gátfalnak, avagy egy részének egyes pontjaira hatnak s amelyek eredőjének támadópontja képezi a deréknyomás középpontját. Vízszintes síknál, hol egyenlő területrészekre egyenlő nyomás is esik, ez a pont az illető felület súlypontjával esik össze; oldalfalnál ellenben, hol a feszültségek a víztükör alatti mélységgel növekednek, a nyomás középpontjának mindig mélyebben kell



1. ábra.

feküdni a terület súlypontjánál. A deréknyomás középpontjában az egész nyomás egyesültnek gondolható; összrendezőinek kiszámítására a következő képletek szolgálnak:

$$\xi_k = \frac{J_\eta \gamma \sin \alpha}{(A + m_s \gamma) F} \quad \text{és} \quad \eta_k = \frac{E \gamma \sin \alpha}{(A + m_s \gamma) F}$$

ξ_k és η_k a deréknyomás középpontjának összrendezői, a nyomott terület súlypontján átmenő és a terület síkjában fekvő tengelyrendszerre vonatkozólag, hol η vízszintes és

ξ erre merőleges és lefelé halad (1. ábra). J_η a nyomott területnek kitartósági vagy tehetetlenségi nyomatéka η tengely körül; γ a víz fajsúlya, azaz téremegység súlya; α az a szög, melyet a nyomott terület a vízszintes sikkal képez; A az atmoszféra nyomása a területegységre; m_s a nyomott terület súlypontjának mélysége a víztükör alatt; $(A + m_s \gamma)$ a terület súlypontjának nivólapjában uralkodó feszültség; F a nyomott terület felülete; E a területnek eltérítő nyomatéka. Miután a levegő a terület ellenkező oldalára is nyomást gyakorol, mely AF nyomást ellensúlyoz, ennek következtében A a fennebbi képletekben elhagyható. ξ_k tengely a terület súlypontján, tehát a tengely-rendszer kezdőpontján megy keresztül, minélfogva $\eta_k = 0$. Így aztán lesz:

$$\xi_k = \frac{J_\eta \gamma \sin \alpha}{m_s \gamma F} \dots \dots \dots (2)$$

Ebből a következő szabály állítható fel: a deréknyomás középpontjának a nyomott terület súlypontja alatt való távolságát megkapjuk, ha a területnek súlypontján keresztül menő vízszintes tengelyre vonatkoztatott tehetetlenségi vagy kitartósági nyomatékát, a horizonttal képezett szögének sinusát és a folyadéknak fajsúlyát egymással összeszorozva, a szorzatot a súlypont nivólapjában uralkodó feszültségnek és a nyomott terület felületének szorzatával, vagyis a deréknyomással elosztjuk.

A nyomás középpontja összeesik a terület súlypontjával, ha a terület vízszintes, mert akkor $\alpha = \sin \alpha = 0$, tehát $\xi_k = 0$.

A nyomás középpontja legtávolabb van a súlyponttól, ha a sík függőleges, mert ekkor $\alpha = 90^\circ$, $\sin \alpha = 1$ és

$$\xi_k = \frac{J_\gamma \gamma}{m_s \gamma F} \dots \dots \dots (3)$$

Ha egyszerűség okáért felvesszük, hogy a nyomott terület derékszögű négyszög, melynek két oldala vízszintes s ezek közül a felső a víz szintjébe esik, akkor annak kitéréségi vagy tehetetlenségi nyomatéka*)

$$J_\gamma = F \frac{a^2}{12} \dots \dots \dots (4)$$

hol a a terület magasságát jelenti. Ha ezt az előbbi képletbe helyettesítjük, lesz:

$$\xi_k = \frac{F \frac{a^2}{12} \gamma \sin \alpha}{m_s \gamma F} = \frac{a^2 \sin \alpha}{12 m_s}$$

$$\text{de } m_s = \frac{a}{2} \sin \alpha \text{ s így}$$

$$\xi_k = \frac{a}{6} \dots \dots \dots (5)$$

Ez tehát a deréknomás középpontjának távolsága a súlypont nivólapja alatt. A nyomás középpontjának nivólapja a terület alsó széle fölött

$$\frac{a}{2} - \frac{a}{6} = \frac{1}{3} a \dots \dots \dots (6)$$

vagyis a nyomás középpontja a nyomott terület magasságának $\frac{1}{3}$ -ában fekszik alulról számítva.

A víz felszínétől vagy a nyomott terület felső szélétől a nyomás középpontja

$$\frac{a}{2} + \frac{a}{6} = \frac{2}{3} a \dots \dots \dots (7)$$

*) V. ö. Herrmann E. Technikai Mechanika. 106. lap.

azaz a deréknyomás középpontja a nyomott terület magasságának $\frac{2}{3}$ -ában fekszik felülről számítva.

c) A gátfal alakja vagy keresztmetszete. A gátfal keresztmetszetének olyan alakkal kell bírnia, mely a víznyomásnak leginkább megfelel; megválasztásánál a gát állékonyságára, az építéshez szükséges anyag mennyiségére, nemére és minőségére, továbbá a gátszerkezetre és az építés kivitelének könnyűségére kell tekintettel lenni.

Állékonyság és anyagszükséglet szempontjából az a gátalak legmegfelelőbb, mely ugyanazon állékonyság mellett legkevesebb építőanyagot igényel vagy ugyanazon anyagfogyasztás mellett legnagyobb állékonyságot nyújt. Ha a vízfogóknál szokásos gátak volumenjeit egyenlő magasság, anyag és állékonyság feltétele mellett meghatározzuk és egymással összehasonlítjuk, azt fogjuk találni, hogy a fent keskeny, lent pedig széles keresztmetszettel bíró gátak a legczélszerűbbek. És ez természetes is, mert a gátnak lent kell a legnagyobb nyomást kiállani, mivel itt a víz feszültsége a legnagyobb; ezek czélszerűsége mellett szól az is, hogy azáltal, hogy a gát fent a koronán keskenyebb, lent az alapon pedig szélesebb, ugyanazon állékonyság mellett jelentékeny anyagmegtakarítás is éretik el. Az ilyen gátak oldalai lejtős síkokból állanak vagy padkásan készülnek és függőleges faluak. Az épszögény keresztmetszetű gát ezek szerint ugyanazon koronaszélesség mellett a legkisebb állékonyságot nyújtja és ha ennél az állékonyságot kellő mértékig fokozni akarjuk, akkor a gátat az alapon kell szélesebbre venni: csak hogy ez sok anyagpazarlással jár, mivel a gát keresztmetszetének alakjánál fogva a koronának nagy szé-

lességet adunk, pedig az itt fellépő csekély nyomásra való tekintettel kevesebb is elegendő.

A gátalak megválasztásánál tekintetbe veendő az anyag neme is, melyből a gát építendő, mert ettől és annak minőségétől függ a gát szerkezete; a szerkezettel pedig ismét a gát alakja van szoros kapcsolatban. A vízfogó gátak építéséhez követ, földet és fát szoktak használni.

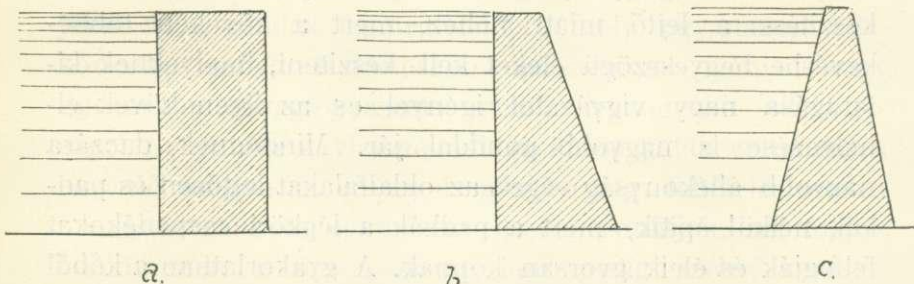
Kőfalazatból való gátaknál kivétel szempontjából legelőnyösebbek azok a gátalakok, melyek függőleges oldalfalakkal bírnak, mert ezekhez derékszögű kövek használhatók s így építésük a legkönnyebb. Lejtős falak készítése a lejtő miatt nehéz, mert a köveken többé-kevésbé hegyesszögű éleket kell készíteni, melyeknek kifaragása nagy vigyázatot igényel és az ilyen kövek elhelyezése is nagyobb gonddal jár. Mindennek dacára nagyobb állékonyság végett az oldalfalakat lejtősen és padkák nélkül építik, mert a padkák a légköri csapadékokat felfogják és éleik gyorsan kopnak. A gyakorlatban a kőből való gátakat nagyobb állékonyság czéljából leggyakrabban trapézalaku keresztmetszettel építik oly módon, hogy a vízfal igen gyenge rézsüvel bír és faragott kőből készül, a hátsó fal rézsüje ellenben nagyobb és terméskőből van építve.

A földgátak szintén trapéz keresztmetszettel készülnek úgy, hogy a vízfal kissé meredekebb, a hátsó fal ellenben lejtősebb.

A kőszekrényes gátaknál, könnyebb kivitele miatt, leginkább az épszögény alaku keresztmetszetet használják, de a kivétel egyszerűsége következtében a trapéz, sőt a padkás alak is talál alkalmazást, úgy azonban, hogy a vízfalat vagy függőlegesen építik, vagy pedig igen meredekre veszik.

Vizfogóknál, a felsoroltaknak megfelelően, az alábbi 2. ábrában bemutatott keresztmetszelynnyel bíró gátak nyernek leginkább alkalmazást.

d) A gátfal sulya. Az építésre használt anyag neme, minősége és a gát szerkezete szerint a gátfal köb-egységének sulya változik; rendszerint ezt közvetlen mérés útján szokták meghatározni. Ebből és a gát szabadon álló részének köbtartalmából a gát összes sulyát ugy számítjuk ki, hogy a köbtartalmat, a köbegység kipuhatolt sulyával szorozzuk. Kő- és földgátak sulya megközelítő-



2. ábra.

leg 2000—2200 kg.-ra-, kőszekrényes gátak sulya pedig 1400—1500 kg.-ra tehető köbméterenkint.

e) Az állékonysági együttható vagy az építmény biztosságának foka. A gyakorlatban nem elegendő a gátnak csakis olyan méreteket adni, hogy az pusztán csak ellensulyozza a víznyomás kifordító hatását, mert így a különböző sulyu anyagból való gátak ellentállóképességi fokát biztossan megítélni nem lehet, hanem megfelelő biztosság elérése céljából még bizonyos biztossági, vagy állékonysági együtthatót kell számításba venni, vagyis a víznyomás kiszámított hatását emez együtt-hatónak megfelelően nagyobbítani.

Ha a gát szilárd és széles alapra, jó anyagból, tömötten és vízátthatatlanul van építve, akkor az állékonysági együttható nagysága gyanánt, tapasztalat szerint, általában 1.5—1.75, kedvezőtlenebb esetekben 2.0—2.5, sőt a körülményekhez képest ennél még több is vehető fel. Olyan völgyekben, hol a gát gyökerei a hegyoldalakon biztos támasztékot találnak s a viszonyok kedvezők, 1.5—1.75 állékonysági együttható a víznyomással szemben, a tapasztalat szerint, mindig megfelelő ellentállást biztosít.

Tényleg azonban a biztossági fok sokkal nagyobb, mert a számításnál a gátak szerkezetét nem vesszük tekintetbe, pedig ez is lényegesen hozzájárul az állékonyság biztosságának emeléséhez, mivel az egyes alkotórészek a lehető legnagyobb pontossággal és szilárdan vannak egymáshoz kapcsolva. A biztosság emelésére szolgál az is, hogy a gátak a vízudvar felőli oldalon többnyire kissé domborúan épülnek s így a gát, mint valami teherhordó boltozat működik, melynek végei a hegyoldalakra támaszkodnak; sőt a gáttest ezenkívül még az alapárókba, valamint a hegyoldalakba is jó mélyen be van eresztve. A biztosságot növeli még az is, hogy a víz csak ritka esetben emelkedik a gát koronájáig, hanem rendszeren 0.5—1.0 *m.*-rel mélyebben marad, a hydrostatikai nyomás kiszámításánál azonban a víztükör a gát koronájáig érőnek vétetik, tehát a gáttest felső (0.5—1.0 *m.*) rétegének súlya szintén az állékonyság javára esik. Az ellentállóképesség emelése végett a gátakat néha mellvédőkkel vagy gyámoszlopokkal is ellátják.

Az állékonysági együtthatót az alábbiakban *s*-sel jelöljük.

4. Ama feltevésből kiindulva, hogy a gátudvarba fel-fogott víznek a gátra nehezedő nyomása azt külső alap-éle körül törekszik kifordítani, a *deréknyomás forgató hatása*

vagy nyomatóka, valamint a gátnak evvel szemben érvényesülő ellentállása vagy állékonysága kiszámítható.

A víz deréknyomásának nyomatókát úgy kapjuk, hogy a nyomás nagyságát (az erő) szorozzuk a külső alapélnek, mint forgási tengelynek, a nyomás közép-pontján áthaladó deréklő irányától való merőleges távolságával (az erő karjával). Ha tehát N a deréknyomás, M annak nyomatóka és x az erő karja, akkor

$$M = N \times x \dots \dots \dots (8)$$

A gát állékonyságát pedig nyerjük, ha a gáttest szabadon álló részének súlyát (az erő) szorozzuk a külső alapélnek a gát súlyvonalától való merőleges (vizzintes) távolságával (az erő karjával). Ha már most G a gát szabadon álló részének súlya, y a külső alapélnek a gát súlypontján keresztül haladó függőlegestől (súlyvonalától) való távolsága és S a gát állékonysága, akkor

$$S = G \times y \dots \dots \dots (9)$$

Az egyensúly feltétele, hogy

$$M = S \dots \dots \dots (10)$$

legyen. Nagyobb biztosság okáért azonban, mint már előbb megemlékeztünk róla, az állékonysági együttható (s) mindig számításba veendő s így az egyensúly feltétele tulajdonképpen

$$s M = S \dots \dots \dots (10a)$$

Az x és y értéke a gát alakja szerint változik, minél fogva azt a vízfogóknál közönségesen alkalmazásba jövő keresztmetszeteknek megfelelően külön-külön kell meghatározni.

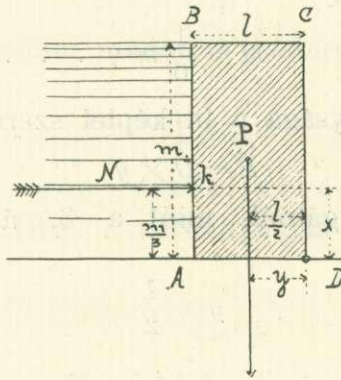
A mint már láttuk, vízfogó-gátaknál az épszögény- és a trapézalaku keresztmetszetet szokták alkalmazni közönségesen s ehez képest aztán

- a) függélyes oldalfalu (2. ábra a),
- b) csak a vízudvar felől függélyes oldalu (2. ábra b),
- c) mindkét felől lejtős és egymás felé hajló oldalu (2. ábra c) gátakat különböztetünk meg, melyek *vastagságainak* kiszámítása az alábbiak szerint történik.

a) A függőleges oldalu gátnál (3. ábra) legyen $AB = m$ a gát magassága, $BC = l$ a gátkoronaszélesség vagy gátvastagság, $DF = x$, PG a súlyvonal és $DG = y$. Az 1. képlet szerint a deréknyomás

$$N = m_s \gamma F$$

Jelen esetben, ha egyszerűség okáért csak 1 méter



3. ábra.

hosszu gátfalat veszünk, $m_s = \frac{m}{2}$ és $F = m \times 1 = m$ s így a deréknyomás nagysága

$$N = \frac{1}{2} m^2 \gamma \dots \dots \dots (11)$$

hol γ a víz köbességének súlyát jelenti.

A víznyomást képviselő számtalan párhuzamos erő iránya merőleges a nyomott felületre s eredője, vagyis a

deréklő a nyomás középpontján, tehát az alapéltől a magasság $\frac{1}{3}$ -ában támad (l. 6. képlet); a gát keresztmetszete épszögény, miből következik, de a 3. ábrából is világosan látható, hogy

$$x = \frac{1}{3} m$$

mit, ha a deréknyomás nyomatékának képletébe (8. képlet) helyettesítünk, lesz

$$M = N \frac{m}{3} \dots \dots \dots (12)$$

vagy a 11. képletben kiszámított értéket is behelyettesítve, lesz a viz deréknyomásának forgató hatása vagy nyomatéka :

$$M = \frac{1}{6} m^3 \gamma \dots \dots \dots (13)$$

A gát állékonysága a 9. képlet szerint

$$S = G \times y$$

Függélyes oldalú gátnál, mint a 3. ábrából világosan kivehető

$$y = \frac{l}{2}$$

s így

$$S = G \times \frac{l}{2} \dots \dots \dots (14)$$

Egy méter hosszú gát súlya

$$G = m l \gamma_1 \dots \dots \dots (15)$$

hol γ_1 a gát köbegységének a súlya; ezt az előbbi (14.) képletbe helyettesítve, nyerjük a gát állékonyságát, mely

$$S = m l \gamma_1 \times \frac{l}{2}$$

$$S = \frac{1}{2} m \gamma_1 l^2 \dots \dots \dots (16)$$

A mint láttuk, a 10. képlet szerint egyensúly esetén

$$M = S$$

$$\frac{1}{6} m^3 \gamma = \frac{1}{2} m \gamma_1 l^2$$

a miből aztán a *gátkorona szélessége* lesz

$$l = m \sqrt{\frac{1}{3} \frac{\gamma}{\gamma_1}} \dots \dots \dots (17)$$

Nagyobb biztosság okáért az előzők szerint (10a. képlet) azonban az állékonysági együtthatót (*s*) is számításba kell venni s így *M* helyett mindig *sM*-et veszünk úgy, hogy az egyensúly képlete tulajdonképen

$$sM = S$$

miből aztán az előbbi módon a *gátkoronaszélesség* lesz

$$l = m \sqrt{\frac{1}{3} \frac{\gamma}{\gamma_1} s} \dots \dots \dots (18)$$

b) Függőleges vízfalal és lejtős hátsó fallal bíró gátnál a deréknymás nagysága 1 méter hosszú gátfalra itt is

$$N = \frac{1}{2} m^2 \gamma$$

hasonlóképen

$$x = \frac{1}{3} m$$

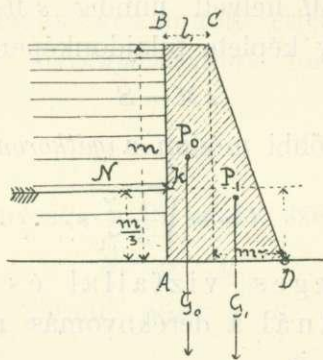
tehát a *víznyomás forgató nyomatéka*, mint az előbbi gátnál (13. képlet)

$$M = \frac{1}{6} m^3 \gamma$$

Legyen a 4. ábra szerint $\overline{BC} = l_1$ a koronaszélesség; $\frac{\overline{DE}}{\overline{CE}} = r$; a hátsó oldal rézsűje, vagyis, miután

$\overline{CE} = m$, tehát $\overline{DE} = mr$; P_0 és P_1 a keresztmetszet súlypontjai; P_0G_0 és P_1G_1 a súlyvonalak; $\overline{G_0D} = \left(\frac{l_1}{2} + mr\right)$ és $\overline{G_1D} = \frac{2}{3}mr$ a súlyvonalaknak a külső alapéltől való távolsága és végül $G_0 + G_1$ egy folyóméter gát súlya; akkor a gát állékonysága lesz

$$S_1 = G_0 \left(\frac{l_1}{2} + mr \right) + G_1 mr.$$



4. ábra.

Ha γ_1 a gátfal köbégységének súlya, akkor $G_0 = m l_1 \gamma_1$ és $G_1 = \frac{m^2 r}{2} \gamma_1$, melyet ha behelyettesítünk és az összevonásokat végrehajtjuk, lesz a gát állékonysága

$$S_1 = m \gamma_1 \left(\frac{m^2 r^2}{3} + l_1 m r + \frac{1}{2} l_1^2 \right) \dots (19)$$

Az egyensúly feltétele

$$s M = S_1$$

vagyis

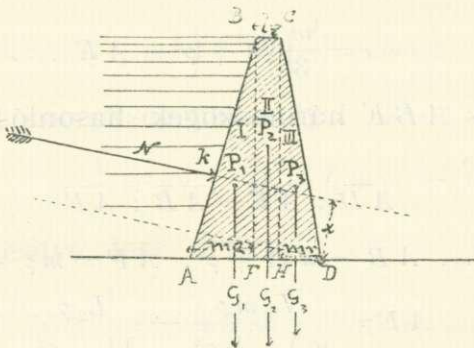
$$\frac{1}{6} m^3 \gamma s = m \gamma_1 \left(\frac{m^2 r^2}{3} + l_1 m r + \frac{1}{2} l_1^2 \right)$$

melyet ha l_1 szerint rendezünk és megoldunk, nyerjük a függőleges vízfalal és a hátsó oldalon rézsűvel (r) bíró gátkorona szélességét,

$$l_1 = m \left[\sqrt{\frac{1}{3} \left(\frac{\gamma}{\gamma_1} s + r^2 \right)} - r \right] \dots \dots (20)$$

Ha a gát talpának szélességét L_1 -lel jelöljük, akkor

$$L_1 = l_1 + m r \dots \dots \dots (21)$$



5. ábra.

c) Lejtős oldalakkal bíró gátnál (5. ábra), ha annak magassága az alapfaltól $\overline{BF} = m$, szélessége fent a koronán $\overline{BC} = l_2$, az alapfalon pedig $\overline{AD} = L_2$; továbbá, ha a vízfal rézsűje $\frac{\overline{AF}}{m} = \rho$ és a hátsó fal rézsűje $\frac{\overline{DH}}{m} = r$, tehát $\overline{AF} = m\rho$ és $\overline{DH} = mr$, akkor a deréknymás vagyis az erőknek a deréklő (\overline{NK}) irányában való szállító hatása a vízfal egy méter hosszú részére lesz

$$N = \overline{AB} \frac{m}{2} \gamma;$$

azonban $\overline{AB}^2 = m^2 + \rho^2 m^2$, tehát $\overline{AB} = m \sqrt{1 + \rho^2}$ s így aztán

$$N = \frac{m^2 \gamma}{2} \sqrt{1 + \rho^2} \dots \dots \dots (22)$$

A víznyomás nyomatóka vagy forgató hatása a 8. képlet szerint $M = Nx$, ahol $x = \overline{DJ}$ az N erő karját képezi a gátfal külső alapélére vonatkozólag; ezt úgy találjuk, ha D ponttól \overline{KJ} deréklő irányával párhuzamost húzunk s e két párhuzamos merőleges távolságát ($\overline{DJ} = x$) keressük. $x = \overline{AK} - \overline{AE}$, de $\overline{AK} = \frac{1}{3} \overline{AB}$ és $\overline{AB} = m \sqrt{1 + \rho^2}$ s ezek alapján

$$x = \frac{m}{3} \sqrt{1 + \rho^2} - \overline{AE} \dots \dots \dots (23)$$

ADE és ABF háromszögek hasonlóságából következik, hogy

$$\overline{AD} : \overline{AE} = \overline{AB} : \overline{AF}$$

ebben $\overline{AD} = L_2$, $\overline{AB} = m \sqrt{1 + \rho^2}$, $\overline{AF} = m \rho$ s így aztán lesz

$$\overline{AE} = \frac{L_2 m \rho}{m \sqrt{1 + \rho^2}} = \frac{L_2 \rho}{\sqrt{1 + \rho^2}}$$

melyet a 23. képletbe helyettesítve, lesz

$$x = \frac{m}{3} \sqrt{1 + \rho^2} - \frac{L_2 \rho}{\sqrt{1 + \rho^2}} = \frac{m(1 + \rho^2) - 3 L_2 \rho}{3 \sqrt{1 + \rho^2}}$$

A gát talpának szélessége azonban kifejezhető a korona-szélesség és a rézsük által, azaz

$$L_2 = l_2 + m \rho + m r \dots \dots \dots (24)$$

melyet helyettesítve, lesz

$$x = \frac{m(1 - 2\rho^2 - 3\rho r) - 3 l_2 \rho}{3 \sqrt{1 + \rho^2}} \dots \dots \dots (25)$$

Ha most a 8. képletbe ($M = Nx$) a 22. és 25. képletek szerint talált értékeket írjuk, akkor nyerjük a deréknyomás forgató hatását vagy nyomatókát:

$$M = \frac{m^2 \gamma}{2} \sqrt{1 + \rho^2} \times \frac{m(1 - 2\rho^2 - 3\rho r) - 3l_2 \rho}{3\sqrt{1 + \rho^2}}$$

rövidítve s rendezve, lesz a deréknyomás nyomatóka:

$$M = \frac{m^3 \gamma}{2} \left(\frac{1 - 2\rho^2}{3} - \rho r \right) - \frac{m^2 \gamma l_2 \rho}{2} \dots \dots (26)$$

A gát állékonysága egy méter hosszúságra, ha G_1 az I. rész, G_2 a II. rész és G_3 a III. rész sulya, a következő:

$$S_2 = G_1 \left(\frac{1}{3} m \rho + l_2 + m r \right) + G_2 \left(\frac{l_2}{2} + m r \right) + G_3 \times \frac{2}{3} m r$$

Ha $\gamma_1 =$ a gát köbégységének sulya, akkor

$$G_1 = \frac{1}{2} m \rho m \gamma_1 = \frac{1}{2} m^2 \rho \gamma_1; \quad G_2 = l_2 m \gamma_1 \quad \text{és} \quad G_3 = \frac{1}{2} m^2 r \gamma_1$$

ezeket helyettesítve, lesz

$$S_2 = \frac{1}{6} m^3 \rho^2 \gamma_1 + \frac{1}{2} m^2 \rho l_2 \gamma_1 + \frac{1}{2} m^3 \rho r \gamma_1 + \frac{1}{2} m \gamma_1 l_2^2 + \\ + m^2 r \gamma_1 l + \frac{1}{3} m^3 r^2 \gamma_1$$

vagy összevonva és rendezve nyerjük a gát állékonyságát, amely

$$S_2 = \frac{m^3 \gamma_1}{2} \left(\frac{2}{3} r^2 + r \rho + \frac{1}{3} \rho^2 \right) + m^2 \gamma_1 \left(r + \frac{1}{2} \rho \right) l_2 + \\ + \frac{1}{2} m \gamma_1 l_2^2 \dots \dots \dots (27)$$

Egyensúly esetén kellő biztosság mellett

$$s M = S_2$$

kell lenni. Evvel az állékonysággal azonban a gát csak akkor fog birni, ha vastagsága, illetve koronájának szélessége ennek megfelel, miért is eme feltevésből kiindulva kell azt az egyensúly egyenletéből kiszámítani. Ha az

előbbi egyenletbe M és S_2 helyett a 26. és 27. egyenlet szerint talált értékeket írjuk, akkor

$$\frac{m^3 \gamma s}{2} \left(\frac{1-2\rho^2}{3} - r\rho \right) - \frac{m^2 \gamma s \rho}{2} l_2 = \frac{m^3 \gamma_1}{2} \left(\frac{2}{3} r^2 + r\rho + \frac{1}{3} \rho^2 \right) + \\ + m^2 \gamma_1 \left(r + \frac{1}{2} \rho \right) l_2 + \frac{m \gamma_1}{2} l_2^2$$

m és γ_1 -val osztva, 2-vel szorozva és l_2 szerint rendezve, lesz:

$$l_2^2 + l_2 \left[2r + \rho \left(1 + \frac{\gamma s}{\gamma_1} \right) \right] m = m^2 \left[\left(\frac{1-2\rho^2}{3} - r\rho \right) \frac{\gamma s}{\gamma_1} - \right. \\ \left. - \left(\frac{2r^2 + \rho^2}{3} + r\rho \right) \right]$$

legyen
$$\left[2r + \rho \left(1 + \frac{\gamma s}{\gamma_1} \right) \right] = \alpha;$$

továbbá
$$\left(\frac{1-2\rho^2}{3} - r\rho \right) \frac{\gamma s}{\gamma_1} - \left(\frac{2r^2 + \rho^2}{3} + r\rho \right) = \beta;$$
 akkor

$$l_2^2 + l_2 \alpha m = m^2 \beta$$

és a *gátkoronaszélesség*

$$l_2 = -\frac{\alpha m}{2} \pm \sqrt{\left(\frac{\alpha m}{2} \right)^2 + m^2 \beta} = -\frac{\alpha m}{2} \pm m \sqrt{\left(\frac{\alpha}{2} \right)^2 + \beta}$$

vagy csak a $+$ jelt tartva meg a m -et, mint közös szorzót kiemelve

$$l_2 = m \left[\sqrt{\left(\frac{\alpha}{2} \right)^2 + \beta} - \frac{\alpha}{2} \right] \dots \dots (28)$$

A *gát talpának szélessége* a 24. képlet alapján

$$L_2 = l_2 + m(\rho + r) \dots \dots (29)$$

5. A gát állékonyságának kellő biztosítására szükséges gátvasztás megállapítása az előadott elvek szerint történik nemcsak a kő- és földgátaknál, hanem a kőszekrényes gátaknál is, mivel szerkezetüknél fogva ezek is

teljesen összefüggő egészet képeznek és hasonlóan súlyokkal állanak ellent a víznyomás hatásának.

A kőszekrényes gátakat rendszeren az építés könnyebb kivitele végett függélyes oldalfalakkal és épszögény keresztmetszettel építik; ezek állékonysága tehát, ha $G =$ a gát szabadon álló részének sulya és $l =$ annak vastagsága, a 14. képlet szerint

$$S = G \frac{l}{2}$$

a víznyomás nyomatóka pedig a 12. képlet szerint

$$M = N \frac{m}{3}$$

hol N a deréknyomás és m a gát magassága az alaptól mérve.

A kellő ellentállás létrehozása céljából, különösen kőszekrényes gátaknál úgy is szoktak eljárni, hogy a gát szabadon álló részének sulyát, a ránehezedő nyomás háromszorosára veszik, azaz

$$G = 3N$$

Hogy meggyőződjunk arról, vajjon eme feltétel mellett mekkora a gát állékonysága, számítsuk ki az állékonysági együttható értékét.

Az egyensúly feltétele itt is a kellő szilárdság mellett

$$sM = S$$

vagy

$$sN \frac{m}{3} = G \frac{l}{2}$$

ha most G helyett $3N$ -t írunk s l -nek a 17. képlet szerint meghatározott értékét $l = m \sqrt{\frac{1}{3} \frac{\gamma}{\gamma_1}}$ veszszük, akkor

$$s = 3 N \frac{m}{2} \sqrt{\frac{1}{3} \frac{\gamma}{\gamma_1}}$$

$$s = 4.5 \sqrt{\frac{1}{3} \frac{\gamma}{\gamma_1}}$$

Ha $\gamma = 1000 \text{ kg.}$ -nak és ama viszonyoknak megfelelően, melyben a fa és kőtölteléknek sulya a kő- vagy földgátak sulyához áll, $\gamma_1 = 1400 \text{ kg.}$ -nak vesszük, akkor

$$s = 2.20$$

Az ilyen feltételek mellett készült kőszekrényes gátak tehát *nem csekély* állékonysági együtthatóval bírnak s ezenkívül minden más ellentállás számításán kívül marad, amit pl. egyrészt a gáttestnek az alapfallal való szilárd kapcsolása, másrészt pedig a gát gyökereinek a völgy két oldalába való beépítése stb. idéz elő, mert a számításnál az van feltételezve, hogy a gát csakis saját sulya által képes ellentállani a víznyomás kifordító törekvésének. E körülmények természetesen lényeges befolyást gyakorolnak az egész építmény szilárdságának és állékonyságának fokozására s ennél fogva a háromszoros vagy még nagyobb biztonsági fok felvétele az építési költségek czél-talan emelése lenne.

6. A tárgyalt háromféle alaku gátak vastagságának kiszámítására szolgáló és az előbbieken levezetett képletekből könnyen ki lehet mutatni, hogy egyenlő állékonysági együttható mellett, a különböző magasságu gátaknál, ha azok egyenlő anyagból készülnek, egyforma keresztmetszettel, egyenlő rézsükkal és szerkezettel bírnak, a koronaszélességek a magasságokkal arányosak. Ha tehát l és m valamely gátnak vastagsága, illetve koronaszélessége és magassága, l' és m' ugyanolyan anyag-

ból való és szerkezettel bíró másik gát vastagsága, illetve koronaszélessége és magassága, akkor

$$l : l' = m : m' \dots \dots \dots (30)$$

mert a 18. képlet alapján

$$l : l' = m \sqrt{\frac{1}{3} \frac{\gamma}{\gamma_1} s} : m' \sqrt{\frac{1}{3} \frac{\gamma}{\gamma_1} s};$$

a 20. képlet alapján

$$l_1 : l_1' = m \left[\sqrt{\frac{1}{3} \left(\frac{\gamma}{\gamma_1} s + r^2 \right)} - r \right] : m' \left[\sqrt{\frac{1}{3} \left(\frac{\gamma}{\gamma_1} s + r^2 \right)} - r \right]$$

és végül a 28. képlet alapján

$$l_2 : l_2' = m \left[\sqrt{\left(\frac{\alpha}{2} \right)^2 + \beta} - \frac{\alpha}{2} \right] : m' \left[\sqrt{\left(\frac{\alpha}{2} \right)^2 + \beta} - \frac{\alpha}{2} \right].$$

E tétel szerint egy már létező gát magasságából és vastagságából, illetve koronaszélességéből valamely tervbe vett gát koronaszélességét összehasonlítás útján kényelmesen megállapíthatjuk, ha magasságát megelőzőleg már kipuhítottuk, mert a fennebbiek alapján

$$l' = \frac{l}{m} m' \dots \dots \dots (31)$$

7. A koronaszélesség és gátmagasság közötti viszony. Az eddig levezetett (18., 20. és 28.) képletekből az is következik, hogy a koronaszélesség és a gát magassága között, a gátalak és biztonsági fok szerint változó viszony áll fenn, melyet — adott magasság mellett, — ama feltétel alapján, hogy a gát a víznyomás hatásának még biztosan képes legyen ellentállani, a leginkább használatos gátalakokra vonatkozólag meg lehet állapítani.

a) Függőleges oldalu gátnál a koronaszélesség és magasság közötti viszony a 18. képlet alapján

$$\frac{l}{m} = \sqrt{\frac{1}{3} \frac{\gamma s}{\gamma_1}}$$

Kedvező körülmények között $s = 1.5$ vehető s ha most $\gamma = 1000 \text{ kg.}$ és az építőanyag súlyát $\gamma_1 = 2000 \text{ kg.}$ vesszük, akkor

$$l = 0.5 m = \frac{m}{2} \dots \dots \dots (32)$$

azaz, ha azt akarjuk, hogy a függőleges oldallakkal bíró gát a víznyomás hatásának még biztosan ellentálljon, akkor a koronaszélességet a gátmagasság felénél kisebbre vennünk nem szabad.

b) Függőleges vízfalal és lejtős hátsó fallal bíró gátnál a szélesség és magasság közötti viszony a 20. képletnek megfelelőleg

$$\frac{l_1}{m} = \sqrt{\frac{1}{3} \left(\frac{\gamma s}{\gamma_1} + r^2 \right)} - r$$

Hogy $\frac{l_1}{m}$ pozitív mennyiség legyen, okvetlen szükséges, hogy

$$r < \sqrt{\frac{1}{3} \left(\frac{\gamma s}{\gamma_1} + r^2 \right)}$$

legyen, miből következik, hogy

$$r < \sqrt{\frac{1}{2} \frac{\gamma s}{\gamma_1}}$$

Vegyük itt is $s = 1.5$, $\gamma = 1000 \text{ kg.}$ és $\gamma_1 = 2000 \text{ kg.}$, akkor lesz:

$$r < \sqrt{\frac{1}{2} \frac{1000 \times 1.5}{2000}}$$

$$r < 0.6$$

Miután azonban a gyakorlatban úgy találjuk, hogy a hátsó fal rézsüje (r) 0.08—0.25-ig, sőt 0.33 is vétetik, vegyük itt is $r=0.33$ -nak, akkor

$$\frac{l_1}{m} = \sqrt{\frac{1}{3} \left(\frac{15}{20} + 0.33^2 \right)} - 0.33$$

$$\frac{l_1}{m} = 0.20$$

tehát

$$l_1 = 0.2 m = \frac{m}{5} \dots \dots \dots (33)$$

vagyis a függőleges vízfalal és hátul rézsüvel bíró gát a víznyomással szemben elegendő ellentállást fejt ki, ha a koronaszélességet a a gát magasságának legkevesebb ötödrészeire veszszük.

c) Lejtős oldalakkal bíró gátnál a koronaszélesség és gátmagasság közötti viszony a 28. képlet alapján:

$$\frac{l_2}{m} = \sqrt{\left(\frac{\alpha}{2}\right)^2 + \beta} - \frac{\alpha}{2}$$

ahol

$$\alpha = 2r + \rho \left(1 + \frac{\gamma_s}{\gamma_1} \right) \text{ és}$$

$$\beta = \left(\frac{1 - 2\rho^2}{3} - r\rho \right) \frac{\gamma_s}{\gamma_1} - \left(\frac{2r^2 + \rho^2}{3} + r\rho \right)$$

Ha egyenlő rézsüket veszünk, tehát ha $r = \rho = r_2$ veszünk, akkor

$$\alpha = 3r_2 + \frac{\gamma_s}{\gamma_1} r_2 \text{ és } \frac{\alpha}{2} = \frac{3r_2}{2} + \frac{\gamma_s r_2}{\gamma_1 2}$$

$$\beta = \frac{1}{3} \frac{\gamma_s}{\gamma_1} - \frac{5r_2^2 \gamma_s}{3 \gamma_1} - 2r_2^2$$

ha ezeket az értékeket behelyettesítjük, találjuk, hogy

$$\frac{l_2}{m} = \sqrt{\left(\frac{3r_2}{2} + \frac{r_2 \gamma s}{2 \gamma_1}\right)^2 + \frac{1}{3} \frac{\gamma s}{\gamma_1} - \frac{5r_2^2 \gamma s}{3 \gamma_1} - 2r_2^2} - \left(\frac{3r_2}{2} + \frac{r_2 \gamma s}{2 \gamma_1}\right)$$

Hogy $\frac{l_2}{m}$ pozitív értékű legyen, okvetlen szükséges, hogy

$$\left(\frac{3r_2}{2} + \frac{r_2 \gamma s}{2 \gamma_1}\right) < \sqrt{\left(\frac{3r_2}{2} + \frac{r_2 \gamma s}{2 \gamma_1}\right)^2 + \frac{1}{3} \frac{\gamma s}{\gamma_1} - \frac{5r_2^2 \gamma s}{3 \gamma_1} - 2r_2^2}$$

legyen, miből azután következik, hogy

$$r_2 < \sqrt{\frac{\gamma s}{5\gamma s + 6\gamma_1}}$$

Ha itt is $s = 1.5$, $\gamma = 1000$ kg. és $\gamma_1 = 2000$ kg.-nak vesz-
szük s ezeket helyettesítjük, akkor lesz

$$r_2 < \sqrt{\frac{1000 \times 1.5}{5 \times 1000 \times 1.5 + 6 \times 2000}}$$

vagyis $r_2 < 0.28$ kell lenni. Vegyük fel $r_2 = 0.2$, akkor az
előbbi adatokkal számítva

$$\frac{l_2}{m} = 0.1$$

vagy

$$l_2 = 0.1 m = \frac{m}{10} \dots \dots \dots (34)$$

azaz, ha a gáttest lejtős oldalakkal bír, ele-
gendő állékonysága lesz már akkor is, ha a
koronaszélesség a gátmagasságnak tizedrészét teszi.

8. A különböző alakú gátak anyagszükségletének össze-
hasonlítása egyenlő állékonyság mellett. Legyen a gát magas-
sága = m , hosszúsága = h , köbegrésének súlya = γ_1 ,
akkor

a) a függőleges oldalakkal bíró gátnak volu-
menje, ha l = a gátkoronaszélesség:

$$V = m l h \dots \dots \dots (35)$$

és állékonysága h hosszúságra a 16. képlet szerint

$$S = \frac{1}{2} m \gamma_1 l^2 h \dots \dots \dots (36)$$

b) A függőleges vízfalu és hátul rézsüvel (r) bíró gát volumenje, ha $l_1 = a$ koronaszélesség:

$$V_1 = m h \left(l_1 + \frac{m r}{2} \right) \dots \dots \dots (37)$$

állékonysága, h hosszúságra a 19. képlet szerint

$$S_1 = m h \gamma_1 \left(\frac{m^2 r^2}{3} + l_1 m r + \frac{1}{2} l_1^2 \right) \dots \dots \dots (38)$$

A két gátalaknál egyenlő állékonyságot tételezve fel

$$S = S_1$$

kell lenni, vagyis

$$\frac{1}{2} m \gamma_1 l^2 h = m h \gamma_1 \left(\frac{m^2 r^2}{3} + l_1 m r + \frac{1}{2} l_1^2 \right)$$

ha ezt kellő módon rövidítjük és l_1 szerint megoldjuk, lesz:

$$l_1 = \sqrt{l^2 + \frac{m^2 r^2}{3}} - m r \dots \dots \dots (39)$$

helyettesítve ezt a 37. képletbe:

$$V_1 = m h \left(\sqrt{l^2 + \frac{m^2 r^2}{3}} - \frac{r m}{2} \right) \dots \dots \dots (40)$$

A két volumen közötti különbség adja az anyagmegtakarítást, vagyis

$$V - V_1 = m h \left[l - \left(\sqrt{l^2 + \frac{m^2 r^2}{3}} - \frac{m r}{2} \right) \right]$$

$$V - V_1 = m h \left(l + \frac{m r}{2} - \sqrt{l^2 + \frac{m^2 r^2}{3}} \right)$$

A különbség akkor lesz pozitív, ha

$$l + \frac{m r}{2} > \sqrt{l^2 + \frac{m^2 r^2}{3}}$$

azaz

$$12 \frac{l}{m} > r$$

vagyis mindaddig, míg a hátsó rézsű a függőleges falu gát vastagsága és magassága közötti viszony tizenkétszeresénél kisebb, a függőleges vizfalu és hátsó rézsűvel biró gátnál anyagmegtakarítás történik.

Hogy a 39. képlet szerint pozitív koronaszélességet nyerhessünk, okvetlen szükséges, hogy

$$m r < \sqrt{l^2 + \frac{m^2 r^2}{3}}$$

legyen, miből következik, hogy

$$m r < 1.2 l$$

kell lenni. (Ha $m r = l$ veszszük, akkor a 39. képlet alapján

$$l_1 = \sqrt{\frac{4}{3} l^2} - l$$

vagy

$$l_1 = 0.15 l$$

Ezt a 37. képletbe helyettesítve, leend

$$V_1 = m h \left(0.15 l + \frac{l}{2} \right) = 0.65 m h l \dots (41)$$

és az anyagmegtakarítás, vagyis a 35. és 41. képletek közötti különbség

$$V - V_1 = m h l - 0.65 m h l$$

miből aztán az *anyagmegtakarítás*

$$V - V_1 = 0.35 m h l \dots (42)$$

vagyis a függőleges vizfalu és hátsó rézsűvel biró gát, — egyenlő anyagot, magasságot és állékony-

ságot felvéve, — a függőleges oldalú gáttal szemben 35%-nyi anyagmegtakarítást mutat.

c) Lejtős oldalakkal bíró gátnál a volumen h hosszúság mellett

$$V_2 = m h \left(l_2 + \frac{m r + m \rho}{2} \right)$$

és az állékonyság a 27. képlet szerint h hosszúság mellett

$$S_2 = \frac{m^3 h \gamma_1}{2} \left(\frac{2}{3} r^2 + r \rho + \frac{1}{3} \rho^2 \right) + m^2 h \gamma_1 \left(r + \frac{1}{2} \rho \right) l^2 + \frac{1}{2} m h \gamma_1 l_2^2$$

Vegyünk fel egyenlő rézsüket, tehát legyen $r = \rho = r_2$, akkor a volumen

$$V_2 = m h (l_2 + m r_2) \quad \dots \quad (43)$$

és a gát állékonysága

$$S_2 = \frac{m h \gamma_1}{2} (2 m^2 r_2^2 + 3 m r_2 l_2 + l_2^2) \quad \dots \quad (44)$$

Hogy a lejtős oldalakkal bíró gát a függőleges falú gáttal egyenlő ellentállást fejthessen ki, az állékonyságoknak egyenlőknek kell lenni, azaz

$$S = S_2$$

vagyis, ha a 36. és 44. képletek szerint ezek értékeit vesszük:

$$\frac{1}{2} m \gamma_1 l^2 h = \frac{1}{2} m \gamma_1 h (2 m^2 r_2^2 + 3 m r_2 l_2 + l_2^2)$$

rövidítve, összevonva és l_2 szerint megoldva, lesz:

$$l_2 = \frac{1}{2} \left[\sqrt{4 l^2 + m^2 r_2^2} - 3 m r_2 \right] \quad \dots \quad (45)$$

Hogy l_2 pozitív értékű legyen, szükséges, hogy

$$3 m r_2 < \sqrt{4 l^2 + m^2 r_2^2}$$

legyen; miből aztán következik, hogy

$$m r_2 < 0.71 l$$

vagy

$$r_2 < 0.71 \frac{l}{m}$$

kell lenni. Vegyük $r_2 = 0.7 \frac{l}{m}$, akkor $m r_2 = 0.7 l$ s ennél-fogva, ha ezt a 45. képletbe helyettesítjük, lesz:

$$l_2 = \frac{1}{2} \left[\sqrt{4 l^2 + 0.49 l^2} - 2.1 l \right]$$

$$l_2 = \frac{1}{2} l \left[\sqrt{4.49} - 2.1 \right]$$

$$l_2 = 0.5 (2.12 - 2.1) l$$

vagy

$$l_2 = 0.01 l.$$

Ha ezt az értéket a 43. képletbe helyettesítjük és ismét $m r_2 = 0.7 l$ -t veszünk, akkor a volumen lesz

$$V_2 = m h (0.01 l + 0.7 l)$$

$$V_2 = 0.71 m h l \dots \dots \dots (46)$$

Az *anyagmegtakarítás* pedig a 35. és 46. képlet alapján

$$V - V_2 = m h l - 0.71 m h l = m h l (1 - 0.71)$$

azaz

$$V - V_2 = 0.29 m h l \dots \dots \dots (47)$$

Ennélfogva tehát a lejtős oldalakkal biró gát egyenlő minőségű anyag, egyenlő magasság és állékony-ság feltétele mellett, — a függőleges oldalú gáttal szemben 29%-nyi anyagmegtakarítást mutat, de a függőleges vizfalú és hátsó rézsüvel biró gát ellenében az anyagmegtakarítás a 41. és 46. képletek alapján

$$V_2 - V_1 = 0.71 m h l - 0.65 m h l = (0.71 - 0.65) m h l$$

$$V_2 - V_1 = 0.06 m h l \quad (48)$$

6%-kal kevesebb.

Mindezekből következik, hogy az ismertetett gátalakok közül takarékosági és gazdasági szempontból a függőleges vízfalu és hátsó rézsüvel bíró gát a legelőnyösebb, mert ez ugyanazon állékonyság mellett legkevesebb építőanyagot igényel.

9. *A leginkább használatos alaku gátak anyagszükségleteinek összehasonlítása a kipuhított minimális koronaszélesség mellett.*

A 7. pont alatt láttuk már, hogy bizonyos minimális gátkoronaszélesség mellett még mindig megfelelő állékonyság érhető el s hogy ez a szélesség a gát magasságával annak alakjától függő viszonyban áll; nevezetesen

a) a függőleges oldalu gátnál a 32. képlet szerint

$$l = \frac{m}{2}$$

b) a függőleges vízfalu és hátsó rézsüvel bíró gátnál, a 33. képlet szerint

$$l_1 = \frac{m}{5}$$

c) a lejtős oldalu gátnál, a 34. képlet szerint

$$l_2 = \frac{m}{10}$$

Hogy e gátak melyikénél és mekkora anyagmegtakarítás mutatkozik, azt megítélhetjük, ha kiszámítjuk egyforma építőanyag, egyenlő magasság s hosszúság és a koronaszélesség előbbi feltétele mellett mindenik gátnak

anyagszükségletét külön-külön és egymással összehasonlítjuk. Az összehasonlítást legegyszerűbben amaz ismert tétel alapján tehetjük, mely szerint egyenlő magasságu és hosszúságu testek volumenjei ugy aránylanak, mint azok keresztmetszeteinek felületei. Az összehasonlítás céljából legyen a gátak közös magassága $= m$ és hosszúsága $= h$; akkor

a) ha a függőleges oldalú gát vastagsága $= l$, keresztmetszetének felülete $= f$ és volumenje $= V$, leend

$$f = ml$$

de a feltétel szerint

$$l = \frac{m}{2}$$

s így

$$f = \frac{m^2}{2} \dots \dots \dots (49)$$

b) a függőleges vízfalu gátnál, ha a keresztmetszet felülete $= f_1$, a gátkoronaszélesség $= l_1$, a hátsó fal rézsűje $= r$ és a gát volumenje $= V_1$, akkor

$$f_1 = \frac{l_1 + l_1 + mr}{2} m = \left(l_1 + \frac{mr}{2} \right) m$$

s ha a feltétel szerint $l_1 = \frac{m}{5}$ és $r = \frac{1}{3}$ veszszük, akkor

$$f_1 = \left(\frac{m}{5} + \frac{1}{3} \frac{m}{2} \right) m = \frac{m^2}{5} + \frac{m^2}{6}$$

vagyis

$$f_1 = \frac{11}{30} m^2 \dots \dots \dots (50)$$

Ismeretes dolog, hogy

$$V : V_1 = f : f_1 = \frac{m^2}{2} : \frac{11}{30} m^2 = \frac{1}{2} : \frac{11}{30}$$

azaz

$$V : V_1 = 0.50 : 0.37$$

miből aztán

$$V_1 = \frac{0.37}{0.50} V$$

vagyis

$$V_1 = 0.74 V \dots \dots \dots (51)$$

Az anyagmegtakarítást a függőleges oldalu gáttal szemben a két volumen közötti különbség adja, mely

$$V - V_1 = V - 0.74 V = (1 - 0.74) V$$

tehát

$$V - V_1 = 0.26 V \dots \dots \dots (52)$$

vagyis, ha a minimális gátkoronaszélességet vesszük számításba, akkor a függőleges vízfalu gát, megfelelő állékonysági fok mellett 26%-nyi anyagmegtakarítást mutat a függőleges oldalu gáttal szemben.

c) Legyen a lejtős oldalakkal bíró gát keresztmetszetének felülete = f_2 és volumenje = V_2 ; egyenlő részüket mellett, ha azokat r_2 -rel s a gátkoronaszélességet l_2 -vel jelöljük, lesz:

$$f_2 = \frac{l_2 + r_2 m + l_2 + r_2 m}{2} m = (l_2 + r_2 m) m$$

azonban az előzők szerint

$$l_2 = \frac{m}{10} \quad \text{és} \quad r_2 = 0.24,$$

minélfogva

$$f_2 = \frac{m^2}{10} + 0.24 m^2 = 0.1 m^2 + 0.24 m^2$$

vagyis

$$f_2 = 0.34 m^2 \dots \dots \dots (53)$$

Mint hogy a volumenek és keresztmetszetek felületei egyenes arányban állanak, úgy lesz

$$V : V_2 = f : f_2 = 0.5 m^2 : 0.34 m^2$$

vagyis pedig

$$V : V_2 = 0.50 : 0.34$$

miből aztán

$$V_2 = \frac{0.34}{0.50} V$$

azaz a *volumen*

$$V_2 = 0.68 V \dots \dots \dots (54)$$

A függőleges oldalu gáttal szemben mutatkozó *anyagmegtakarítás*

$$V - V_2 = V - 0.68 V = (1 - 0.68) V$$

minélfogva

$$V - V_2 = 0.32 V \dots \dots \dots (55)$$

A lejtős oldalakkal bíró gát tehát megfelelő állékonyság és a kipuhított minimális koronaszélesség felvétele mellett a függélyes oldalu gáttal szemben 32%-nyi anyagmegtakarítást mutat.

Ha a függőleges vízfalu gáttal hasonlítjuk össze, akkor avval szemben is a lejtős oldalu gátnál *anyagmegtakarítást állapíthatunk meg*, mely az 51. és 54. képletek alapján

$$V_1 - V_2 = 0.74 V - 0.68 V = (0.74 - 0.68) V$$

$$V_1 - V_2 = 0.06 V \dots \dots \dots (56)$$

tehát az anyagmegtakarítás a függőleges vízfalu s hátul rézsüvel bíró gáttal szemben, megfelelő állékonyság mellett 6%-nyi.

Az előbbieket szerint talált eredményekből következik, hogy a *lejtős oldalu gátak* minimális koronaszélesség mel-

lett nemcsak megfelelő állékonyságot biztosítanak, hanem legnagyobb anyagmegtakarítást is nyújtanak s így ezeknek alkalmazása, vízfogó gátaknál különösen ott ajánlható, hol elegendő biztosság mellett még bizonyos takarékoság elérésére is törekedni kell.

10. Az előadottak után nem nehéz belátni, — de az állékonyság fogalmából is következik, hogy egyenlő állékonyság mellett, a gátkorona szélességének csökkentésével és a rézsű nagyobbításával az anyagszükséglet apad; tehát gazdasági szempontból előnyösebb a gátkoronát lehető keskenyre, — s ezzel szemben a rézsűt nagyobbra venni. A koronaszélesség apasztásával azonban, — részint az építmény egyes részeinek s az építő anyagnak szilárdabb kapcsolása miatt, részint pedig az időjárás és hőmérsékletváltozás hátrányos befolyásának ellensúlyozása céljából, *bizonyos határon alul menni nem szabad*. A minimális koronaszélesség, még az egészen alacsony gátaknál is, tapasztalat szerint 0·8 m.-nél kisebb nem lehet; magától értetődik, hogy kedvezőtlenebb körülmények között, különösen magasabb gátfalaknál azt a fenforgó viszonyoknak megfelelően nagyobbra — a gátudvarban összegyűlő víz magasságának $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{3}$ -ára is szükséges venni, hogy a gát feladatának biztosan megfelelhessen. Egyébként e tekintetben a helyi viszonyokon kívül még az építő anyag sajátosságai, az építés kivitelének mikéntje, a gát keresztmetszeteinek alakja stb. irányadók.

Ha a gátfal rézsűi előlegesen és tetszés szerint vétetnek fel, akkor a koronaszélesség a 4. pont alatt megállapított elvek szerint számíttatik ki; e számítás azonban néha kisebb koronaszélességet eredményez, mint a 7-ik pontban megállapított, vagy a

Tennebb megadott minimális koronaszélesség (0.8 m.). Ebben az esetben előnyös a koronaszélességet és az egyik rézsüt a gyakorlat igényeinek és a fenforgó viszonyoknak megfelelően felvenni s a másik rézsüt (rendesen a hátsót) az egyensúly képletéből $sM = S_2$ -ből kiszámítani. Különösen alacsony gátaknál megeshetik, hogy a felvett koronaszélesség, vízudvar felőli rézsü és állékonysági együttható mellett, számítás útján *igen csekély, vagy éppen minus előjelű hátsó rézsüt* nyerünk; ez azt jelenti, hogy a gátfalnak, már a minimális koronaszélesség által elegendő vagy nagyobb állékonysága van, mint a minő a felvett állékonysági együttható által kifejezett mértékig megkivántatik s ilyen esetben azután helyesen úgy járunk el, hogy a koronaszélesség és a vízfal rézsűjének csökkentése és az állékonysági együttható nagyobbítása által emeljük a hátsó rézsü értékét a gyakorlat által legjobbnak ismert mértékig. Természetes, hogy e tekintetben is mindig az adott viszonyokkal, az építő anyag tulajdonságaival, az építmény szerkezetével, a gátalakkal stb. kell számot vetni.

A magyar-román országos határvonal erdészeti jelentősége.

Irta: Hajdu János, járási főerdész.

II.

A Nagy-Strugánál felállított 186. számú határozalaptól az országos határvonal egy gerinczen a Szohodol község Buksa nevű erdeje felett elterülő havasi legelő mentén északnyugat felé leereszkedik egy 750 m. távolságban fekvő hegynyeregbe a 186/a. határhalmhoz s

innen 200 *m.*-nyire felfelé haladva a 186/*b.* határhalomnál nyugati irányt vesz s a vizválasztón felhuzódik a 330 *m.*-nyire fekvő 1848·9 *m. m.* Buksa-tetőre a csucson lévő 186/*c.* határhalomhoz, ahonnan az 500 *m.*-nyire fekvő 186/*d.* határhalomnál egy nyergen át 260 *m.*-nyire egy 1750 *m. m.* csucsra vezet a 186/*e.* határhalomhoz. Ettől a gerinczen végig az 500 *m.*-nyire fekvő 186/*f.* határhalomnál lévő kisebb csucson keresztülmenve, Szohodol község havasi legelőjét elhagyja s a 910 *m.* távolságnyira fekvő Csővek vagy Dudele nevű hegyorr közelében felhányt 186/*g.* határhalom közelében Töröcsvár község Barbuletz nevű havasi legelőjére lép át, ahonnan délnyugati fordulattal 400 *m.* távolságban a gerinczen felfelé az 1894·3 *m. m.* Csővek-hegy tetejére felállított 187. számú határoszlophoz érkezik. Itt ismét nyugat felé fordul s Alsó- és Felső-Moeecs községnek Barbuletz és Lak nevezetű erdeje feletti havasi legelője mentén 820 *m.* távolságban a gerinczen végig egy hegynyereg hátrahagyása után megint egy hegycsucsra emelkedik fel 1780·6 *m.* magasságra a 178/*a.* határhalomhoz, melynél aztán délnyugatra fordul s a Zsigera nevű fenyves felett elterülő Sirnea község tulajdonát képező havasi legelő mentén leereszkedik a nyergen lévő 410 *m.* távolságban fekvő 187/*b.* határhalomhoz, innét pedig 600 *m.*-nyire ismét felfelé halad egy 1838·6 *m. m.* csucsra a 187/*c.* határhalomhoz, melytől délnyugati irányának megtartása mellett 550 *m.*-nyire a Fehérkő-havas (Piatra alba) tetejére érkezik a 187/*d.* határhalomhoz s ettől nyugat felé kanyarodva 530 *m.*-nyi ut hátrahagyása után a 187/*e.* határhalommal jelzett 1866·2 *m. m.* Sigluia-csucsra hág fel. Innen aztán délnyugati beszögeléssel 230 *m.* távolságnyira leereszkedik a 187/*f.* határhalomhoz, amelynél északnyugati irányt

vesz fel s a 690 *m.*-nyire fekvő 187/*g* határhalmnál le-
száll a nyeregbe, ahol Alsó- és Felső-Moeecs község
Sztenicsoie nevü erdeje felett elterülő havasi legelőre
lépve, azt 360 *m.* hosszúságban követi a hegygerinczen
végig a Szent-Ilyés-hegy alján lévő hegynyeregig a román
határőrház közelében felhányt 187/*h*. határhalomhoz. Ettől
kezdve a határ a Fundáta községi Sztenicsoie nevü eltör-
pült luczfenyőerdő átvágása mentén a hegyoldalon észak-
nyugat felé egyenes irányban 320 *m.* hosszú vonalban
felemelkedik a Szent-Ilyés csucsánál 1782 *m.* magasság-
ban felállított határoszlophoz.

Ezen az eltörpült luczfenyvesen 1720—1782 *m.*
tengerszintfeletti magasságban keresztül vezető 320 *m.*-nyi
rövid távolság kivételével, hol Románia előnyére termé-
szetellenesen a hegygerincztől eltérőleg a hegyoldal észak-
keleti részén visz végig a határ, a Bucsecs alján lévő
Nagy-Sztrunga nyeregtől kezdve a Szent-Ilyés havas csucsáig
8·36 *km.* távolságban, eltekintve a jelentéktelenebb ki- s
beszögelésektől, nyugati főirányban, többnyire egy régi
határárok követése mellett, 1720—1894·3 *m.* tengerszint-
feletti magasságban váltakozva, mindenütt az erdők feletti
havasi legelőkön lévő vizválasztó hegygerinczen halad
végig az országos határvonal. Az országos határvonalnak
ezen a részén, ugyszintén ettől északra és délre a határ
közelében a magyarországi és romániai részen egyaránt
jura-korszakbeli geológiai alakulások mutatkoznak s az
alapkőzetet a helyenkint kisebb foltokban vagy egyes
darabokban közbeegyülő mészkő- és kova tömbök kivé-
telével mindenütt csillámpala alkotja, amely könnyen
máló tulajdonságánál fogva a növényi korhadékokkal
elegyülve, a tűzeges termőtalajnak a televényesbe való
átmenetelét elősegíti s lefelé, az erdők övében teljesen

—érvényre is juttatja. Sűrű moharéteg fedi a számos juh- és marhacsapással majdnem párhuzamosan át- meg át- szótt itteni havasi legelőket. A moha között a magyarországi részen már a Buksában egészen a hegygerinczig, tehát 1848·9 m. magasságig szórványosan mindenütt ott tenyészik a *közönséges boróka* (*Juniperus communis* L.) s 1800 m.-en aluli magasságban *elcserjésedett luczfenyők* is láthatók, amelyek 1700 m.-ig alig karvastagságu, 1—3 m. m. példányokban vannak képviselve; innentől kezdve lefelé 1600 m.-ig pedig 10—20 cm. átmérő mellett még a 100—200 éves példányok is csak alig nőnek meg 4—5 m. magasra s a *közönséges szakállzuzmó* (*Usnea barbata* Fr.) és *Byropogon jubatum* Kbr. ezeket a kis fákat is annyira ellepte, hogy emiatt meggyérült, apró tüleveleikkel ezek a többnyire csak szórványosan vagy ritkás állabokban előforduló, félig-meddig beteges, száraznak látszó, eltörpült luczfenyő-egyedek a sekély talajból felvett tápanyagokat is csak alig képesek saját életfentartásukra áthasonítani, minek következtében rendkívül keskeny évgyűrűikkel csekély magassági növekedés mellett, ugyan meglehetősen kemény, de aránylag kevés fatömeget szolgáltatnak s a nehéz megközelíthetés és a nagy távolság miatt nagyobbára az is kihasználatlanul marad s leginkább csak a csobányok melegednek fel egy-egy ellopott törzs hamar ellobbanó tüze mellett. Körülbelül 1600 m.-en alul aztán zárt állabokat alkotva, fokozatosan nagyobbodnak a luczfenyőfa méretei s 1500 m.-nél már elsőrendű fává alakulva, olyan szép törzseket alkot, a milyenek sokoldalú használhatóságuknál fogva a legfinnyásabb fakereskedő igényeit is kielégíthetik.

Hasonló jellegű marad az országos határvonal menete a Barbuletz és Lák nevű havasi legelőken is azzal a

különbséggel, hogy a havasi rózsa és szórványosan tenyésző borókafenyő egészen a 1894·3 m. m. Dudele csucsáig felmegy, de az elcserjésedett luczfenyő előfordulása és az alább elterülő, átlagosan 1700 m.-nél kezdődő luczfenyő-erdők növekvési viszonyai az elébb vázoltakkal teljesen megegyeznek. A Barbuletzben egy erdő közötti nagyobb tisztáson a kovakőzet olyan jelentékeny kifejlődést mutat, hogy ott, többek között ennek a kőzetnek a jelenléte egy üvegyár eselleges felállításához is megadná az egyik szükséges feltételt.

Annak felemlítése után, hogy a Buksa nevű erdő-részben különböző faju, szerfölött sok kigyó él, a Barbuletz és Lák érintkezési pontját képező Dudele hegytetőről lefelé haladva, a 187/b. határhalom közelében egy érdekes állabalakulásnál meg kell állanunk. Itt ugyanis a Lák és a Zsigera nevű dülőrészek egymásközötti határát képező, délkeletről északnyugat felé haladó Zsigera patak felső szakaszának a mély szakadásos medre könnyen máló, sűrű csillámpalából áll. A patak balpartján az 1650 m.-re felnyúló luczfenyves tetején mintegy 10 holdnyi kiterjedésű, összefüggő *havasi éger* (*Alnus viridis* DC.) állab keletkezett, a mely a patakmeder déli végén 1720 m. tengerszintfeletti magasságban 5 m. hián az országos határszálen lévő hegynyeregig megy fel. Innen pedig, miután a szakadásos patakmartnak $\frac{4}{5}$ -részét megkötötte, egyes példányaival a jobbparton is képviselve, a patak mellett keskeny övben mintegy 170 m. hosszúságban lehuzódik az alatta lévő luczfenyvesbe 1550 m. tengerszintfeletti magasságig. Ebben az állabban 20—40 éves törzsek vannak egy közös tőből elágazottan bokorszerűen kinőve s részben a földön törpefenyő módjára elfolyva. Bokros vagy bokoralaku valamennyi. A 20 évesek 2 m. magasságot és tőben

2·5 *cm.* vastagságot érnek el. Kissé odább, kelet felé a Zsigera patakba ömlő Lák patakának felső részén a meder szélén kevesebb mennyiségben 1600—1700 *m.* magasságban szintén van havasi éger, de ez a határszél-től mintegy 100 *m.*-rel bennebb esik. Ennek a fánemnek itteni megtelepülési viszonyaiból is következtetni lehet, hogy ott, a hol a belterjesebb erdőgazdasági viszonyok azt megengedik, a havasi patakpartok befásítására és megkötésére a havasi éger az egyedüli megfelelő fánem.

Törpefenyő a Buksától kezdve a Szent-Ilyésig terjedő területrészen csupán csak egyetlen egy tő van és pedig a havasi éger két előfordulási helye között a Zsigera-tető északi oldalán mintegy 30 *m.*-nyire a 187/*a.* határhalmától 1750 *m.* tengerszintfeletti magasságban. Ez ott csillámpala és kovatalajon ugyszólván csupa kövön nőve, 30 éves kor mellett karvastagságu törzséből, 2 *m.* átmérőjű körben számos elfolyó ágat eresztett s egy *m.*-nyire felnyuló megnyíklott ágain csavarvonalban párosával álló élénkzöld tüvel s ülő, fényes tobozaival a körülötte lévő havasi rózsa és apró borókacserjék közül messzire ki-látszik. Ezen a tájékon ugyanilyen magasságra megy fel elcserjésedve a luczfenyő is s egyuttal innentől kezdve a hegy-oldalon az 1650—1700 *m.*-nyire felnyuló luczfenyvesek feletti havasi legelőn, a *veres áfonya* (*Vaccinium vitis idaea* L.) is, a mely eddig csak szórványosan fordult elő a hegygerincz alatt, tömegesen megjelenik s a sűrű mohaágyból kiállva a szeptemberben másodvirágzásban lévő piros virágu havasi rózsa között a 10—20 *cm.* m. kis cserje ugyancsak másodtermésű piros gyümölcsével s piruló leveleivel 1750 *m.*-től kezdve felfelé az 1838·6 *m.* m. 187/*a.* és az 1866·2 *m.* magasan fekvő 187/*e.* határ-

halmok mellett keresztül haladva a határszél mentét, a Szent-Ilyés csucsán túl is jó nagy darabon élénkíti.

A Zsigera-tető a 187/c. határhalom közelében szórványosan 1800 *m.* magasságig megy fel a luczfenyőcserje, a 187/e. határhalomnál lévő Sigluia-csucs mellett pedig 1850 *m.*-nyire, s ugyanilyen magasságban aztán a 187/f. határhalom közelében közvetlenül a határvonal mentén is megjelenik s innen északnyugat felé előre haladva, egyes példányokban mindenütt képviselve van a Zsigera és Sztenicsoie feletti havasi legelőkön is. A csucok alatti 1850—1800 *m.* magassági övben a 40—50 éves luczfenyőcserjék 2—3 *cm.* töben mért vastagság mellett 30—40 *cm.* magasságot mutattak, az 1800—1700 *m.* m. övben pedig 5—6 *cm.* vastagság mellett az 50—60 évesek 1—2 *m.* magasságuaknak találtattak, 1700 *m.*-en alul aztán lassankint a Zsigerában és Sztenicsoiéban is harmadrendű fává alakul s érett korban 5—6 *m.* m. törzsekkel már erdőt alkot s lennebb fokozatos növekedés mellett 1600 *m.*-en alul 1500 *m.*-ig másod-, majd elsőrendű fává nő s a magyarországi részeken olyan marad, egészen le a fővölgyek aljáig.

Sok eltérést mutat a miénktől az országos határvonalon túl lévő, romániai hegyoldal. Mig ugyanis ottan, Petrositza község határán Sinaia és a Skit felé sok törpefenyő van, addig a Sztrungától a Szent-Ilyés havasig elterülő és a miénknél kevésbé meredek, déli hegyoldalon lévő havasi legelőkön törpefenyő és havasi rózsa sehol sincsen, ellenben a borókafenyő több 100 holdnyi területeken, hol összefüggőleg állabszerűen, hol szórványosan egészen a csucokig megy fel. Ezen a tájékon a petrositzei határon, a Szent-Ilyés havas tövéig a havasi legelők körülbelől 1300—1400 *m.*-ig lenyulnak. Ezen a magas-

ságon alul aztán a román államkincstárnak igen szép, záródott állabokból alkotott luczfenyvesei vannak, a melyek a fővölgyekig huzódnak le. A havasi legelőkön a csucsok közelében a borókafenyő között szórványosan 1—2 m. m. luczfenyőcserjék láthatók. A Szent-Ilyés havas tövében, a dragoszlávi határon a völgyektől felfelé 1300 m.-ig szép luczfenyvesek vannak, melyek felett 1300—1500 m.-ig csaknem tiszta bükkös következik, a mit ezen felül 1700 m.-ig ismét a luczfenyő követ, a mely azonban 1650 m.-en felül a csucsokig inkább csak elcserjésedve, szórványosan fordul elő. A Szent-Ilyés-hegycsucs tövében lévő őrház alatt Romániában délnyugat felé egy nagyobb luczfenyővágás van, a mit 1600 m. magasságig egészen ellepett a nyárfa.

Hogyha a Szent-Ilyés-hegy tetejéről Romániába tekintünk, feltűnik, hogy a Drágoszláv és Rukker községek határán elterülő rengeteg nagy erdőségekben milyen sok égés, széltörés, rendetlen vágás, szóval milyen nagy pusztítás van összevissza mindenütt, de főképpen a havasi legelők közelében, egészen a magyar határig. Néhány felhagyott, nagyobb szabásu fűrésztelep roncsai is szembe-tűnnek. Ezelőtt 15—20 évvel, mikor ezek a fűrésztelepek berendezettek volt, az itteni erdőkben nagyobb mérvű használatokat folytattak ugyan, de a luczfenyveseknek tekintélyes nagy részét nem ezek a használatok pusztították el olyan erősen, hanem inkább a legelőnyerés végett gerjesztett erdőégések, a mik ott még mostanában is napirenden vannak és elég gyakoriak s a melyekhez aztán még nagyobb széltörések is hozzájárultak. Ezért aztán a romániai részeken most már az erdők felső tenyészeti határai ezen a tájékon általában körülbelül 100 m.-rel lejjebb vannak szorítva, mint nálunk.

A Szent-Ilyés-hegytetőn felállított 188. számú határozlopnál az országos határvonal főiránya megváltozik s kisebb-nagyobb ki- és bekanyarodásokkal észak felé leereszkedik a 5.365 km. távolságban fekvő Medveterítés (Padina Ursului) nevű dombon 1340 m. magassághan felállított 190. számú határozlopig. Közben a 188. határozloptól kezdve a 160 m.-nyi távolságra fekvő 188/a. határhalomig havasi legelőn, majd eltörpült luczfenyves-átvágáson ereszkedik le a hegyoldal északkeleti lejtőjén észak felé tartva s innen az eltörpült luczfenyő-átvágáson ugyanabban az irányban folytatódik egy völgyteknőig, hol 250 m. ut után a ritkás erdőből kijutva, az ösvényen tul ismét havasi legelőre érkezik s azon a hegynyeregben felhányt 188/b. határhalmom által északkelet felé a hegygerinczen folytatódik a 260 m.-nyire fekvő 188/c. határhalomig, honnan aztán észak felé a 350 m. távolságban fekvő 188/d. határhalomhoz jut. Innentől kezdve szintén észak felé haladva, még 110 m.-t megy a havasi legelőn előre s azután Fundáta község luczfenyves erdejébe lépve, az átvágáson tett 120 m.-nyi ut után felérkezik a Sztenicsoie havasnak 1630 m. m. csucsán felhányt 188/e. határhalomhoz. A 188. számú határozlo és 188/b. határhalom közötti vonaltól nyugat felé Fundáta községnek 6 k. hold eltörpült luczfenyves-erdeje és havasi legelője esett át Romániába az 1888. évi határrendezéskor, a mikor először a természetes határvonalon, a hegygerinczen készítették el az erdőátvágást, de aztán az akkori román kiküldöttek azzal nem voltak megelégedve s a bizottság akkor e miatt összekülönböztén, egyidőre szét is ment volt, de aztán az illetékes kormányok közötti diplomatikus távirat-váltásoknak mégis csak az lett a vége, hogy Románia ugy itt, mint még sok más helyen a határszél

mentén, területet nyert a mi rovásunkra. Közbevetőleg meg kell itt emlitenem azt, hogy igaz ugyan, hogy egyik állam területéből a másikéba átesett területek telekkönyvi tulajdonosainak birtokjogai az 1888. évi XIV. t. cz. X. cikke értelmében érintetlenül maradnak s azokat a XI. cikk értelmében igazolvány előmutatásával szabadon való járás-kelés mellett a birtokosok akadálytalanul használhatják, de hogyha az ilyen birtokok hagyományozás, vétel, csere vagy ajándékozás útján tulajdonost változtatnának, akkor az elővásárlási jog az illető birtokra vagy birtokrészletre nézve azt az államot illeti meg, a melynek területébe az átesett, s így az ilyen területrészek, — a melyek a legtöbb helyen, tulnyomólag Romániába átesett erdőkből állanak, — előreláthatólag előbb-utóbb telekkönyvileg is az illető államhoz fognak csatoltatni.

A tulságos engedékenység miatt tér el a határvonal a Szent-Ilyés-havasnál is a természetes vizválasztótól és azért jön a hegygerincz helyett az északkeleti hegyoldalon ott lefelé a 188/b. határhalomig, a mint már jeleztem. Ezen a tájon a csucstól lefelé 30 m.-nyire az eltörpült, ritkás luczfenyvesben a veres áfonya, borókafenyő és havasi rózsza között 1750 m. tengerszintfeletti magasságban tömegesen megjelenik a *fekete áfonya* (*Vaccinium Myrtillus* L.) és szórványosan a *hamvas áfonya* (*V. uliginosum* L.) is, melyek 1700 m.-ig lefelé a legelőkön a havasi rózsza és veres áfonya társaságában szeptember második felében itten, fényesfekete és kékeshamvas színben érő bogyoikkal amazoknak piros virágaival, illetve vörös gyümölcseivel szemben éles ellentétet alkottak. 1700 m.-en alul aztán ugy a havasi rózsza, mint a veres áfonya már csak szórványosan fordul elő s 1650 m. tengerszintfeletti magasságnál ezen a környéken mind a kettő teljesen

megszűnik. A havasi rózsza tenyészetű öve tehát a magyarországi részen ezen a vidéken a határszélmenti hegyeken 1650—2401·2 m. magassági öv között van, a veres áfonyáé pedig 1650—1866·2 m.-re tehető, a hamvas áfonya és fekete áfonya az erdők közé beereszkedve, alsó tenyészetű határukat Fogaras vármegye határszéle mentén sehol sem érik el.

Szeptember 20.-án éjjel a 188/e. határhalm közelében egy romániai ritkás luczfenyves-erdőben felállított tábori sátorok alatt ütött tanyát a határfelmérő bizottság. Fenn a hegyen akkor már meglehetősen hidegek voltak az éjszakák, de itt nem fáztunk, mert ezen a helyen az erdőnek körülbelül felerészét, 10 holdnyi területen, kidöntötte a szél s a földön heverő száraz fákból a bakáink olyan tüzeket raktak a havas alján, hogy egynémelyik tüzrakáson 10—12 m³ fa is ropogott. A mi bakáink a lobogó tűz világánál játékból katonai gyakorlatokat végeztek, tánczoltak és daloltak éjfélutánig, hogy — Tököli óta talán most először — csak úgy zengett a havas a sok szép magyar daltól. A romániai katonák ezalatt heverték és aludtak, pedig napközben sem igen csináltak sokkal többet s alig segítettek valamit a mérésnél; ellenben a mieink ugyancsak sokat szaladgáltak a mérőműszerekkel, lécczel, ásóval stb. Így volt ez máskor is, s fel is tűnt a székely és oláh katonák között a kitartásban és munkabírában való különbség maguknak a román katonatiszteknek is. Fel kellett említenem ezt a körülményt megismertetésül annak, hogy felmérési és erdei munkálatokról is mennyivel használhatóbb a magyar baka az oláh katonánál.

Másnap reggel, szeptember 21.-én a 188/e. határhalmtól kezdve a luczfenyvesek közötti erdőátvágáson

az országos határvonalon északnyugati irányban lefelé haladtunk a 420 m.-nyi távolságban fekvő 188/f. határhalmhoz, melynek közelében 1580 m. tengerszintfeletti magasságban a határszélen megjelenik a *szeder* (*Rubus fruticosus* L.), a mely alább egészen a fővölgyekig több helyen előfordul, de fennebb sehol sem látható, s így az 1580 m.-nyi magasság ezen a vidéken a *szeder* felső tenyészeti határának tekinthető. Innentől kezdve a 120 m. távolságra fekvő 188/g. határhalom közelében a magyar részen egy forrás van. A forrás felett a luczfenyvesben 1540 m. tengerszintfeletti magasságban a *fürtös bodza* (*Sambucus racemosa* L.) is tenyészik, mely aztán ezen alul, le az előhegységekig, szórványosan a legtöbb erdőben megtalálható. A 188/g. határhalom alatt az átvágásból egy tisztásra ér a határvonal s az erdők szélétől jobbra-balra mintegy 80—100 m.-nyi távolságban ezen halad északi irányban a 260 m.-nyire fekvő 188/h. határhalmon át a hegygerinczen 150 m. távolságban fekvő 188/i. határhalomig, melynek irányában a magyarországi részen 1440 m. tengerszintfeletti magasságban megjelenik Fogaras vármegye határszéle mentén az első *bükk* (*Fagus silvatica* L.), mely aztán innentől lefelé eleinte csak szórványosan, alább azután 1300 m. körül elegendően, tiszta állabokat alkotva, a Sztenicsoie nevű erdőrészben mindenütt előfordul, a határszélétől bennebb eső területeken pedig egyes községek határán 550—1450 m. közötti övben tenyészve, helyenkint terjedelmes őserdőket képez, s a magas hegységről az előhegységek aljáig lenyulva, tisztán vagy elegendően állabokban Fogaras vármegye erdőségeinek több mini $\frac{2}{3}$ részét elfoglalja. A 188/i. határhalomtól ugyancsak a tisztáson északi irányban halad tovább a határ még 300 m.-nyire, azután ismét benyomul az erdőbe s az átvágáson tett

120 m.-nyi ut után a fenyvesből kiérve, a Pojana Mandrului nevű tisztásra lép ki, a melyen az erdő szelétől 5 m. távolságra, előbbi határhalmtól pedig 425 m.-nyire a 188/k. határhalom jelzi az országos határt, a mely innen az erdő közelében a tisztáson lévő vizválasztón levezet a 445 m. távolságban 1313 m. magasságban felállított 189. számú határoszlophoz. Ettől kezdve a hegygerinczen északi irányban mindenütt havasi legelőkön és kaszálókon megy a határ az 510 m.-nyire fekvő 189/b. határhalomig, a hol aztán északkelet felé fordulva, az eddig követett romániai erdők közeléből eltávolodik s a 250 m.-nyire fekvő 189/c. határhalomnál lévő nyergen át a hegyoldalon 200 m.-nyire a 189/d. határhalomhoz s ettől észak felé 300 m.-nyire, Pestera és Magura községek Sztenicsoie nevű, bükkal elegendy fenyves erdejétől pedig 20—30 m. távolságban nyugatra fekvő 189/e. határhalomhoz érkezik, melytől 130 m.-nyire felemelkedik a Siarametó csucsán 1338 m. tengerszintfeletti magasságban fekvő 189/f. határhalomhoz, hol egyuttal a 186. számú határoszloptól idáig követett Felső-Moeecs község határa menetét a csillámpalaközzel együtt elhagyja s Fundáta község határára lépve, mészkőzet felett halad végig e szétszórtan épített havasi község sajátos kinézésű belsősegei mellett. A 189/f. határhalomnál északnyugati fordulattal a gerinczen 480 m.-ig kissé görbe vonalban előre halad a 189/h. határhalomhoz s miután 189/b. határhalmtól idáig 1360 m. hosszú vonalban egy félkör szerű kanyarulatot tett, északi fordulattal leereszkedik 155 m. távolságnyra a Medveterítés nevű nyeregben felhánt 189/i. határhalomig, s ettől aztán 220 m. távolságban felemelkedik a Medveterítés dombján felállított 190. számú határoszlophoz. Itt a határ irányt változtat s északnyugat felé 320 m.-nyire néhány szórvá-

nyosan előjövő luczfenyőfa között az 1379 m. m. Medve-hegy csucsára ér, a melynek 30—35⁰-os, nyugati, kőgörgeteges oldalán leereszkedik a 300 m. távolságban 1050 m. magasan fekvő Szeremetz-nyeregben lévő 190/b. határhalomhoz, honnan egy darabig Fundáta és a romániai Dragoszláv községek belsőségei között vonul s ezek hátrahagyása után a 190/c. határhalomnál 1136 m.-re hágva a Babuna-hegygerinczen, majd a 190/d. határhalomtól a Drágán-hegygerinczen halad a 190/f. kettős határhalomig, melynél nyugat felé fordul s az előbbi határoszloptól 2.4 km.-re fekvő 191. határoszlopnál a Préda-szeglete nevű hegyre érkezik. Innen délnyugati főirányban a kissé kifelé domborodó gerinczen görbe vonalban halad s a Gura Padinii lungi nevű hegynyeregnél 2 holdnyi, Romániához átesett szántóföld hátrahagyása után a Gruiul-hegy 1372 m. m. csucsán 0.7 km.-re felállított 192. számú határoszlophoz hág fel, melytől aztán egy kisebb csucson és nyergen délnyugat felé átvonulva, a vizválasztón a Bogercza-hegy 1351 m. m. ormára megy, az előbbitől 0.815 km. távolban felállított 193. határoszlophoz.

Magyarországban a 192.—193. határoszlop közötti legelőkön a határszéltől mintegy 100 m.-rel befelé, 1300 m. tengerszintfeletti magasságban, mészkőzet felett, északnyugati oldalon szórványosan növő luczfenyők között egy 50 éves *erdeifenyő*-törzs látható. Romániai részen a 189.—191. határoszlopok közé eső területen, kissé bennebb a határszéltől, délnyugati oldalon, a luczfenyvesek között 1100—1250 m. tengerszintfeletti magassági övben elszórtan több szép növekvésű *erdeifenyő* vagy vasmegyei elnevezés szerint *répafeenyő* fordul elő. Ugyancsak ezen a tájékon Romániában a Dimbovicza folyó egyik balparti mellékpatakának, a V. Oretiinek a szakadékos martja egy ott elvezető ut

mentén folytonosan omlik és nagyobbodik s ennek folytán igen érdekes jelenséget mutat. Itt ugyanis egy kisebb földcsuszamláskor több *luczfenyőtörzs* dült ki már évek előtt, de úgy, hogy gyökerüknek egy részével még most is a mart oldalába kapaszkodnak s így nem száradhattak ki, hanem tovább élnek most is. De a kidőlés folytán lefelé néző csucshajtsaikkal ismét függélyes állás felé törekedtek s e miatt ezeknek a kidőlt törzseknek a kidőlés idejéhez mérten 5—10 évnek megfelelő hosszúsági növedékük 2—4 *m.* hosszú ivben félkör alakuan fejlődött s a mint egyeseknél a törzs gyökerestől, földestől együtt olykor-olykor még lennebb haladott, a félkör szerű csucsrész a meredekebb helyeken mintegy záródni törekvő körív-alakhoz közeledett. (Ennek a folyamatnak a mesterseges előidézésével vagy elősegítésével egyes czélokra — pl. hajóépítésekhez stb. — félkör szerű luczfenyőket is lehetne nevelni.)

A 193. határozatnál a határvonal hegyesszöget alkotva, észak felé leereszkedik a Zsuvála-nyeregbe a 305 *m.* távolságban fekvő 193/a. határhalomhoz s innen egyenes vonalban észak felé a Ruiu-hegyoldalon a 380 *m.*, távolságban fekvő 193/b. határhalom közelében egy ritkás bükkös erdőbe nyomul. E két határhalom között közvetlenül a határszél mellett éppen a múlt évben épült a m. kir. új vámhivatal. Ezt a bizottság romániai tagjai kifogásolták, állítván, hogy Románia területére is átment az építkezés. Hosszabb megvitatás után azonban a felmérés alkalmával kitünt, hogy ez az állítás nem helyes, mert a magyar vámhivatal egészen magyar területen, tehát tökéletesen jó helyen áll s romániai földre abból semmi sem esik át, hanem ellenkezőleg Romániának van egy katonai őrháza a mi területünkre beépítve, ami onnan elviendő.

Meg kell itt jegyezni, hogy a romániai tagok határdomb és határdomb között ez alkalommal is a legtöbb helyen területeket akartak hódítani s hogy ez a törekvésük nem sikerült, az nekünk, mondhatom, sok küzdelmünkbe került s ugyyszólván minden talpalatnyi földért vitatkoznunk kellett. De azért a munkálat nálunk tisztességesen befejeződött.

A 193/b. határhalomtól a gerinczen vezető erdő-átvágáson északkeletre 200 m.-nyire felfelé haladva, a csucsnál 1394 m. magasságban a 193/c. határhalomhoz érkezik a határ, a honnan 320 m.-nyi előrehaladás után egy kis nyeregbe a 194. határoszlophoz ereszkedik alá. A 193/b. határhalomnál romániai részen a mészkőzet feletti luczfenyővel elegyes bükkerdőkben 1360 m. magasságban megjelenik a határszélen — az Omutól számítva — az első *fürtös juhar* (*Acer pseudoplatanus* L.) s közvetlen mellette egy tő *egres* (*Ribes grossularia* L.) nő vadon. A 193/c. határhalomnál 1394 m. magasságban közvetlenül az átvágás szélén a fundátai bükkerdőkben a magyar részen is megjelenik szórványosan a luczfenyő mellett a *fürtös juhar*, *erdeifenyő* és *egres*. Alább, a 194. a határoszlop felé a krucsai régi vám felett az egyes példányokban eléjövő *erdeifenyő* és *borókafenyő* mellett a ritkás bükkerdőben 1350 m. magasságban szórványosan fellép a *nyír* (*Betula alba* L.) is. A *nyír* a Királykőn túl fennebb is előfodul, ellenben *erdeifenyőt*, *fürtös juhart* és *egrest* a határszélen sem láttam 1394 m.-en felül sehohsem s így pontos meghatározás után egész határozottsággal állítom, hogy az *erdeifenyő*, *fürtös juhar* és *egres* felső tenyészeti határukat ezen a vidéken 1394 m. tengerszintfeletti magasságnál érik el.

A 194. sz. határoszlopnál a határvonal kilép az erdőből s tompa szögben északnyugat felé fordulva, a 460 m

távolságban, 1250 m. magasan fekvő 194/c. határhalmónál a törcsvári hágó felső részén épült krucsai régi vámhoz és a m. kir. csendőrlaktanyához megy, honnan 105 m.-nyi ut megtétele után a Szécs-hegy gerinczére emelkedik a 194/d. határhalomhoz s itt Fundáta község Szécs nevű ritkás, bükkös erdeje mellett a gerinczen lévő átvágáson nyugat felé 473 m.-nyire tovább nyomulva az 1343 m. m. Szécs-tetőn felállított 195. számú határoszlophoz érkezik. Ennek a határoszlopnak a tövében a ritkás, öreg bükk-erdőben az átvágáson szórványosan *luczfenyő*, *fürtös juhar*, több fő *ribizke* vagy *veres szőlő* (*Ribes rubrum* L.), *közönséges ükörke* (*Lonicera xylosteum* L.), *szeder*, *fürtösbodza* és *vadrózsa* (*Rosa canina* L.) terem. Ugyanott a talajfedő növényzet között a fűfajok mellett *páfrány*, *kutyatej*, *csihány*, *lóheré* és *szamócza* is fellép már.

Az egres és veres szőlő itteni szórványos előfordulásával kapcsolatosan meg kell említenem, hogy Dobrovics főmérnök szóbeli adatai szerint a Szt.-Anna-tó közelében a Nagy-Csomád-csucs alatt a *ribizke*, vagyis az ottani népies elnevezés szerint a *leányka-füge* és az *egres* vagy népies néven *füge* körülbelül 1200 m. tengerszintfeletti magasságig tömegesen található, s így ezen két *cserje-vadon* való tömeges előjövételének felső határát a délkeleti Kárpátokban 1200 m.-re, szórványos előfordulását pedig 1343, illetve 1394 m.-re tehetjük.

A krucsai-ut mellett a régi vámtól 1 km.-nyire befelé Fundáta határán a kertekben 1200 m. magasságban már *alma* (*Malus*) és *szilva* (*Prunus*) is terem.

A 195. sz. határoszlopnál a határvonal tompaszöget alkotva, északnyugat felé fordul s miután kilép az erdőből, a gerinczen a 180 m. távolságban fekvő 195/a. határhalomhoz ereszkedik le, honnan aztán a tisztáson 93 m.-t

halad a 195/b. határhalomig. A 195. határoszlop és 195/a. határhalom között 1300—1343 m. magasságban a bükkösben az átvágás szélén megjelenik szórványosan a *közönséges vörös berkenye* (*Sorbus aucuparia* L.) is, mely itt még csak, mint cserje vagy alig mint harmadrendű kis fa mutatkozik a mészsíklás talajon, de alább erőteljesebb fává nő s a Fogaras vármegyei hegységi erdőkben, mindenütt csak szórványosan ugyan, de több helyen előfordul.

A 195/b. határhalomnál 1300 m. tengerszintfeletti magasságban közvetlenül a határszálon egy fiatal *jegenyefenyő* (*Abies pectinata* DC.) áll. Egyedüli, a mit Fogaras vármegye közvetlen határa mentén láttam. Ezt is valami madár vihette oda a bükkerdő közé, melyet ettől a határdombtól lefelé 200 m. hosszúságban szel át a határvonal, míg a Rogoza nevű nyeregben Fundáta és Sirnea községek határának érintkezési pontján 314 m. távolságban fekvő 195/c. határhalomig érkezik, melynek közelében 1200—1240 m. magasságban *burgonyát, lent, zabot* és *rozsot* is termesztenek a hegyi lakosok. A rozsot a múlt évben október hó 3.—5.-én aratták le. Innen a határ a kaszálók és rozsföldek mellett a Rogoza gerinczén 170 m.-t halad a 195/d. határhalomig s itt egy bükköserdőbe nyomul s 134 m. távolságban északnyugatra felfelé tartva a 195/e. határhalomnál derékszögben megtörik s északkelet felé kanyarodva, a vizválasztón az 1260 m. m. Galma Czigánului és az 1243 m. m. Piszkul Orzanului magaslaton áthaladva, a 195/i. határhalomnál 888 m.-nyi út megtétele után az erdőből egy tisztásra érkezik. Ebben a bükkös-erdőben az átvágás mellett 1200—1260 m. tengerszintfeletti magasság között szórványosan *fürtös juhar, vörös berkenye, fűz, közönséges úkörke, málna, szeder, vadrózsa, vörös szőlő, egres, kökény* (*Prunus spinosa* L.) és *galagonya*

(*Crataegus oxyacantha* L.) is tenyészik, mely két utóbbinak felső tenyészeti határa itt kerek számban 1250 m.-ben állapítható meg. A talajfedő növények közül ezen a vonalon a pázsitfélék között árvácska, harangvirágfélék, kutyatejfélék, fodormenta, különböző fészkesvirágúak, lóher, számóca, páfrány stb. nőnek.

A 195/i. határhalmtól kisebb, bokros dombokkal tarkázott fensik vizválasztóján halad északnyugat felé a határ a Sirnea községhez, meg a romániai Rukker községhez tartozó, szétszórtan fekvő belsőségek között, több határhalmon át, az előbbi határoszloptól 3.423 km.-nyire felállított 196. számú határoszlophoz az 1331 m. m. Sirnea-hegy csucsára. Ettől északnyugati főirányban, zezugos görbe vonalban egy nyergen át a gerinczre hág, melyről ismét egy nyergen, majd egy gerinczen végig az 1475 m. m. Sparturele csucsán 1.318 km.-re felállított 197. számú határoszlophoz érkezik, honnan bükkal és luczfenyővel szórványosan benőtt kopár mészsziplák felett észak felé az 1477 m. m. csucson, Kurmatura Gropelor nevű nyergen s a Piatra Pesterilor gerinczen, miután Sirnea község Pleása nevű, luczfenyővel elegyes bükkerdejét 600 m. hosszú vonalban érinti, a Klobucset 1503 m. m. csucsára emelkedik, hol Sirnea község határából Pestera község határába lép át s ennek Kozsa nevű, bükkal elegyes luczfenyőerdeje mentén az átvágáson 360 m.-t haladva, a 197/d. határhalom közelében a nyeregben havasi legelőre lép ki s ezen néhány boróka- és elsatnyult luczfenyő mellett előre menve, a Kozsa-hegy mészsziplás, kopár csucsán felállított 198. számú, előbbitől 2.683 km.-re fekvő határoszlophoz 1554 m. magasságra emelkedik fel. Innen aztán északnyugat felé, az erdőtől oldalt 4—500 m.-nyire eltávolodva, bokros havasi legelők felett halad a

Kozsa-hegygerinczen, a Komori-nyergen, aztán megint egy gerinczen át, míg a 198/d. határhalmnál, 2 hold átesett terület hátrahagyása után, a Felső-Zsóka nevű nyeregbe száll le, melynek közelében 1450 m. magasságban, magyar részen egy tengerszem-jellegű kis tó tűnik a szemlélő elé. A 198/d. határhalmtól a határvonal a Popi-hegy gerinczén megy tovább, míg annak 1515 m. m. csucsára felállított s az előbbi határoszloptól 2·1 km.-nyire fekvő 199. számú határoszlophoz érkezik, hol egyuttal Pestera határát elhagyva, egyforma jellegű mészköves, bokros legelőkön Zernest község határához lép át.

Fel kell itt emlitenem, hogy a mészkőzet e tájon mindenütt karsztosodásra hajlandó. A járás olyan rajta, mintha jégen menne az ember. Kemény, még sem tud az elemeknek ellenállani. A légköri csapadékok és a hőváltozások együttes hatása következtében e dus szén-savtartalmu kőzet nagy foku mállásnak van kitéve s e miatt a felületén egészen likacsossá válik. Másfelől a mészkőhegyek domborulati alakulása is egészen elüt a csillámpala s más őspalák és neptunikus kőzetek által alkotott hegyekéitől, mert míg ezek többnyire határozott vizválasztókat képeznek, addig a mészkőhegyek szeszélyes alakulása mellett a vizválasztó vonalak helyes megállapítása igen nehéz s az ilyen kétséges alakulatu helyeken a felmérés alkalmával a békesség érdekében nem egyszer kellett a legpontosabb szintezéshez fordulni.

A 199. sz. határoszlopnál az országos határvonal hegyes szögben megtörik s a vizválasztón kissé görbe vonalban nyugati, majd délnyugati irányban, bokros havasi legelők felett, öt határhalmon át leereszkedik az előbbitől 0·996 km.-nyi távolságban, a Királykő alján lévő Zsóka nyergébe 1400 m. tengerszintfeletti magasságban felállított 200. számú

határoszlophoz. Ettől a határoszloptól északnyugat felé, a határszéltől mintegy 200 *m.*-nyire, magyarországi részen a Nagy-Királykő alatti völgykatlanban, az erdő szélén 1430 *m.* tengerszintfeletti magasságban épült a szász Kárpát-egyletnek 2 szobából álló, szélestornáczu menedékháza. Mig a Fundáta és Sirnea községek határa mentén az országos határvonalrészlet felmérése tartott, addig a bizottság magyar tagjai a krucsai m. kir. régi vámhivatalban ütöttek fanyát, a romániai tagok pedig a határszéltől és m. kir. új vámhivataltól nyugat felé 1 *km.*-re fekvő Zsuvala nevű romániai vámnál telepedtek volt meg. A Pestera és Zernest községek mentén a határvonalaknak Nagy-Királykő csucsáig leendő felmérésénél azonban az egész határfelmérő bizottság a Királykő alatti menedékházban ütötte fel a főhadi szállását. Innen a Nagy-Királykő keleti oldala s a Kis-Királykő déli oldala egészen látszik. E kettő közötti Krepatura nevű hegyszakadék tetején pedig a néhai gróf Bethlen András volt földmivelésügyi m. kir. ministerről elnevezett Bethlen-filegoria tűnik elő a lucz-, boróka és törpefenyők közül. Délfelől pedig Romániába nyílik kilátás, a mit azonban a hegyek csakhamar elzárnak. A pesterai és sirnei hegységeknek Romániába eső nyugati oldalába is csakhamar megakad a látóhatár s északkelet felől a Királykő és Magura-hegyek közötti híres szépségű Propászta nevű sziklaszorosnak is csak a teteje felett lehet végignézni a Zernest melletti előhegyekre. Szép ez a látkép is, melyet a Nagy-Királykő keleti oldala alkot, annak legmagasabb csucsával, főgerinczével s az országos határvonal egy részével együtt a menháztól nézve. A hegyoldalon csapanyólag a csucs felé tartva, a fenyvesek között egy sziklás hasadék húzódik. Mint legkönnyebb uton, ezen szoktak a turisták a csucsához felmászni. Nekünk azonban nem lehe-

tett válogatnunk, hanem ettől balra, az országos határvonalon kellett felmennünk, még pedig dolgozva, mert jöllehet, sem a hivatalos határleírásban és az ahhoz tartozó térképen, sem a természetben nincsen egy határdomb se megjelölve, illetve elkészítve a 200., és az ettől nyugati főirányban 1·84 *km.* távolságban haladó görbe vonalon a Királykő csucsán 2241 *m.* magasságban felállított 201. számú határoszlopig, mindazonáltal idáig a tachimeterrel és mérőasztallal 15 műszerállást kellett tennünk s mivel e sok veszélylyel fenyegető, de annál érdekesebb és tanulságosabb magas hegység megmászására a bizottság tagjai közül Dobrovics főmérnök mellett — ki a magassági adatok lehető legpontosabb megállapításánál szives segítségemre volt — csak magam vállalkoztam, viszonzásul a mérésnél tehetségemhez mértén közreműködtem. Spinner mérnök ezalatt egy más, szintén nehéz részlet felmérésével volt elfoglalva. A romániai tagok ezalatt a menház környékén fényképezték egymást és a vidéket s katonáik is lent maradtak a lovakkal együtt, mivel tisztjeik szavai szerént, ők felelősek a katonák életéért s azért ilyen veszélyes helyre nem engedik azokat. Mi a magyar bakákkal a 200. határoszloptól kezdve folytattuk a felmérést. Ettől a határoszloptól 260 *m.*-nyire, kissé délnyugat felé, bokros, vakondokturásos havasi legelőkön megy az országos határvonal, itt aztán 1430 *m.* tengerszintfeletti magasságban a Brassó város tulajdonát képező és a romániai rukkeri erdő szélére érkeve, az erdőátvágáson, meredek, sziklás mellékgerinczen ugyanebben az irányban 150—200 éves elsőrendű luczfenyvesek között 250 *m.*-t halad, míg egy 1568 *m.* tengerszintfeletti magasságban fekvő keskeny kis tisztásra lép ki, melyet 30 *m.* hosszúság után ismét hátrahagyva, megint a luczfenyvesek átvágásán

folytatódik tovább. Ezen a tisztáson az erdő szélén pontos megállapítás szerint 1550 m. tengerszintfeletti magasságban *fürtösbodza* (*Sambucus racemosa* L.) terem, de ezen felül aztán több egy példány sem látható már. A tisztástól a határvonal még 120 m.-t halad a mellékgerinczen a másodrendű fává törpülő luczfenyvesek között s itt aztán délkeleti oldalon, romániai részen, az erdő 1630 m. tengerszintfeletti magasságban megszűnik, de jobbfelől, északkeleti oldalon, a Brassóvárosi erdő harmadrendű fává törpülő luczfenyőállabjával közvetlenül a határszél mellett még mintegy 150 m.-t halad s ott 1710 m. m.-ban ez is megszűnik. Innentől kezdve havasi legelőkön, nyugati, majd északnyugati irányban, a vízvásztón kissé görbe vonalban 240 m.-t halad a határ, míg aztán itt 1900 m. magasságban igen meredek sziklatömbök alá érkezik s ezek között a vízvásztón ugyancsak északnyugat felé 550 m.-t megy a Nagy-Királykö legmagasabb, Omu nevű 2241 m. m. csucsán lévő háromszögelési jeltől délre, 2 m. távolságban felállított 201. számú határoszlopig. A határszél menti havasi legelőkön 1710 m.-en felül 1900 m.-ig a *luczfenyő* eleinte legfennebb mint 3—4 m.-re növé kis fa, szórványosan mindenütt előfordul a magyarországi részen, de fokozatosan mindig alacsonyabbá törpül s 1900 m.-en felül 1 m.-nél magasabb luczfenyő már nincsen, hanem azért igazi kis cserjévé törpülve szórványosan ezen felül is előfordul a sziklák közötti portózegben és pedig a lehető legpontosabb meghatározás szerint egészen 2181 m. tengerszintfeletti magasságig.

Tekintettel arra, hogy a luczfenyőnek, mint hazánk egyik legelterjedtebb és leghasznosabb fanemének felső előfordulási határa még idáig pontosan megállapítva nem volt s különösen az elcserjésedett luczfenyőnek a felső

tenyészeti határa az «Erdészeti Növénytan» II. kötetének 220. lapján is a D K. Kárpátokban csak 1900 *m.*-re, sőt Dél-Tirolban és déli Svájcban is csak 2100 *m.*-re s az Alpokban a 46° alatt általában csak 2117 *m.*-re van téve, itt pedig ezen adatokkal szemben 2181 *m.*-ben van a luczfenyőcserje felső tenyészeti határa megállapítva, azért, hogy annak előfordulási viszonyai is lehető részletességgel előtünjenek: helyénvalónak tartom egyebek mellett a Királykőről egyet-mást elmondani.

A két részből álló 15·7 *km.* hosszúságú s átlagosan 3 *km.* szélességű Királykő hegyláncza Zernest község határában, a Propászta sziklaszorosból jövő Riu pataknál 800 *m.* magasságban kezdődik s 3160 *m.* hosszúságú Kis-Királykő nevet viselő része, 1814 *m.* magasságig emelkedő gerinczével északnyugat felé, a Krepatura nevű sziklahasadékig terjed. A Krepaturától kezdődő Nagy-Királykő déli és keleti oldalán, a Kis-Királykővel együtt legelőkkal és erdőkkel borított nagyobb völgykatlanokat képezve, félkörszerű kanyarodással nyugat, majd délnyugat felé fordul s hegyes élén, Magyarországon 1923, 2068, 2154, 2129 *m.* magas csucsokat alkotva, főgerinczével 5300 *m.* távolságban a 2241 *m.*-re kiemelkedő legmagasabb csucshoz az ország határát jelző 201. számú határoszlopig halad, honnantól kezdve aztán északnyugati oldala még Magyarországra esik ugyan, de a délkeleti már Romániához tartozik. Innen a késfokszerű főgerinczen, a mely oly keskeny, hogy alig-alig járható, egy szikla-csucsig az országos határvonal még 1040 *m.*-t megy s azután onnan a 202. sz. határoszlop helyett felhányt kőrakástól nyugati irányban a meredek (40—90 fokos) sziklás lejtőn át leereszkedik a Kis-Tamás nevű havas gerinczére egy nyeregbe az 1250 *m.* távolságban, 1600 *m.*

magasan felállított 103. számú határoszlophoz, oda, a hol egyik verzió szerint Tököly Imre 1690. évi augusztus 20.-án, a Királykő megkerülésével seregét Töröcsvállról a zernesti diadalhoz átvezette. Másik verzió szerint a Krepaturánál jött át Tököly. A 202. határoszloptól kezdve a Királykő mindkét oldalával együtt egész terjedelmében Romáiába nyulik be s ott lassu ereszkedéssel délnyugat felé haladva, egy 1802 *m.* csucs hátrahagyásával dél felé kanyarodik s 6200 *m.*-nyi hosszúság után Rukker község határában a Dimbovicza környékén 900. *m.* tengerszintfeletti magasság körül erdős hegységeiben elenyészik.

A Királykő délkeleti oldalának felmért átlagos lejtje a 200—201. határoszlopok között az országos határvonalon 32° . Azonban egyes helyeken, nevezetesen az 1900 *m.*-en felüli részeken 40 — 60° között váltakozik. Északnyugat felől pedig 70 , sőt 90° -os lejték is előfordulnak. A romániai részen a lejték valamivel szelidebb emelkedésűek, mint nálunk s a sziklák sem oly tömegesek.

A Királykő fekjét jegőczös palák képezik ugyan, de ezek feletti egész tömegét nyugatkeleti irányu sziklarétegezést mutató kristályos juramészki alkotja, mely felett az alsóbb erdőövben habár köves, de mindenütt jó és elég mély, televényes termőtalaj fekszik, a mely fennebb igen vékony rétegüvé válik s 1900 *m.*-en felül lassankint megszűnik s a sziklák közötti foltokban koromfekete színü portözeg helyettesíti a televényt, egészen a legmagasabb csucsigig.

Éghajlata zord, a mit a váltakozva minden irányból jövő erős szelek még fokoznak. A tetőkről és egyes mélyedésekből csak május végén és június elején szokott elmenni a hó s némely északnyugati sziklatömbök alatti fedett zugokban ugyszólván állandóan megmarad az év

minden szakában. Nyáron is akárhányszor van kisebb-szerű havazás a 2000 *m.*-en felüli részeken. Szeptember második felében pedig rendszerint leesik az első hó, a mely aztán az itteni őszi szép időjárások alkalmával néha ismét elolvad, de olykor-olykor az ezután hullóval egyesülve, ott marad egészen a következő év júniusáig. Az évi tenyészeti időszakot tehát a 2000 *m.*-en felüli havasi övben legfennebb 4—5 hónapra lehet tenni s csak ritkán terjed az ennél többre, egy félévre. Különben az itteni időjárás szélsőségekre hajlandó és igen szeszélyes, mit az alábbi adatok is bizonyítanak.

Mult évi szeptember hó 9.-én a felmérés alkalmával a csúcson 2241 *m.* magasságban a barometer állása 585 *mm.*, 0-ra redukálva 582 *mm.* volt. Ugyanott a délkeleti oldalon a hőmérő árnyékban d. u. 2 órakor 24° C., (19° R.-t) mutatott, a napon pedig ugyancsak a délkeleti oldalon 32° C., (26° R.) volt a hőmérséklet a határdombra állított határoszlop tövében. De nem így az ellenkező, északnyugati oldalon, közvetlenül a határdomb tövében, a hol a «Fogarasi-havasok» és a romániai magasabb hegységek hóval borított ormai felől olyan hideg szél fujt, hogy attól egy negyed óra alatt alaposan átfáztunk s csak úgy dideregtünk valamennyien az adatok feljegyzésénél. Ezen az oldalon a hőmérő az árnyékba kitéve 12° C.-ra (10° R.-re) esett alá, úgy, hogy mivel a munkálatban a hirtelen keletkezett sűrű köd is akadályozott, át kellett mennünk néhány lépéssel odább a délkeleti szélmentes oldalra felmelegedni, a hol aztán letelepedve, jegyzeteinket kiegészítettük. Eközben, míg az idelátszó udvarhelyi hegyek, továbbá a beszterczei, csíki, háromszéki és brassómegyei határhegyek a legtisztább-
verőfényben tündököltek, addig a Bucsecs-, fogarasi és

romániai havasokon folyton képződött-oszlott, borongott a köd. A Királykőn sem történt ez másképpen. Egyszerre csak ködburok képződött körülöttünk s abban egy rendes hétszinü fél kerülekalku, 5 m. m., 3 m. átmérőjű, boltviszerű szivárvány tűnt elő. Mi a közepében ültünk boldogabban, mint az Arany János szöghaju, ábrándos fia, mert mindakét oldalát elértük s meg is foghattuk volna, ha ugyan az egyáltalában megfogható lenne. E felett a ködben egy másik, nagyobb, fehérszinü szivárvány is képződött, de nemsokára felszakadt a köd s eltűntek a szivárványok is. Ekkor a derült, napfényes időben, szeptember 9.-én d. u. 2^{1/2} órakor a Nagy-Királykő csuca felett 1—2 m. magasan, számos kisebb csapatban több fecskét láttunk, a melyek mindenütt a legmagasabb éleket követve, ekkor költözködtek délkelet felé, melegebb hazába.

A fecskéken kívül alább néhány sast, fenyőrigót láttunk, más madarat nem. Nem láttunk zergét sem, jöllehet a Királykőn elég van, de ilyenkor a délutáni órákban azok a csendesebb zugokban szoktak pihenni s annyival is inkább távol tartották magukat ettől a helytől, mert a romániai részen ekkor még künn legelészett a jószág. Bámulatos, hogy itt az apró hegyilovak 32—45⁰-os hegyoldalon egészen a sziklák kezdetéig 2000 m. magasságban is legelésznek, az ökrök, tehének pedig valamivel alább ugyan, de a juhok és kecskék az egész hegyoldalon mindenütt; s az alatt elterülő erdők komor, mélyhangu morájába s a szél zugásába éles ellentétül csendül bele a gulya, ménes és a bégető juhok nyájkolompja s mikor már estefelé az is elcsendesül, csak a csobányok üvöltgetése zavarja meg a mély csendességet, a mire ugyan legfennebb egy-egy felriadt vezérkos kolomphangja vagy

juhászkutyá ugatása válaszol, de ez is elég ahhoz, hogy az óvatos zergéket más irányba terelje.

A Királykő aljából a csucsig, mérve, 7 óra alatt érkeztünk fel. Dolog nélkül $2\frac{1}{2}$ —3 óra alatt fel lehet jutni. Lefelé hamarabb mentünk, $1\frac{1}{2}$ óra alatt a menháznál voltunk. Itt a barometer állása este $7\frac{1}{2}$ órakor a szabadban 15° C. (12° R.) mellett 650 *mm.*-t mutatott.

Tavaly ősszel a Bucsecsen, a fogarasi havasokon s a romániai szomszédos magas hegységeken szeptember 5.-én havazott volt először, a Királykő azonban ekkor még mentes maradt attól, de szeptember 25.-én itt is lehullott az első hó, a mit előző este nagy dörgés és villámlás előzött meg, de 26.-án megint szép derült idő váltott fel mindenütt s a hó lassu olvadását 28. és 29.-én szép meleg időben dörgéssel, villámlással és szivárvánnyal kísért csendes esőzések követték. Ekkor az is feltűnt, hogy a környékbeli romániai havasokon néhány nappal későbbén olvadt el a hó a hegyekről, mint nálunk, a mit azok tömegességén kívül az ottani rengeteg erdőségek nagyobb terjedelmével lehet megmagyarázni.

A Nagy-Királykő délkeleti oldalát egész terjedelmében a főgerincz irányára többé-kevésbé merőlegesen számos ellapult mellékgerincz szeli keresztül megannyi mellékvölgygyel, a melyek mindenkében kőfolyások között csörgedeznek le többnyire csak az erdők övében eredő patakocskák, melyek nálunk mind a Riu patakba szakadnak, a romániai részen pedig a Dimbovicza viszi azokat a Dunába. E mellékvölgyek északi oldalain 80—100 *m.*-rel mindenütt fennebb mennek a zárt luczfenyő-állabok, mint a legelőkkal megszakított déli oldalakon. Mig a luczfenyő a Kis-Királykő északi és déli oldalán egyaránt csak 1600 *m.*-ig alkot állabokat, a hol aztán a havasi legelőkön

a sziklák között lassankint háttérbe szorulva, a borókának és a törpefenyőnek engedi át az uralmat, egészen az 1814 m. m. csucsot hordozó főgerinczig, addig a Nagy-Királykő déli oldalán a Krepatura közelében 100 m.-rel fennebb megy s errébb, délkelet felé közeledve, általában 1700 m.-ig alkot összefüggő állabokat, a határszél felé pedig a havasi legelőkön boróka és havasi rózsza kíséretében, eltörpülve, szórványosan magasabbra is felmegy, de a keleti oldalon ezeket sehol sem követi törpefenyő. A romániai részen a határszél közelében 1630 m.-en felül a sziklák aljáig szórványosan is alig fordul elő luczfenyő, minek az, ottani nagymérvű legeltetés lehet az oka. Sajátságos azonban e tájékon az, hogy Romániában, alul a völgyekben, 1400 m.-ig luczfenyő az uralkodó fánem, 1400—1500 m. körül aztán a bükk válik uralkodóvá, de délfelől a Királykőn 1500 m. körül ismét luczfenyő veszi át az uralmat s köves talajon egészen mitegy 1800 m.-ig alkot 0·2—0·3 zárlatu, eltörpült, ritkás állabokat.

Az összes megfigyelt adatokat a tényleges felmérés útján nyert pontos adatokkal egybevetve kimondható, hogy a Nagy-Királykő délkeleti oldalán az országos határvonal környékén Magyarországon a luczfenyő (*Abies excelsa* D.C.) kerekszámban kifejezve 1700 m.-ig alkot összefüggő állabokat; 1700—1900 m. között 4—1 m. magasságu kis fává és cserjévé törpülve szórványosan vagy kisebb csoportokban még előjön, mint egészen eltörpült kis cserje pedig teodolittal, tachimeterrel és barometerrel együttesen eszközölt pontos meghatározás szerint 1900 m.-től egészen 2181 m. tengerszintfeletti magasságig megy fel, tömör mészkőfeletti koromfekete színü portözeg talajon. Egy 2181 m. magasságról kitépelt ilyen kis luczfenyőcserjéről a következő adatokat jegyez-

tem fel. Kora: 30 év (nagyítóüveg segélyével olvastam meg az évgyűrűket). Törzsmagassága: 22 cm. Átmérője tőben: $\left(\frac{5+6}{2}\right) = 5.5$ mm. A törzs 3 cm. magasságban elágazik s a három főágból sűrűen számos mellékgalyat ereszt, ami igazi bokorszerű külsőt ad a kis cserjének. A főgyökér hossza 12 cm., vastagsága tőben 5.5 mm., 10 cm. távolságban pedig 1 mm. Főgyökeréből 5 spárgaszerű kisebb mellékgyökér ágazik ki számos vékony gyökérszállal. Tük átlagos hossza 6 mm., átmérője 0.5 mm. A tülevelek igen sűrűn állanak a vékony galyakon. Folyó évi hosszúsági növekvése 1 cm. Átlagos évi hosszúsági növekvése 0.7 cm. Átlagos évi vastagsági növekvése 0.183 mm. Az egész cserje köbtartalma törzsestől, ágastól, levelestől, gyökereستől együtt vízbesülyesztés útján történt meghatározás szerint: 0.030.769 dm³. Ime, hová törpül a magas hegységen a fenséges természetű luczfenyőfa, a melynek egyes példányai megfelelő termőhelyen 40—50 m. hosszúság s 50—60 cm. középátmérő mellett 10—14 m³ fatömeget is adnak! Megjegyzem még, hogy a kis cserje teljesen ép, egészséges kinézésű s a legelő állatok soha sem bántották azt, mivel a lerágásnak a legkisebb nyoma sem látható rajta, tehát nem erőszakos külbehatások folytán van így eltörpülve, hanem a nagy tengerszintfeletti magasság miatt. Különben a Királykő oldalán a kérdéses magassági övben még számos példányban előforduló többi kis luczfenyőcserje is mind hasonló ehhez s az érdeklődők a helyszínén személyesen is meggyőződhetnek az itt elmondottak valóságáról.

Mint rendkívül sajátos körülményt, fel kell említenem még azt is, hogy a Nagy-Királykő délkeleti oldalán a havasi legelőkön szerfölött sok *vakondokturás* van,

mik a sziklák közötti földes részeken mindenütt hűsége követői a luczfenyőcserjének s ott, a hol a luczfenyőcserje megszűnik, megszűnnek a vakondokturások is.

Mig a Bucsecs-hegységen a határszél közelében 1950 m.-en felül egyetlen luczfenyő sem látható, de törpefenyő igen, addig a Nagy-Királykő délkeleti oldalán megfordítva, egyetlenegy törpefenyő sincsen a határszél közelében, ellenben a borókafenyő és a havasi rózsza a lucz-cserjét nemcsak hogy mindenütt követi, de felül is haladja, mivel 5 m. hián mindkettő a legmagasabb csucsig, tehát 2236 m. tengerszintfeletti magasságig megy fel, a mely magasság egyuttal a borókafenyőnek — a mit itt, ha úgy tetszik, a *Juniperus communis* L. egyik fajváltozatának a *J. prostrata* vagy *J. nana* Willd.-nek (törpe boróka) is nevezhetünk — ezen a vidéken való felső tenyészeti határát képezi. Itt azonban a borókafenyő is erősen eltörpülve, már alig csak 5—15 cm.-nyire, fűnagyságúvá nő meg a mohával és füvel gyéren belepert köves, portőzeg talajon. A csucs közelében, a hegyél környékén, mohok, zuzmók, pázsitfélék, különböző színű szegfűképűek, csengettyűkefélék stb. társaságában ott fehérlik a havasi gyopár, a mely a legmagasabb élektől lefelé a Királykő sziklaszoro-saiban is több helyen feltalálható s a Propasztába egészen 1100 m. magasságig lehuzódik a meredek sziklafalak oldalára s így tenyészeti öve az itteni magas hegységeken az 1000 m. szélességet jóval túlhaladja.

Meg kell emlitenem még azt is, hogy a Kis-Királykő északi oldalán a Zernest községi, bükkal elegendes lucz-fenyves közé 800—1100 m. magassági övben 0.1—0.3 részben jegenyefenyő elegyedik, a mely szórványosan még ezen felül is előfordul ugyan mintegy 1200 m.-ig, ott azonban a 30—35⁰-os meredek oldalon anélkül, hogy

elsőrendű fa-nagyságából valamit veszítené, megszűnik. A Krepaturában 1000—1100 m. magasságban néhány példányban a ternyő tiszafa (*Taxus baccata* L.) is képviselve van. Ezek valószínűleg az egykor nagyobb területen előforduló őstiszafáknak maradványai, a melyek a közeli holbáki neogen-kori fiatal kőszénbányában palákon lévő levél- és galylenymatokon hirdetik a Királykő előhegységein való hajdani tömegesebb virulásukat.

A Nagy-Királykő északnyugati, páratlan meredekségű, hófehér színű, tömör mészszikla falán imitt-amott havasi rózsa, boróka és törpefenyő huzódik meg a sziklamélyedésekben, közvetlen a határszélen pedig a Kis-Tamás hegygerince kezdeténél egy nagyobb mészkőfolyás nyomul be az 1600 m.-ig felmenő luczfenyvesbe, mely a Nagy-Királykő északkeleti oldalán 1500—1600 m.-en felül nem igen mehet fel a hatalmas sziklafal meredeksége miatt, ellenben a 203. számú határoszloptól kezdődő csillámpalából képződött hegyoldalon a Kis- és Nagy-Tamás nyergén keresztül; Brassó város tisztásokkal szegélyezett zernesti erdeje mentén, a gerinczen haladó országos határvonal közelében, a Nagy-Tamás 1742 m. m. csucsán az előbbi határoszloptól 4.05 km. távolságban felállított 204. számú határoszlopig mindenütt az él mellett halad a luczfenyves s egészen 1700 m m.-ig alkot összefüggő állabokat, szórványosan pedig a gerinczen és a csucson is átmenve, a tulsó romániai oldalon lévő ritkás erdőtől a tisztásokon kívül csak az erdőátvágás által van elválasztva.

A 204. számú határoszloptól kezdve az országos határvonal Brassó városnak egyforma jellegű erdeje mellett a Nagy-Tamás-gerinczen menve, 1693, 1690, 1625 és 1660 m. m. kisebb csucok hátrahagyásával, az 1496 m. m.

Piskul Rachiti nyeregbe ereszkedik le a 204/d. határhalomhoz. Innentől kezdve folytatólag a Piskul Rachiti gerinczére emelkedve, ezen halad tovább s miután egy 1583 m. m. csucson s két kisebb nyergen keresztül megy, az 1583 m. magasan fekvő 204/g. határhalomnál a Csokán-havas gerinczén folytatódik tovább s annak 1637 m. m. csucsat áthágva, a Csokán-havas és Piskul Monastirei közötti 1572 m. m. nyergen túl, a vizválasztón a Monastirea-hegy 1603 m. m. csucsanál a 204/j. határhalomtól leereszkedik a Monastirea és Fagetul Kaprei közötti 204/k. határhalommal jelzett 1419 m. m. nyeregbe, honnan aztán, miután az előbbi határoszloptól idáig északnyugati főirányban haladva, négy kisebb kanyarulatot tett, ez utóbbi hegygerinczen egy 1485 m. m. kisebb csucson felemelkedik annak legmagasabb csucsára, az előbbitől 6·4 km. távolságban 1510 m. magasan feiállított 205. számú határoszlophoz. A Nagy-Királykőttől idáig terjedő határvonal melletti Brassó városi erdőben csillámpala felett, északkeleti oldalon, a luczfenyő mindenütt a hegygerinczig megy fel. A luczfenyvesbe 1500 m.-ig szórványosan bükk elegyedik, a mely 1400 m.-től kezdve lefelé, aztán 0·1—0·5 elegyarányban a 800—850 m. magasan folyó Nagy-Barcza patakáig, az uralkodó luczosokban mindenütt előfordul. Száz m.-rel alább, tehát 1400 m. magasságig a fürtös juharral és veres berkenyével együtt a jegyenefenyő is előfordul szórványosan s a Barcza völgyében 900 m. magasságig a] hegyi szil (*Ulmus montana* Smith.) is képviselve van. A 205. határoszlopnál magyarországi részen 1500 m. magasságban nyír és fürtös bodza terem a határszél közelében. Ez a magasság a nyír itteni előfordulásának felső tenyészeti határát alkotja, a fürtös bodza azonban, miként láttuk, a 188/g. határhalomnál 1540 m.-re,

a Nagy-Királykő délkeleti oldalán pedig 1550 *m.*-re megy fel, tehát 1550 *m.* tengerszintfeletti magasságban éri el felső tenyészeti határát.

A 205. számú határoszlopnál az országos határvonal tompaszögben megtörik s egy luczfenyvesből álló magán-erdőbirtok mellett nyugati főirányban a Fagetul Kaprei hegygerinczének 1501, 1475, 1511, 1503 és 1428 *m.* m. pontjain áthaladva, a 205/e. határhalomnál az erdőátvágáson egy 1401 *m.* m., mély nyeregbe ereszkedik le, onnan pedig az Illereszku-havas hegygerinczére emelkedik fel s miután a 205. határoszloptól kezdve 3615 *m.* távolságban 1500 *m.* magasan fekvő 205/f. határhalom közelében a tisztásokkal tarkázott luczfenyvesek közötti átvágásból kilép, az erdők közötti havasi legelőkön vezető hegygerinczen tett 860 *m.*-nyi ut után az 1697 *m.* m. Illereszku-havas csucsán felállított 206. számú határoszloppal a töröcsvári járáshoz tartozó Zernest község határából a fogarasi járáshoz tartozó Marginen község határába lép át, de csakis a hivatalos határleírás szerént, mivel a töröcsvári járást tényleg már a 205. számú határoszlopnál elhagyta. Mindazonáltal az országos határ felmérése alkalmával a töröcsvári járás mentén vezető 55·448 *km.* hosszú határvonalra pótlásul ez a 4·475 *km.*-nyi rész is ráadatván, működési köröm ezzel 59·923 *km.*-re lett kiterjesztve s így egyuttal alkalmam nyílt az Illereszku csucsáról nemcsak az északi oldalon elterülő egyforma jellegű, semmi különös feljegyzésre méltót nem mutató magyarországi, bükkal elegendes luczfenyvesre tekinteni, hanem az ellenkező oldalon Romániából is jó darab területet vehettem szemügyre.

Romániában a Királykő tövében a Tamás-hegy környékén a bükk képezi az uralkodó fanemet, mely ott az

1500 *m.* magasságot is meghaladva, majdnem az élekgig megy s csak azok közelében váltja fel a luczfenyő, a mely addig csak alárendelt szerepet játszott. Északnyugat és nyugat felé tovább haladva azonban a bükk lassanlassan háttérbe szorul s az Illereszku közelében aztán a luczfenyő teljes uralomra vergődik s állapot alkotva 1650 *m.* magasságig megy fel, ezentul pedig mintegy 50 *m.*-rel fennebb szórványosan előjön még, még fennebb azonban a terjedelmes havasi legelőkön lassanként egészen megszünik s 1700 *m.*-en felül a borókának, majd a törpefenyőnek engedi át a tért. Ez utóbbi főkép a Papusahavas csucsá körül alkot 1900—2200 *m.* magasságban 500—600 holdra menő összefüggő állabokat. Romániának ezen a részén az erdőkben, különösen a havasi legelők szélén feltünően sok égés, széltörés, régi és új rombolás látható s legelőnyerés végett az erdőpusztítás ott, a különben meglehetősen nehezen hozzáférhető erdőkben ma is napirenden van.

Közvetlen megfigyeléseimnek befejezése kapcsán itt még felemlitem azt, hogy ugy a romániai szomszédos részeken, mint Fogaras vármegye határszéli erdőségeiben egyaránt számos őz, vaddisznó, medve, farkas, róka, sas, bagoly, siket fajt, császármadár s többféle apró szárnyas és szőrmés vad tanyázik, sőt hiuz is akad olykor-olykor, a szarvas pedig körülbelől csak 30 év előtt pusztult ki teljesen s 250—300 év előtt, a krónikák szerint, még bölényre is lehetett vadászni; a havasi patakokban pedig a pisztráng érzi magát otthonosan. E futólagos megjegyzések után pedig kövessük az országos határvonalat a fogarasi és árpási járások mentén tovább, nyugat felé.

A 206. számú határoszloptól kezdve az országos határvonal az erdőktől mind jobban-jobban eltávolodva,

kisebb-nagyobb kanyarulatokkal, ki- s beszögelésekkel a Fogarasi-havasoknak élesen kifejlett főgerinczén a kristályos mésztömegekkel csak kisebb foltokban megszakított kristályos palák felett, havasi legelőkön és kopár sziklákon, nyugati főirányban, a 13 határoszlopon és számos határdombon keresztül 1677—2536 *m.* tengerszintfeletti magasságban Fogaras vármegye mentén a 219/*a.* határhalomig még 50·665 *km.*-t halad. Ezen a vonalon keletről nyugat felé tartva, az országos határvonalba a következő nevezetesebb hegycsucok esnek belé: a 206/*j.* határhalomnál a 2179 *m.* m. Vurfu Lutele, a 208. határoszlop és a 208/*a.* határhalom között a 2298 *m.* m. Nagy-Berivoj csuca, a 208/*b.* határhalomnál a 2234 *m.* magas Kis-Berivoj, a 208/*c.* határhalomnál a Valea Radului 2231 *m.* m. pontja, ettől délnyugat felé a 209. határoszlopnál a 2280 *m.* m. Bracile csuca, melynél a határvonal hegyesszögben megtörve, északnyugat felé a 209/*d.* határhalomnál lévő 2240 *m.* m. Ludisióra-csucshoz ér. Ettől nyugat felé következnek a 210/*a.* határhalomnál a 2224 *m.* m. Zirnea-csucs, majd a 211. határoszlopnál lévő 1921 *m.* m. Kurmatura-Zirnea mély nyerge után folytonos emelkedéssel a 211/*e.* határhalomnál a 2461 *m.* m. Vurfu Triponu, honnan a határ észak felé csapva, a 212. határoszlopnál levő Leota-nyergen túl, a Vurfu Urlei szakgatott, éles gerinczén, a rendkívül meredek hegy 2479 *m.* m. csucsáig 1·465 *km.*-t halad s itt a 213. határoszlopnál derékszögben megtörve, nagy eséssel egy 2352 *m.* m. nyergen át, ismét nyugati főirányban megy tovább a gerinczen s a 2401 *m.* magasan fekvő 213/*a.* határhalmon túl a 214. határoszlopnál a Bindeahavas 2385 *m.* m. csucsánál a 27·13 *km.*-nyire megfutott fogarasi járás menetét az oda tartozó Lissza község

határával elhagyja s az árpási járáshoz tartozó Drágus község határa szélére lép át.

Madártávlatból szerzett meggyőződéseim szerint, továbbá Zankó Emil fogarasi járási erdőtiszttól, mint a fogarasi és árpási járás mentén az országos határvonal felmérése alkalmával közreműködött határbemondótól és a működő háromszögelő mérnököktől nyert értesülés szerint, a fogarasi járás mentén a 205/f. határhalomtól kezdve nemcsak, hogy *a luczfenyvesek nem mennek ki a határszélig* — a miről különben a helyszínén kívül ugy a «Magyar-Román határjelzési leiráshoz tartozó térképről», mint a dr. Bedő Albert-féle «A Magyar állam erdőségeinek gazdasági és kereskedelmi leirásához» csatolt vagy a katonai tábornokari térképekről és az «Emke Uti-kalauz» leirásaiból is bárki meggyőződhetik — hanem ugy itt, mint *a fogarasi havasokon általában a törpefenyő is sokkal alább éri el a felső tenyészeti határát, mint a Bucsecsen.* A törpefenyő ugyanis a 213. határoszloptól északkelet felé mintegy 3 km. távolságra eső 2069 m. m. Tresnita-csucsá közelében kisebb csoportokban mintegy 2050 m.-ig található. Egyes helyeken pedig szórványosan legfennebb 2100 m.-ig megy még fel, de azon felül a rendkívül meredek 60—80° lejtű sziklákon teljesen hiányzik. Ugyancsak a Tresnitánál, továbbá a Bracile- és Zirnea-havasok közelében 1900—2100 méter közötti tengerszintfeletti magasságban *havasi éger*-csoportok is tenyésznek. A *luczfenyő* a szürkésfehér színű sziklák alatt eltörpülve 1850 m.-ig is felmegy szórványosan vagy kisebb csoportokban s inentől kezdve lefelé folytonosan nagyobbodva és sűrűsödve 1600—1700 m.-tól általában mintegy 1300 m. tengerszintfeletti magasságig uralja a fogarasi havasok magyarországi északi oldalát, de azon alul aztán a *bükk* és más lombfák uralma

kezdődik s tart lefelé a 700 m.-ig felnyúló fogarasi lapályig. A romániai oldalon a messze alantmaradó erdők felett terjedelmes, köves havasi legelők szegélyezik a határt.

A 214. számú határoszloptól kezdve nyugat felé a sivár sziklaélek felett haladó határvonalba legelőször a 214/a. határhalomnál a 2172 m. m. Bindea csucsa esik bele; ezt a 214/c. határhalomnál a 2458 m. m. Galesku-havas csucsa, a 214/d. határhalomnál a 2442 m. m. Pietra Rosie, a 214/g. határhalomnál pedig a 2520 m. m. Vistea Mare csucsa követi. Innen a határ északnyugat felé egy 2313 m. m. bemélyedésénél, a 215. határoszlophoz jut s onnan a 2418 m. magasan fekvő 215/a. határhalomig 0.563 km.-t ugyanezen irányban haladva, ismét nyugat felé fordul s a 215/b. határhalomnál az Ucsa Máre-havas 2431 m. m. csucására érkezik. Ettől kisebb-nagyobb kanyarulatokkal a hegyélen a 215/f. határhalomnál a 2455 m. m. Podragu-csucshoz megy a határ, melytől északkelet és északnyugat felé a sziklák tövében a két hasonló, 1900—1957 m. tengerszintfeletti magasságban fekvő, részben törpefenyővel szegélyezett tengerszem tükrében gyönyörködhetnek a turisták. A tengerszemek fölötti csillámpala sziklák felfelé álló rétegeit fehér és rózsaszínű, vékony mészkőerek tarkítják s a kopár gerincz alatti sziklatörmelékek között képződött portőzeg foltokban a havasi gyopár mellett — Györke Lajos fogarasi tanár szerént («Erdély». 1895. évf. 1—4. füzet.) — ott diszlik az apró kék virágu *Gentiana frigida*, *orbicularis*, *Saxifraga autumnalis pedemontana*, *intacta*, a picziny *Primula minima* L. s a fehér virágu *Stellaria cerastoides*. Tovább nyugat felé a gyepes meredek oldalon a *Juncus trifidus*, *Aconitum napellus* L., *Carlina acaulis*, *Homogyne alpina* L., *Phyteuma*

confussum apró ibolyaszínű virágai s a pirosuló ernyőjű *Meum mutellina* L. vagy *medvekapor* tarkázzák a *zúzómóval* és *mohával* borított sovány havasi legelőket. Alább aztán a *Bruckenthalia spiculifolia* picziny cserjéje is fellép, majd a *havasirózsa*, aztán a *vörös- és fekete-áfonya* következnek. A többnyire 1800—2000 m.-nél kezdődő *törpefenyő* övének alul végül a *boróka* és a *szakállas zuzmókkal* (*Usnea barbata* Fr. és *Bryopogon jubatum* Kbr.) *ellepett, eltörpült luczfenyők* öve kezdődik s csak 1600 m.-en alul van az igazi, rendes növésű, egészséges *luczfenyvesek* s alatta 1200—1300 m.-től lefelé a hegy lábáig a *bükkös erdők* öve, a mely a közbeegyülő *jegenyefenyő, gyertyán nyír, nyár, juhar* és *égerrel* csekély eltéréssel az egész hegyoldalon majd mindenütt egyforma jellegű.

Délnyugat felé a 0·956 km.-nyire fekvő 215/g. határhalomnál lévő 2472 m. m. Vertopu-hegycsucs hátrahagyása után egy 2310 m. m. sziklamélyedésben, 0·693 km. távolságban felállított 216. határoszlophoz száll le az országos határvonal s innen a 2459 m. m. Vertopel-hegyig nyugat felé 0·856 km.-t haladva, ott a 216/b. határhalomnál északnyugatra fordul s a 216/c. határhalomnál 2266 m. magasságban nyugatra kanyarodva, a csipkézett hegyélen a Vunetorea lui Butyán 2510 m. m. csucsára emelkedik, a 216/d. határhalomhoz. Innen a 216/e. határhalomnál lévő 2440 m. m. Buda-csucson és az ettől délnyugatra fekvő 216/f. határhalomnál lévő 2423 m. m. Kaprarez-csucson át nyugat felé a 2299 m. m. mélyedésben felállított 217. határoszlophoz érkezik, melynek közelében északról a 2050 m. magasan fekvő Builea-tó, dél felől Romániában pedig a Kaprarez (zerge-tó) tükre élénkíti a kopár, égnek meredő csillámpalasziklákat. Tovább, nyugat felé a 217/a. határhalomnál a 2393 m. m. Paltina-hegy-

csucsra vezet a határ s itt délnyugat felé fordul, és miután a 217/b. határhalomnál a 2398 m. m. Laitu-csucsra s az ettől délnyugatra 1·277 km. távolságban álló 2397 m. magaslaton készített 217/d. határhalmon keresztül megy, 1·707 km.-nyire, ugyancsak délnyugati irányban, a 217/e. határhalomnál a Negoj 2519 m. m. délkeleti csucsára hág fel. Innen aztán északnyugati fordulattal a szakgatott, éles, kopár hegygerinczen görbe vonalban tett 1·198 km.-nyi előrehaladás után az erdélyi részeknek és egyuttal, többnyire a Délkeleti- és Déli-Kárpátok bércein vezet *magyar-román országos határvonalak legmagasabb pontjára, a magyarországi Kerczísóra és a romániai Salatruncul községek határa között 2536 m. tengerszintfeletti magasságig kiemelkedő Negoj középső csucsára a 217/f. határhalmon felállított háromszögelési jelhez visz fel a határ, honnan aztán nyugat felé egy mély nyereg áthágása után az előbbtől 1·556 km. távolságban fekvő 217/g. határhalomnál a Negdojnak 2326 m. m., harmadik, nyugati csucsára s innen egy nyergen át egy 2334 m. m. kiemelkedésen 0·634 km.-nyire felállított 218. határoszlophoz ereszkedik le. Ettől délnyugatra fordul, de már 0·575 km.-nyire a Moszkovu-hegy köves, keleti csucsánál fekvő 218/a. határhalomnál derékszögben megtörik s aztán görbe vonalban északnyugatra halad, és miután a Moszkovu-hegynek a 218/b. határhalomnál lévő 2261 m. m. csucsán is keresztül megy, ugyanabban az irányban a 218/c. határhalomnál a Kurmatura Skarei nyeregbe száll alá s itt délnyugati irányt véve, az előbbi határoszloptól 2·19 km.-nyire, 2151 m. magasságban felállított 219. határoszlophoz érkezik. Ugyancsak délyugati irányban a Skara-havas köves hegyélén még 0·353 km. utat tesz meg a 219/a. határhalomig, a hol a 214. határoszloptól idáig 28·01 km. hosszúságban*

érintett árpási járás mentét az ehhez tartozó Felső-Porumbák-hözség határával elhagyja s ezzel együtt Fogaras vármegyéből a szebeni járáshoz tartozó Felek község határában Szeben vármegye szélére lép át.

A fogarasi havasok magyarországi, nagyon meredek oldalából idáig észak felé számos, keskeny, szintén meredek, de aránylag rövid mellékhegygerincz ágazik ki, melyeket a kelet felé folyó Barcza-patak kivételével, megannyi meglehetősen párhuzamosan észak felé tartó mellékvölgy pataka választ el egymástól. Valamennyi innen eredő patak az Olt folyóba ömlik. A déli oldalon, Romániában, szintén számos mellékhegyél nyulik ki a főgerinczből, de ezek, habár szabálytalanabb alakulatuak, de a Dimbovicza folyó felé lejtő, elválasztó, hosszabb völgyekkel lankásabb esésű, térs havasi legelőkkel vannak borítva jó darabon s jóllehet nálunk az erdők az összefüggő hegylánczot alkotó főgerincztől általában csak 2—3 km.-nyire maradnak el a 10—12 km.-nyi hosszúságú mellékgerinczek tetején, Romániában pedig csak 6—7 km.-nyire következnek a havasi legelők alatt, azért a hegyoldalak lejtőszögbeli különbsége miatt a főgerincztől kezdve az erdőkig a legtöbb helyen itt is-ott is félnapig, sőt többet is kell menni a meredek oldalakon, úgy, hogy a határfelmérőbizottságnak a havasok tetején a múlt év nyarán a nehéz fabeszerzés miatt a fejsze-, ásó- és kapanyeleket kellett feltüzelnie, hogy hideg, esős időben legalább egy kis theánál felmelegedhessék.

Fogarás vármegye 110·588 km. hosszú országos határvonalából a fenyvesek 16·990 km.-t, a bükkösök 3·355 km.-t s így az összes erdők 20·345 km.-t foglalnak el, melyek mivel mind a tüzetesebben leirt töröcsvári járás menetére esnek, ott már részletezve voltak. Sziklák, belső-

ségek, havasi legelők s más módon mivelt földek mellett 89·243 km. hosszúságban halad az országos határvonal. A fogarasvármegyei határszél közelében és bennebb eső erdők fatömege egy részének is legfőbb fogyasztója jelenleg az ujabban igen szép lendületet vett zernesti cellulose-gyár, a mely eleinte csak Brassó város zernesti és törcsvári erdeiből fedezte a faszükségletét, ujabban azonban ugy a környékbeli m. kir. kincstári erdőkből, mint a községi, egyházi és határszélmenti magánerdőkből is nagyobb mennyiségű fatömeget vásárolt meg s ezek előnyösebb kihasználhatása czéljából a Barcza völgyeiben és a Propászta sziklaszorosban kitünő erdei utakat épített s a Barcza-folyó egy részét vízi szállításra is berendezte. A lucz- és kevesebb jegenyefenyőt cellulose-anyag gyártására, a bükköt tüzelésre használja fel a gyár. Ezenkívül, mint kisebb fogyasztó iparágak a zernesti Copony-féle papirgyár, dr. Metian zernesti füresztelepe, Puskáriu törcsvári fűrészje s még számos kisebb-nagyobb gőzerőre berendezett fűrész, gyufaszáلكészítő gyár stb. fedezi faszükségletét a fogaras vármegyei határszél közelében fekvő erdőségekből. Annak felemlítése után még, hogy Fogaras vármegye erdőbirtokosainak és erdőtisztjeinek a határfolyókkal és határpatakokkal — mivel olyanok nem léteznek — semmi dolguk nincsen, ellenben a törcsvári járás mentén fekvő határszéli erdők más tekintetben az érdekelteknek elég munkát adnak, megemlíetm, hogy közleményem harmadik részében Szeben vármegye mentén fogjuk utunkat tovább folytatni.

(Vége. köv.)

Egyesületi közlemények.

Az Országos Erdészeti Egyesület 1899. évi márczius hó 15.-én tartott rendes választmányi ülésének jegyzőkönyve.

Jelen voltak: Báró *Bánffy* Dezső elnök ö exja, *Bedő* Albert alelnök, *Arató* Gyula, *Bartha* Gyula, *Bittner* Gusztáv, *Csupor* István, *Havas* Ágoston, *Hirsch* István, *Krajcsovics* Béla, *Lászlóffy* Gábor, *Máday* Izidor, *Reinfusz* Bódog, *Schmidt* Ferencz, *Sóltz* Gyula, *Tavi* Gusztáv és *Tomesányi* Gyula választmányi tagok, *Horváth* Sándor titkár, *Levitzky* Albert pénztárnok és *Bokor* Róbert alapító tag.

Almásy Andor, Csiby Lőrincz, Eleőd Jósa, Hangay Géza, Havas József, Nemeskéri Kiss Pál és Szabó Adolf választmányi tagok távolmaradásukat elodázhatatlan hivatalos teendőikkel mentik ki.

Báró *Bánffy* Dezső ö exja elfoglalva az elnöki széket, örömeinek ad kifejezést a felett, hogy az egyesület közhasznu tevékenységében ezentul személyesen részt vehet s tényleg is betöltheti azt a tisztet, melyre őt az egyesület bizalma a mult évi közgyűlésen megválasztotta. Eddig helyzete és sokféle elfoglaltatása nem engedték meg, hogy az egyesület ügyeivel közvetlenül foglalkozhassék s arra is csak most nyílt először alkalma, hogy az iránta tanusított bizalomért írásban kifejezett köszönetét szóval is ismételhesse. Ezentul épp oly odaadással, meleg érdeklődéssel és buzgalommal igyekszik teljesíteni elnöki feladatait, mint elhunyt nagyérdemü előde, néhai gróf *Tisza* Lajos s meg van győződve arról, hogy őt ebben a törekvésében a választmány és az egyesület tagjai támogatni fogják.

Bedő Albert alelnök a jelenlevők általános helyeslése közben meleg szavakban ad kifejezést a választmány örömeinek báró *Bánffy* ö exja megjelenése és előbbi kijelentései felett. Biztosítja őt az egyesület ragaszkodásáról s igéri, hogy ugy a választmány, mint az egyesület többi tagjai hiven és odaadással fogják őt követni és hazafias törekvéseiben és az egyesület és az erdészet érdekeinek előbbrevitelére irányuló munkásságában, személye iránt pedig azzal az őszinte tisztelettel viseltetnek, mint akkor, midőn őt az erdészeti ügyek támogatása körül szerzett nagy és maradandó érdemei alapján az elhunyt gróf *Tisza* Lajos helyébe elnökül megválasztották.

I. Ezen élénk helyesléssel fogadott felszólalások után az elnök az ülést megnyitván, mindenekelőtt mély sajnálattal emlékezik meg arról a veszteségről, mely az egyesületet és az igazgató-választmányt folyó évi január hó 9.-én Ghyczy Emil cs. és kir. kamarás, nyug. ministeri tanácsos, földbirtokos elhunytával érte. A megboldogult kezdettől fogva alapító tagja s 1872 óta egyszersmind az igazgató-választmánynak is állandóan tagja volt és ezen idő alatt mindig meleg érdeklődést s odaadó buzgalmat tanusított az egyesület ügyei iránt.

Az elnökség az egyesület őszinte sajnálatának és részvéteinek kifejezéséül diszes koszorut helyeztetett a ravatalra és a gyászszertartáson küldöttség által képviseltette magát.

Az igazgató-választmány az elnökség intézkedéseit helyesléssel veszi tudomásul s saját részéről sajnálatának és kegyeletének Ghyczy Emil elhunytá felett jegyzőkönyvileg is kifejezést ad.

II. A pénztár állásáról a titkár a következő jelentést terjeszti elő:

Az egyesület bevételei 1899. január 1-től

a mai napig	7844	frt	60	kr.
kiadásai	3787	frt	23	kr.
rugtak, a kézipénztár készlete tehát	4057	frt	37	kr.

A kimutatott bevételekből az alapító tagok magánkötvényeinek értékcapasztására 480 frt, a Wagner Károly-alapítvány javára 108 frt 24 kr és a magyar erdőtiszték árva leányait segélyező alapítvány javára 7 frt 40 kr folyt be. A többi bevételekre tehát 3461 frt 73 kr esik.

A pénztárban őriztetik továbbá az alapítványi számadás 3884 frt 93 kr és a letéti számadás 10.995 frt 52 kr készpénz készlete.

Ezek szerint a pénztárban levő készlet a következő:

Pénztári számadás készlete	405	frt	37	kr
Alapítványi	3,884	frt	93	kr
Letéti	10,995	frt	52	kr
Összesen	18,937	frt	82	kr.

A kimutatott összegeken kívül az egyesületnek a magyar

földhitelintézetnél 43,400 frt n. é. 4⁰/₀-os magyar koronajáradék kötvénye, 22,500 frt n. é. 4⁰/₀ os földhitelintézeti záloglevélből, 30,500 frt n. é. 4⁰/₀-os földhitelintézeti szab. és talajjavítási záloglevélből, 600 frt névértékű 1860. évi államsorsjegyből és 300 frt n. é. osztrák földhitelintézeti 1889. évi sorsjegyből, összesen 97,300 forint n. é. értékpapirból álló letétje van. Ezek az értékpapírok az alaptőke és az alapítványok értékpapirkészletét képezik.

A kimutatott letétből 4560 frt irodalmi letét, a többi egyéb letét.

A pénztár készletei a jelentésben kitüntetett számadási készletekkel egyezőknek találhatván, a jelentés tudomásul vétetett.

III. A titkár bemutatja az 1898. évi számadásokat, megemlítve, hogy a lefolyt év aránylag vége kedvező eredménnyel záródott le. A 34710 frtra előirányzott bevételekkel szemben, összesen 40328 frt 36 kr folyt be s így az 1898. évi bevételek többlete 5618 frt 36 kr volt. A 21 bevételi rovat közül 15 mind kisebb-nagyobb felesleggel zárattott le, kettőnél az eredmény megegyező volt az előirányzattal s mindössze csak 3 rovatnál maradt vissza az eredmény csekély összegekkel az előirányzathoz képest.

A kiadások főösszege szintén 40328 frt 36 krral van a számadásokban kimutatva, látszólag tehát a kiadások is 5618 frt 36 krral mulják felül az előirányzatot. Ez azonban csak az elszámolás szerint van így, mert a kiadások között 3484 frt olyan összeget képez, a mely a bevételi feleslegből az erre előirányzott összegben felül az alaptőkéhez csatoltatott; 3000 frt pedig ugyancsak a feleslegből a letéti számadásba helyzetetett át, abból a czélból, hogy az igazgató-választmány 1898. nov. 13.-án hozott határozatához képest annak idején az Erzsébet királyné-alapítványhoz csatoltassék.

Ezt a két összeget leszámítva tehát kiadásaink egészben véve közel 1000 frt megtakarítást mutatnak, daczára annak, hogy egyes kiadási rovatoknál a hitelt rendkívüli körülmények folytán tényleg túllépnünk kellett.

Ilyen túllépés merült fel például a székházat terhelő kiadások rovatánál az illetékegyenérték felemelése folytán, továbbá az egyéb előre nem látott kiadásoknál a pénztárnok helyettesítése következtében; az ügyvédi költségeknél a felmerült nagyobb kiadások

folytán és végül az egyéb rendkívüli kiadások rovatánál, a hol az Erzsébet királyné emléksobrára adományozott 1000 frt számoltatott el.

Az ügyvédi költségeknél mutatkozó többlet kivételével, a többi tullepés az igazgató-választmány engedélye alapján történt, az ügyvédi költségeknél előre ilyen engedélyt nem lehetett kérni, mert az ügyvéd számláját csak az év végén zárhatta le és mutathatta be az egyesületnek.

Mindent összevéve, az elmúlt év mérlege, daczára a felmerült rendkívüli kiadásoknak, kerek számban 6500 frttal kedvezőbb az előirányzatnál.

Az igazgató-választmány a titkár előzetes jelentését tudomásul véve, a számadások megvizsgálására és az 1900. évi költségvetés tervezetének elkészítésére Bartha Gyula választmányi tag elnöklete alatt Csik Imre és Tordony Gusztáv egyesületi tagokat küldi ki. Együttal felkéri a bizottságot, hogy a hátralékosok kimutatását megvizsgálva, a behajthatatlan hátralékok törlése iránt is javaslatot tegyen.

IV. A titkár hivatkozással az igazgató-választmány 1896. évi december 2-án tartott ülésének és a múlt évi közgyűlésnek azon határozataira, a melyekben kimondatott, hogy egyesületünk idei közgyűlése Pozsony szab. kir. város hazafias közönségének még az 1896. évi közgyűlésen bejelentett meghívása alapján Pozsonyban fog megtartatni, kéri az igazgató-választmányt, hogy a közgyűlés előkészítése iránt az intézkedéseket megtenni sziveskedjék.

Együttal megemlíti, hogy Pozsony sz. kir. város tanácsa, a meghívás elfogadásával arról, hogy egyesületünk idei közgyűlését Pozsonyban fogja megtartani, 2116/896. szám alatt már értesített volt.

Bemutatja továbbá Herczeg Pállfy Miklósnak f. évi márczius hó 10.-én kelt levelét, melyben kijelenti, hogy malaczkai uradalmaira nézve kitüntetésnek tekintené, ha azt az országos erdészeti egyesület pozsonyi közgyűlése alkalmából meglátogatná.

Az igazgató-választmány ezt a kitüntető meghívást örömmel elfogadja s erről a herczeget, az egyesület köszönetének kifejezése mellett, értesíteni rendeli.

Együttal a közgyűlés előkészítése céljából ügyvezetőkül

Lászlóffy Gábor és Bittner Gusztáv választmányi tagokat küldi ki, felkérve őket, hogy Pozsony város tanácsával és Herczeg Pállffy malaczkai uradalmaival érintkezésbe lépve, a közgyűlés programjának tervezetét mielőbb elkészítsék és az elnökségnek a következő választmányi ülés előtt bemutassák.

Ezekről az intézkedésekről Pozsony sz. kir. város tanácsa egyidejűleg értesítendő lesz.

V. A titkár jelenti, hogy Sobó Jenő pályadíjnyertes Erdészeti Építéstanának II. része, az „Ut-, vasut- és hidépitéstan“ már elkészült s rövid idő alatt az I. résznek (a Középitéstan-nak) második kötete is elhagyja a sajtót.

A megjelent Ut-, vasut- és hidépitéstan 972 oldalra terjed és 1083 ábrával van illusztrálva, tehát jóval vaskosabb és drágább kiállítású kötetet képez, mint a Középitéstannak múlt évben megjelent első kötete.

Mindamellett a szerző ennek a kötetnek a bolti árát is csak 8 frtban kívánja megállapítani, de a tagok részére megállapítandó kedvezményes ár megszabása tekintetében azt a kérést intézi az igazgató-választmányhoz, hogy azt az első kötetre megszabott 5 frt 60 kr helyett 6 frtban állapítsa meg, mert a tagok így is aránylag igen olcsó áron juthatnak a könyvhöz s mert az ár némi emelése a pályadíj csekélységére (50 arany) való tekintettel is megokolt.

Az igazgató-választmány a méltányos kérést teljesítve, a könyv árát tagok részére 6 frtban, nem tagok részére pedig 8 forintban állapítja meg.

Együttal megengedi, hogy a kinyomott készlet egy része ugyanazon feltételek mellett, mint az I. rész első köteténél történt, elárúsítás végett a Joerges A. özv. és fia czégnak adassék át.

VI. A titkár jelenti, hogy a népszerű erdészeti ismerettárnak Fekete Lajos által megírt utolsó 3 füzete 5—5000 példányban elkészült és az egyesület tagjainak, továbbá a törvényhatóságoknak gazdasági egyesületeknek és közművelődési egyesületeknek kiosztás végett díjtalanul szétküldetett. Ebből a vállalatból tehát már hat füzetet bocsátott az egyesület 5—5000 példányban ingyen az egyesületi tagok és a közbirtokosok, községi előljáróságok és néptanítók rendelkezésére.

Bejelenti egyszersmind a titkár, hogy a legutoljára megjelent füzet költségei, melyek tulajdonképen a folyó évi hitelből lettek volna fedezendőek, fele részben még a múlt évi hitelből fedezettek s így a folyó évben a költségeknek csak a felét kell viselni.

VII. A titkár bemutatja a földmivelésügyi ministeriumnak 690. eln. számú leiratát, melylyel az 1898. évi XIX. törvénycikk értelmében felállítandó m. kir. állami erdőhivatalok és m. kir. járási erdőgondnokságok szervezése tárgyában kiadott rendeletét megküldi; bemutatja továbbá ugyanezen minister urnak múlt évi 81077. számú leiratát, melyben értesítette az egyesületet, hogy az 1898. évben 3842 k. hold kopár terület beerdősítésére 622 szegénysorsu birtokosnak összesen 27277 frt segélyt osztott ki.

Az igazgató-választmány a leiratok tartalmát örömmel veszi tudomásul.

VIII. Az igazgató-választmány a titkár jelentéséből tudomásul véve, hogy az Erzsébet királyné emléksobrára megszavazott 1000 forint már kifizettetett s hogy a magyar erdőtisztek árva leányait segélyező alapítvány tőkéjének kiegészítésére szánt 3000 frt is létbe van helyezve, kimondja, hogy az 1898. évi szeptember 15. tartott rendkívüli választmányi ülés határozatához képest a folyó évi közgyűlés elé konkrét indítvány lesz előterjesztendő az iránt, hogy a magyar erdőtisztek árva leányait segélyező alapítvány tőkéje 10,000 frtra egészítsék ki s azután az alapítvány néhai Erzsébet királyné emlékére „Erzsébet királyné-alapítvány“-nak neveztessék. Minthogy pedig az indítvány elfogadása esetében az alapszabályok is megfelelően módosítandók lesznek, a módosítások tervezetének elkészítésére Bedő Albert alelnököt és a titkárt küldi ki, az elnökséget pedig fölkéri, hogy az alapítvány elnevezéséhez szükséges engedély kieszközlése iránt a szükséges lépéseket illetékes helyen megtegye.

IX. A titkár bemutatja azon rendes tagok folyamodványait, a kik hátralékos tagsági díjaik befizetésére időhaladékért folyamodtak, illetőleg tartozásaik törlését kérték.

Az igazgató-választmány az előterjesztett kérelmek alapján megengedi, hogy Papp József m. kir. erdőgyakornok 10 frt 15 krnyi és Gogl Adolf rendes tag 18 frt 40 krnyi hátralékát két

egyenlő részletben április hó végéig, Szöllősy Rezső m. kir. erdőszámtiszt pedig 31 frtnyi régi hátralékát f. évi április hó 1-től kezdve 6 egyenlő havi részletben törleszthesse.

Megengedi továbbá, hogy Hidvéghy György állásnélküli erdőőr az Erdészeti Lapok mult évi november havi füzetében megjelent hirdetménye után felszámított díjak megfizetése alul felmentessék.

Végül megengedi, hogy Gavra Károly, Répay Albert és Boda Pál erdőőrök, továbbá Tatarek Károly urad. vadász hátralékai törültsenek ugyan, de oly kikötéssel, hogy a nevezettek egyszersmind a tagok sorából is végleg törlendők. Ugyanilyen értelmű határozatot hoz az igazgató-választmány Riesz József volt erdőszámtiszt hátraléka ügyében is, ki ellen az ügyvéd jelentése szerint a végrehajtás sikertelen maradt.

X. A titkár jelenti, hogy Demián Elek uradalmi erdőgondnok, ki az egyesületnek keletkezésétől számítva 1875-ig rendes tagjaként volt nyilvántartva, 1876-ban — most már fel nem derithető tévedés folytán — az előfizetők közé iratott át s ettől kezdve, mint ilyen tartatott nyilván. Tény azonban, hogy Demián az évi 8 forintnyi díjat minden évben, mint tagsági díjat küldte be s tény az is, hogy tartozásáról egyetlen egy évben sem maradt hátralékban. Ennek folytán Demián Elek felszólalására való hivatkozással a titkár kéri a választmányt, hogy nevezettet a nyilvántartásokkal szemben az 1875—1898-ik évekre visszahatólag is rendes tagnak ismerje el.

Az igazgató-választmány a kérelmet teljesíti.

XI. Engel József hivatkozással arra, hogy a damoki faüzlet társaság czimü fakereskedő czégnek ezidőszert egyedüli tulajdonosa, a nevezett társaság által tett 160 frtos készpénzalapítványjal járó jogoknak az ő személyére való átruházását kéri.

Bikkal Rezső rendes tag pedig az iránt kér felvilágosítást, hogy jogában áll-e folyamodni néhai Bikkal Nándor alapítótagsági jogainak átruházásáért, a ki neki nagybátyja volt s a kinek fia, kire a kérdéses jogok átruházhatók volnának, nem volt.

Az igazgató-választmány Engel József kérelmét nem találja teljesíthetőnek, mert az alapítvány a nevezett társaság által tétetvén, annak neve alatt is tartandó nyilván addig az ideig, a mig fennáll.

Bikkal Rezsőt pedig értesíteni rendeli, hogy az elhunyt alapító tagok jogai csak egyenes fiúörökösseikre ruházhatók át, az ő kérése tehát nem teljesíthető.

XII. A titkár jelenti, hogy Janovitzky Béla ösztöndíjas erdő-akadémiai hallgató az 1898/99. évi tanév első felében 8 köteles tantárgy közül 3-ból jeles, 4-ből jó és egyből elégséges osztályzattal tette le a vizsgát. Minthogy nevezett ezzel az alapszabályok követelményeinek megfelelt, ösztöndíjának második félévi részletei is utalványoztattak.

Tudomásul szolgál.

XIII. A megelőző választmányi ülés óta a következő rendkívüli befizetések történtek:

A) 1898. évben:

Kötvényben tett alapítványaik törlesztésére befizettek: özv. Janák Lászlóné 10 frtot, özv. Guha Károlyné 10 frtot, özv. Pukács Antalné 10 frtot, özv. Györke Istvánné 20 frtot, özv. Szántó Istvánné 10 frtot, özv. Bátyka Jánosné 20 frtot, özv. Révi Józsefné 10 frtot, özv. Prodanovics Jánosné 5 frtot, Vadas Jenő 55 frt 75 krt, Péch Kálmán 20 frtot, Thieme Károly 160 frtot és Jenikovszky Lipót 71 frtot.

A „Wagner Károly“ alapítvány javára befizettek: a soóvári erdőhivatal 5 frt 95 krt és a szászsebesi erdőhivatal 3 frt 95 krt.

B) 1899. évben:

Kötvényben tett alapítványaik törlesztésére befizettek: Ruttkay Géza 15 frtot, Füstös Kálmán 160 frtot, Korai Frigyes 21 frtot, Zuszkin Károly 50 frtot, Legányi Géza 10 frtot, Ötvös Lajos 20 frtot, özv. Illiesiu Jakabné 24 frtot, Briestyánszky Endre 20 frtot, Hanzély István 160 frtot.

A „Wagner Károly“ alapítvány javára befizettek: a visó- és izavölgyi erdőtisztek, a január 28.-án rendezett táncestély tiszta jövedelméből 106 frt 24 krt, Csató Pál 2 frtot.

A magyar erdőtisztek árva leányait segélyező alapítvány javára befizetett: Hibbján János írói tiszteletdíjából 7 frt 40 krt.

Tudomásul szolgál.

XIV. Bedő Albert hivatkozással arra, hogy a Magyar Tudományos Akadémia Forster alapítványának bíráló bizottságába egy

tagot az alapítvány szabályzata szerint az Országos Erdészeti Egyesületnek kell kiküldeni, az akadémia főtitránának szóbeli megkeresése alapján kéri a választmányt, hogy a fenforgó sürgőségi okokra való tekintettel addig is, míg az akadémia erre vonatkozó hivatalos megkeresése megérkezhetnék, az említett bizottságnak az egyesület részére fentartott helyére egy tagot kijelölni sziveskednék.

Az igazgató-választmány a kérelemnek eleget téve, a kérdéses bizottságba Tavi Gusztáv választmányi tagot küldi ki.

XV. A következő uj tagok vétetnek fel:

a) *alapító tagnak*: dr. *Metianu* Janku erdőbirtokos 160 frt. alapítványal kötelezvényben, aj. Hajdu János;

b) *rendes tagoknak*: *Ruzicka* Ágoston kir. főerdész, ajánlja Mariányi János; *Füstös* Zoltán m. kir. erdőgyakornok, ajánlja Tomesányi Gusztáv; *Banciu* Miklós megyei erdőőr, aj. Hajdu János; *Jaczkó* Luezián cellulozegyári műszaki igazgató, ajánlja Hajdu János; *Lang* Ernő cellulozegyári ügyvezető igazgató, aj. Hajdu János; *Zachár* László m. kir. erdőgyakornok, aj. Somogyi Lajos; *R. Solamon* Emil erdőakadémiai hallgató, aj. Tomasovszky Imre; *Vlaszaty* Ödön urad. erdőgondnok, ajánlja Pohl József; *Somogyi* Ferencz urad. erdész, aj. Hanzély István; *Bedő* Zoltán m. kir. erdőgyakornok, aj. Bartha Gyula; *Török* Ödön urad. erdész, ajánlja a titkár; *Vaitzik* Gyula erdészeti segédtsizt, aj. Schmidt Arthur; *Gontkó* Ignác társulati erdész, aj. Dömötör Tihamér; *Zadrazil* János társulati erdész, aj. Dömötör Tihamér; ifj. *Garlathy* Oszkár m. kir. erdőgyakornok, aj. Tomesányi Gyula; *Hoffmann* Dezső m. kir. erdőgyak., aj. Tomesányi Gyula; *Brassó* sz. kir. város tanácsa, aj. a titkár; *Payer* Arthur m. kir. erdőgyak., aj. Dapsy Frigyes; *Zikmundowszky* Ferdinánd kir. osztálytanácsos, a horvát-szlavonországi autonóm kormánynál; *Rozmanith* Albert kir. főerdész, *Czeiszberger* Ernő kir. főerdész, *Brausil* Miksa kir. főerdész, *Kundrát* Emil királyi erdész, *Ott* Károly királyi erdőgyakornok, *Kralovánszky* János kir. erdőgyakornok aj. Havas József kir. erdőigazgató; a *brassói görög nemzeti egyház* mint erdőbirtokos, ajánlja Hajdu János; *Blahos* Manó urad. erdész aj. Kondor Vilmos; *Zalay* László m. kir. erdőgyakornok, ajánlja a titkár; *Zaje* Carmelő kir.

főerdész, aj. Havas József; *Stark* Miksa, herczeg Hohenlohe-urad. főerdésze, aj. Lászlóffy Gábor.

XVI. Jelen jegyzőkönyv hitelesítésére Bedő Albert és Sóltz Gyula kéretnek fel. Kmf.

Horváth Sándor s. k.
titkár.

Br. Bánffy Dezső s. k.
elnök.

Sóltz Gyula s. k.
választ. tag.

Hitelesítésül:

Dr. Bedő Albert s. k.
alelnök.

L a p s z e m l e.

A németországi erdészeti tanintézetek látogatottsága az 1897/8. évben. A Forstwirth. Centralblatt múlt évi legutolsó száma igen érdekes adatokat közöl a németországi erdészeti akadémiák, egyetemek és felsőbb tanintézetek látogatottságáról, s az 1897/8. évben beiratkozott hallgatóinak száma mellett arról is megemlékezik, hogy a végzett hallgatók közül hány juthat az állam szolgálatába. Ezeket az érdekes statisztikai adatokat a következő táblázat tünteti fel:

	Téli semester- ben	Ebből állam- szolga- latba lép	Nyári semester- ben	Ebből állam- szolga- latba lép
Az aschaffenburgi erdészeti tanintézetben	126	98	125	97
Az eberswaldei erd. akadémián	73	25	75	27
Az eisenachi erdészeti felső tanintézetben	23	7	27	11
A giesseni egyetemen	13	11	17	13
A karlsruhei műegyetemen	34	32	29	28
A müncheni egyetemen	144	116	145	114
A mündenii erdészeti akadémián	48	29	43	27
A tharandti erdészeti akadémián	100	34	80	20
A thübingeni egyetemen	36	34	38	32
A bécsi felsőbb erdészeti tanintézetben	210	191	215	201
Összesen:	807	577	794	570

Az adatokból látni lehet, hogy a végzett hallgatók nagy része előnyt ad az állami szolgálatnak, szemben a jobb fizetésű, de egy kissé bizonytalan magánszolgálattal. (Közli: *Molnár Gy.*)

Ritka nagyságu mogyorófa. Tudvalevőleg a mogyorófa a cserjék közé tartozik, noha akadnak olyanok is, a melyek megvastagodván, hosszú életkor után kisebb fa benyomását teszik az emberre. Mégis ritkaságszámba megy az a példány, melyről a „Oestr. Forst- und Jagdzeitung“ tesz említést. A kérdéses török-mogyoró (*Corylus Colurna*) Alsó-Ausztria Alland nevű helységében él, magassága 19 méter, mellmagassági átmérője 77 centiméter és 9 méternyi magasságig teljesen ágmentes. Korát a hozzáértők kétszáz évre becsülik. Noha szép nagy koronája van, e fa mégis kevés gyümölcsöt terem és immár hét éve annak, hogy egy kevés mogyoró megérett rajta. (Közli: *Molnár Gy.*)

A döntési idő befolyása a fák tartósságára. A „Deutsche Bauzeitung“ a fa tartósságát befolyásoló okok felderítése céljából Westfáliában végzett kísérletekről említést tevén, az alábbi eredményeket közli:

1. Négy egyenlő koru, egészséges, egyenértékű talajon, hasonló fekvéssel bíró luczfenyőt vágtak le és pedig egymásután december, január, február és márczius végével; a ledöntött törzsekből három méter hoszu, 15 *cm.* széles és 13 *cm.* vastag gerendát faragtak ki akként, hogy a fának a bele a közepen bennmaradt. A kiszáradás után e darabokat állványokra fektették fel és közepükre súlyokat téve megterhelték, hogy így a hordképességüket kipróbálják. A december hónapban döntött fából készült gerendák mutatták a legnagyobb hordképességet, a januárban döntötnél az eredmény 12⁰/₀-kal, a február és márcziusban döntött fáknál 20—39⁰/₀-kal volt csekélyebb.

2. Egyforma növésű és egyforma vastagságu luczfenyőfákat döntöttek le részben december hó, részben márczius hó végével, melyekből 10 *cm.*-es átmérővel bíró karókat faragtak ki; ezeket, a mikor már teljesen, jól kiszáradtak, 90 *cm.*-nyi mélyen a földbe verték. A december hóban döntött fából készült karók 16 évig egészen jól tartották magukat, ellenben a márczius hóban döntöttekből készült karók 3—4 év mulva a legcsekélyebb mozgatásnál eltörték. Két teljesen egyforma luczfenyőből, melynek egyikét

december végével, másikat február végével döntötték, czöveket csináltak és azt nedves földbe verték be. Az elsőnek még 16 év mulva is ép volt a fája, ellenben a másik már nyolcz év mulva elkorhadt. Ugyane luczfenyőknek fájából két löistállót padoltak ki. Mig a decemberben döntött fából rakott padló nyolcz évig tartott, addig a másiból készült padlót már a 2. év mulva meg kellett ujítani.

3. Hasonló eredményt mutatott két kocsikerék, melyeknek talpa bükkfából készült. A decemberben döntött fából készült keréktalp, mely erős használat alá vétetett, hat évig tartott, ellenben a februári fából készült keréktalp hasonló körülmények közepette csak két évig. Roppant nagy horderejűek és gyakorlati értékűek azok a kísérletek, melyeket a fák sűrűségére és likacsosságára nézve végeztek. Teljesen egyforma viszonyok között levő négy tölgyfát döntöttek le és pedig egyenként, az egyiket december hó vége felé, a másikat januárban, a harmadikat februárban, a negyediket márcziusban; az ekként ledöntött fából egyenlő talajfeletti magasságban 10 *cm.*-nyi vastag korongot vágtak, ezekre pedig 15 *cm.* magas és 15 *cm.* széles pléh-abroncsot erősítettek reá akként, hogy a korong ezeknek a nyílt edényeknek a fenekét képezte; ezekbe három liter tiszta vizet öntöttek. Mig a decemberben döntött fából készült edény feneké egy csepp vizet sem bocsatott keresztül, addig a januári fa 48 óra alatt néhány cseppet, a februári fa 48 óra alatt az összes vizet, a márcziusi fa pedig ugyane vízmennyiséget már két óra alatt átbocsátotta.

4. Két teljesen egyforma minőségű tölgyet, melyek egymás mellett nőttek fel, egymásután döntöttek le, az egyiket december, a másikat január végével. Ezekből teljesen egyforma alaku és nagyságu dongákat dolgoztak ki. Nagy gonddal az egyforma erősségű dongákból egy-egy három hektoliteres hordót készítettek, melyeket előbb jól kiforráztak, kitisztítottak, aztán uj borral töltöttek meg. Egy év leforgása alatt a decemberi fából készített hordóból 2·25 liter, a másiból azonban 12 liter bor illant el.

A nedvkeringés megindulta előtt döntött fák tehát tartósság, hordképesség és sűrűséget illetőleg messze fölülmuljak azokat, melyek a nedvkeringés megindulta után döntettek. Épp ezért, a hol a viszonyok engedik, tanácsos a fákat lehetőleg december hóban vágatni.

(Közli: *Molnár Gyula.*)

Különfélék.

Tölgyfa-szőlőkaró-termelésről. A fokozatosan emelkedő borárak és ebből folyólag a szőlők jövedelmezőségének emelkedése úgy a nagy-, mint a kisbirtokosokat egyaránt arra indította, hogy a szőlőtermelésre nagyobb súlyt fektessenek s új szőlőket telepítsenek. Sok helyen egyszersmind áttértek hosszabb vesszők nevelésére, a mivel persze vele jár, hogy jobb karót is kell használni.

A tölgyfa szolgáltatja kétségen kívül a legjobb szőlőkarót, főképp hasított állapotban. Ennek előállításáról, kezeléséről, csomagolásáról és raktárontartásáról kívánom nézeteimet és illetve tapasztalataimat előadni.

Az anyagot ehhez minden évben, a mű- és szerszámfára alkalmas anyag kiválasztása után, a tarolás alá eső vágásterületen vágatom, még pedig a tűzifavágatás megkezdése előtt.

A szőlőkarót készítő munkás-csapat, mely szakmánya-ban dolgozik, 2 m.-es hosszú darabokra vágja föl az e célra kijelölt anyagot, melyet a 12—14 cm. vastagságu szálfából, ugyszintén a szerszámfa-, oszlop-, bányafakészítésnél el-esett végek szolgáltatnak. A munkások a 2 m.-es darabokat háromszög (\wedge) keresztmetszetű halmokba rakják és minden csapat a saját anyagát külön betüvel jelöli meg, mert a hasítás, faragás, illetve a teljes feldolgozás csak azután következik, ha már több alkalmas anyag nem található a vágásterületen.

Minden csapatban legalább 6—8 embert alkalmazok, a kik közül 4 állandóan hasogat, 4 pedig hasítás után az éleket faragja le. Erre már jól betanított, kiválógotott munkásaim állanak rendelkezésemre. Mielőbb azonban hozzáfognak a hasogatáshoz, a rakásokat újból átvizs-

gálom, hogy a megengedettnél vastagabb anyagot felhasználjanak. Szerszámjaikat szintén átnézem. A hasogató-balta vékony élű legyen, mert az ily balta után a kihasadás kevésbé fordul elő, hanem a törzs szál után szépen végig hasad s szép, egyenlő vastagságu hasítvány áll elő.

A munkások minden egyes törzset négyfelé hasítanak. Eként: átlag 5 cm. vastagságu karót nyerünk. A háromszög-keresztmetszetű hasítványok éleit a másik négy munkás könnyű, éles faragó-baltával gondosan lefaragja. Ez igen lényeges, mert különben a karó éle vagy felhasadt szilánkjá szeles időben nemcsak a «Ráffiát» (kötőhánccsot) vágja el, hanem a gyenge zöld vesszőt is nagyon megsérti.

Hasogatás és faragás után a karókat kereszt-kalicskába rakatom; 25 db-ot fektetve egy sorba, a rakás 2 m² területet foglal el. Eképen minden rakást jól átnézhetek minden oldalról, nehogy a munkások rossz karót csempésszenek be. Így marad a karó 6—7 hétig, míg a hasítás, faragás minden csapatnál befejezést nyer.

Ezután következik a csomagolás oly czélből, hogy a karók a vetemedés ellen védve legyenek s hogy a szállítás is könnyebb legyen; mert a fúvaros így nem hullajtja el a karót s könnyen rakja fel és le s kevés időt veszteget; fel és lerakásnál jobban ellenőrizhető, a mi nem csak az eladónak, de a vevőnek is előnyére van.

A csomagolás czéljára 1.40 m. távolságra két erős karót (czöveket) veretek a földbe s ezek átellenében 0.50 m. távolságra másik 2 czöveket, mindegyik pár karónál egy-egy kerekötő lánczot fektetek a földre (ezt az alku szerint maguk a munkások szerzik be), azután berakatok a két pár karó közé 23 db szőlőkarót s a lánczokat erős tölgyrud segélyével összehuzatom. Most mindkét oldalt, a

végektől 0·30 *m.* távolságra sodronykötést alkalmazok 20-as számú égetett sodronyból (melyet Heinrich A. és Fiai budapesti vasárus czégtől hozatok). A sodronykötés ráillesztése után a 23 db karót tartalmazó köteget a czövek-
 kek közül kiemeltetem és utólag még 2 db karót veretek
 bele fejsze segélyével. Így a köteg 25 db karót tartalmaz,
 s a kötés a lehető legszorosabb lesz, úgy, hogy a karó
 a vetemedés ellen is biztosítva van.

Ezek után két ászok fára 20—20 köteget halmoz-
 tatok föl, többnyire közlekedési utak mellé, úgy, hogy a
 rakásokat elegendő levegő járhassa át, míg azok — a
 következő évig, mikor értékesítésre kerül a sor, —
 kellően ki nem száradnak. A friss készítményt nem aján-
 latos azonnal forgalomba hozni, mert ha a friss karót
 esetleg azonnal használatba veszik, az a napon szabadon
 állva hirtelen száradásnak indul s többnyire erősen meg-
 vetemedik.

Sok helyt még ma is szokásban van, hogy a karókat
 minden őszön kiszedik, garmadába rakva átteleltetik és
 tavaszon újból földbeverik. Ez nem helyes, mert a
 fölösleges költségek mellett még az a hátránya is van,
 hogy az esetleg későbbre maradó kiszedésnél a karók
 hegyeit letördelik, úgy, hogy tavasszal újra kell hegyezni,
 a mi a hosszúság rovására megy; ellenben ha a karó a
 földben telel, semmi veszélynek sincs kitéve s tavaszon
 néhány kalapácsütéssel ismét földbe erősíthető; s ha a
 karónak földbe jövő végét 0·50 *m.* hosszúságban még
 meg is kátrányozzák, így az — bátran merem állítani —
 12—15 évig használható lesz.

A következőkben arra vonatkozó adataimat közlöm,
 hogy mily költséggel állíthatom elő a szőlőkarót s mily
 értékű anyagot használlok fel annak termelésére.

A szőlőkaró termeléseért a sodronykötözéssel egyetemben fizetek 1000 db után 8 frtot; a sodrony értéke 1 frtra rug s így 1000 db 9 frtba kerül. Igaz, hogy vannak vidékek, hol a 2 *m.*-es karókat 5—6 frtért is készítik, de csak hasogatva s talán le se kérgezve, még kevésbé hasogatás után le is faragva. Igen szorgalmas jó munkás legyen, a ki úgy, a mint leirtam, kora reggeltől késő estig dolgozva 60—65 krt keres átlag naponta az őszi, téli napokon.

A helyszinéről a közlekedési ut mellé való szállításért és raktározásért fizetek 1000 db után 1 frt 20—1 frt 50 krt.

Azt a nyers anyagot, melyből szőlőkarót termeltetek, máskülönb I. oszt. dorongfa, vagy legfeljebb I. oszt. hasábfá gyanánt értékesíthetném.

Az I. oszt. tölgy hasábfá ára vidékünkön kicsiben 2 frt 30 kr., az I. oszt. tölgy dorongfáé 2 frt 20 kr., az erdön 1·20 *m.* magas ürm.-enkint.

Igaz, hogy az ily gömbölyü tölgyfát 2 *m.* hosszúságban másként is lehetne értékesíteni, pl. kőszénbányáknál és téglagyáraknál támfákknak, de erre a célra legalább 16—17 *cm.* átmérőjü, lekérgezett oszlopokra van szükség. Ilyenekért Salgó-Tarján állomásra szállítva 41—42 krt fizetnek darabonkint. Ebből leszámítva a költségeket, tapasztalataim szerint alig marad *m*³-enkint tőárra 6—7 forint s ha távolabbról kell szállítani, még annyi se. Az ily méretü anyagot kerékvetőnek, kis oszlopnak sokkal jobban lehet értékesíteni, helybeli eladással.

Nem tagadom, igen sok helyt drágálják, ha ily karókért 1000 db. után 30 frtot kérünk; de ha a szőlőbirtokos kísérletet tesz s a jó karót összehasonlítja az olcsóbb anyaggal, például a 20 frtos áruval, kétségkívül sziveseb-

ben fogja fizetni a 30 frtot, mert bő kárpótlást nyer a nagyobb tartósságban és abban a kedvező körülményben, hogy a különben gyakori új kötözés föltünően meggyérül, a «Raffia»-szükséglet sokkal kisebb lesz s a mi fő, új kötözési napszám az egyszer teljesített kötözés után hosszabb ideig nem merül fel. (Közli: *Blahos M.*)

Kopár területek beerdősítésére f. év tavaszán adományozott csemeték mennyiségéről. A kopár területek beerdősítésének országszerte észlelhető örvendetes fellendülésének kétségkívül fényes bizonyosságát nyújtja az a nagymérvű csemeteadoományozás, melyben a földművelésügyi m. kir. minister a kopár területek ez iránt folyamodó birtokosait ez idén is részesítette.

Ez az eredmény az előző év tavaszán kiosztott csemetemennyiséghez képest, egészben véve 16⁰/_o-kal kedvezőbb, daczára annak, hogy a mult évi sokáig tartó szárazság különösen az akáczcsemete-termést megtizedelte, továbbá, hogy a kocsántalan tölgy makktermésének több évi kimaradása, valamint a vörösfenyő-csemetékben pajod által okozott nagyobb károk következtében e fanemekből is aránylag kevés készlet volt előállitható.

A részben vagy teljesen az országos erdei alap költségén fentartott csemetekertekből és a kincstári erdőhatóságoktól előbb említett célra átengedett csemetekészletből az alábbi kimutatásba foglalt mennyiség került kiosztásra.

A kimutatás adatai szerint a f. év tavaszán 1460 birtokos, tehát 154-gyel több, mint amult évben, részesült csemeteadoományban, a kik számára összesen 31,491.360 darab csemete mintegy 40.000 frt értékben osztatott ki. Ebből a mennyiségből 14,611.200 dbot a folyamodók teljesen ingyen, 13,988.500 drbot csupán a mérsékelt vasuti szállítási költség viselése mellett és 2,891.660 db csemetét,

Tételszám	Birtokos		E z e r d a r a b																	
	n e v e	száma	luczfenyő	jegenyefenyő	erdeifenyő	feketefenyő	vörösfenyő	kocsános tölgy	kocsántalan tölgy	kőris	juhar	ékác	glédics	dió	szelidgesztenye	vadgesztenye	fűz	eper	bálvány	tamariscus
1	Hivatalok és haló- ságok ---	9	70	—	3	426	—	24	—	32	6	64	—	—	—	—	—	—	—	2
2	Volt urb. és közbirt. Községek (városok)	498	3112.5	48	798	1694	102	1022	155	184	13	1380.05	5.5	2	—	—	—	—	2.8	2
3	Egyházak	340	1436.3	1024	930.5	2670	37	968	179	171.0	15.4	1081.95	4.3	4.3	1	59	8	5	—	—
4	Iskolák	56	98	—	208	293	—	322	70	74.4	—	104.4	3	—	—	—	—	—	—	—
5	Társulatok s egye- sületek	7	—	—	35	—	—	—	5	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6	Uradalmak	10	73.9	1.2	26.2	81.2	3	4	—	2	6	50	—	1.65	—	—	—	—	—	—
7	Magyarosok	83	1969.03	27	824	1090	25	141	13	114	2.0	390	3	—	1	—	8	—	—	—
8	A fűmői cseméte- kerbe	456	2826.05	77.19	972.25	1299.15	153.7	742	10	225	12.1	1914.4	7	1.4	—	1	209	—	6	—
9	Összesen	1460	9656.81	310.70	8796.95	7553.35	320.7	3223.432	432	812.5	5.55	4984.8	22	12	7.55	2	276	11	13	2

ezrenként 75 kr. előállítási, csomagolási stb. költség fizetése és a mérsékelt vasuti szállítási költség viselése mellett.

Községek, egyházak, iskolák, volt urbéresek stb. és vagyontalan magánbirtokosok a kopár területük beerdősítésére kért csemetéket teljesen ingyen és a szállítási díjtól is mentesen kapják, míg a tehetősebb magánbirtokosok a vasuti szállítási költségeket rendszerint viselni tartoznak.

Az idei csemetekiosztásról szólva, örömmel kell feljegyezni azt a körülményt, hogy a magánbirtokosok az erdőtiszték által is immár élénkebben buzdított községekben, volt urbéres és egyéb közbirtokosságokon kívül, az eddiginél szintén jóval nagyobb számban folyamodtak csemetéért, valamint, hogy az eddigi szokással szakítva, sulyt helyeznek a megtelepitendő fanemek különféleségére is, mely körülmény az elegyes erdők létesülését igen elő fogja segíteni.

Nagy számban kaptak ez idén uradalmak is csemetét, amit lehetővé tett az a körülmény, hogy egyéb szükségletek kielégítése mellett, ily célra is jutott a készletből s az a körülmény is méltánylást érdemelhetett, hogy az uradalmak kopár területeik beerdősítésével s annak jó eredményében jó példát nyújthatnak a kisebb birtokosoknak; bár másfelől kívánatosnak látszik, hogy főként a nagyobb uradalmak csemeteszükségletük előállításáról s különösen a fáradságot és szakértelmet valóban alig igénylő ákác-csemetenevelésről saját szükségletük fedezése céljából maguk gondoskodjanak, sőt legalább ily olcsón előállítható csemeték ingyenes kiosztásával a környékbeli, szegényebb-sorsú kisbirtokosokat ők is igyekezzenek támogatni a kopárok beerdősítésének előmozdítása érdekében.

Sajnosan kellett másfelől tapasztalni, hogy a birtokosok nagyrésze nem az előírt uton — a kir. erdőfelügyelők

utján, kik akkor a szükséges szakszerű felvilágosításokat is megadhatnák — és nem a kitűzött határidőn belül — tehát elkésve — nyújtja be kérvényét.

Helyénvalónak látom tehát ez alkalommal szintén megemlíteni, hogy kopárok beerdősítésére adományozandó csemetékért az 1 koronás bélyeggel ellátott kérvényt, mely a földmivelésügyi ministerhez czimzendő, felterjesztés végett az illetékes kir. erdőfelügyelőséghez kell benyújtani, még pedig őszi kiosztásra vonatkozólag szeptember hó 1-éig, a következő évi tavaszi kiosztásra vonatkozólag pedig deczember hó végeig, amint az többek közt az Erd. Lapokban is esetről-esetre előzetesen megjelenő hirdetményekben megállapítva van. (Közli: *Cserny Gy.*)

Zeuzera pyrina. A fafuró lepkékhez tartozik. Hernyója vörössesárga színű, feje és nyakszirtje fekete, háta szabálytalanul feketén pontozott. Hossza kifejlődve 3:5 *cm.*, vastagsága 0:5 *cm.* Tápnövények dolgában nem igen válogatós; előfordul majdnem az összes erdei lombfákon, de az alma- és körtefát sem veti meg. Szegeden a platánfákon fordul elő figyelemreméltó számban. A szegedi kincstári faraktárban 13 db platánfán 43 álczamenetet olvastam meg; a Széchényi-téren lévő platánfasorban azonban vannak egyes fák, melyeken egyenkint 12—15 álczamenet található. Ez is, mint a *Cossus ligniperda*, csak az egyedül álló fákat támadja meg, a zárlatban levőket megkíméli.

A lepke petéit a fák törzsére rakja s az ezekből kikelő álczák legtöbbször itt meg is telepednek s a héjon át behatolnak a fatestbe. Közvetlenül a kéreg alatt, de a fatestben szabálytalan, sokszor a törzset félkörben átfogó, majd felfordított Γ alakú meneteket rág.

Tekintve, hogy az álcza kifejlődve elég vastag és a lepke csak a következő évben repül ki, figyelemreméltó

sebeket ejt a fákon. A platánfákon ejtett sebek között nem egy van, mely 100 cm^2 területet foglal el.

Figyelembe véve szokatlan nagy számukat, könnyű belátni, hogy az álczák a fák növekvésében zavarokat idéznek elő. Nem ritka eset az sem, hogy — különösen, ha fiatalabb fákat támad meg ez a rovar és a fa testén vízszintes félkör alakú álczamenetet rág, — az így ejtett erősebb seb helyén a fa derékban letörik.

(Közli: *Kiss F.*)

Széltörések utánzása dynamittal. A körmöczbányai m. kir. erdőgondnokság kezelése alatt álló kincstári erdőkben az áterdőlési fára is teljes mértékben kiterjedő kedvező értékesítési viszonyok a fenyvesekben a tűzifatermelést a legalacsonyabb mértékekre szorították le, ugyanyira, hogy a környékbeli falvak lakossága jelenleg tűzifaképpen csak oly fekvő és kiszáradt törzseket vehet meg, a melyek a gombák és fagyöngy okozta károsítás miatt műfára teljesen alkalmatlanokká váltak, vagy pedig melyeket fekvésüknél fogva szál- és rönköfaképpen kiszállítani egyáltalában nem lehet. Így tehát a tűzifavevőknek várni kell mindaddig, míg egy-egy beteg fa ki nem szárad, vagy pedig egyet-egyet a kunosvágásai vízvászlton uralkodó szeszélyes szelek aképpen nem döntenek vagy törnek ki, hogy azt csak tűzifára lehet s így is feldaraboltan s nagyobbára csak emberi erővel lecipelni a legközelebbi utakra.

Egy kunosvágásai bányamunkás mindenáron hozzá akarván jutni ilyen olcsó tűzifához, kísérleteket tett a kezei között levő dynamittal, hogy nem lehetne-e a fákat azzal, a széltörés módját utánozva, kitörni, ledönteni?

Első kísérlete, a melyet egy közvetlenül a rétje szélén álló hatalmas jegenyefenyőn vitt véghez, fényesen sikerült,

ugyannyira, hogy az erdőőr egészen gyanútlanul mérte azt föl s mivel a rétre esett be és különben is csak felaprózva volt kiszállítható, a fának tüzfára való feldolgozása tényleg megengedett.

Néhány napra e siker után az erdőőr ugyanezen az erdőrészen menvén keresztül, látja, hogy ott négy darab új széltörés van. Feltünővé vált a dolog előtte, annyival is inkább, mert a törzsek egy katlanszerű mélyedésben, széltől védett helyen, s teljes záródásu erdőrészben voltak. A mint a törési felületeket jobban szemügyre veszi, látja, hogy azoknak 1—2 *m.* hosszú repedései erősen megvannak füstölődve és helyenként pörkölve. Tovább szemlélődve azt is észreveszi, hogy egyik törzsből egy jókora darab ki van szakítva s a törzs mindennek dacára még áll. E törzset tüzetesebben megvizsgálva azt is látja, hogy abban egy furt lyuk van.

Igy egészen világossá lett a dolog előtte s csak az hiányzott még, hogy a tettést meglesse és elfogja, a mi harmadnapra sikerült is.

Nincs tudomásom arról, hogy volt-e valakinek ez ideig alkalmá a dynamitnak álló fenyőfák döntésére való alkalmazását tanulmányozni; épen ezért helyénvalónak vélem, hogy a letörött törzsek körül szerzett megfigyeléseimet röviden leirjam.

A törési felületek az egyes törzseknél nagyon különbözök. Általában csak azt lehet kimondani, hogy a furt lyuk közvetlen közelében a legkevesebb repedés észlelhető. Itt a törzsrész oly módon van összezuzva, mint a bevert czölöpnek bozontos feje. Ezen tul, mintegy 10—15 *cm.*-re a furt lyuktól, a törzs simán van törve, sőt helyenkint kagylósan, mint a torzsa és belőle téglányalaku darabok vannak kiszaggatva. A törési felület többi részén, minden-

esetre a dőlés által okozott kitörés következtében, 1—2 m. hosszú repedések mutatkoznak, szilánkos horgas töréssel.

Egy 25 cm. mellmagassági átmérőjű, jól hasadó luczfenyőnél a törésselület 1—2 m. hosszú szilánkjai hasonlítanak a felnyitott esernyő drótjaihoz. Egy másik, az előbbivel hasonló vastagságu luczfenyőtörzs pedig olyan pompásan van kitörve, hogy tönkje ép olyan, mint egy földbe vert erős czölöp.

Egy vastag jegenyefenyőnek tulérett széles évgyűrűzetű, laza szövetű fájából 20—40 cm. hosszúságu kagylós felületű félhengerek vannak kiszakítva s a dőlési oldalon levő repedések alig 1 m. hosszúak.

Lényeges befolyással volt mindenesetre az egyes törzseknél a nedvességtartalom, hasadási fok, a furt lyuk mélysége s a mi a fő: a használt dynamit mennyisége is.

(Közli: *Kolossy I.*)

Az „Erdészeti Építéstan“ cz. nagy munka II. részének, az Ut-, Vasut- és Hidépitéstanak megjelenését már a mult füzetben jeleztük, azonban a mű árát illetőleg biztos adatot akkor még nem állott módunkban közölni. Most tehát, miután a f. hó 15.-én megtartott választmányi ülés a megjelent II. rész árát megállapította, mult közlésünkkel kapcsolatosan megemlítjük, hogy a 61 ivre terjedő s 1083 ábrával illusztrált kötetnek ára, ugy, amint kilátásba helyeztük, egyesületi tagoknak 6 frt, másoknak pedig 8 frt.

Halálozás. *Aue József* erdőmérnök (Garesniczán), az Országos Erdészeti Egyesület alapító tagja, elhunyt. *Béke poraira!*

Hivatalos közlemények.

I.

Hirdetmény az 1899. év tavaszán megtartandó erdészeti államvizsga tárgyában.

A folyó évi tavaszi erdészeti államvizsgálat folyó évi április hó 24.-én és az erre következő napokon a fennálló szabályzat értelmében Budapesten, az Országos Erdészeti Egyesület székházában, délelőtti 9 órakor fog megkezdetni és folytatólag megtartatni.

A vizsgára jelentkezők felhivatnak, hogy a vizsga letehetésére nyert engedélyt a vizsga kezdete előtt a bizottság elnökének bemutassák.

Földművelésügyi m. kir. minister.

II.

Pályázat erdősítési jutalmakra.

10,554/1899. sz. — Az országos erdei alaphól a magasabb hegységek fensíkjainak, tetőinek és gerinczeinek vagy meredek odalainak s közgazdasági érdekből erdészetileg mivelendő oly területeknek beerdősítésére, melyeken hegyomlások, hó- vagy kőgörcgetegek megakadályozása, szélvészek és vizek rombolásának, valamint a futóhomok tovább terjedésének meggátlása végett az 1879. évi XXXI. t.-cz. 165. §.-ában megjelölt erdősítés közgazdasági szempontból szükséges, a folyó évre hat nagy jutalmat és tizenkét elismerő jutalmat tűzök ki és pedig:

két elsőrendő nagy jutalmat egyenkint	---	---	---	1000	koronára
két másodrendű nagy jutalmat egyenkint	---	---	---	800	"
két harmadrendű nagy jutalmat egyenkint	---	---	---	600	"
három elsőrendű elismerő jutalmat egyenkint	---	---	---	500	"
három másodrendű elismerő jutalmat egyenkint	---	---	---	400	"
három harmadrendű elismerő jutalmat egyenkint	---	---	---	300	"
három negyedrendű elismerő jutalmat egyenkint	---	---	---	200	"

Versenyezhethetnek mindazok az erdősítések, a melyek a folyó évben *nem állami költségen* foganatosítottak, még pedig a nagy jutalmakra, ha egy tagban legalább 25 (huszonöt) k. holdra,

az elismerő jutalmakra pedig, ha egy vagy két tagban legalább 10 (tiz) k. holdra terjednek. Versenyezhetnek erdőbirtokosok, birtokos testületek, polgári, egyházi vagy urbéres község s illetve erdőtisztek, kiknek költségén s illetve, kiknek tanácsa szerint és felügyelete alatt az erdősítés teljesített, feltéve, hogy a jutalom odaitélésének idejében azok a jutalmazott új erdőnek még birtokában vannak, illetve azt erdőtiszti minőségben kezelik s az erdősített területet a beerdősítés biztos sikerének elősegítése végett a folyó évtől vagy az első munkálatoktól kezdve a jutalom odaitélésének idejéig állandóan gondozták s a versenyző területen netalán pótlólag szükséges újabb erdősítési munkálatokat is évenként eszközölték s a létrejövő erdőnek az erdőtörvény 2., illetőleg 4. §.-a szerint való kezelése iránt intézkedtek.

A jutalmak az 1904. évben szolgáltatnak ki s azok kétharmadrésze az erdősítés költségeit viselő erdőtulajdonost, egyharmadrésze pedig az erdősítést teljesítő erdőtisztet illeti.

A jutalmakat az országos főerdőmester vagy helyettesének elnöklete alatt erdőtisztekből alakított öt tagú bizottság itéli oda, a beerdősülés s illetve a szükséges állabalakulás biztosításának megtörtént igazolása alapján a teljesített erdősítés közérdekű becsének sorrendje és minősége szerint.

A bíráló-bizottság ítéelésének alapjául szolgálnak az illetékes közig. erdészeti bizottságnak s illetve a kir. erdőfelügyelőnek a versenyző erdősítések felett adott javaslatai és a bíráló-bizottság részéről esetleg teljesítendő helyiszemlék.

Azok, kik a kitűzött jutalmakra pályázni kívánnak, felhivatnak, hogy a folyó év tavaszán történő erdősítést legkésőbb *f. év július hó végéig*; a f. év őszen történő erdősítést pedig legkésőbb *f. év december hó 25.-ig*, az erdősítés helyének, telekkönyvi számának, a terület nagyságának (kat. holdakban), az erdősítésre használt fanem, illetve fanemeknek s utóbbi esetben azok elegyarányának pontos megjelölése mellett nálam jelentsék be. A pályázati feltételek meg nem tartása a versenyből való kizárást vonja maga után.

Budapest, 1899. évi február hó 22.-én.

Földmivelségi m. kir. minister.

Változások és kitüntetések az erdészeti szolgálat körében.

I.

Földmivelésügyi magyar miniszterem előterjesztésére Kugler Lajos erdőmesternek az erdőtanácsosi czimet adományozom.

Kelt Bécsben, 1899. évi február hó 27.-én.

Ferencz József, s. k.

Darányi Ignác, s. k.

II.

A földmivelésügyi m. kir. miniszter a magyarországi kincstári erdő-tisztek létszámába kinevezte *Sztripszky* Ágost okleveles erdész m. kir. erdőgyakornokká (a gödöllői magy. kir. erdőhivatalhoz) és *Toperczer* Árpád végzett erdőakadémiai hallgatót, ideiglenes minőségű m. kir. erdőgyarnokká (az apatini m. kir. erdőhivatalhoz).

Egyesületi hirdetések.

Figyelmeztetés. Az egyesületi könyvkiadmányokból az egyesületi tagok **csak egy példányt** szerezhethvén meg a megállapított **kedvezményes áron**, több példány megrendelése esetében a többi példány után a **nem tagok számára megállapított ár** küldendő be.

Az „Erdészeti Építéstan“ I. részének, a „*Középitéstan*“ czimü — 100 arannyal jutalmazott pályamunkának — I. kötete, valamint II. része, az Ut-, vasut- és hidépitéstan megjelent. Szerzője: Sobó Jenő magyar kir. bányatanácsos, akadémiai tanár. Az I. rész első kötete 47 ivre terjed és 1633 ábrát tartalmaz; ára az Orsz. Erd. Egyesület tagjai számára 5 frt 60 kr., nemtagok számára 8 forint; a II. rész 61 ivre terjed és 1083 ábrát tartalmaz; ára egyesületi tagoknak 6 forint, másoknak 8 forint. Mindkettő megrendelhető (legzélszerűbben postautalvánnyal) az Orsz. Erd. Egyesület titkári hivatalánál. Nemtagok számára való eladással meg van még bizva Joerges A. özv. és fia könyvkereskedő czég is Selmezbányán.

Az „Erdészeti zsebnaptár“ legújabb (1899. évi XVIII.) évfolyamának ára az egyesületi tagok számára 1 frt, nem tagok számára 1 frt 50 kr. Legzélszerűbben postautalványon rendelhető meg az Orsz. Erd. Egyesület titkári hivatalánál. Ha a megrendelő *a naptár árának beküldésekor 20 kr. postaköltséget* is küld, akkor a postai szállítás bérmentve (keresztkötés alatt, ajánlva) történik.

Az „Erdészeti Növénytan II. k. Növényrendszertan. Részletes növénytan. Növény földrajz“ czimü, 200 arannyal jutalmazott pályamunka ára az egyesület tagjai számára 6 (hat) frt, nem tagok számára 9 (kilencz) frt. Legzélszerűbben postautalvánnyal rendelhető meg az Orsz. Erd. Egyesület titkári hivatalánál.

„Az Erdő-Őr“ vagy **„Az erdészet alapvonalai kérdésekben és feleletekben“** czimü munka hetedik kiadása megrendelhető. Felkéretnek tehát azok a t. erdőhivatalok, erdőgondnokságok és szakértársak, kik az erdészeti műszaki segédszolgálatra készülő egyének részére ezt a könyvet megszerezni kívánják, hogy annak postautalvánvétel útján leendő megküldése iránt az „Erdészeti Lapok“ kiadóhivatalát értesíteni sziveskedjenek. Ára példányonkint 3 frt. — Ha a megrendelés alkalmával a könyv ára mellett még 25 kr.

postaköltség is küldetik, akkor a megküldés bérmentve (keresztkötés alatt, ajánlva) történik.

Az „**Erdészeti Rendeleték Tára**“ 1880—84. (I.—IV.) évfolyamának III. kiadása teljesen elfogyott, valamint az 1890. (X.) évfolyam I. kiadása is. (Az I—IV. évfolyamot az egyesület mérsékelt áron visszaváltja. Ajánlatok a titkári hivatalhoz intézendők.)

„**Erdészeti növénytan I. k. Általános növénytan**“ czimü, 200 arannyal jutalmazott pályamunka ára az egyesület tagjai részére 2 frt 80 kr.; nem tagok részére pedig 4 frt. Legczélszerűbben postautalvánnyal rendelhető meg az Országos Erdészeti Egyesület titkári hivatalánál, mely a művet abban az esetben, ha a fentebbi összegben felül még 25 kr. beküldetik (keresztkötés alatt, ajánlva), bérmentve küldi meg.

Az „**Erdőrendezéstan**“ kézikönyvének (I kötet; irta: bölcsházi Belházy Emil m. kir. főerdőtanácsos) ára az egyesület tagjai részére 3 frt, nem tagok részére pedig 5 frt. Legczélszerűbben postautalvánnyal rendelhető meg az Országos Erdészeti Egyesület titkári hivatalánál.

A legelő erdők berendezése, kezelése és hasznosítása. Erdős és gazdatisztek, valamint erdő- és mezőgazdák számára. Irta: Zsarolyáni Márton Sándor m. kir. főerdész. Az Országos Erdészeti Egyesület által 100 darab arannyal jutalmazott pályamunka. Ára 3 frt. *Az Országos Erdészeti Egyesület tagjai az egyesület titkári hivatalánál 2 frt 40 kr. kedvezményes áron rendelhetik meg.* (Budapest, V. Alkotmány-utca 10. sz.)

„**A legelő-erdők.** — A legeltetés kérdése Magyarországon és annak megoldása mezőgazdasági uton“ czimü munka (irta: Földes János m. kir. főerdész) még kapható. Az „Erdészeti Lapok“ 1895. évi I—V. füzetében közölt ezen munkát, az egyesület dicsérettel tüntette ki. A külön kiadásnak ára az egyesület tagjai számára 80 kr., nem tagok számára pedig 1 frt 20 kr. Megrendelhető az Orsz. Erd. Egyesület titkári hivatalánál (Budapest, V. Alkotmány-utca 10. sz.)

Az „**Erdészeti Rendeleték Tára**“ 1891. évi vagyis XI. az 1892. évi, vagyis XII.; az 1893. és 1894. évi, vagyis XIII. és XIV. évfolyama (ez a két évfolyam egy füzetben), továbbá az 1895., az 1896. és 1897. évi, vagyis XV., XVI. és illetve XVII. évfolyama az Országos Erdészeti Egyesület titkári hivatalánál

(Budapest, V. ker., Alkotmány-utca 10. szám.) megrendelhető. Ára az egyesület tagjai számára az 1891. évfolyamnak 30 kr., az 1892. évfolyamnak 20 kr., az 1893. és 1894. évfolyamot tartalmazó füzetnek 60 kr., az 1895.-i évfolyamnak 30 kr., az 1896.-i évfolyamnak 25 kr., az 1897.-i évfolyamnak 30 kr.; nem tagok számára pedig 60 kr., 40 kr., 1 frt 20 kr., 60 kr., 50 kr., illetve 60 kr.

Az „**Erdészeti Rendeletek Tára**“ 1885.—89. (IV—IX.) évfolyamából a II. kiadásnak ára az egyesület tagjai részére 1 frt 20 kr., nem tagok részére pedig 1 frt 80 kr.

Az „**Erdei facsemeték nevelése**“ című munka megrendelhető az Országos Erdészeti Egyesület titkári hivatalánál (Budapest, V., Alkotmány-utca 10. sz.). Ára az egyesület tagjai részére 1 frt 50 kr., nem tagok részére 2 frt.

Az „**Erdőhasználatlan**“ kézikönyvének, néhai Szécsi Zsigmond m. kir. főerdőtanácsos, erdőakad. tanár által átdolgozott s bővített II. kiadása megrendelhető az Orsz. Erdészeti Egyesület titkári hivatalánál (Budapest, V., Alkotmány-utca 10.) A könyv ára az Országos Erdészeti Egyesület tagjai részére 6 frt, nem tagok részére pedig 8 frt. Megrendelhető postautalványon, vagy pedig utánvétellel való küldésre egyszerű levelezőlapon is.

„**Magyar Erdészeti Oklevéltár**“ (Magyarország ezredéves fennállásának emlékére kiadta az Orsz. erdészeti egyesület). Szerkesztette és történeti bevezetéssel és tárgymutatóval ellátta: Tagányi Károly. A három vaskos kötetből álló munka megrendelhető az Országos Erdészeti Egyesület titkári hivatalában (Budapest, V. ker., Alkotmány-utca 10. sz., II. e.). Ára az egyesület tagjai számára 10 frt, nem tagok számára 20 frt.

Erdőműveléstan. Irta: Vadas Jenő m. kir. erdőtanácsos, erd. ak. tanár. Az Orsz. Erd. Egyesület által pályadíjjal jutalmazott munka. Ára az egyesület tagjai számára 3 frt 50 kr, nem tagok számára 5 frt. Megrendelhető az egyesület titkári hivatalánál.

„**Erdész-induló**“ és „**Nemes sziv.** — **Keringő.**“ Zongorára. Irta Szmik Gábor. Ára az indulónak példányonként 1 korona, a keringőnek 2 korona. Megrendelhetők az egyesület titkári hivatalánál (Alkotmány-utca 10 sz. II. em.). Az eladásból befolyó összeg „A magyar erdőtisztek árvaleányait segélyező alapítvány“ gyarapítására fordítatik!

Ö felsége nagy fénynyomatu arczképe, a mely az egyesület nagytermében levő eredeti olajfestmény után készült, megrendelhető az Országos Erdészeti Egyesület titkári hivatalánál (Budapest, V., Alkotmány-utca 10.). Ára az egyesület tagjai részére csomagolással és postaköltséggel együtt 3 frt 50, nem tagok részére 4 frt.

Közvetlenül a szerzőnél rendelhető meg:

„**A tölgy és tenyésztése**“ czimű pályadíjnyertes munka a szerzőnél, Fekete Lajos m. kir. főerdőtanácsos és akadémiai tanárnál rendelhető meg. Megrendelések egyszerű levelező lapon, vagy postautalványon közvetlenül Selmeczre, a szerzőhöz intézendők. Ára az egyesület tagjai részére 2 frt, nem tagok részére 3 frt.

Ugyancsak Fekete Lajos m. kir. főerdőtanács és ak. tanárnál rendelhetők meg: az „**Erdőértékszámítástan**“ II. javított és bővített kiadása (ára 3 frt), és az „**Erdőbecsléstan**“ II. teljesen átdolgozott kiadása. (Ára 4 frt.)

Ugyancsak a szerzőnél rendelhető meg:

A selmeczbányai m. kir. erdőakadémia története és ismertetője. Darányi Ignác földmivelésügyi m. kir. minister megbízásából írta Vadas Jenő m. kir. erdőtanácsos és ak. tanár. Megrendelhető szerzőnél (Selmeczbánya) és az „Erd. Lapok“ kiadóhivatalánál*) (V. ker., Alkotmány-utca 10. sz.) A 24 ivre terjedő, képekkel diszitett s térképpel ellátott munka ára 2 frt. (Erdőgyakornokoknak 1 frt 50 kr; erdészeti műszaki dijnokoknak s akadémiai hallgatóknak 1 frt.)

*) Az „Erdészeti Lapok“ kiadóhivatala azonban csak abban az esetben tehet eleget a megrendeléseknek, ha a t. megrendelők a könyv árát és a 25 krnyi portóköltséget egyidejűleg beküldik, amikor aztán a könyv keresztkötés alatt ajánlva adatik postára.

Erdészeti Rendeletek Tára.

I.

*A földművelésügyi m. kir. minster rendelete**)

az 1898. évi XIX. törvényczikk 8. §-a értelmében felállítandó m. kir. állami erdőhivatalok és ezeknek alárendelt m. kir. járási erdőgondnokságok szervezése tárgyában.

(690/99. eln. sz. földm. min.)

(Folytatás.)

XXIV. M. kir. állami erdőhivatal.

Székhelye: Székely-Udvarhely.

Kerülete kiterjed: Udvarhely vármegye területére.

Alárendelt m. kir. járási erdőgondnokságok:

1. *M. kir. járási erdőgondnokság.*

Székhelye: Székely-Keresztur.

Kerülete kiterjed: Udvarhely vármegye székely-kereszturi járásának területére.

2. *Korondi m. kir. járási erdőgondnokság.*

Székhelye: Székely-Udvarhely.

Kerülete kiterjed: Udvarhely vármegye udvarhelyi járásához tartozó Korond, Oroszhegy, Zetelaka, Alsó-Sófalva, Atya, Farkaslaka, Bogárfalva, Kecset-Kisfalud, Pálfalva, Szent-Lélek, Küküllő-Keményfalva, Parajd, Felső-Sófalva és Szent-Király községekre, valamint Bögöz, Farczád, Lengyelfalva, Malomfalva, Fancsal, Kadicsfalva, Szent-Tamás és Ülke községek II. határrészeire.

3. *Székely-udvarhelyi m. kir. járási erdőgondnokság.*

Székhelye: Székely-Udvarhely.

Kerülete kiterjed: Udvarhely vármegye udvarhelyi járásához tartozó Agyagfalva, Décsfalva, Magyarós, Matisfalvalva, Oczfalva, Sükő, Felső-Boldogasszonyfalva, Árvátfalva, Bikafalva, Hodgya, Patakfalva, Fenyéd, Betlenfalva, Máréfalva, Tibód, Szentegyház-

*) A rendelet első része az Erdészeti Lapok f. évi II. füzetének u. e. rovatában jelent meg.

Oláhfalu, Kápolnás-Oláhfalu, Vágás, Béta, Dobó községek területére és Bögöz, Farczád, Lengyelfalva, Malomfalva, Fancsal, Kadicsfalva, Szent-Tamás, Ülke községek I. határrészeire, továbbá Udvarhely vármegye homoródi járásához tartozó Bene, Darócz, Dálya, Ábrahámfalva, Bágy, Ége, Petek, Szent-László, Derzs, Jásfalva, Kányád, Miklósfalva, Muzsna, Homoród-Jánosfalva, Homoród-Szent-Péter, Homoród-Városfalva, Homoród-Szent-Márton, Homoród-Abásfalva, Homoród-Keményfalva, Homoród-Szent-Pál, Lokod, Recsenyéd, Kénos, Gyepes, Homoród-Rememete, Sándorfalva és Telekfalva községek területére, valamint Székely-Udvarhely rendezett tanácsu város területére.

4. *M. kir. járási erdőgondnokság.*

Székhelye: Vargyas.

Kerülete kiterjed: Udvarhely vármegye homoródi járásához tartozó Homoród-Almás, Lövéte, Zsombor, Homoród-Oklánd, Homoród-Karácsonyfalva, Homoród-Ujfalu, Kis-Baczon, Bibarczfalva, Magyar-Hermány, Száldobos, Bardocz, Füle, Olasztelek, Vargyas és Felső-Rákos községek területére.

Személyzete: Egy m. kir. erdőmester, két m. kir. főerdész, két m. kir. erdész, egy m. kir. erdészjelölt és egy m. kir. erdőgyakornok.

XXV. M. kir. állami erdőhivatal.

Székhelye: Sepsi-Szent-György.

Kerülete kiterjed: Háromszék vármegye területére.

Alárendelt m. kir. járási erdőgondnokságok:

1. *M. kir. járási erdőgondnokság:*

Székhelye: Barót.

Kerülete kiterjed: Háromszék vármegye miklósvári járásának területére.

2. *M. kir. járási erdőgondnokság.*

Székhelye: Bereczk.

Kerülete kiterjed: Háromszék vármegye kézdi járásához tartozó Bereczk, Sósmező, Lemhény, Kézdi-Almás, Nyujtód, Sárfalva, Szászfalu, Ozsdola és Kézdi-Martonos községek területére, valamint Bereczk községnek a magyar-román országos határ rendezése alkalmával Romániába átszakadt és az 1888. évi XIV. törvény-

ezikkel becikkelyezett magyar-román határegyezmény X. cikkének hatálya alá tartozó erdőterületére.

3. *M. kir. járási erdőgondnokság.*

Székhelye: Kézdi-Vásárhely.

Kerülete kiterjed: Háromszék vármegye kézdi járásához tartozó Al-Torja, Kézdi-Polyán, Kézdi-Szent-Lélek, Alsó-Csernátón, Felső-Csernátón, Dálnok, Albis, Esztelnek, Bélafalva, Csomortán, Kurtapatak, Futásfalva, Fel-Torja, Ikafalva, Karatna, Peseinek, Szárazpatak, Volál, Léczfalva, Bita, Maksa, Várhegy, Márkosfalva, Hatolyka, Mártonfalva, Szent-Katolna és Oroszfa községek területére, valamint Kézdi-Vásárhely rendezett tanácsu város területére.

4. *M. kir. járási erdőgondnokság.*

Székhelye: Kovászna.

Kerülete kiterjed: Háromszék vármegye orbai járásához tartozó Gelence, Imecsfalva, Haraly, Hilib, Kovászna, Zabola, Páva, Barátos, Czofalva, Páké, Papolecz, Körös, Szörese, Petőfalva, Tamásfalva és Telek községek területére.

5. *M. kir. járási erdőgondnokság.*

Székhelye: Nagy-Borosnyó.

Kerülete kiterjed: Háromszék vármegye orbai járásához tartozó Zágon község területére, továbbá Háromszék vármegye sepsi járásához tartozó Bikfalva, Dobolló, Nagy-Rorosnyó, Fel-Doboly, Egerpatak, Kis-Borosnyó, Nyén, Bodola, Márkos, Bodzaforduló, Bodzavám és Szita-Bodza községek területére.

6. *M. kir. járási erdőgondnokság.*

Székhelye: Sepsi-Szent-György.

Kerülete kiterjed: Háromszék vármegye sepsi járásához tartozó Ilyefalva, Uzon, Al-Doboly, Sepsi-Szent-Király, Besenyő, Angyalos, Eresztevény, Gidófalva, Étfalva, Fotos, Sepsi-Martonos, Zoltán, Köröspatak, Arkos, Kálnok, Lisznyó, Sepsi-Magyarós, Szaesva, Mikó-Ujfalva, Bükszád, Réty, Komolló, Laborfalva, Sepsi-Szent-Iván, Szotyor, Kilyén, Kőkös, Zalán, Bodok, Málnás és Oltszem községek területére, valamint Sepsi-Szent-György rendezett tanácsu város területére.

Személyzete: Egy m. kir. erdőtanácsos, három m. kir. főerdész, három m. kir. erdész és egy m. kir. erdészjelölt.

XXVI. M. kir. állami erdőhivatal.

Székhelye: Brassó.

Kerülete kiterjed: Brassó vármegye területére.

Alárendelt m. kir. járási erdőgondnokságok:

1. *M. kir. járási erdőgondnokság.*

Székhelye: Brassó.

Kerülete kiterjed: Brassó vármegye felvidéki járásának területére és Brassó rendezett tanácsu város területére.

2. *M. kir. járási erdőgondnokság.*

Székhelye: Földvár.

Kerülete kiterjed: Brassó vármegye alvidéki járásának területére.

3. *M. kir. járási erdőgondnokság.*

Székhelye: Hosszufalu.

Kerülete kiterjed: Brassó vármegye hétfalusi járásának területére.

Személyzete: Egy m. kir. erdőmester, egy m. kir. főerdész, egy m. kir. erdész, egy m. kir. erdészjelölt és egy m. kir. erdőgyakornok.

XXVII. M. kir. állami erdőhivatal.

Székhelye: Fogaras.

Kerülete kiterjed: Fogaras vármegye területére.

Alárendelt m. kir. járási erdőgondnokságok:

1. *M. kir. járási erdőgondnokság.*

Székhelye: Alsó-Árpás.

Kerülete kiterjed: Fogaras vármegye alsó-árpási járásának területére.

2. *M. kir. járási erdőgondnokság.*

Székhelye: Fogaras.

Kerülete kiterjed: Fogaras vármegye fogarasi járásának területére.

3. *M. kir. járási erdőgondnokság.*

Székhelye: Sárkány.

Kerülete kiterjed: Fogaras vármegye sárkányi járásának területére.

4. *M. kir. járási erdőgondnokság.*

Székhelye: Törcsvár.

Kerülete kiterjed: Fogaras vármegye törcsvári járásának területére.

Személyzete: Egy m. kir. erdőmester, két m. kir. főerdész, egy m. kir. erdész, két m. kir. erdészjelölt és egy m. kir. erdőgyakornok.

XXVIII. M. kir. állami erdőhivatal.

Székhelye: Segesvár.

Kerülete kiterjed: Nagy-Küküllő vármegye területére.

Alárendelt m. kir. járási erdőgondnokságok:

1. *M. kir. járási erdőgondnokság.*

Székhelye: Köhalom.

Kerülete kiterjed: Nagy-Küküllő vármegye köhalmi járásának területére.

2. *M. kir. járási erdőgondnokság.*

Székhelye: Medgyes.

Kerülete kiterjed: Nagy-Küküllő vármegye bolya-berethalmi járásának területére, valamint Medgyes rendezett tanácsu város területére.

3. *M. kir. járási erdőgondnokság.*

Székhelye: Nagy-Sink.

Kerülete kiterjed: Nagy-Küküllő vármegye nagy-sinkai járásának területére.

4. *M. kir. járási erdőgondnokság.*

Székhelye: Segesvár.

Kerülete kiterjed: Nagy-Küküllő vármegye keresdi járásának területére, valamint Segesvár rendezett tanácsu város területére.

5. *M. kir. járási erdőgondnokság.*

Székhelye: Szent-Ágota.

Kerülete kiterjed: Nagy-Küküllő vármegye szent-ágotai járásának területére.

Személyzete: Egy m. kir. erdőmester, két m. kir. főerdész, két m. kir. erdész és két m. kir. erdészjelölt.

XXIX. M. kir. állami erdőhivatal.

Székhelye: Nagy-Szeben.

Kerülete kiterjed: Szeben vármegye területére.

Alárendelt m. kir. járási erdőgondnokságok:

1. *M. kir. járási erdőgondnokság.*

Székhelye: Nagy-Disznód.

Kerülete kiterjed: Szeben vármegye nagy-szebeni járásához tartozó Kis-Disznód, Nagy-Disznód és Resinár községek területére.

2. *M. kir. járási erdőgondnokság.*

Székhelye: Nagy-Talmács.

Kerülete kiterjed: Szeben vármegye nagy-szebeni járásához tartozó Alsó-Sebes, Boicza, Czód, Felek, Felső-Sebes, Fenyőfalva, Kis-Talmács, Nagy-Talmács, Porcesd, Rákovicza, Sellenberk és Vesztény községek területére.

3. *M. kir. járási erdőgondnokság.*

Székhelye: Nagy-Szeben.

Kerülete kiterjed: Szeben vármegye nagy-szebeni járásához tartozó Bongárd, Hermány, Dolmány, Kakasfalva, Keresztény-Sziget, Kis-Csűr, Kis-Torony, Móh, Nagy-Csűr, Poplák, Rosz-Csűr, Rűsz, Szász-Ujfalu, Szelindek, Szent-Erzsébet és Veresmart községek területére, valamint Nagy-Szeben rendezett tanácsu város területére.

4. *M. kir. járási erdőgondnokság.*

Székhelye: Szász-Sebes.

Kerülete kiterjed: Szeben vármegye szász-sebesi járásának területére, valamint Szász-Sebes rendezett tanácsu város területére.

5. *M. kir. járási erdőgondnokság.*

Székhelye: Szelistye.

Kerülete kiterjed: Szeben vármegye szelistyei járásának területére.

6. *M. kir. járási erdőgondnokság.*

Székhelye: Szerdahely.

Kerülete kiterjed: Szeben vármegye szerdahelyi járásának területére.

7. *M. kir. járási erdőgondnokság.*

Székhelye: Ujgyház.

Kerülete kiterjed: Szeben vármegye ujgyházi járásának területére.

Személyzete: Egy m. kir. erdőmester, három m. kir. főerdész, három m. kir. erdész, három m. kir. erdészjelölt és két m. kir. erdőgyakornok.

XXX. M. kir. állami erdőhivatal.

Székhelye: Dicső-Szent-Márton.

Kerülete kiterjed: Kis-Küküllő vármegye területére.

Alárendelt m. kir. járási erdőgondnokságok:

1. *M. kir. járási erdőgondnokság.*

Székhelye: Dicső-Szent-Márton.

Kerülete kiterjed: Kis-Küküllő vármegye dicső-szent-mártoni, hosszúaszói és radnóti járásainak területére.

2. *M. kir. járási erdőgondnokság.*

Székhelye: Erzsébetváros.

Kerülete kiterjed: Kis-Küküllő vármegye erzsébetvárosi járásának területére, valamint Erzsébetváros rendezett tanácsu város területére.

Személyzete: Egy m. kir. erdőmester, egy m. kir. főerdész, és egy m. kir. erdész.

XXXI. M. kir. állami erdőhivatal.

Székhelye: Nagy-Enyed.

Kerülete kiterjed: Alsó-Fehér vármegye területére.

Alárendelt m. kir. járási erdőgondnokságok:

1. *M. kir. járási erdőgondnokság.*

Székhelye: Gyula-Fehérvár.

Kerülete kiterjed: Alsó-Fehér vármegye alvinczi és kis-enyedi járásainak területére, valamint Gyula-Fehérvár és Vizakna rendezett tanácsu városok területére.

2. *M. kir. járási erdőgondnokság.*

Székhelye: Nagy-Enyed.

Kerülete kiterjed: Alsó-Fehér vármegye balázsfalvi, marosujvári és nagyenyedi járásainak területére, valamint Nagy-Enyed rendezett tanácsu város területére.

3. *M. kir. járási erdőgondnokság.*

Székhelye: Zalatna.

Kerülete kiterjed: Alsó-Fehér vármegye magyar-igeni és veres-

pataki járásainak területére, valamint Abrudbánya rendezett tanácsu város területére.

Személyzete: Egy m. kir. erdőmester, egy m. kir. főerdész, egy m. kir. erdész, egy m. kir. erdészjelölt és egy m. kir. erdőgyakornok.

XXXII. M. kir. állami erdőhivatal.

Székhelye: Déva.

Kerülete kiterjed: Hunyad vármegye területére.

Alárendelt m. kir. járási erdőgondnokságok:

1. *M. kir. járási erdőgondnokság.*

Székhelye: Brád.

Kerülete kiterjed: Hunyad vármegye brádi és körösbányai járásainak területére.

2. *M. kir. járási erdőgondnokság.*

Székhelye: Déva.

Kerülete kiterjed: Hunyad vármegye dévai járásának területére, valamint Déva rendezett tanácsu város területére.

3. *M. kir. járási erdőgondnokság.*

Székhelye: Hátszeg.

Kerülete kiterjed: Hunyad vármegye hátszegi és hunyadi járásainak területére, valamint Hátszeg és Vajda-Hunyad rendezett tanácsu városok területére.

4. *M. kir. járási erdőgondnokság.*

Székhelye: Maros-Illye.

Kerülete kiterjed: Hunyad vármegye maros-illyei járásának területére.

5. *M. kir. járási erdőgondnokság.*

Székhelye: Petrosény.

Kerülete kiterjed: Hunyad vármegye petrosényi és puji járásainak területére.

6. *M. kir. járási erdőgondnokság.*

Székhelye: Szászváros.

Kerülete kiterjed: Hunyad vármegye algyógyi és szászvárosi járásainak területére, valamint Szászváros rendezett tanácsu város területére.

Személyzete: Egy m. kir. erdőmester, két. m. kir. főerdész,

három m. kir. erdész, három m. kir. erdészjelölt és két m. kir. erdőgyakornok.

XXXIII. M. kir. állami erdőhivatal.

Székhelye: Arad.

Kerülete kiterjed: Arad vármegye területére, valamint Arad szabad királyi város területére.

Alárendelt m. kir. járási erdőgondnokságok:

1. *M. kir. járási erdőgondnokság.*

Székhelye: Arad.

Kerülete kiterjed: Arad vármegye aradi, pécskai, radnai, ternovai és világosi járásainak területére, valamint Arad szabad királyi város területére.

2. *M. kir. járási erdőgondnokság.*

Székhelye: Boros-Sebes.

Kerülete kiterjed: Arad vármegye boros-jenői, boros-sebesi, eleki, kis-jenői és nagy-halmágyi járásainak területére.

Személyzete: Egy m. kir. főerdész, egy m. kir. erdész és egy m. kir. erdészjelölt.

XXXIV. M. kir. állami erdőhivatal.

Székhelye: Temesvár.

Kerülete kiterjed: Krassó-Szörény vármegye területére, kivéve a „volt 13. számú román-bánáti határhozred“-ből alakult karánsebesi vagyonköztség tulajdonában levő erdőket, a melyek kezelésének szervezése iránt az 1898. évi XIX. törvényczikk 59. §-a alapján hozandó határozat értelmében az 1898. évi XIX. törvényczikk életbeléptetése után tételik intézkedés; ennek a m. kir. állami erdőhivatalnak kerülete kiterjed továbbá Temes vármegye területére, valamint Temesvár szabad királyi város és Versecz törvényhatósági joggal felruházott város területére.

Alárendelt m. kir. járási erdőgondnokságok:

1. *Fehértemplomi m. kir. járási erdőgondnokság.*

Székhelye: Fehértemplom.

Kerülete kiterjed: Temes vármegye fehértemplomi és kubini járásainak területére, Fehértemplom rendezett tanácsu város területére, továbbá Krassó-Szörény vármegye jámi járásához tartozó

Najdás és Leszkovicza községek területére, végül Krassó-Szörény vármegye moldovai járásához tartozó Macsevics, Szerb-Pozsezsena, Belobreska, Divics, Radimna, Román-Pozsezsena, Suska, Szokolovác, Langenfeld és Zlaticza községek területére.

2. *Uj-moldovai m. kir. járási erdőgondnokság.*

Székhelye: Fehértemplom.

Kerülete kiterjed: Krassó-Szörény vármegye moldovai járásához tartozó Berzászka, Dolnya-Lyubkova, Schnellerruhe, Szvincica, Ó-Moldova, Koronini, Szent-Helena, Szikevicza, Gornya-Lyubkova, Weitzenried, Uj-Moldova, Károlyfalva és Padina-Matei községek területére.

3. *M. kir. járási erdőgondnokság.*

Székhelye: Versecz.

Kerülete kiterjed: Krassó-Szörény vármegye bégai, bogsáni, bozovicsi, facseti, karánsebesi, lugosi, marosi, oraviczai, orsovai, resiczai, temesi és teregovai járásainak területére; Krassó-Szörény vármegye jámi járásához tartozó Berlistye, Mirkovác, Ó-Ruszova, Uj-Ruszova, Csukics, Makovistye, Nikolincz, Petrilova, Illadia, Szokolár, Jám, Csorda, Szuboticza, Udvarszállás, Mercsina, Heuerdorf, Vrány, Rakasdia, Vranycz, Román-Szászka, Bogodincz, Potok, Szlatina, Szászkabánya, Kohldorf és Mária-Schnee községek területére; Karánsebes és Lugos rendezett tanácsu városok területére, továbbá Temes vármegye buziási, csákovai, dettai, központi, lippai, rékási, uj-aradi, verseczi és vingai járásainak területére; Vinga rendezett tanácsu város területére, végül Temesvár szabad királyi város, valamint Versecz törvényhatósági joggal felruházott város területére.

Személyzete: Egy m. kir. erdőmester, egy m. kir. főerdész, két m. kir. erdész, két m. kir. erdészjelölt és egy m. kir. erdőszámtiszt.

XXXV. M. kir. állami erdőhivatal.

Székhelye: Szeged.

Kerülete kiterjed: Csanád és Csongrád vármegyék területére, továbbá Hódmező-Vásárhely törvényhatósági joggal felruházott város területére, végül Szeged és Szabadka szabad királyi városok területére.

Alárendelt m. kir. járási erdőgondnokságok:

1. *M. kir. járási erdőgondnokság.*

Székhelye: Szabadka.

Kerülete kiterjed: Szabadka szabad királyi város területére.

2. *M. kir. járási erdőgondnokság.*

Székhelye: Szeged.

Kerülete kiterjed: Csanád és Csongrád vármegyék területére, továbbá Hódmező-Vásárhely törvényhatósági joggal felruházott város területére, végül Szeged szabad királyi város területére.

Személyzete: Egy m. kir. erdőmester, egy m. kir. főerdész, és egy m. kir. erdészjelölt.

XXXVI. M. kir. állami erdőhivatal.

Székhelye: Ujvidék.

Kerülete kiterjed: Bács-Bodrog és Torontál vármegyék területére, továbbá Baja törvényhatósági joggal felruházott város területére, Ujvidék és Zombor szabad királyi városok területére, végül Pancsova törvényhatósági joggal felruházott város területére.

Alárendelt m. kir. járási erdőgondnokságok:

1. *M. kir. járási erdőgondnokság.*

Székhelye: Nagy-Becskerek.

Kerülete kiterjed: Torontál vármegye területére, valamint Pancsova törvényhatósági joggal felruházott város területére.

2. *M. kir. járási erdőgondnokság.*

Székhelye: Ujvidék.

Kerülete kiterjed: Bács-Bodrog vármegye területére, továbbá Baja törvényhatósági joggal felruházott város területére, végül Ujvidék és Zombor szabad királyi városok területére.

Személyzete: Egy m. kir. erdőmester, egy m. kir. főerdész, egy m. kir. erdész és egy m. kir. főerdőr.

XXXVII. M. kir. állami erdőhivatal.

Székhelye: Pécs.

Kerülete kiterjed: Baranya és Tolna vármegyék területére, valamint Pécs szabad királyi város területére.

Alárendelt m. kir. járási erdőgondnokságok:

1. *Pécsi m. kir. járási erdőgondnokság.*

Székhelye: Pécs.

Kerülete kiterjed: Baranya vármegye hegyháti, pécsi és pécsvárad-i járásainak területére, valamint Pécs szabad királyi város területére.

2. *Siklói m. kir. járási erdőgondnokság.*

Székhelye: Pécs.

Kerülete kiterjed: Baranya vármegye baranyavári, mohácsi, siklói és szentlőrinczi járásainak területére.

3. *M. kir. járási erdőgondnokság.*

Székhelye: Szegzárd.

Kerülete kiterjed Tolna vármegye területére.

Személyzete: Egy m. kir. erdőmester, egy m. kir. főerdész, egy m. kir. erdész és egy m. kir. erdészjelölt.

XXXVIII. M. kir. állami erdőhivatal.

Székhelye: Kaposvár.

Kerülete kiterjed: Somogy vármegye területére.

Alárendelt m. kir. járási erdőgondnokságok:

1. *Igali m. kir. erdőgondnokság.*

Székhelye: Kaposvár.

Kerülete kiterjed: Somogy vármegye igali, lengyeltóti és tabi járásainak területére.

2. *Kaposvári m. kir. járási erdőgondnokság.*

Székhelye: Kaposvár.

Kerülete kiterjed: Somogy vármegye barcsi, kaposvári és szigetvári járásainak területére, valamint Kaposvár rendezett tanácsu város területére.

3. *Nagy-atádi m. kir. járási erdőgondnokság.*

Székhelye: Kaposvár.

Kerülete kiterjed: Somogy vármegye csurgói, marczali és nagy-atádi járásainak területére.

Személyzete: Egy m. kir. főerdész, egy m. kir. erdész és egy m. kir. erdészjelölt.

XXXIX. M. kir. állami erdőhivatal.

Székhelye: Zala-Egerszeg.

Kerülete kiterjed: Zala vármegye területére.

Alárendelt m. kir. járási erdőgondnokságok:

1. *M. kir. járási erdőgondnokság.*

Székhelye: Alsó-Lendva.

Kerülete kiterjed: Zala vármegye alsó-lendvai és csáktornyai járásainak területére, továbbá Zala vármegye letenyei járásához tartozó Kerka-Szent-Miklós, Dobri, Kerka-Szent-Király, Kuffej, Lendva-Ujfalu, Lovászi, Pincze, Szécsi-Sziget, Kerka-Teskánd, Kerka-Tótfalu, Kis-Lakos és Tormaföld községek területére, valamint Zala vármegye novai járásához tartozó Lenti, Bárhely, Gosztola, Kerka-Szent-Mihályfa, Lenti-Szombathely, Máhomfa, Mumor, Nova, Bollahida, Csertalakos, Karácsonyfa, Mikefa, Szilvág, Páka, Csömödér, Dömeföld, Hernyék, Kis-Sziget, Ortaháza, Pördeföld Zebeczke, Tárnok-Oroklán, Bakktüttös, Gutorföld, Náprádfa, Szent-Kozmadombja, Tófej, Bördöcze, Iklód és Kányavár községek területére.

2. *M. kir. járási erdőgondnokság.*

Székhelye: Nagy-Kanizsa.

Kerülete kiterjed: Zala vármegye kanizsai és perlaki járásainak területére, továbbá Zala vármegye keszthelyi járásához tartozó Keszthely, Alsó-Páhok, Felső-Páhok, Köszvényes, Nemes-Boldogasszonyfa, Szent-András, Karmacs, Egregy, Köveskut, Nemes-Bük, Vindornya-Fok, Keszthely (polgárváros), Cserszeg-Tomaj, Sármellék, Égenföld, Szent-Györgyvár és Zalavár községek területére; Zala vármegye letenyei járásához tartozó Bánok-Szent-György, Báza, Borsfa, Bucsuta, Oltárcz, Tolmács, Vakonya, Várföld, Becsehely, Pola, Felső-Szemenye, Alsó-Szemenye, Csehi, Csörnyeföld Kis-Csernetz, Rátka, Szent-Margita, Letenye, Bécz, Egyeduta, Zajk Puszta-Magyaród, Szent-Liszló, Szent-Péterföld, Szent-Adorján, Erdőhát, Kerettye, Lasztonya, Lispe, Marócz, Tót-Szent-Márton, Erdősfa, Molnári, Petri-Vente és Tót-Szerdahely községek területére; Zala vármegye pacsai járásához tartozó Szabar, Orosztony-Baksaháza, Kerecseny, Kis-Rada, Nagy-Rada és Alsó-Rajk községek területére, végül Nagy-Kanizsa rendezett tanácsu város területére.

3. *M. kir. járási erdőgondnokság.*

Székhelye: Tapolcza.

Kerülete kiterjed: Zala vármegye sümegi és tapolczai járásainak területére, valamint Zala vármegye keszthelyi járásához tartozó Rezi, Alsó-Zsid, Felső-Zsid, Vállus, Vonyarcz-Vashegy, Gyenes-Diás, Meszes-Györök, Zala-Szántó és Vindornya-Lak községek területére.

4. *M. kir. járási erdőgondnokság.*

Székhelye: Zala-Egerszeg.

Kerülete kiterjed: Zala vármegye zala-egerszegi és zala-szentgrotói járásainak területére, továbbá Zala vármegye novai járásához tartozó Kustánszeg, Barabásszeg, Csonkahegyhát, Gombósszeg, Győrfiszeg, Milej-Egyházség, Németfalu, Paisszeg, Pálfszeg, Nagy-Lengyel, Iborfia, Liczkó-Vadamos, Ormándlak, Petri-Keresztur és Rózsásszeg községek területére; Zala vármegye pacsai járásához tartozó: Bucsu-Szent-László, Bucsa, Hetés, Pölöske, Sándorház, Szent-András, Dióskál, Eger-Aracsza, Nagy-Horváti, Szent-Márton, Felső-Hahót, Alsó-Hahót, Nagy-kapornak, Misefa, Orbányosfa, Padár, Pacsa, Felső-Rajk, Pacsatüttös, Pötréte, Zala-Szent-Mihály, Szent-Péterur, Gétye, Igricze, Nemesszer, Rád, Vörrü, Zala-Apáti, Esztergály, Hosszúfalu, Bokaháza és Tilaj községek területére, valamint Zala-Egerszeg rendezett tanácsu város területére.

Személyzete: Egy m. kir. erdőtanácsos, két m. kir. főerdész és két m. kir. erdész.

XL. M. kir. állami erdőhivatal.

Székhelye: Szombathely.

Kerülete kiterjed: Vas vármegye területére.

Alárendelt m. kir. járási erdőgondnokságok:

1. *M. kir. járási erdőgondnokság.*

Székhelye: Körmend.

Kerülete kiterjed: Vas vármegye kis-czelli, körmendi, sárvári és vasyári járásainak területére.

2. *M. kir. járási erdőgondnokság.*

Székhelye: Szent-Gotthárd.

Kerülete kiterjed: Vas vármegye muraszombati, németujvári és szent-gothárdi járásainak területére.

3. *M. kir. járási erdőgondnokság.*

Székhelye: Szombathely.

Kerülete kiterjed: Vas vármegye felső-őri, kőszegi, szombathelyi járásainak területére; valamint Kőszeg és Szombathely rendezett tanácsu városok területére.

Személyzete: Egy m. kir. főerdész, két m. kir. erdész és egy m. kir. erdészjelölt.

XLI. M. kir. állami erdőhivatal.

Székhelye: Sopron.

Kerülete kiterjed: Moson és Sopron vármegyék területére, valamint Sopron szabad királyi város területére.

Alárendelt m. kir. járási erdőgondnokságok:

1. *M. kir. járási erdőgondnokság.*

Székhelye: Csepreg.

Kerülete kiterjed: Moson vármegye területére, valamint Sopron vármegye csepregi, csornai, felső-pulyai és kapuvári járásainak területére.

2. *M. kir. járási erdőgondnokság.*

Székhelye: Sopron.

Kerülete kiterjed: Sopron vármegye kismartoni, nagymartoni és soproni járásainak területére, továbbá Kis-Marton és Ruszt rendezett tanácsu városok területére, valamint Sopron szabad királyi város területére.

Személyzete: Egy m. kir. erdőmester, egy m. kir. főerdész és egy m. kir. erdészjelölt.

XLII. M. kir. állami erdőhivatal.

Székhelye: Komárom.

Kerülete kiterjed: Esztergom, Győr és Komárom vármegyék területére, valamint Győr és Komárom szabad királyi városok területére.

Alárendelt m. kir. járási erdőgondnokságok:

1. *M. kir. járási erdőgondnokság.*

Székhelge: Esztergom.

Kerülete kiterjed: Esztergom vármegye területére.

2. *M. kir. járási erdőgondnokság.*

Székhelye: Komárom.

Kerülete kiterjed: Győr és Komárom vármegyék területére, valamint Győr és Komárom szabad királyi városok területére.

Személyzete: Egy m. kir. főerdész, egy m. kir. erdész és egy m. kir. erdészjelölt.

XLIII. M. kir. állami erdőhivatal.

Székhelye: Veszprém.

Kerülete kiterjed: Fejér és Veszprém vármegyék területére, valamint Székes-Fejérvár szabad királyi város területére.

Alárendelt m. kir. járási erdőgondnokságok:

1. *M. kir. járási erdőgondnokság.*

Székhelye: Székes-Fejérvár.

Kerülete kiterjed: Fejér vármegye területére, továbbá Veszprém vármegye enyingi és zirczi járásainak területére, végül Székes-Fejérvár szabad királyi város területére.

2. *M. kir. járási erdőgondnokság.*

Székhelye: Veszprém.

Kerülete kiterjed: Veszprém vármegye devecseri, pápai és veszprémi járásainak területére, valamint Pápa és Veszprém rendezett tanácsú városok területére.

Személyzete: Egy m. kir. főerdész, egy m. kir. erdész és egy m. kir. erdészjelölt.

3. §. Azok az erdők és kopár területek, melyek a m. kir. állami erdőhivatalok működési köréül kijelölt törvényhatóságok területén az illető m. kir. állami erdőhivatal kezelésébe átadandók lesznek, az 1898. évi XIX. törvényczikk végrehajtása tárgyában kiadandó rendelet szerint, a törvény életbelépése után fognak meghatározatni.

4. §. A m. kir. állami erdőhivataloknak és m. kir. járási erdőgondnokságoknak a 2. §-ban megállapított számát, székhelyeit.

és kerületeit a földmivvelésügyi minister, a m. kir. állami erdőhivatal kezelésébe tényleg átadott erdők és kopár területek kezelésével összekötött teendőkhöz képest, az illetékes közigazgatási bizottságok meghallgatása után, megfelelően módosíthatja.

5. §. A m. kir. állami erdőhivataloknál együttvéve alkalmazható személyzet összes létszámát, fizetési osztályait és javadalmaszását az állami költségvetés állapítja meg. Az ekként megállapított személyzetet az egyes m. kir. állami erdőhivatalok, illetőleg m. kir. járási erdőgondnokságok kerületeibe, a végzendő teendőkhöz mérten, időről-időre, a földmivvelésügyi miniszter osztja be.

A jelen rendelettel szervezett egyes m. kir. állami erdőhivataloknak a 2. §-ban kimutatott személyzete tehát nem képez — sem a fizetési osztályok, sem az alkalmazottak száma tekintetében — állandó, változhatatlan létszámot, hanem azt a földmivvelésügyi minister, a szükséghez mérten, apaszthatja, vagy szaporíthatja.

6. §. A m. kir. állami erdőhivatalok élén hivatalfőnöki minőségben csak erdőtanácsosok, erdőmesterek és főerdészek fognak alkalmaztatni, a m. kir. járási erdőgondnokságok vezetésével pedig rendszerint főerdészek, erdészek és hosszabb szolgálati idővel bíró erdészjelöltek bizatnak meg. Ha kivételes körülmények között fiatalabb erdészjelölteket és esetleg erdőgyakornokokat is erdőgondnoksági teendőkkel kell megbízni, ezek lehetőleg a m. kir. állami erdőhivatalok székhelyén szervezett m. kir. járási erdőgondnokságoknál alkalmaztatnak és teendőiket a m. kir. állami erdőhivatal főnökének közvetlen vezetése mellett végzik.

7. §. A m. kir. állami erdőhivataloknál a 2. §-ban említett erdőörökön kívül egyelőre más segédszemélyzet nem rendszerezsítettik. A rendes irodai teendőket tehát a 2. §-ban említett személyzetnek kell ellátni. A több időt igénylő másolási munkák végzésére a földmivvelésügyi minister, a m. kir. állami erdőhivatal megokolt javaslatára, elszámolás kötelezettsége mellett, megfelelő másolási költséget utalványoz, vagy ha rendkívüli másolási munkák hosszabb időn át tartanak, a szükséges időre alkalmas irnok felfogadását engedélyezi.

8. §. A m. kir. állami erdőhivatalok rendszeresített személyzetét a törvény 10. §-a szerint a földmivvelésügyi minister nevezi

ki és az szolgálati és fegyelmi tekintetben közvetlenül a földmivelésügyi miniszternek van alárendelve.

A törvény ezen intézkedéséhez képest a m. kir. állami erdőhivatalok általános szolgálati szabályait és az eljárást részletesen szabályozó szolgálati utasításokat, ugyszinté a m. kir. állami erdőhivatalok ügyrendjét és részletes időszaki munkaterveit a földmivelésügyi miniszter állapítja meg, valamint ő ügyel fel a személyzet működésére és intézkedik a fegyelem gyakorlása tekintetében is.

9. §. A m. kir. állami erdőhivatalok hatáskörét az állami kezelésbe vett erdők és kopár területek kezelése és a működési körükül kijelölt törvényhatóságokban a közigazgatás körében előforduló erdészeti szakteendők tekintetében az 1898. évi XIX. törvényzcikk 11—17. §-ai és az ezek végrehajtása tárgyában kiadandó rendeletek szabályozzák.

10. §. A m. kir. állami erdőhivatal hatáskörébe utalt teendőket a m. kir. járási erdőgondnokságok részére kijelölt szűkebb kerületekben, a m. kir. állami erdőhivatal vezetése és ellenőrzése mellett, a m. kir. járási erdőgondnokságok látják el.

11. §. A m. kir. járási erdőgondnokságok vezetői önálló hatáskörrel felruházott tisztviselők, kik a szükséghez képest melléjük beosztott tisztí és erdőőri személyzet segítségével a kerületükbe tartozó erdők és kopár területek állami kezelésével összekötött teendőket a m. kir. állami erdőhivatal közvetlen rendelkezése nélkül is személyes felelősség mellett teljesíteni tartoznak. A m. kir. állami erdőhivatalnak a törvények, szabályok és rendeletek alkalmazása és végrehajtása tárgyában, továbbá a teendők beosztása és a követendő eljárás tekintetében kiadott utasításait azonban pontosan követni tartoznak és a törvények, szabályok és rendeletek, továbbá a megállapított munkatervek és eljárási szabályok korlátain belül tehető intézkedések tekintetében is figyelembe venni kötelesek a m. kir. állami erdőhivatal utasításait, sőt fontosabb esetekben kötelesek is utbaigazításért a m. kir. állami erdőhivatalhoz fordulni.

Mindamellet, ha a m. kir. járási erdőgondnokság vezetője a m. kir. állami erdőhivatal valamely intézkedését akár a törvények, szabályok és rendeletek, akár a birtokosok érdekei szem-

pontjából, akár pedig más czélszerűségi tekintetből következményeiben aggályosnak találná, jogában áll a m. kir. állami erdőhivatalhoz indokolt jelentést tenni és abban a kiadott intézkedés megfelelő módosítását javasolni, vagy pedig, ha olyan fontos intézkedésről volna, melynek jövőre is zsinórmértékül kell szolgálni, az ügynek az illetékes felsőbb hatósághoz való felterjesztését kérni.

Ha azonban a m. kir. erdőhivatal főnöke sürgős esetekben saját felelősségére kiadott intézkedésének végrehajtását rendeli el, ezen rendeletnek a m. kir. járási erdőgondnokság vezetője engedelmeskedni tartozik.

12. §. A m. kir. járási erdőgondnokságok a birtokosokkal és a járási és községi hatóságokkal közvetlenül érintkeznek, a felsőbb hatóságok illetékességi körébe tartozó ügyekben ellenben a m. kir. állami erdőhivatalhoz tesznek jelentést.

13. §. A m. kir. állami erdőhivatalok és m. kir. járási erdőgondnokságok irodái, amennyiben a törvényhatóság székházában, vagy valamely állami tulajdont képező, vagy az állam rendelkezésére álló épületben helyet nem találhatnak, az erdőhivatalok, illetőleg erdőgondnokságok vezetésével megbízott tisztviselők által magánlakásukkal kapcsolatban kibérelt helyiségekben helyeztetnek el.

E végből a m. kir. állami erdőhivatalok főnökei, illetőleg a m. kir. járási erdőgondnokságok vezetői, évi irodatartási átalánnyal láttatnak el, melynek fejében lakásukból megfelelő terjedelmű helyiséget, vagy helyiségeket irodául fentartani, annak fűtéséről, világításáról, tisztántartásáról, közönséges irodai szerekkel való ellátásáról és a hivatalos levelek és csomagok átvételéről és továbbításáról gondoskodni tartoznak.

Amennyiben egyes tisztviselők kivételes körülmények között ennek a követelménynek eleget nem tehetnének, megfelelő iroda kibérléséről és annak ellátásáról az állam közvetlenül gondoskodik.

14. §. A m. kir. állami erdőhivatalok és ezeknek alárendelt m. kir. járási erdőgondnokságok működésüket az 1898. évi XIX. törvényzikk életbelépése napján kezdik meg.

Budapest, 1899. január 21.-én. *Darányi, s. k.*

II.

Körrendelet

valamennyi kincstári erdőhatóságnak, erdőrendezőségnek, az állami kezelésbe vett községi erdők erdőhivatalainak, önálló és vezető erdőgondnokságainak, erdőfelügyelőségnek és erdőőri szakiskolának.

(A „Diszérem negyven évi hű szolgálatokért“ adományozása körüli eljárásról.)

1710/1899. eln. földm. m. — Az 1898. aug. 18.-án kelt legfelső kézirattal alapított „Diszérem negyven évi hű szolgálatokért“ adományozása körüli eljárásnak egyöntetű szabályozása érdekében folyó évi 3061. sz. a. kiadott körrendeletem kiegészítéseül értesitem a czimet, hogy a diszéremre igényt tartók közül azoknál, a kik nem állanak nyilvános szolgálatban (állami, törvényhatósági stb. alkalmazottak), a magyar állampolgárság igazolása is megkívánandó. Továbbá, a mi a szolgálati évek számát illeti, csak a tényleg eltöltött negyven évi szolgálat veendő figyelembe s kedvezményes évek (hadí, tanári stb.) a diszérem adományozásánál tekintetbe nem jöhetnek. Felmerült az a kérdés is, vajjon azok is igényvel birnak-e a szóban forgó diszéremre, a kik — az összes előfeltételek birtokában — még az érem alapítása előtt megváltak a tényleges szolgálattól. E tekintetben értesitem a czimet, hogy ez a körülmény nem képezi a diszérem elnyerésének akadályát.

Végül felhivom a czim figyelmét arra, hogy az előbb említett rendeletemben körvonalozott eljárást, mely szerint az egyes pályázatok hivatalos uton terjesztendők a miniszterelnök urhoz, szigoruan tartsa be.

Kelt budapesten, 1899. évi február hó 20.-án

A minister megbizásából:

Sóltz Gyula.

III.

Körrendelet

valamennyi közigazgatási bizottságnak és királyi erdőfelügyelőségnek.

(A simafenyő hólyagos rozsdája elleni védekezés ügyében.)

34/1899. eln. sz földm. min. — Értesülvén arról, hogy a „simafenyő hólyagos rozsda“ (Peridermium resp. Aecidium Strobi. Kleb.) Poroszország egyes vidékein fellépett, ezen a simafenyő (Pinus Strobus L.), valamint a czukorfenyő (P. Lambertiana Dougl.)

és a hegyifenyő (*P. monticola* Dougl.) fákra és állabokra káros és veszélyes betegség fellépése és továbbterjedése elleni óvintézkedések szempontjából szükségesnek találom a közigazgatási bizottságot és a királyi erdőfelügyelőséget a következőkre figyelmeztetni.

Az előbb említett betegséget előidéző gombának (*Cronartium ribicola* Dietz.) első fejlődési alakjai (az uredo és telento spórák) a ribiszke (*Ribes*) félék, különösen pedig a fekete ribiszke (*R. nigrum* L.), az arany ribiszke (*R. aureum* Pursch.), a veres ribiszke (*R. rubrum* L.) a vörös virágú ribiszke (*R. sanguineum* Pursch.) és a pöszméte ribiszke (*R. grossularia* L.) leveleinek alsó lapján lépnek fel.

Ott telepet képezve, érés után mindjárt csiráznak és létrehozzák a sporidiákat. Ezek a simafenyő s ezenkívül a fennebb megnevezett fenyőfajok levél nélküli ágainak kérgeire jutva spermogoniumokat fejlesztenek, a melyekből az aecidium alak és illetve a tulajdonképeni baj, az u. n. „hólyagos rozsda“ fejlődik. Ez a kéregnek erős megvastagodását előidézve, a kérget, háncsot teljesen tönkre teszi s néha a fás részbe is behatol.

E betegség folytán a fiatalabb törzsek hamar elpusztulnak; az idősebbek sokáig ellenállanak ugyan, azonban ágaikat egymás után elvesztve, végre az egész törzs a betegség áldozatává lesz és egész állabok tönkremennek.

A betegség elleni védekezésre s a betegség továbbterjedésének megakadályozására a következő óv- és irtóintézkedések ajánlhatók:

1. a simafenyő-állabokból, valamint a csemetekertekből és ezeknek 50 m. távolságon belüli területéről minden ribiszke (*Ribes*) féle, különösen pedig a fekete ribiszke (*R. nigrum* L.), kiirtandó s a kerti ribizli és pöszméte juniustól kezdve figyelemmel kísérendő, beteg leveleik pedig elégetendők;

2. a gomba által megtámadt fenyőág vagy törzs szintén feltétlenül elégetendő;

3. a simafenyőt jó fekvésű helyen, a hol sem ribiszke (*Ribes*) félék, sem beteg fenyők nincsenek s ilyen körülmények között lévő faiskolákból hozatva kell elültetni.

Felhivom továbbá a közigazgatási bizottságot, hogy jelen intézkedéséről a kerületében levő erdőbirtokosokat s erdőtiszteket

megfelelően értesítvén, hívja fel s illetve utasítsa, hogy az említett betegség netaláni fellépése esetében, a továbbterjedés megakadályozása érdekében a fenti intézkedéseket haladéktalanul tegyék meg, a czimhez pedig az esetről jelentést tegyenek.

Rendelem végül, hogy a czim ez ügyben hozzám folyó évi október hó 1.-éig minden körülmények között jelentést tegyen.

Kelt Budapesten, 1899. évi február hó 24.-én.

A minister megbizásából:

Söltz Gyula.

IV.

Körrendelet

valamennyi magyar és horvát-szlavon kincstári erdőhatóságnak.

(Az erdészeti tisztviselők, altisztek és szolgák átköltözködési illetményeinek szabályozása tárgyában.)

6150/1899. sz. föld. min. — A m. kir. pénzügyminister ur által 1896. évben kiadott s 1897. évi 8961. számú rendelettemmel az erdészeti ágazatra kiterjesztett szolgálati szabályok gyűjteményeinek 184—195 §§.-aiban foglalt határozmányokat — az erdészeti különleges viszonyokra való tekintettel — következően módosítom:

1. Az erdészeti tisztviselőnek, ki hivatalból más állomáshelyre helyeztetik át és fizetésben, illetve nyugdíjban beszámítható illetményekben nem nyer, csak akkor van igénye a szolgálati szabályzat gyűjtemény 185. §.-ában megszabott teljes átköltözködési költségek felszámítására, ha új állomása tizenhat.(16) *km.*-nél nagyobb távolságban fekszik.

A 16 *km.*-nél kisebb távolságra való áthelyezés esetén az idézett 185. §. szerinti napidíj és utiköltség felszámítható ugyan, butorkárpótlás helyett azonban csak a butorok átszállításánál tényleg felmerült költségek megtérítése igényelhető.

2. A vámvonalokon, illetve a község belterületén belül a tisztviselőnek, altisztnak és szolgának semminemű átköltözködési költség nem jár.

3. Az altisztek és szolgák költözködési költségeire vonatkozó és a szolgálati szabályzat gyűjtemény 195. §.-ában megszabott határozmányok változatlanul fentartatnak.

Kelt Budapesten, 1899. évi márczius hó 1.-én.

Darányi, s. k.

Az Országos Erdészeti Egyesület pénztáránál teljesített befizetések.

1899. évi február hóban.

A rövidítések magyarázata

ak. = alapítványi kamat; **att.** = alapítványi tőketörlesztés; **k. a.** = készpénz alapítvány; **Wka.** = Wagner Károly alapítvány; **1La.** = grf. Tisza Lajos alapítvány; **BAA.** = Bedő Albert alapítvány; **Ása.** = Magyar erdősztek árvaleányait segélyező alapítvány; **td.** = tagsági díj; **nd.** = hirdetési díj; **ld.** = lapdíj; **kld.** = kedvezményes lapdíj; **pk.** = postaköltség; **Ert.** = Erdészeti Rendeleték Tára; **áb.** = átfutó bevétel; **rb.** = rendkívüli bevétel; **EL.** = Erdészeti Lapok egyes füzetei; **Npt.** = Erdészeti Zsebnaptár; **nvt I.** = Erdészeti Növénytan I. rész; **nvt II.** = Erdészeti Növénytan II. rész; **OFA.** = O Felsége fénynyomatu arcképe; **Ecs.** = Erdei facsemeték nevelése; **Fest.** = Fekete Lajos. Főbb fanemek csemetéinek termesztése; **Eví.** = Fekete Lajos. Az erdei vetésről és ültetésről; **Eht.** = Erdőhasználatlan; **ik.** = takarékpénztári időközi kamatok; **Ek.** = Értékpapírok kamatai. **Rz.** = Erdőrendezéstan; **FL.** = Földes J. „Legelő-erdők”; **M. L.** = Márton Sándor; A legelő erdők berendezése stb.; **EOT.** = Magyar Erdészeti Oklevéltár; **Eáh.** = Fekete Lajos. Az erdők ápolásáról és használatáról. **Em.** = Erdőműveléstan. **Eép. I.** = Erdészeti Építéstan. I. rész. **Eb.** = Az Erdők Berendezése.

Befizetések frt		Befizetések frt	
Almássy István td.	3.—	Bielek István ak.	1.—
Aistleitner Hugó td. 8.— Npt.		Bertók Soma td. 8.— Npt.	
1.20.....	9.20	1.15.....	9.15
Ajtai Jenő td.	2.50	Bossányi István Npt.	3.70
Apáczky Károly Npt.	1.70	Böhm György Npt.	7.56
Aitner János ld.	4.—		
Grf. Apponyi Albert ak.	10.—	Csernyánszky József Npt.	1.56
Almássy István hd.	4.15	Czibulka Soma td. 8.— Ert.	
		1.45 nvt. II. 6.—.....	15.45
Dr. Bedő Albert lb. 87.50 üb.		Csopey Kornél Npt.	1.20
1.43.....	88.93	Csaszgóczy Károly kld. 3.—	
Bakszy László Npt.	1.56	Npt. 1.15.....	4.15
Benezkó József Npt.	1.20	Csata Félix Npt.	3.—
Beregszászi főszolgabíró hd.	3.23	Cotteli Honorát td.	4.—
Balogh Ernő td.	2.—	Chalupeczky János Npt.	1.70
Buxbaum Sándor lb. 82.50 üb.		Csató Pál egy erdőr. rendbir.	
— .31.....	82.81	Wka.	2.—
Batthány-Strattman n.-kanizsai erdőhivatala Npt.	8.06	Dezsényi Jenő td.	2.—
Briestyánszky Endre att. 20.—		Dietl Ágost ak.	2.—
ak. 6.—.....	26.—	Dochnál József lb.	55.45
Bielek Ede Npt. 2.50 Eép. III.		Dobl Miklós td.	8.—
6.—.....	8.50	Dobsina város hd.	13.75
Babarczy László Npt.	1.56	Décsy Dezső nvt. I.	2.80
Bacsák Béla Npt.	2.30		
Barsy Richárd td.	3.—	Erdős Károly Npt.	1.65
Blum és társa Npt.	1.—	Eröss Gyula td.	1.—
Brassói görög nemzeti egyh. td.	8.—	Grf. Erdődi F. uradalma Somló- vár Npt.	— .56
Bocz Géza td.	8.—		

Befizetések frt		Befizetések frt	
Esztergomi főkápt. pénztár hd.	6.15	Jurkovich János td.	3.—
Érsek Árpád Npt.	1.20	Jurik Demeter Npt.	1.70
Emöki Adolf Eép. I.	5.60	Joerges Ág. özv. és fia Eép. I.	
		66.70 Eép. II. 146.74	213.44
Ferge Zsigmond Npt.	1.56	Kozma István td.	3.—
Ferenczi Lajos td.	2.—	Kugler Lajos ak.	8.—
Ferenczi Béla perk. 2.— Npt.		Kolozs vármegye alispánja hd.	6.95
1.15	3.15	Költő Ferencz Npt.	1.20
Faragó Mihály min. oszttan. lb.	287.50	Kriszta Gyula td.	16.—
Fugertth Károly td.	8.—	Kőhalmi jár. erdgond. hd.	3.75
Felsőmagy. erd. magpergető hd.	6.55	Környei Ferencz Npt.	1.20
Fejér Kálmán perköltség	10.—	Kassai felsőmagy. magperg. Npt.	1.56
Fükert Gusztáv hd.	24.—	Káspár József td.	8.—
Faragó Béla hd.	7.35	Kiss Ferencz Npt.	1.—
Farkas Pál Npt.	1.20	Kőhalmi főszolgabíró hd.	8.15
Giller Ede perk.	2.—	Karvas Emil td.	4.—
Gömöri Hírlap	2.30	Kőrös László ak.	8.—
Gombossy Ferencz td.	8.—	Kilián Frigyes ld.	24.—
Günther Frigyes td.	8.—	Lange Pál Npt.	2.30
Gontkó Ignác td. 4.— Npt.		Lehoczky György td.	2.—
1.20	5.20	Levitzy Albert lb. 162.50 üb.	
Grohman József nvt. I.	3.—	— 54	163.04
Gasser Lipót hd.	9.45	Liptóújvári főerdőhivatal Npt.	30.—
Györy Géza Npt.	1.15	Lencsés Ambrus Npt.	1.15
Hammersberg Géza td.	2.—	Liptóújvári főerdőhivatal hd.	11.40
Héjas Kálmán td.	2.—	Lakner Lajos Npt.	6.06
Dr. Hoffmann Gyula td.	2.—	Lányi Aladár td.	8.—
Horváth Sándor üb.	—,80	Magócsy János lb. 87.50 üb.	
Haberfelner Béla Npt.	5.56	—,29	87.79
Hanzély István att.	160.—	Miskolczi ev. ref. főgymn. nvt. I.	4.06
Huszár József ak.	6.—	Mikolás Vincze td.	8.—
Hankó Pál td.	4.—	Munkácsi urad. főpénzt. hd.	1.75
Hárs István Npt.	7.06	Máhr Károly nvt. I.	2.90
Heim Károly td.	2.—	Miklós Lajos Npt.	1.20
Herdina László Npt.	1.06	Morócz Endre Npt.	1.50
Hell Miklós Npt.	1.20	Maschek Ferencz td.	8.—
Havas Ágoston Ert.	—,80	Hg. Metternich Sándor főpénz- tára hd.	4.95
Ipolyi Gábor lb. 150.— üb.		Munkácsi uradalmi főpénz- tár hd.	1.75
—,43	150.43		
Igló város kld.	6.—		

Befizetések frt		Befizetések frt	
Neuhöfer és fia hd.	5.25	Rozsnyai János az E.-től vissza- váltott Rz.-ért	3.06
Napholtz Jenő td.	8.—	Székely György Npt.	1.20
Nickmann Róbert Npt.	1.15	Schmidt Károly ak.	2.—
Nyitrai Ottó Npt.	1.15	Schiffer Miksa lb. 237.50 üb.	
Nagy Károly td. 8.— Eép. I. 5.85	13.85	1.—	238.50
Eözbéghi Nagy József td.	8.—	Dr. Szentgyörgyi Imre lb. 215.— üb. —.50	215.50
Nadrági vasipartársulat hd.	5.35	Szilágyi József td.	8.—
Neuhöfer és fia hd.	5.25	Szöllősi Rezső td.	2.—
Noll Jakab 3 Npt.	4.50	Szvoboda Zenó td.	1.—
Oesterreicher Lujza lb. 187.50 üb. —.50	188.—	Steller Ede td.	2.—
Orsovai erdőhivatal nvt. II.	18.—	Schmidt Zsigmond Npt.	1.20
Osztróluczky Miklós td.	8.—	Szabó Ignác td.	5.—
Ó-Lubló város hd.	6.03	Stark Ferencz td.	10.—
Osztr.-magyar államvasuttárs. ld.	16.—	Szantner Gyula Npt.	1.20
Payer Arthur td.	4.—	Somogyi Géza 3 Npt. 4.— Eép. I. 5.96	9.96
Pétermann Keresztély td.	10.—	Stark Dezső Npt.	1.25
Persian Iván lb. 82.50 üb. — .30	82.80	Szűcs Elemér td.	16.—
Pavlik József Npt.	2.24	Selmeczbányai kp. kísérleti állomás ÓFa.	4.06
Polakovics György td.	2.—	Szarkási János Npt.	1.20
Pokorny Tódor lakbértfogaló	10.—	Sztaváts Norbert td.	4.—
Petykó Antal td.	8.—	Cs. Szűts Kálmán Npt.	1.06
Pfauser Lajos ak.	11.—	Szabó József hd.	11.65
Popper Mihály nvt. I.	2.80	Szászmagyarós község hd.	5.75
Pártos Vilmos 4 Npt.	5.90	Szőcs Miklós Npt.	2.20
Páll Miklós Npt.	1.20	Simon György ld. 8.— Npt. 1.60	9.60
Remenárik József td.	7.—	Szabady István ld.	8.—
Ruttkay Géza att.	5.—	Szakácsy János Npt.	6.—
Reschner Rezső perk.	5.—	Tichy Kálmán td.	3.—
Róna Jenő nvt. I.	2.80	Törzs Kálmán lb. 80.— üb. — .28	80.28
Rónay Imre td.	72.—	Tobiás Miklós Npt.	3.15
Riethmüller Ármin Npt.	1.15	Tegdes József Npt.	1.56
Rác Alajos Npt.	1.20	T.-remetei erdgond. Npt.	1.20
Révai Leó Npt.	1.50	Tiller Mór és társa Npt.	1.50
Reithofer Ferencz hd.	2.15	Tordony Emil Eép. I.	5.66
Rajzinger Antal Npt.	1.20	Tompa Kálmán td.	5.—

Befizetések frt		Befizetések frt	
Töketerebeszi gazd. kaszinó ld.	4.—	Vozarik Ferencz hd.	1.75
Tirts Rezső Éép. I. 5.60 Npt.		Wilde Ferencz td.	8.—
1.—	6.60	Wolf György td.	2.—
Török Gábor nvt. I. 2.80 nvt.		Zathureczky Vilmos td.	2.—
II. 6.— Npt. 1.06	9.86	Zbinyovszky Lajos td.	12.—
Thyr János Npt.	1.20	Zólyomi m. k. erdgond. ŐFa.	3.50
Toperczer Árpád Npt.	1.70	Grf. Zedtwitz Curt moraváni számtarshiv. hd.	3.35
Úitz Mátyás td.	5.—	Zadrazil János td.	4.—
Ungvári erdgond. hd.	4.63	Zsigmond Gyula hd.	8.15
Virlics Gyula ld.	4.—	Zöldesi János nvt. II.	6.—
Visó- és izavölgyi állami erdő- tiszték által rendezett táncz- estély tiszta jöv. Wka.	106.24	Zólyomi m. k. erdgon. ŐFa. pót.	— .50
Vizakna város Npt.	1.56	Február havi bevétel	3234.10
Vigh József Npt.	1.20	Január hóban befolyt	4028.93
Wlassati Ödön Npt.	1.20	Összesen	7263.03

