

ERDÉSZETI LAPOK

AZ ORSZÁGOS ERDÉSZETI EGYESÜLET

KÖZLÖNYE

ERDŐ- ÉS FÖLDBIRTOKOSOK, ERDÉSZETI ÜGYEKKEL FOGLALKOZÓK
ÉS ERDŐTISZTEK SZÁMÁRA.

SZERKESZTŐ :

DR. BEDŐ ALBERT.

FŐMUNKATÁRSÁK :

ARATÓ GYULA

HORVÁTH SÁNDOR.

HARMINCZHATODIK ÉVFOLYAM.

IV. FÜZET.

1897. ÁPRILIS HÓNAP.

MEGJELENIK MINDEN HÓNAP 28-ADIK NAPJÁN.

Ára egy évre, azok számára, kik az Országos Erdészeti Egyesületnek nem tagjai, 8 frt. Az egyesület azon alapító tagjainak, kik legalább 150 frtot alapítottak, ingyen jár, míg azoknak, kik ezen összegnél kevesebbet alapítottak, az illető alapítványi kamat beküldése mellett ára 3 frt. Rendes tagoknak a 8 frt évdíj fejében szintén ingyen küldetik meg.

A lapnak legkésőbb minden hónap végéig a t. egyesületi tagok vagy előfizetők kezeihez kell jutni. Ellenkező esetben posta-jegygyel „reclamatio” teendő.

BUDAPEST, 1897.

„PÁTRIA” IRODALMI VÁLLALAT RÉSZVÉNYTÁRSASÁG KÖNYVNYOMDÁJA

ÜLLŐI-ÚT 25. SZ. (KÖZTELEK).

Tájékoztató.

Munkatársaink s azokká lenni kívánó ügybarátaink tájékoztatására a következőket jegyezzük ide:

Az „Erdészeti Lapok“ eddigi tartalmában nyilvánult elveket jövőre is megtartjuk, közleményeink körébe fogadjuk az erdőgazdaság összes ágainak művelésére és ismertetésére szolgáló értekezéseket s a gazdálkodás gyakorlati alkalmazására vonatkozó bármilyen tudósításokat, valamint felvesszük az erdészetet közlelő érdeklő s azzal mintegy rokoni kötelékben lévő vadászati ügyeket is.

Az e lapokban megjelenő közlemények szerzői megfelelő írói díjban részesíttetnek és pedig:

Egy nyomtatott ívnyi eredeti értekezésért, mely a szerkesztőség részéről átdolgozást nem igényel . 20—24 frtban.

Egy nyomtatott ívnyi eredeti értekezésért, mely a szerkesztőség részéről átdolgozást igényel, avagy idegen nyelvből eszközölt szabatos fordításért . . 12—16 frtban.

Egy nyomtatott ívnyi oly fordításért, mely a szerkesztőség részéről átdolgozást igényel 8 frtban.

Munkatársaink tiszteletdíját a szerkesztőség az év végével küldi meg, kívánatra azonban előbb is.

Azokat, kik minket lapunk feladatának megoldásában munkálatokkal támogatni kívánnak, kérjük, hogy dolgozataikat a nyomdában való könnyebb és gyorsabb kiszédhetés végett csak egyes féelvekre, s ilyeneken is csak az egyik oldalra, mint mondani szokták, törött alakban írják. A ki cikket úgy kívánja közölni, hogy azon változtatás ne tétessék: ebbeli feltételét a kézirat beküldése alkalmával szíveskedjék kijelenteni. Kéziratok nem küldetnek vissza.

A lapunknak szánt dolgozatok bérmentve ezen czim alatt küldendők: „Az „Erdészeti Lapok“ szerkesztőségének Budapestben Lipótváros, Alkotmány-utca 10. szám.“

Óhajtjuk, hogy a magyar birodalom minden egyes vidékéről, minél számosabb munkatársat bírhassunk, kik a körükben felmerülő erdészeti napikérdésekről, műszaki és üzleti vállalatokról, faárakról s előforduló eseményekről, habár ezek az illető helyi viszonyok közt még olyan jelentékteleneknek is látszanának, lapunknak gyors és lehető alapos tudósítást tegyenek.

A szerkesztő.

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.

Harminczhatodik évf.

IV. füzet.

1897. április hónap.

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

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

A lap irányával nem ellenkező hirdetések mérsékelt díjért közöltetnek.

Az Abrudbányay-féle szabályozható csapókapu.

Irta : *Basa Lajos*, okl. erdész.

A vízfogókban összegyűjtött víz leeresztésére szánt és a gáttestbe épített nyílások elzárására használt készülékek között a leggyakrabban előfordulók a tiltók és csapókapuk.

A csapókapuk előnye a könnyű és gyors nyitásban rejlik, hátrányai azonban, hogy :

1. nyitás alkalmával az egész nyílás szabaddá válik, vagyis a víz kiömlését a szükséghez képest nem szabályozhatjuk ;

2. a már egyszer kinyitott kaput többé, míg a tó vize tart, be nem csukhatjuk ;

3. a kapunak a nyitáskor bekövetkező ütközése a vízfogó falához erős rázkódást idézván elő, nemcsak a kapu rongálódik, hanem a gáttest is szenved.

Mindezek a hátrányok gyakran következményeikben jelentékeny károkat is okozhatnak. Így az erős víznyomás következtében rohamosan kiömlő víz, a szükséghez képest csökkenthető nem lévén, vizáradást, partrongálást okozhat, a nélkül, hogy a mederbe dobott és usztatásra előkészített fát rendeltetéséhez képest felemelné és tovább szállítaná, de sőt ellenkezőleg széjjelszórja. Az összegyűjtött víz czél nélkül, rohamosan kifolyik s nem is egyenletesen, hanem eleinte nagyobb nyomás mellett több, később kevesebb.

A kapuk bezárása a víz kifolyása közben csak költséges gépezet segítségével történhetik.

Ezzel szemben a tiltók előnyei, hogy:

1. az usztatáshoz megfelelő elővizet bocsáthatunk,
2. a csendes nyitás következtében sem a zárókészülék, sem a gáttest nem szenved;
3. a kiömlő víz mennyiségét tetszés szerint szabályozhatjuk, sőt a nyílást teljesen el is zárhatjuk.

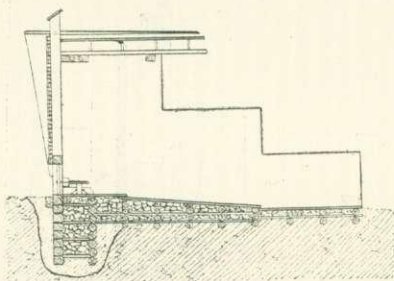
Hátránya azonban a tiltóknak az, hogy kezelésük nehézkes, gyakran egy embererő kifejtése nem elegendő, a mi pedig, tekintve a vízfogók elhelyezését, okvetlenül megkivántatik.

Hogy a kétféle elzárás előnyei egyesíthetők legyenek, nem maradt egyéb hátra, mint a nagyobb vízfogóknál a csapókapuk mellett tiltókat is alkalmazni.

Abrudbányay Béla m. kir. erdőigazgató feltalált egy kapuszerkezetet, mely a csapókapu könnyű nyitásában rejlő előnyt a tiltók szabályozható voltával és egyéb előnyeivel nemcsak egyesíti, de egyszerű szerkezeténél, rendkívül gyors és könnyű kezelhetőségénél fogva jelentékenyen fölülmulja.

Ennek a csapókapunak leírása az erdészeti szakirodalom-

ban még nem történt meg. Szécsi Zsigmond «Erdőhasználat»-ában előfordul ugyan ilyen elnevezés alatt egy nyitó-szerkezet leírása, mely azonban csak egy már meglévő szerkezet nyitásának egyszerűsítése volt s az itt leírandónak alapját képezte. Ugyanis Görgényben egy duzzasztón

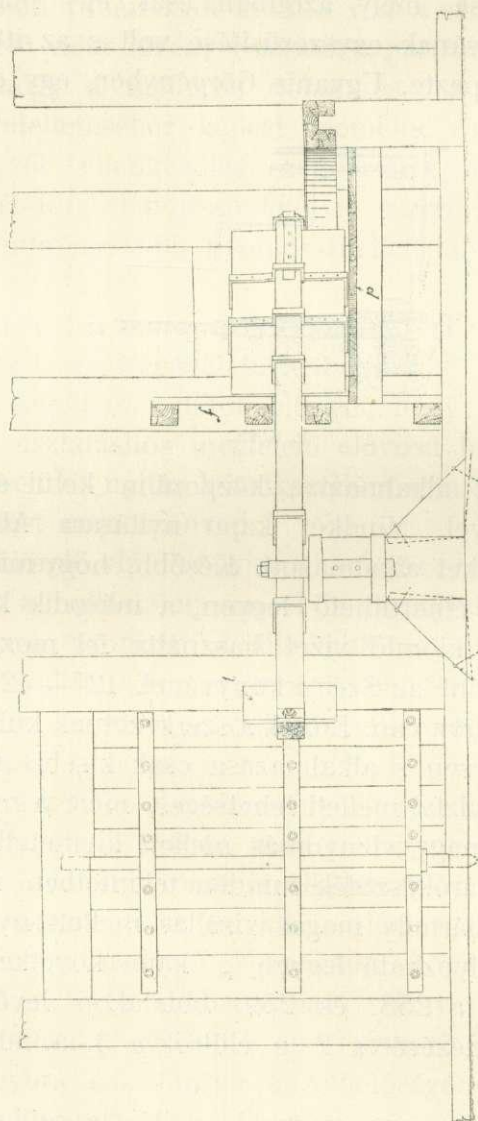


1. ábra.

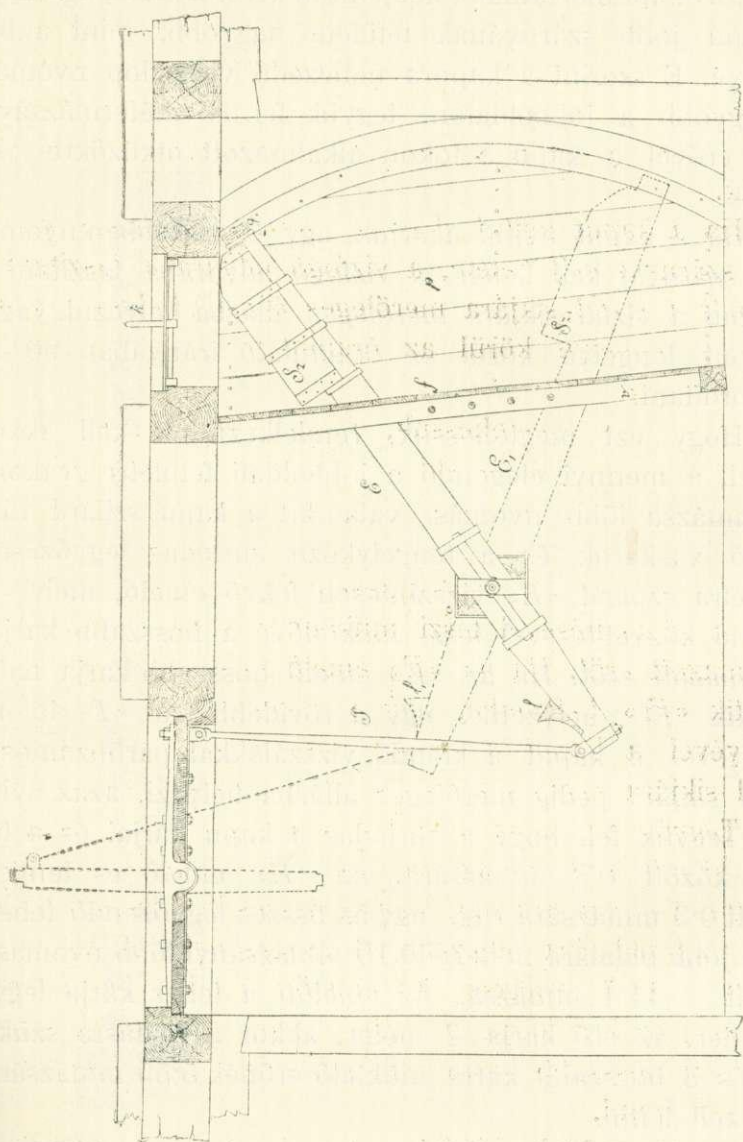
két kapu volt alkalmazva, központon kívül álló, függőleges tengelylyel. Mindkét kapu nyitására Abrudbányay kettős emeltyűket alkalmazott. Később, hogy mindkét kapu külön nyitása elherülhető legyen, a második kapu nyitására magát a kiömlő vizet használta fel mozgató erőül, olyképen, miként az Szécsi könyvének 427—428. oldalain ábrázolva és leírva van. Ennek a szerkezetnek különös célja és előnye nincsen s alkalmazása csak kisebb duzzasztóknál, alacsony vízfal mellett lehetséges, mert a nyitás, valamint a zárás nagy víznyomás mellett kivihetetlen.

Hogy e zárókészülék minden tekintetben megfeleljen a célnak és bármily magas vízállás mellett nyitható, zárható és szabályozható legyen, a kapu következőleg szerkesztetett. (L. a 258. és 259. oldalakon levő rajzokat. A kapu berendezését a 2. á. elülről, a 3. á. felülről nézve mutatja.)

A vízfalban egy nagyobb nyílás a szükség szerint megkívánt méretekkel a kapu elhelyezésére szolgál. A



2. ábra.



3. ábra.

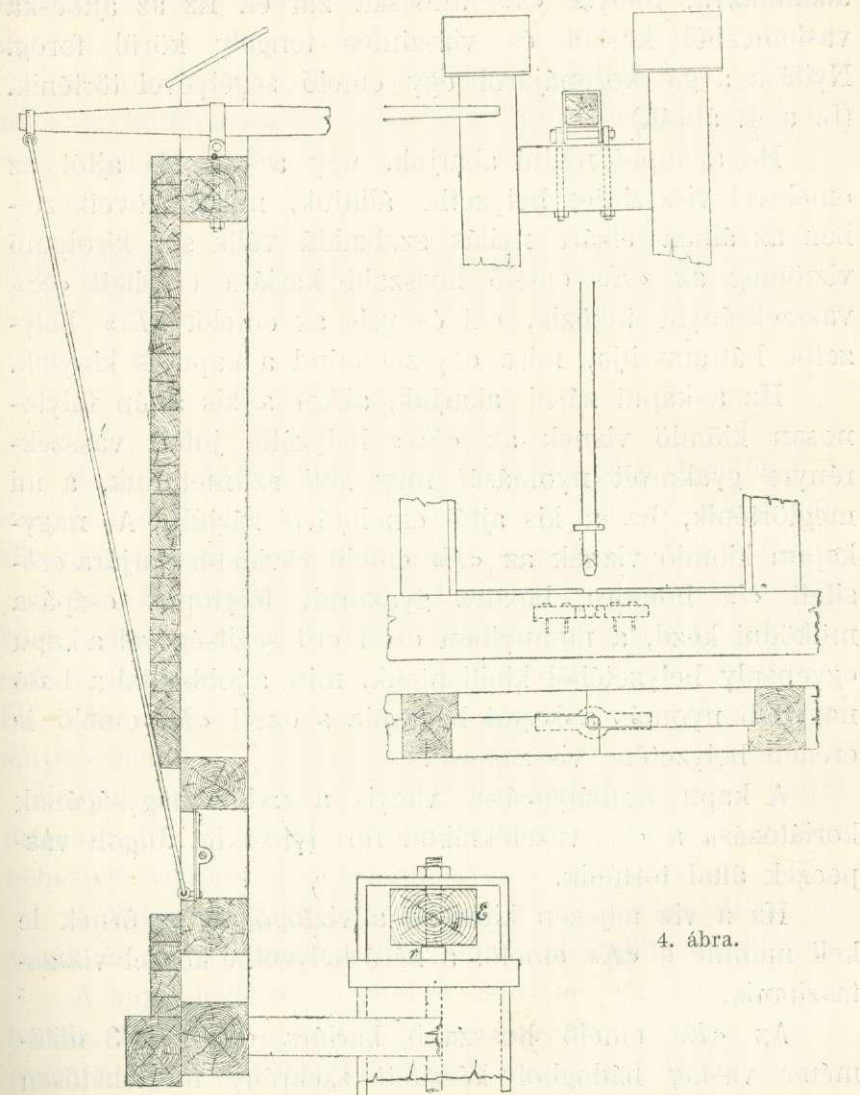
kapu függőleges tengelye körül forog. A tengely, miként a 2. és a 3. ábrából látható, központon kívül fekszik, úgy, hogy a kapu jobb szárnyának felülete nagyobb, mint a bal-szárnyé. E szerint a kapura nehezedő vizoszlop nyomása is nagyobb a jobboldalon, tegyük fel 10 métermázsával, mely erővel a kapu a tokon alkalmazott ütközőkre szoríttatik.

Ha a kaput nyitni akarjuk, úgy az erősebben nyomott jobb szárnyat kell befelé, a vízfogó udvarába taszítani és a kaput a vízfal síkjára merőleges állásba helyezni, vagyis a kaput tengelye körül az óramutató irányában 90^0 -kal megfordítani.

Hogy ezt megtehessük, rendelkezünk kell akkora erővel, a mennyi elegendő a jobboldali felületre gyakorolt 10 mmázsa több nyomás, valamint a kapu szilárd vázát alkotó vaskarok és a tengelyközti surlódás legyőzésére. E célra szolgál «*E*» vízszintesen fekvő emelő, mely «*T*» tolórud közvetítésével teszi működővé a hosszabb karjára alkalmazott erőt. Ha az «*E*» emelő hosszabb karja hátrahúzatik «*E*₁» helyzetbe, úgy a rövidebb kar «*T*» tolórud segítségével a kaput a kiömlő vizszálakkal párhuzamos, a vízfal síkjára pedig merőleges állásba helyezi, azaz nyitja.

Tegyük fel, hogy a surlódás a kapu karjai és a tengely között 0.8 mmázsa, az «*E*» emelő és tengelye között 0.3 mmázsa rug, úgy az összes legyőzendő teher a kapu jobb oldalára nehezedő 10 mmázsanyi több nyomással együtt = 11.1 mmázsa. Az emelőn a teher karja legyen 1 méter, az erő karja 2 méter, akkor a nyitásra szükséges és a hosszabb karra működő erőnek 5.55 mmázsanynak kell lenni.

Ennyi erőnek kifejtése természetesen sokféleképen történhetik. Ennél a szerkezetnél e célra maga a felfogott



viz használtatik fel és pedig olyképen, hogy a vízfogó falában egy 50 cm. magas és 70 cm. széles nyílás van alkalmazva, melyet «*k*» ajtócska zár el. Ez az ajtócska vaslemezről készül és vízszintes tengely körül forog. Nyitása a gát koronájáról egy emelő segítségével történik. (L. a 4. ábrát.)

Ha a kaput nyitni akarjuk, úgy a «*k*» kis ajtót az emelővel vízszintes helyzetbe állítjuk, minek következtében az általa elzárt nyílás szabaddá válik s a kirohanó víztömeg az «*E*» emelő hosszabb karjára erősített «*Sz*» vasszekrénybe ütközik, ezt és vele az emelőt «*E*₁» helyzetbe hátratasztja, mire egyszersmind a kapu is kinyílik.

Ha a kaput zárni akarjuk, akkor a kis ajtón folytonosan kiömlő viznek az «*Sz*₁» helyzetbe jutott vasszekrényre gyakorolt nyomását meg kell szüntetnünk, a mi megtörténik, ha a kis ajtót emelőjével zárjuk. A nagykapun kiömlő viznek az «*E*» emelő rövidebb karjára erősített «*l*» homorú lapátra gyakorolt folytonos csapása működni kezd, a mennyiben ezen erő segítségével a kapu egyensúly helyzetéből kibillentetik, mire a jobboldalra ható nagyobb nyomás a kaput becsapja s ezzel «*E*» emelő is eredeti helyzetébe visszakerül.

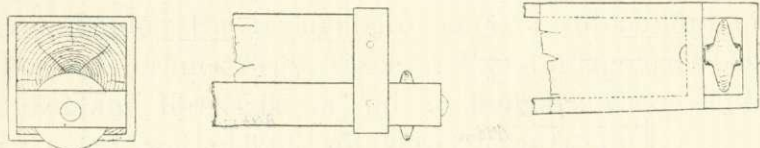
A kapu szabályozása, vagyis a nyitás nagyságának korlátozása a «*v*» vezetékfákon furt lyukakba dugott vaspeczek által történik.

Ha a víz teljesen kiömlött a vízfogóból, az őrnek le kell mennie s «*E*» emelőt a záró helyzetbe kézzel visszatasztania.

Az «*E*» emelő hosszabb karjára erősített, 3 milliméter vastag bádogból készített szekrény meglehetősen súlyos lévén, az emelő ezen karjának alátámasztásáról kell gondoskodni.

E célból az emelő «*g*» gördülő kerékkel van ellátva. Ennek pályáját egy megfelelő, körív alakulag bárdolt, vaslemezzel borított fasín képezi, melyen az emelő mozgása alkalmával «*g*» kerék végig gördül. (L. a 3. és az 5. ábrát.)

A kapu működésének biztosítása céljából az erőként ható víz hatályosságának növelésére és a surlódás csökkentésére kell törekedni.



5. ábra.

Hogy a kis ajtón kiömlő víz csapása lehetőleg a szekrényre tereltesék, «*f*» ferdén épített deszkafal van alkalmazva, a szekrény alatt pedig «*p*» padolás. (L. a 3. ábrát.)

Az «*E*» emelő és ennek támaszul szolgáló «*o*» oszlop közti surlódás megszüntetése céljából az emelő nem fekszik az oszlopon, hanem a 4. ábrában vázolt vasalással bír. «*E*» emelőt «*r*» karima meggátolja az oszlopra való sülyedésben.

Vegyük fel, hogy a vízfal magassága 5 m, a kapu méretei: 1·9 m. magas, 1·6 m. széles. (6. ábra.) A kapura nehezedő víznyomás kiszámítása a következő.

A kapu egész hosszában egy 1 cm. széles sávot veszünk és az erre gyakorolt nyomást cm^2 -enkint kitüntetjük.

A kapu legfelső szélét egy 3·10 m. magas vizoszlop borítja, tehát cm^2 -enkint 310 cm^3 víz súlya, vagyis 310 gr. nyomja. Minden lefelé következő cm-nél egy cm-rel növekszik a vizoszlop magassága, vagyis 1 grammal annak súlya. Kapjuk tehát a következő számtani sort:

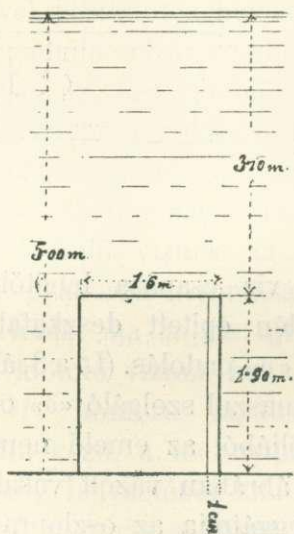
Nyomás a felső szélén egy cm^2 -re $\equiv 310 \text{ gr.}$

Ny. 1 cm -rel lejjebb $\equiv 310 + 1 \text{ gr.}$

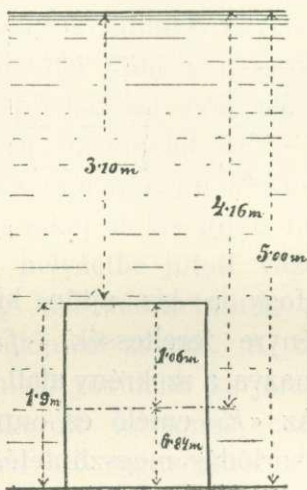
Ny. 2 „ „ $\equiv 310 + 2 \text{ gr.}$

Ny. 3 „ „ $\equiv 310 + 2 \text{ gr.}$

Ny. 190 cm -rel lejjebb $\equiv 310 + 190 \text{ gr.}$



6. ábra.



7. ábra.

E számtani sor összegének kiszámítására állítsuk fel a képletet

$$S = a + (a + 1) + (a + 2) + \dots + (a + x - 3) + (a + x - 2) + (a + x - 1)$$

$$S = (a + x - 1) + (a + x - 2) + (a + x - 3) + \dots + (a + 2) + (a + 1) + a.$$

$$2S = (2a + x - 1) + (2a + x - 1) + \dots + (2a + x - 1) + (2a + x - 1)$$

$$2S = x(2a + x - 1)$$

$$S = x(2a + x - 1) \times \frac{1}{2}$$

helyettesítve az értékeket:

$$Ny = 190 (2 \times 310 + 190 - 1) \times \frac{1}{2}$$

$$Ny = 76855 \text{ gramm} = 0.76855 \text{ mmázsa.}$$

A kapu 160 ily 1 *cm.* széles függőleges sorból állván, az egész nyomás lesz

$$Ny = 0.76855 \times 160 = 122.298 \text{ mmázsa.}$$

A «T» tolórud útján közvetített nyitóerőnek a kapu sulypontján kell támadni, mely minden vízfalmagasságra kiszámítandó. Ha a nyitóerő nem a sulyponton támad, akkor az erőnek egy része a kaput függőleges síkjából kimozdítani törekszik, a mi a tengelyágynakat támadná meg s így czél nélkül, sőt károsan működnek.

5 *m.* magas vízfalnál a kapu sulypontja felülről 106; alulról 84 *cm.*-nyire fekszik. (7. á.) A sulyponton áthuzott vízszintes vonal a kapu síkját két egyenlőtlennül nagy területre osztja. A két területre gyakorolt nyomásnak egyenlőnek kell lennie.

Ugyanazt a számítási módot követve, mint fent az egész kapura nehezedeő víznyomás kiszámításánál, a felső felületre gyakorolt víznyomás:

$$Ny = \frac{106 (2 \times 310 + 106 - 1)}{2} = 38425 \text{ gr.} = 0.38425 q$$

ez azonban csak egy 1 *cm* széles függőleges sávra vonatkozik s mivel a kapu 160 *cm.* széles, ennél fogva

$$Ny = 0.38425 \times 160 = 61.480 \text{ mmázsa;}$$

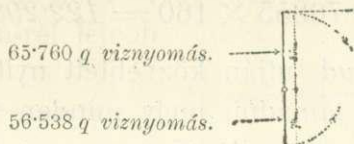
az alsó felületre

$$Ny = \frac{84 (2 \times 416 + 84 - 1)}{2} \times 160 = 61.500 \text{ mmázsa,}$$

vagyis a felsővel egyenlőnek mondható.

A kapunak a tengelytől jobbra eső felületére (8. á.)

$$\begin{aligned} 0.76855 \times 86 &= 65.760 \text{ } q \text{ nyomás nehezedik} \\ \text{balra } 0.76855 \times 74 &= 56.538 \text{ } \ll \ll \ll \\ \text{több nyom. jobboldalt} & 9.222 \text{ } q. \end{aligned}$$



8. ábra.

A kapu jobboldalán nehezedő vízoszlop nyomása a kaput az óramutató járásával ellenkező, a baloldali pedig avval egyező irányban törekszik forgatni, vagyis a jobboldali 65.760 mmázsányi nyomásból 56.538 q -nyi egyensúlyban van tartva s így a nyitóerőnek a kapura nehezedő vízoszlop nyomásából csak 9.222 mmázsát kell legyőzni.

A kis ajtó 50 cm . magas, 70 cm . széles (9. á.) Ennek tengelye vízszintes és az ajtó síkjának éppen a középvonában fekszik és ugyanabban a szintben, mint a nagykapu súlypontja, vagyis 4.16 m -nyire a víz színe alatt.

A fenti képletet alkalmazva lesz a felső felületre gyakorolt víznyomás:

$$Ny = \frac{25(2 \times 391 + 25 - 1)}{2} \times 70 = 7.0525 \text{ } q;$$

az alsó felületre:

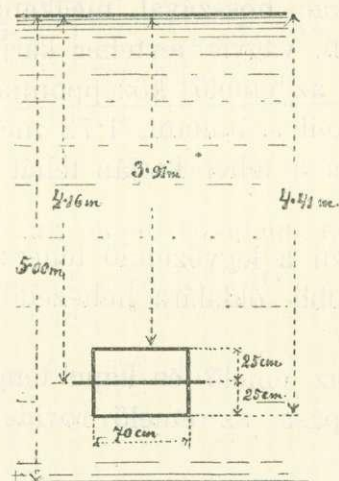
$$Ny = \frac{25(2 \times 416 + 25 - 1)}{2} \times 70 = 7.4900 \text{ } q.$$

Az alsó felületre nehezedő víznyomás tehát 0.4375 mmázsával nagyobb. Ha a kis ajtót nyitó emelőnél

$$\text{teher karja : erő karja} = 1 : 3$$

akkor az emelőn kifejtendő erő a nyitásnál $\frac{0.4375}{3} = 0.146 \text{ } q$.

Ha a vízfogó telve van, ez esetben a vizoszlop magassága a kis ajtó tengelyétől $4.16 \text{ } m$. (a számítás egy-



9. ábra.

szerősítése kedvéért vegyük fel kerek számban $4.00 \text{ } m$ -nek). A kiömlő vizoszlopnak a szekrényre való csapását következő képlet segítségével számítjuk ki:

$$C_s = \frac{2 a \times f \times v^2 \times s}{g} \times \cos \alpha$$

$$a = \text{a nyílás nagysága} = 0.5 \times 0.7 = 0.35 \text{ } m^2$$

$$v = \text{sebesség} = \sqrt{2 g h} = \sqrt{19.62 \times 4} = 8.85$$

$$s = \text{a viznek fajsúlya} = (\text{méteregységnél}) 10 \text{ } q.$$

$$f = \text{a víz összehúzódásának tényezője}$$

$$g = \text{a gyorsulás} = 9.81$$

$\alpha = \text{az a szög, melyet a csapott felület és a víz-}$
 sugár keresztmetszetének síkja egymással alkot, jelen eset-
 ben $\cos \alpha = 0.82$

$$C_s = \frac{0.7 \times 78.48 \times 10 \times 0.62}{9.81} \times 0.82 = 28.45 \text{ q.}$$

Ennyi erővel csapja meg a kis ajtón kiömlő vizsugár az «*E*» emelő hosszabb karjára erősített szekrényt. Szorozva ezt a kar hosszával, megkapjuk az erő kifejtést az emelő rövidebb, vagyis a teher karján. Az erő karjának hossza, amit az emelő középpontjától a kiömlő vizsugár tengelyéig kell számítani, 1.72 méter.

Az erő hatása a teher karján tehát $28.45 \times 1.72 = 48.93$ mmázsa.

Ezzel szemben a legyőzendő teher:

a) a kapu jobb oldalára nehezedő több nyomás = 9.222 q;

b) surlódás az emelő és kapu tengelyén = 1.1 q.;

c) a víz csapása az emelő rövidebb karjára és az «*l*» lapátra.

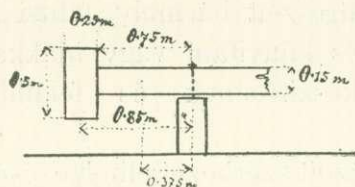
A víz csapásának kiszámítására ugyancsak a fenti képletet ($C_s = \frac{2a \times f \times v^2 \times s}{g} \times \cos \alpha$) alkalmazzuk azzal a

különbséggel, hogy itt *a* nem a nyílás felületét, hanem a csapott felület nagyságát jelenti. Ez a változás azért történik, mert a jelen esetben a csapott felület teljesen elboríttatik a kiömlő vízzel s annak csak egy részét fogja fel, míg a szekrényre való csapás erejének kiszámításánál tekintetbe kellett venni, hogy az egész kiömlő vizsugár felfogatik. Természetes, hogy «*f*» az összehúzódási tényező itt = 1-gyel; $\cos \alpha$ szintén = 1-gyel, mert a lapátra a csapás kezdetben semmi, a nyitás nagyságával fokozódik s legnagyobb, midőn az emelő a kapun kiömlő vízoszlop tengelyére merőlegesen állásban van, vagyis $\alpha = 0$.

A víz csapása a lapátra (10. á.)

$$C_s = \frac{2 \times 0.125 \times 1 \times 78.48 \times 10}{9.81} = 20.00 \text{ mmázsa,}$$

szorozva az emelő karjával: 0.85-tel = 17 mmázsa.



10. ábra.

A víz csapása az emelő rövidebb karjára:

$$C_s = \frac{2 \times 0.1125 \times 1 \times 78.48 \times 10}{9.81} \times 0.375 = 6.75 \text{ q}$$

s így az összes legyőzendő teher:

jobboldali nagyobb víznyomás	9.222	q.
surlódás	1.100	»
vízcsapás a lapátra	17.000	»
vízcsapás az emelőre	6.750	»
összesen	34.072	q.
rendelkezésre álló erőösszeg	48.930	»
erőfölösleg	14.858	q.

Miként a fentiekből látható, ennek a kapuszerkezetnek előnyei:

1. nyitása és zárása a víz kifolyása közben egy embererő kifejtését sem veszi igénybe;

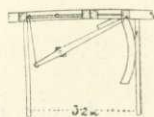
2. a kiömlő vízmennyiséget tetszés szerint szabályozhatjuk, sőt a kaput el is zárhatjuk.

3. a csendes nyitás és zárás következtében a kapu szerkezetére és a gáttestre káros rázkódás ki van zárva. Hogy a rázkódás teljesen kikerültessek, a nyitásnál vagy zárásnál a kis ajtót fokozatosan nyitjuk, illetve csukjuk.

Ha a kapu tengelye és szilárd vázát alkotó vaskarok elegendő erősen vannak készítve, hogy törésüktől vagy elgörbülésüktől nem kell tartani, akkor a kapu esetleg megrongált többi alkatrészeit bármely falusi kovács vagy ácsmesterember képes kijavítani vagy ujjakkal kicserélni.

A kapu elkészítésének és felállításának költsége 600—800 frt.

A rajzban vázolt szerkezet elhelyezésére a zugó nyílásának 4·80 *m.* szélesnek kell lennie, azonban ha úgy szerkesztjük, hogy a tolórud a balszárnynon támad (11. á.), akkor elegendő a 3·20 méteres nyílás is.



11. ábra.

Ez ideig tudtommal három Abrudbányay-féle kapu van felállítva és pedig: a százsebesi erdőhivatal kerületében az oasai vízduzzasztón, a bustyaházai erdőhivatal kerületében a tereselpataki vízfogón és Oláhországban a Lotru patakon. A tereselpataki kapu tokja vasból van készítve s az ütközők kaucsukkal vannak borítva.

***Mytilaspis linearis* Geoffr.**

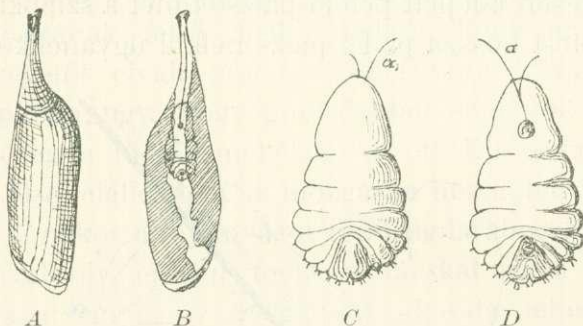
Irta: Kiss Ferencz, m. kir. főerdész.

Ez a paizstetű előfordul a fehér, kanadai, fekete és jegenyenyárfára 1—4 éves hajtásain s a fiatalabb törzsek sima héján.

A kifejlett paizstetű paizsával együtt (1. ábrán *A.* és *B.*) 3—3·5 *mm.* hosszú, alsó végén 1 *mm.* széles, felső végén pedig, hol szívó szerve van elhelyezve, kihegyesedik.

A pár napos paizstetű testhossza 0·3 *mm.*, szélessége 0·2 *mm.* A 15—20 napos álcza (1 ábrán *C.* és *D.*) citromsárga, hosszúsága 1·1 *mm.*, a fejnek megfelelő rész szélessége 0·25 *mm.*, ettől szélesedik a 3-adik potroh gyűrűig, a hol

0·8 mm. szélességet ér el. A fején két sötétsárga színű szem van; a fejnek megfelelő testrészen alul előlről számítva $\frac{3}{4}$ rész távolságban van a 0·25 mm. hosszú, elég erős narancssárga szipóka, a mely egy sötétebb színű tompa kupból indul ki.



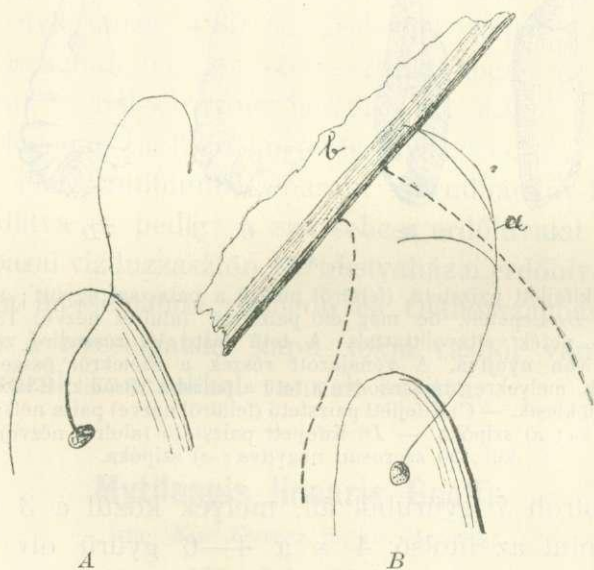
1. ábra.

A) Teljesen kifejtett paizstetű (felülről nézve) a paizsszal együtt; 15 szörösen nagyítva. — B) Lepetést, de még élő paizstetű (alulról nézve) 15 szörösen nagyítva. A peték eltávolítottak. A tetű teste $\frac{1}{4}$ résznyire zsugorodott, szipókája ki van nyújtva. A vonalazott részek a szélekről össze felé nőtt lapokat jelzik, melyekre támaszkodva a tetű a paizsba záródik. E lapok eltávolításával a tetű kiesik. — C) Kifejtett paizstetű (felülről nézve) paizs nélkül; 30 szorosan nagyítva; α) szipóka. — D) Kifejtett paizstetű (alulról nézve) paizs nélkül; 30 szorosan nagyítva; α) szipóka.

A potroh 7 gyűrüből áll, melyek közül a 3 első oly hosszú, mint az utolsó 4 s a 4—6 gyűrű oly hosszú, mint a 7-edik, a melyen a sötét narancssárga alfelnnyílás látható. Ennek az utolsó gyűrűnek szélén számos apró finom szőr van s végén két egymástól elálló 0·4—0·5 mm. hosszú sertével van ellátva. Három pár 3 izból álló lábbal bir, végükön két-két karommal ellátva. Két pár láb az első potroh gyűrűn van, egy pár pedig ezektől hátrább helyezkedik el. A lábak, a kis mozgó paizstetűt felülről nézve, mintegy 0·2 mm-nyire látszanak ki a test alól; melyek azonban a paizstetű további fejlődésével nem nőnek, sőt végül teljesen visszafejlődnek, eldurványosodnak. Különben

ezekre a kis paizstetűnek a kikelés után csak pár napra van szüksége, a míg az anyapaizstól nem messze a fahéján elhelyezkedik és szipókáját a hancsba beleereszti; e helyről többet nem is tud elmozdulni, itt fejezi be rövid pályafutását.

A teljesen kifejlett petélő paizstetűnél a szipóka 1·2 mm. hosszú, a test hossza pedig paizs nélkül ugyanekkor 1·6 mm.



2. ábra.

A) Petélő paizstetű feje a szipókával együtt (alulról nézve); 45 szőrös nagyításban. A szipóka mellékágai a főághoz lapulvák. — B) Petélő paizstetű feje a szipókával együtt táplálkozás közben, (alulról nézve); 45 szőrös nagyításban. A szaggatott vonal a paizs széle, a) szipóka, b) fehér nyárfa galy.

Hogy a petelerakás alatt is táplálkozik a paizstetű, meggyőződtem a következőképen. Fialat nyárfa hajtásokról levettem több petélő paizstetűt s azután hátukra fordítva görcső alatt vizsgáltam őket; csakhamar észleltem, hogy szipókájukat (2. ábra) jobbra-balra, előre és hátra mozgatták, majd bekunkorították (2. ábrán A.), majd több ágra

osztották (2. ábrán *B.*) keresve a táplálékot. Ekkor kiválasztottam egyet, melynek már 6 petéje volt lerakva s fejfel közel hoztam egy vékony fehérnyárfára hajtáshoz (2. ábrán *B.*); a mint mozgatas közben szipókájával megérintette a nyárfahajtás héját, csakhamar elkezdte befurni a héjon át a hancsba, miközben, valamint később a táplálkozás közben is, a szipókának felső ágát a nélkül, hogy annak vége a főág végétől elvált volna, széjjel tette, majd teljesen hozzá lapította, úgy, hogy górcső alatt sem volt észlelhető semmi hézag a fő- és mellékág között. E közben azonban néha az alsó elálló ágat is mozgásba hozta, bár ritkábban, mint pl. a mikor a tápanyagot rejtő ágdarabocskát kereste. Szipókájával oly erősen fogta a fácskát ez a paizstetű, hogy a fával együtt az üveglapon ide-oda lehetett huzni anélkül, hogy a fácskát elengedte volna, holott testének más része azzal érintkezésbe nem volt. A petéket egyenkint nagyobb időközökben rakja le, a kinyomás az utolsó gyűrűnek ki- és behuzása útján történik. A górcső alá tett paizstetű az első két petét 12 óra 30 percz alatt rakta le, ezenkívül rakott le még 3 petét, de ehhez már 21 óra volt szükséges, többet azután nem is petélt, holott ugyanakkor az ágról leszedett paizsok alatt 28—35 petét találtam. A peterakás beszüntetésének okát véleményem szerint a táplálkozás hiányában kell keresni.

A jelzett petelerakási időt alapul véve, a teljes petelerakáshoz 8—10 nap szükséges.

Az egyes paizsok alatt levő peték száma nagyon különböző a szerint, a mint a helyszüke miatt a fejlődésben egymástól gátolva voltak vagy nem. Ha a kis paizstetű-álczák a petékből kibujva egymáshoz nagyon közel helyezkednek el, akkor növekvésük folyama alatt annyira összeszorulnak, — helyükből elmozdulni nem tudván, — hogy

fejlődésük nagyon szabálytalan, satnya lesz, sőt sok egyed hely és táplálék szűke miatt el is pusztul. Tapasztaltam, hogy a paizs alól kibujó kis álczák első sorban a régi paizsok között lévő téren helyezkednek el s csak a melyek itt már helyet nem találnak, vonulnak feljebb a megtámadott ágnak még szabad részeire.

1894. évben, április hó 8.-án ugyanarról a fehérynárfa ágacskáról gondosan levettem 10 paizstetüt s ezek petéit megolvastván, találtam 63, 73, 24, 25, 43, 52, 84, 51, 53, és 28 db. petét, ellenben az 1896. év őszén, több próbaolvasás alkalmával, egyetlen egyszer sem találtam 36 db. peténél többet.

A fiatal paizstetüálczának színe világos citromsárga, mely később narancssárgába megy át. A *chitin*-szerű paizs kávébarna, majd hamvasbarna; ez azonban csak a második vedlés után fejlődik. A paizs a kis tetücskének és a petéknek védelmére szolgál; azonban míg az akáczfa paizstetü a paizsszal teljesen össze van nőve, úgy, hogy abból elroncsolás nélkül ki venni nem lehet, addig a nyárfa paizstetük a paizsból kivehető könnyű szerrel a nélkül, hogy a tetü maga legkevésbé is megsérülne. Míg előbbiek a paizst egészen kitöltik, addig utóbbiak, közvetlen peterakás előtt (midőn a tetü legnagyobb) sem töltik ki egészen a paizsot, hanem csak mintegy kétharmad részben, míg közvetlen peterakás után a tetü (1. ábrán *B.*) az eredeti nagyságnak majdnem $\frac{1}{4}$ részére zsugorodik össze, míg később gyantasárga alaktalan tömeggé szárad.

A Mytilaspisok járása sokkal lomhább, mint a Lecaniu-moké. A petéből kibujó kis paizstetük lábaikkal és sertéikkel oly erősen kapaszkodnak a fa héjához, hogy a szél őket lefujni nem tudja, sőt egyik ágról a másikra tolni sem igen

lehet, mert mielőtt a héjtól eltávolítjuk, gyenge testük összenyomódik.

E paizstetűnek szaporodása szintén petélés útján történik; a petéket ép úgy a paizs alá rakja, mint az ákácza paizstetűje, s azok egészen fehér színűek, és nem oly szabályosak, mint a *Lecanium*oké; meg van ugyan itt is a tojásdad alak, de az összenyomatás következtében kisebb-nagyobb lapokat lehet észrevenni a gömbölyű felület helyett. Hogy ez a szabálytalan felület a peték kölcsönös nyomásának tulajdonítható, bizonyítja az, hogy a lerakás után azonnal vizsgálva az egyes petéket, mind szabályos tojásdad alakúaknak találtam; sik felületet, vagy behorpadást nem vettem észre.

Évente két nemzedék lát napvilágot, míg a *Lecanium*ok évenként csak egyszer szaporítanak.

A múlt év őszén már lerakott petékből a következő évi április hó 25.-étől május hó 2.-áig már kikelnek a kis paizstetűk, melyek a levélnyeleken, a levél fő- és mellékerein és a gallyakon helyezkednek el, s erős szipókájukat a fa háncsába beleeresztvén, ennek nedveivel táplálkoznak. Ezzel helyváltoztatási képességük meg is szűnik, mert lábaik már az első vedlés után teljesen eldurványosodnak, sőt a kifejlett paizstetűnél a lábakat jelző durványokat sem lehet felfedezni.

Az első vedlés a kikelés után mintegy 14 napra, a második ettől számítva szintén ennyi időre történik.

Ez a nemzedék már ugyanezen évi június hó 15.-én megkezdí a peterakást — a mi június hó 25.-éig tart — a petékből még július hó 26.-ától augusztus hó 5.-éig újból kikelnek a kis paizstetűk s mint szülők, elhelyezkednek a gallyakon, levélnyélen s a levél fő- és mellékerein s ugyanazokon a fejlődési fokozatokon átmenve, szeptember hó

16.-ától e hó 25.-éig lepetélnek, a mely petékből már csak a következő év április havának végén nyer életet az új nemzedék.

Tehát míg az ákác paizstetünél maga a tetű telet át, addig itt a szülők elhalnak s csak a pete telet át a védő anyapaizs alatt.

Eltérések azonban vannak a fent megállapított szaporodási menettől, mert megesik, hogy hosszabb s melegebb ősszel, a szeptember havában lerakott peték egy része még az évben kikel (mint ezt 1894-ben tapasztaltam, a midőn november hó 3-án találtam pár napos paizstetüket,) ezek azonban a tápanyag hiányában s a hideg következtében hamar elpusztulnak, mielőtt a petelerakáshoz foghatnának. Előfordul azonban az is, hogy szeptember hó elején lehet szórványosan találni teljesen kifejlett petékkel bíró paizstetüket s valószínű, hogy az előbb említett nemzedék az ily egyedek ivadéka.

Fentiekből azonban mint biztos tényt következtethetjük, hogy ennek a paizstetűnek a hosszú meleg ősz egyik ellensége.

A legelő említett fákön kívül előfordul még a hársfán, amerikai dión, — Alcsuthtól a Hatvani major felé vezető fasorban, — de mégis legjobban kedveli a fehérrnyárfát.

Elterjedését a rovarok, különösen a hangyák, madarak s kis mértékben a szél segíti elő. Elterjedése azonban sokkal szűkebb korlátok között mozog, mint az ákác paizstetűé. Ugyanis a Mytilaspisok helyváltoztatási időszaka, a midőn megvan az alkalom s feltétel a terjeszkedéshez, csak pár napig tart, mert a petéből kibujva azonnal hozzá látnak a letelepüléshez, úgy, hogy egy részük, a mint már előbb megjegyeztem, a szülőktől alig távozik egy milliméternyire, ezek természetesen alig jöhetnek abba a helyzetbe,

hogy más állatok vagy a szél által elhurczoltassanak. Továbbá leginkább fiatalabb s alacsonyabb sarjakon fordulván elő, a szelek azokat az egyedeket sem igen továbbítják, a melyek több utat tesznek meg az ágakon, mert lassu járásuknál fogva sokkal jobban odatapadnak az ágakhoz még mozgás közben is, semhogy őket az anyafák által különben is legtöbbször védett fácskákról a szél lesodorni tudná.

Magas fákon csak ritkán található, mindig csak kis mennyiségben, a mi szintén a terjeszkedés nehézségére vall, mert életfeltételeit a nagyobb fáknál is feltalálhatná.

Fentiekből következtetve terjeszkedése sokkal lassabb, mint az ákáczipaizstetüé, de öt évi megfigyeléseim alapján a *térfoglalást* biztosan állíthatom.

Először 1889. évben a Szeged város tulajdonát képező Stefánia-sétányon találtam ezt a paizstetüt egy *kis levelű hársfán*. Figyelmemet a 8—10 éves fának beteges kinézése vonta magára. Junius havában a Mytilaspisok megszámlálhatatlan paizsát találtam a fa törzsén és ágain, a melyekből többet haza is vittem megvizsgálás czéljából, de a teljesen üres paizsok nem adtak semmi utbaigazítást. Az ákáczipaizstetük kérdése ekkor még nem volt napirenden, — s így aztán eleinte még azt sem tudtam, vajjon állattal, vagy valami mohfélével van dolgom. A fa annyira meg volt támadva, hogy ennek következtében levelei már július havában elszáradtak.

Sajnálatomra ezt a fát kivágták s így a kis időre felvett fonál elveszett. Csak 3 év múlva vehettem föl újra, a midőn a paizstetükre a Rivó erdőben egy jegenye nyárfán ismét ráakadtam. Ekkor már szerencsésebb voltam, mert megtaláltam az élő álczákat is. Azóta szemle-utaim alkalmával mind sűrűbben bukkanok ilyen paizstetük által megtámadott fiatal nyárfákra; mai nap már szórványosan

rátalálni a szegedi m. kir. erdőgondnokság területéhez tartozó összes fiatal nyárfaerdőkben, de különösen a fehérnyárfa sarjakon.

Kártékony hatása egyes ágak elszáradásában s az ezzel járó növényvesztésben, sőt fehér nyárfaánál fiatalabb egyedek teljes elpusztulásában nyilvánul.

A királyhalmi erdőőri szakiskola növénykertjében, egy *Celtis*-csoport szélén, 3 éves erőteljes fehér nyárfaát vettem megfigyelés alá, a melynek törzse a föld színétől mintegy 30 cm. magasan, 30—35 cm. hosszuan volt megtámadva a paizstetűtől. A következő évben már 1·2 méter magasságig hatoltak fel. Ekkor a fán már erősen lehetett észlelni a növekedésben való visszamaradást. A harmadik nyáron már az oldalágak is erősen meglepték, minek következtében ebben az évben már el is száradt a 3 méter magas, és váglapon mérve 2·5 cm. átmérőjű fácska. Ugyancsak pár év alatt elszáradt egy szintén megfigyelésem alatt álló kanadai nyárfaának 3 cm. vastag átmérőjű oldalága, itt azonban a *Mytilaspis* mellett fellépett az *Aspidiotus spurcatus* Sign. is, a mely az előbbinek megkezdett romboló munkáját segítette befejezni. Megjegyzem még, hogy a megtámadott fa egyedül állott, úgy, hogy az oldalág elszáradását semmikép sem lehet tulajdonítani a világosság hiányának. Ez a fa 16—18 éves.

Számos elszáradt fehérnyárfa sarjat találtam a Honvéd-erdő 1889. évi vágásterületének nyugoti részében, a melyek mind a paizstetű áldozatai.

Ezek a paizstetűk az észlelt károkat részben a tápanyagoknak a fácskáktól való elvonása, részben pedig a fa hancsában ejtett sebek által okozzák.

A második nemzedék ugyanis szeptember havában fejlődik rohamosabban, a mi nagyobb mennyiségű tápanyag

fogyasztással jár karöltve, tehát ép akkor, a mikor a fa-tenyészet már szünőfélben van s így a fa nem tudja pótolni a paizstetük által elvont tápanyagokat, minek következtében több esetben az ágak elszáradnak.

Lombhullatás után már messziről meg lehet ismerni azokat a fákat és gallyakat, melyeken tömegesen lépett fel a paizstetü, arról, hogy ezek a levelet nem hullatják le, sőt még a következő tavaszon is fent vannak leveleik, a mi egyszersmind fényes bizonyítéka annak is, hogy a tápanyagok elvonásával nagyobb zavarokat is előidéznek a megtámadott fácskák tenyészetében. Ugyanis a levelek azért maradnak fent a beteges ágakon, mert az a tápanyag csere, ami a levélnyél és gally között lévő *callus* képződésére okvetlen szükséges, a paizstetük táplálkozása által megzavartatik; *callus* nem képződván, a leveleket a gallytól még az erős téli szelek sem tudják elválasztani.

A fa háncsában a szipóka által ejtett sebek által okozott kár sokkal figyelemre méltóbb, mint azt az akácza paizstetünél észleltem. Vizsgálat alá vettem olyan nyárfa ágakat, a melyek csak egyik oldalon voltak tömegesen megtámadva. A fa héjának külső felületén szembeötlő változást nem vettem észre sem a megtámadott, sem a paizstetümentes részen; azonban midőn a fahéjat a háncstól s ezt a fától késsel elválasztottam s bevágtam, szabad-szemmel is jól láttam a héj belső felén s a háncson gyantabarna forradásokat, melyek a paizstetük szipókája által ejtett sebeknek következményei, míg ugyanezen ág paizstetümentes részén a háncs teljesen egészséges volt. A sebekből képződő forradások elszáradnak s sokkal keményebbek lesznek, mint a háncs egészséges része, úgy, hogy az ily beteges háncsnak késsel való vágásánál oly érzés keletkezik az emberben, mint mikor a köves téli körtét

vágjuk késsel, míg az egészséges háncsban úgy halad a a kés, mint a vajban. Előbbinek vágásánál a kés kicsibe olyan hangot ad, mint a kemény kenyérhøj vágásánál. Egyes ágakon a megtámadott hēj és háncs már egészen el volt száradva s a törzsecskétől el volt válva, ellenben ugyanannak az ágacskának paizstetütől mentes oldala teljesen ép volt.

Hogy a nyárfa fajok közül legfigyelemreméltóbb károkat okoz a fehérnyárfában, ennek oka abban rejlik, hogy összes hazai nyárfáink közül a fehérnyárfának van legkisebb visszaszerző képessége, már ami t. i. a gallyakat és törzset illeti.

A *Mytilaspis linearis* ellenségei közé sorolandó a rovarvilágból egy apró darázs, valószínűleg *Coccophagus*. Ennek világos, citromsárga álczáját, egyik végén narancssárga pontokkal ellátva, több paizs alatt találtam, számosabb paizson megtelepedve azonban felül azt a kis lyukat is, melyen át parányi darázs kirepült.

Daczára annak, hogy ellenségei még eddig figyelemreméltó számban nem léptek fel, tulságos elszaporodásuktól nem igen kell tartani, első sorban, mert mint fentebb kifejtettem, minden nemzedék terjeszkedhetése csak pár napra szorítkozik; nagyobb távolságot befutni nem igen tud; de nincs annyira kifejlődve a faj fentartási ösztöne sem, mint az akác paizstetűnek, mert előbbiek letelepülnek oly helyekre is, nevezetesen augusztusban a levelekre, a hol fajfentartásuk biztosítva nincs, mert a levél lehull, (ha csak a gallyon már tömegesen fel nem lépett a paizstetű, de ebben az esetben még a gally is elszárad); továbbá elhelyezkedik a beteges ágon, holott alig pár ccentiméternyire van tőle az egészséges gally; az ősz folyamán elszáradt gallyakon lévő paizstetű peték pedig már nem kelnek ki.

A *Fumago* gyakran fellép a megtámadott fácskákon, ez azonban a *Chactoforusoknak* is tulajdonítható, a mely levéltetük nem ritkán együttesen fordulnak elő a paizs-tetűkkel.

A cserebogárpajódok irtása szénkéneggel.

Irtá: *Jablonowsky József.*

Az Erd. Lapok f. é. február havi füzetében Péch Kálmán m. kir. főerdész ur a fenti czím alatt egy kis összegezõ közleményben elmondja, hogy Kovásznán a szénkéneggel való pajódtítások 1896-ban is sikerültek; a trencsénvármegyei esetrõl a jó hatást nem lehetett biztosan megállapítani; ellenben Zalavármegyében a dolog homlokegyenest áll s a pajódok ott a szénkéneg iránt teljesen érzéketlenek voltak, mert — mint azt a közlõ ur magyarázza — a pajódok már teljesen ki voltak fejlõdve, s véleménye szerint a szénkéneg — ezek alapján — még nem feltétlen irtószere a pajódnak.

Minthogy a kovásznai pajódtítást 1895-ben Kócsy János erdõmester és Sümegh Ignác főerdész urak szives közremûködésével magam kezdtem s az eredményt is magam állapítottam meg, ez oknál fogva a fenti két eset, a melyrõl Péch főerdész ur rendkívül fukar módon megemlékezett, igen közetrõl érintett s megvallom, hogy szivesen olvastam volna még többet is ugy a két új esetrõl, mint kívált a kovásznairól, mert, hogy mást ne említsek, a kovásznai 1895. évi kísérlet még egyáltalán nem végleges eredmény, hanem csak kedvezõ kezdete a szóban lévõ irtóeljárásnak.

A mi a pajódtítást illeti, a dolog úgy áll, hogy itt az eredményt a közelebbi körülmények ismerete nélkül helyesen megítélni nem lehet. Hogy a zalai esetet megítélhessük,

igen kíváncsi volna, ha tudnók, hogy négyszögméterenkint hány gramm szénszulfidot adtak s hogy azt az illető ágyásokban milyen alakban helyezték el, illetőleg osztották szét, valamint hogy ez a szétosztás (szénkénegezés) mikor történt.

Ezeket a kérdéseket nem ok nélkül emelem ki. A szénkénegezésnek elismert nagymesterei a francziák s épen ők azok, a kiknél a pajódirtások terén a legképtelenebb dolgokat olvashatjuk. Épen a napokban olvastam, hogy az egyik kísérletező már 20—25 grammos adagolásnál is teljes sikert ért el, míg egy másik 60 grammossal sem bírt boldogulni, mert a pajód mind életben maradt.

Ilyen körülmények között igen kíváncsi, hogy az efféle kísérleteket nagy szigorúsággal bíráljuk meg. Hogy hogyan, azt a kovásznai 1895. évi esetből megítélhetjük, melyről az *Erd. Lapok*-ban már történt említés, de a mely fontosságánál fogva megérdemli, hogy annak lényegét közelebbről is ismerjük.

Ennél a kísérletnél célunk kétféle volt: 1. megállapítani, hogy vajjon a mi erdei fáink csemetéi kibírják-e azt az adagolást, melyet a szőlőknél is alkalmazunk? — ennél fogva alkalmaztuk négyszögméterenkint a lehetőleg legkisebb adagot, 24 grammot (4×6 grammjával), erősebbet 28 grammot (4×7 grammjával), és végül a megengedhető legnagyobb mennyiséget 30 grammot (5×6 grammjával); 2. célunk volt annak kiderítése, hogy e mellett az adagolás mellett elpuszul-e a pajód? Az alkalmazás május 10.-én és 11.-én történt. A kísérlet akkor minden tekintetben sikerült: a csemeték (fenyő- és lombfák) egészen jól kibírták a szénszulfid különböző adagolását és elpusztultak a pajódok is. Ez utóbbit abból állapítottam meg, hogy a nem szénkénegezett részeken, valamint a naphtalinnal kezelt területen

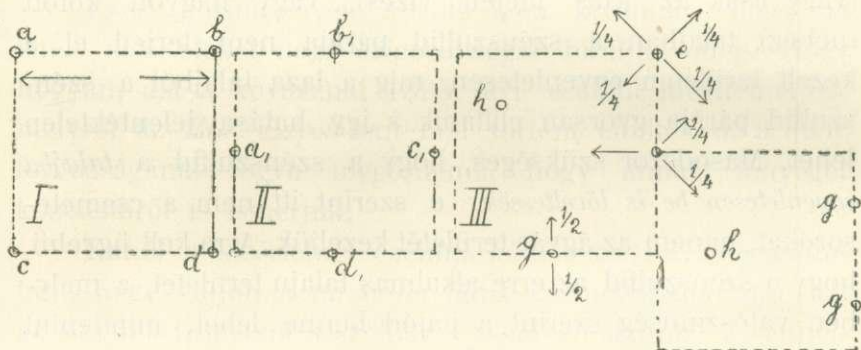
teljesen ép és — a mint itt Budapesten az új-magyar nyelven mondjuk «a legvirulóbb egészségnek örvendő» pajódot találtunk, holott a csemeték között nyoma sem volt.

Hogy tehát az efféle kísérletezésnek eredménye legyen és meddő munkát ne végezzünk, bátorkodom a t. kísérletezők figyelmébe a következőket ajánlani.

Legyen a szénszulfiddal (szénkénnel) kezelendő talaj először is *alkalmas* arra: ne legyen nagyon kötött agyag, de ne legyen nagyon laza homok, vagy kavicsos rétegű vagy esetleg frissen forgatott termő föld s végül ne legyen vizes se, mert ezek a körülmények azok, a melyek a szénszulfid hatását esetleg nagyon kétséssé tehetik. Nedves (vagy csak az irtás idején vizes), vagy nagyon kötött (nehéz) talajban a szénszulfid párája nem terjed el a kezelt területen egyenletesen, míg a laza talajból a szénszulfid párája gyorsan elillanik s így hatása jelentéktelen lehet. Másodszor szükséges, hogy a szénszulfid a *talajba egyenletesen be is löveltessék*: e szerint itt nem a csemetesorokat, hanem az ágyás területét kezeljük. Arra kell ügyelni, hogy a szénszulfid az erre alkalmas talaju területet, a melyben valószínűség szerint a pajód benne lehet, mindenütt átjárja.

Ez utóbbi feltétel ellen még a szőlőket gyéritő szőlőbirtokosok is vastag hibákat követnek el, a mennyiben a szénkénegefcskendővel a lyukakba belövelt szénszulfid mennyiségét sokszor nagyon helytelenül számítják. Legközönségesebb hibák a következők. Egy négyszögméternyi területre 24 gramm szénszulfidot akarok adni. Az hiba volna, ha valaki — mint az ábrán lévő I. mintából látjuk — a megállapított négyszögméternyi területnek *a b c* és *d* sarkára 6—6 grammot lövellne be: az igaz, hogy 4×6 gramm = 24. Ámde ne feledjük el, hogy ezekből az egyes

sarkokból az *egy* négyszögméternyi területünkre csak egy negyedrészt esik, vagyis így számítva a fenti eljárással mi nem 24 grt, hanem csak $\frac{1}{4}$ részét, vagyis 6 grammot adtunk, körülbelül negyedét annak a mennyiségnek (22—28), a melyet a biztos siker érdekében okvetlenül alkalmazni kell. Hasonló hiba az is, ha valaki a II. minta szerint a befecskendezési lyukakat nem a sarokba, hanem az oldalakra helyezné el (a_1 , b_1 , c_1 és d_1), s 6 grammos adagolás mellett egy négyszögméternyi területre szintén 24 grammot számítana, holott az csak 12 gr., mert a belövelési lyukak értéke két-két négyszögméternyi terület között oszlik meg.



Azt hiszem, hogy e két példa elég világos, hogy megérthessük, miért esik meg még a francziákkal is, hogy az egyik esetben 25 grammal miért érnek czélt, más-kor meg 60-nal (valósággal azonban természetesen csak 15 grammal) semmifélel. A dolog csupán csak a számítás helyességén fordul meg.

Ennél az oknál fogva igen kíváncsi, hogy tudjuk meg a zalai esetről is, vajjon a befecskendezési lyukak hogyan voltak az illető területen elhelyezve (milyen távolban egymás-

tól) és hogy vajjon egy-egy lyukba hány grammot adtak (vagyis hogy a szénkénegefcskendőnek a rudján hány u. n. távgyűrű maradt)?

A befecskenyezési lyukak elhelyezésénél csak arra kell ügyelni, hogy azok a csemete-sortól legalább 15 *cm*-nyire távol legyenek, vagyis hogy a belövelt szénszulfid azok gyökerét közvetlenül ne érje. A mi az egyes belövelési lyukak értékét illeti, erre már az előbbi két hibás számítás is nyújthat felvilágosítást. Láttuk, hogy azoknak az egy négyszögméternyi területre számítandó értékét az elhelyezésük, határon való fekvésük szerint kell számítani, hogy vajjon egy-egy lyuk egészben (III. minta *h*), fele-részből (*g*) vagy csak negyedrészből (*e*) vétessék. A hármaskötésű beosztásnál azonban vigyázni kell, mert a belövelési lyuknak egyik része fele-, másik része pedig negyedrészből számítandó. A csemetesorok s az ágyások elhelyezése sokszor pontos, hogy úgy mondjam hajszállra menő számítás alkalmazását nem igen engedi, de egy-két grammnyi szénszulfideltérés még nem baj, feltéve, hogy a megengedett 30 grammnyi maximumon túl nem megyünk.

Továbbá figyelembe veendő körülmény az alkalmazás ideje. Ha a pajódok lent vannak a talaj mélyében, pl. 60—80 *cm*-nyire, akkor valószínű, hogy a szénkénegezés hiábavaló lesz, mert a belövelt anyag, melyről ismeretes, hogy gázzá válva, alul egy keveset benyomott gömb alakjában terjed és lassanként felfelé emelkedik, nem éri a pajódot. E szerint tehát ezt a pajódtírtó eljárást csak tavasszal, nyáron vagy ősz elejéig lehet alkalmazni, vagyis addig, míg a pajódok fent vannak. A pajód életének utolsó (vagyis a cserebogaras évét megelőző) évben azonban körülbelül csak júliusig alkalmazandó ez az eljárás, mert akkor a pajód lehúzódott és báb, később pedig kifejlődött

bogár alakjában már szintén jó mélyen lehet s a szénkéneg szintén nem éri el.

Végül figyelembe kell venni a cserebogaras évek járását is. A kis pajódok az első évben (tehát a cserebogaras év még hátralevő idejében) élő növényt, gyökereket nem bántanak; de a második évben már egész rágási idejük alatt élő növényekkel élnek s ugyanigy a harmadik évben is addig, a míg a behábozódás ideje nem közeleg. Rágásuk, ebben az időben a legveszedelmesebb. Ezt a fejlődést még annál is inkább szem előtt kell tartani, mert maga a cserebogaras év országunkban nem mindenütt egy és ugyanarra a polgári évre esik. Hiszen ott van épen Zalavármegye példája. Tudjuk, hogy az elmúlt — 1896 — esztendő az ország legtöbb vidékére, — sőt Zalavármegye egy részére — kivéve délkeleti sarkát — cserebogaras év volt, ott tehát a cserebogarak már 1895. évi július-augusztus óta jó mélyen a földben voltak. Ellenben a Péch Kálmán ur közölte esetében, mely alkalmasint Zala délkeleti részében volt, 1896-ban a szénkénegezés idején teljesen kifejlődött pajódokat találtak, vagyis ezen a tájon a cserebogaras év csak ez idén lesz.

Mindezekből kiderül tehát, hogy a szénkénegezés sikere több körülménytől függ, a melyet mind figyelembe kell venni, ha azt akarjuk, hogy munkánk hiábavaló ne legyen. S e jelen felszólásomra is csak ez utóbbi körülmény indított, mert kár volna e tekintetben kísérletezni, ha a kísérletet nem annak rendje módja szerint hajtjuk végre.

A kovásznai kísérlettel pedig a dolog még egyáltalán nincs bevégezve. Feltétlenül kíváncsok, hogy ezt a kísérletet kivált a tiszt. erdőgondnok urak minél több helyen megtegyék és pedig óhajtható volna, hogy ezt az eddigi

köztudomásu 3 helyen (Zala, Trencsén és Háromszék vármegyéken) kívül, még talán Máramaros és Krassó-Szörény vármegyékben, valamint talán az ország közepén legalább három éven át folytassák. Így azután remélhetjük, hogy a szénszulfidra, mint pajóhirtó anyagra, határozott bizonyosságot nyerünk.

A famagvak eltartásáról és csiráztatásáról.

Közli: Pé c h D e z s ő, m. kir. erdőmester.

A famagvaknak tömérdek ellensége van. Az egerek és madarak nagy mennyiséget felemésztenek. Mennél tovább van a mag a föld alatt, annál több pusztul el belőle. A külföldi famagvakkal megtörténhetik továbbá az, hogy a mi éghajlatunk alatt legalább is későn állanak be azok a kívánt hőmérséki viszonyok, melyek mellett azok kicsiráznak. Az erdőtenyésztőknek tehát, ha külföldi fánemek csemetéinek termelésével foglalkoznak s ez irányban csak némi sikert akarnak is elérni, okvetlenül tisztában kell lenniök a felől, hogy mily eszközök és eljárások által lehet a famagvaknak csirázását előmozdítani. Lássuk mindenekelőtt: micsoda körülmények idézik elő általában véve a magvak csirázását?

A magvak csirázásához mindenekelőtt meleg és nedvesség kívántatik. Ha magot akarunk csiráztatni, földolog az, hogy vízfelvételeire ingereljük, minthogy semmiféle mag addig nem csirázhat, míg kellő mennyiségű vizet, sulyához viszonyítva 30—100%-ot, fel nem vett s így a vízfelvétel mintegy alapját képezi a magvak csirázásának. Hogy a magvak a szükséges vizet magukba felvegyék, arra bizonyos hőfok szükséges, mely a magvakat nedvesség jelenlétében életműködésük megkezdésére indítja.

Az a hőmérsék, mely mellett a magvak csirázása lehetséges, kisebb és nagyobb határok között mozoghat. A legkisebb hőmérséket, mely mellett a csirázás lehetséges, hőmérséki minimumnak, a legnagyobb hőmérséket pedig, mely a csirázást még megengedi, hőmérséki maximumnak nevezzük. Ezek között van a csirázásra

nézve a hőmérséki optimum. Ezek a hőmérsékek (tulajdonképpen famagvakra nézve adatokkal, sajnos, nem szolgálhatok) különböző növényeknél különbözők:

	minimum	optimum	maximum
kukoricza	7.5° R	27° R	37° R
bab	7.5° R	27° R	37° R
buza	4° R	23° R	34° R
árpa	7° R	23° R	30° R

A hőmérséki optimum a minimumtól két akkora távolságban van, mint a maximumtól.

A vizen és melegségen kívül szükséges még a magvak csirázásához a levegő élenye is. Mihelyt a csira megindul, mindjárt kezdődik a növénynél a lélegzés folyamata is, amihez okvetlenül élenyre van szükség. Az éleny a zsiros magvaknál a zsirok és olajok szénhidrátokká változtatására lévén szükséges, ezért a zsiros magvak sokkal több élenyt vesznek fel, mint a keményítőben dus ugynevezett lisztes magvak. Az éleny felvételkor jelentékeny hő fejlődik, erről meggyőződhetünk, ha egy esomó csirázó mag közé hőmérőt dugunk.

A csirázás folyamatának két szaka van. Az első szak alatt, amit első csirázásnak is mondunk az embryo a magburkon belül növekedik, azt kidegeszti és kitölti; a második szak alatt, amit utócsirázásnak mondanak, az embryo már áthaladt a magburkon, de azért vele összefüggésben marad. Hogy a csirázás menete egy hasonlat által világosabbá tétessék, mondhatjuk, hogy az előcsirázás megegyezik a madártojás költésével, az utócsirázás pedig a madárfiók kikelésével. Az előcsirázás igényli a hosszabb időt s a famagvak mesterséges csiráztatásának éppen az a célja, hogy az előcsirázás lehetőleg megrövidítetvén, a famag mielőbb az utócsirázás szakába kerüljön s a csiralevelek, mint a kezdetleges fának előhírnökei napfényre kerüljenek.

Különböző famagvak előcsirázásának idejét különböző eljárások útján sikerül megrövidíteni. Némely famagvakat különféle eljárásnak szokás alávetni, bár ennek célja nem annyira az előcsirázást gyorsítása, hanem a mag kicsirázásának biztosítása szokott lenni.

Nagyobb rendszeresség kedvéért a csiráztatási, illetve mageltartási eljárások leírásánál tartsuk be a fának két főcsoportba:

lomblevelűekre és fenyőfélékre való osztását és vegyük azokat egyenként szemügyre.

A) *Lomblevelűek*-nél, mennél keményebb a mag burka, annál nehezebb a csiráztatás. A magburkok keménységét tekintve, első helyen áll az *amerikai vasa* (*Gymnocladus canadensis*). A mag kavics formájú. Ezt kétszer is le kell forrázni, míg a mag burka annyira megpuhul, hogy vízfelvételre alkalmatossá válik s azon kívül három napig áztatni kell, hogy az előcsirázáson keresztül essék. Az így leforrázott és áztatott mag is sokszor megcsal bennünket s csak egy-két év múlva kél ki.

Rendkívül nehezen csirázik a *galagonya* magja. Ha galagonya csemetét akarunk termelni, a magot már szeptember vagy október hóban kell szedetni. A szedésnél ügyeljünk arra, hogy lehetőleg egy magvu (*Crataegus monogyna*) galagonya gyümölcsét szedessük, minthogy az hamarabb csirázik, mint a több magvu galagonya.

A magot ne tartsuk sokáig zsákban, hanem mielőbb keverjük homokkal, egyenlő mennyiségű homokot s magot öntve össze. Az így kevert magot mintegy $1\frac{1}{2}$ m széles és 1 m magas rakásra halmozzuk fel s takarjuk be gyephantokkal. A mag $1\frac{1}{2}$ évig marad a halomban s így a magot, melyet 1895. őszén szedtünk, 1897. márczius havában elvethetjük. Vetés után a kicsiny csemete már 14 nap múlva kikel.

Az *ákác* és *Gleditschia* magvakat forrázzuk és pedig úgy, hogy a forró vizet a vasrostába tett magra öntjük úgy, hogy a forró víz a magról hamar leszaladjon; aztán pedig ha a víz már langyos meleggé vált, akkor a leforrázott magot a rostából beleöntjük s ott tartjuk legalább 12 óráig. Az ilyképpen kezelt magnál az előcsirázás valóban bekövetkezett s igyekezni kell azt mielőbb föld alá hozni.

A *juhar* magvát ősszel érés után azonnal el kell vetni. Tavaszi vetéssel gyakran megesik, hogy a mag csak egy év múlva kél ki. Tavaszi vetés mellett csak akkor számíthatunk biztosan gyors kikelésre, ha a magot télen át nedves homokban tartjuk. Leggyorsabban az *Acer negundo* magja kel ki.

A *barackfa* és *cseresznyefa* magját mindjárt érés után kell vetni, akkor a következő tavasszal kikel, vagy tarthatjuk a követ-

kező tavaszig nedves homokban s akkor elvetve néhány hét múlva kel ki.

A *nyírfának* vetése után ritkán szokott sikerülni, azért itt elmondom — bár nem tartoznék tárgyamhoz — a közvetlenül vetése után követendő eljárást. A nyírfa magját jó sűrűn kell vetni, földel csak kevéssé szabad betakarni és állandóan nedvesen kell tartani, illetve mindennap meg kell öntözni. Igen czélszerű a hornyokat mindaddig, míg a mag kelni nem kezd, mohával takarni. A mohatakarót öntözéskor levétetjük a hornyokról, öntözés után azonban ismét visszatakarjuk.

A *gyertyánfa* magját két esztendeig nedves homok közt tartjuk és csak a harmadik évben vessük el, a hornyokat ennél is be kell mohával takarni.

A *Caryák* magját télen át nedves homokban tartjuk s korán tavasszal vetjük el.

A *szelid gesztenye* magját télen át úgy kell tartani, mint az előbbi. Tavasszal vetés előtt két napig áztassuk.

A *trombitafa* (*Catalpa speciosa*) magját legfeljebb csak május első felében vessük, mert hamar ki kel s a kicsiny csemeték esetleg elfagyhatnak.

A *czeltiszfa* magját vetés előtt két hónapig trágyában kell tartani, különben csak egy év múlva kel ki.

A *somfa* magját mindjárt érés után vessük, vagy pedig télen át nedves homokban tartsuk el.

A *mogyorót* télen át nedves homokban tartsuk s korán tavasszal vessük el.

Az *olujfa* (*Elaeagnus*) magot egy egész esztendeig kell nedves homokban tartani s csak azután a helyszínére vetni.

Az *Eronymus* magot télen át nedves homokban tartsuk, épp úgy, mint a *bükk* makkot is. Vetés előtt czélszerű huszonnégy óráig áztatni.

A *köris* magot egy esztendeig trágya és szalma közt elvermelve kell tartani. Azonban egyik válfajának, a *Frazinus oregana*-nak (oregoni köris) magja tavasszal elvetve három hét alatt ki kel.

Az *Ilex aquifolium* magját egy egész esztendeig nedves homokban kell tartani s csak azután elvetni. A vetést árnyékban kell tartani.

A diót legjobb ősszel vetni, vagy legalább télen át nedves homokban tartani. Tavaszi vetéshez a diót legalább két napig vízben áztassuk.

A tulipánfa (*Liriodendron tulipifera*) magot télen át nedves homokban kell eltartani, különben tavasszal vetve csak egy év múlva kel ki.

A *Lonicera* magot érés után azonnal el kell vetni.

A *Maclura* magot kora tavasszal április elején vessük.

A *naspolya* magot egy évig kell nedves homokban tartani.

Az *eperfa* magot május közepén kell vetni, előbb azonban kicsiny zacskókba osszszuk el és a földbe ássuk be, de úgy, hogy a zacskó csúcsa ki érjen a földből. A zacskókat mindennap megfordítjuk a földben s egyszersmind mindennap jól megöntözzük. Ezt azt eljárást mindaddig folytatjuk, míg a magvakon apró fehér pettyek alakjában a csirák meg nem jelennek, mikor aztán a magot elvetjük és földdel vékonyan betakarjuk.

Az *Ostrya carpinifolia* magjával éppen úgy kell bánni, mint a *gyertyánfa* magjával.

Az *alma* és *körte* magot télen át nedves homokban tartsuk és kora tavasszal (márcziusban) vessük el.

A *platánfa* magot mindjárt érés után kell vetni, a vetést vagdalt mohával fedjük be és jó nedvesen tartsuk.

A *Prunus mahaleb*; *padus*; *serotina* és *virginiana* magvát lehetőleg mindjárt érés után vessük, vagy legalább télen át nedves homokban tartsuk és kora tavasszal vessük.

A *tölgymakkot* legjobb ősszel mindjárt érés után vetni s télen a csemetekert ágyásait falevéllel vagy szalmával befedni. Ha azonban félünk az egerektől, úgy legcélszerűbb a makkot az Alemann-féle kunyhóban átteleltetni. Ha kisebb mennyiségű külföldi (amerikai) tölgymakkot akarunk télen át eltartani, úgy azt pinczében, homok közé rétegezve rakjuk el.

A *Rhamnusok* magját érés után azonnal nedves homok közé rakjuk s a következő tavasszal április hóban vessük.

A *szömörce* és *ecetfa* magját érés után nedves homokba helyezzük és a következő év április havában elvetjük.

A *Ribes* és *Rubus* fajok magja, kivált a Ribeseké, könnyen csirázik. Vetni mindjárt az érés után kell a magot, ha pedig ez

nem volna lehetséges, úgy nedves homokban kell átteleltetni. Csíráztatásuk legcélszerűbben úgy történik, ha edényekbe vetjük és a kikelt apró csemetéket mindjárt kiültetjük.

A *japáni dió* (*Ginkgo biloba*) magját télen át nedves homokban kell tartani, tavasszal április elején elvetni.

A *japán akác* (*Sophora japonica*) és *zanótf*a (*Citrus laburnum*) magjának télen át való eltartása úgy történik, mint a közönséges akácé; tudniillik szellős, száraz helyen kell tartani és többször átlapátolni. A magot forrázatlanul vetjük.

A *berkenyék* (*Sorbus*) magjait télen át nedves homokban tartván, tavasszal április elején vetjük el.

Az *orgonaf*a (*Syringa*) magját érés után azonnal nedves homokba tegyük és tavasszal március végén vessük el.

A *hársf*a (*Tilia*) magját érés után mindjárt nedves homokba kell rakni s egy esztendeig úgy tartani, s csak ennek elteltével elvetni.

A *szülf*a (*Ulmus*) magját érés után vízbe kell tenni s áztatni öt napig; ekkor elvetvén s könnyű porhanyós földdel gyengén betakarván, öntözzük meg minden nap, míg csak ki nem kel.

Az *áfonya* (*Vaccinium*) magját vessük el mindjárt érés után edényekbe s a kikelt apró csemetéket ültessük ki a szabadba. Különösen a *Vaccinium macrocarpum* érdemli meg a mesterséges telepítést.

B) A *tülevelűeket* a következő osztályokra oszthatjuk:

a) *Picea*-félék, b) *Abies*-félék, c) *Pinus*-félék és pedig: 1. *Pinusok* két tüvel egy hüvelyben, 2. *Pinusok* három tüvel egy hüvelyben, 3. *Pinusok* öt tüvel egy hüvelyben, d) *Larix*-félék, e) *Czedrus*-félék, f) *Cryptomeria*-félék, g) *Cziprus*-félék, h) *Thuja*-félék, i) *Innuperis*-félék.

a) *Picea* félékhez a luczfenyővel rokon *tülevelűek* tartoznak és pedig:

Abies alba, *Abies coerulea*, *Abies orientalis*, *Abies Menziesi*, *Tsuga* vagy *Abies canadensis*, *Tsuga Mertensiana* vagy *Albertiana* és *Abies Douglasii*.

A *luczfenyő* magjának eltartása és a vetés előtt való bánásmód eléggé ismeretes, azért fölösleges azzal foglalkozni s csupán a rokon famagvak kezeléséről fogok szólni. Ezek a famagvak

mindannyian sokkal nehezebben kelnek, mint a luczfenyő magja, kivált a *Douglas* fenyő magjával történik meg az, hogy vetése után gyakran egy esztendő múlva kel ki. Ezeket a magvakat tehát vetés előtt okvetlenül csiráztatni kell, mi úgy történhetik, hogy a magot flanel zacskókba kötjük s öt napig vízzel telt edénybe tartjuk. Megjegyzem, hogy a csirázás követelményeinek megfelelően (a csiráztatáshoz nagyobb hőmérsék és nedvesség szükséges) az edényt olyan helyiségben kell tartani, hol a hőmérsék állandóan kellően magas; kevés mag csiráztatása céljára legjobb a konyha, valamely állványának légfelső polcát választani, egyrészt azért, mivel itt legkevésbé van utban, másrészt mivel a konyha felső részén a hőmérsék legégyenletesebb szokott lenni.

b) Az *Abies*-félék közé a mi jegenyefenyőnk válfajai sorozhatók, tudniillik *Abies Nordmanniana*, *Abies balsamea*, *Abies concolor* vagy *lasiocarpa*, *Abies nobilis*, *Abies magnifica*, *Abies amabilis*, *Abies grandis*, *Abies cephalonica* és *Abies cilicica*. A jegenyefenyő magjáról tudjuk, mily hamar meggyöngül csiraképessége; ugyanez áll a rokon magvakra nézve is. Minthogy pedig magkereskedőtől friss magot ritkán lehet kapni, az említett magvakkal, hogy kikelésre bírjuk, mint egyáltalán bármi régi maggal, sokat kell bajlódni. Legegyszerűbb eljárás az, ha a magvakat — a luczfenyő válfajainál leírt módon — konyhában csiráztatjuk öt napig s a vetés után az ágyásokat minden nap, mikor nincs eső, megöntözzük mindaddig, míg csak a csemete ki nem bujt a földből.

c) *Pinus*-félék. 1. *Pinusok* két tüvel egy csomóban. Ide a közönséges erdei fenyővel rokon fák tartoznak. Magának az erdei- és feketefenyő magjának eltartási módja eléggé ismeretes. A magot csiráztatni nem igen kell. Ha csak nem nagyon régi magról van szó és csak félig-meddig kedvező időjárás áll is be vetés után, úgy két-három hét múlva mutatkoznak a csemeték.

Vegyük elő most azokat a fenyőket, melyek ebbe a csoportba sorozhatók. *Pinus laricio*, *Pinus laricio* var. *Pallatiana*, *Pinus laricio* var. *Carmanica*. Ezek mind hasonlítanak a feketefenyőhöz. Magjukat is úgy kell kezelni, mint a feketefenyő magját, tudniillik vetés előtt nem kell csiráztatni.

2. *Pinusok* három tüvel egy hüvelyben. *Pinus rigida*, *Pinus*

ponderosa, *Pinus Benthani* és *Pinus Jeffreyi*. Ép és friss magot feltételezve elég jól csiráznak s így vetés előtt semmi különleges eljárásra nincs szükségük.

3. *Pinusok* öt tüvel egy hüvelyben. Magjaik jellemző tulajdonsága, hogy egyenlőtlenül és lassan csiráznak. A *Pinusok*nak e csoportjába tartoznak: a *Pinus Cembra*, *Pinus excelsa* (szomorufenyő), *Pinus strobus* és *Pinus Lambertiana*. Ezek közül a *Pinus Cembra* magját egy egész esztendeig kell nedves homokba tartani s csak azután elvetni; a *Pinus Lambertiana* magjának egy télen át nedves homokban kell feküdnie, végül a *Pinus excelsa* és *Pinus strobus* magját vetés előtt öt napig áztatni szükséges, vetés után pedig az ágyásokat kívánatos naponként megöntözni mindaddig, míg a csemete ki nem kelt.

d) *Larix*-félék. A mi közönséges vörösfenyőkön kívül még ide sorozandó, mint nálunk is megtelepíthető válfaj: a himalayai, japáni, kaliforniai, oregoni és canadai vörösfenyő. Ezeket a magvakat, hogy egyenletesen keljenek, vetés előtt öt napig áztatnunk kell. Részemről a vörösfenyő magját úgy vetem, hogy az áztatott magot hornyokba való vetés után nem takartatom be mindjárt, hanem két óráig a nap hevének kitéve tartom s csak azután fedetem be vékonyan porhanyós földdel.

e) *Cedrus*-félék. Itt csak a *Taxodium distichum*, mely fanem a vörösfenyőhöz hasonlóan lombját télen elhullatja, emlithető, mint a melyet Magyarország déli részén, a nedves és mocsáros helyeken, még tenyészteni lehet. Magját vetés előtt öt napig áztatni kell.

f) *Cryptomeria*-félék. Ide tartozik a *Cryptomeria japonica*. Az effajta magból 1 decziliternek súlya 3 gramm s egy decziliterben van 15,756 szem mag, a rendes csiraképesség 24⁰/. A csiráztatóban megkísérelt csiráztatás alkalmával a csirázás a 15-ödik napon kezdődik és a 30-adik napon végződik. A csirázás zöme a 15—20 napok közé esik. A magot, ha áztatlanul vetjük ki a csemetekertbe (rendesen ápril hóban), hat hét alatt (juniusban) kikel s az első években rendkívül lassan — csak 3—4 cm-t — nő.

10 gramm *Cryptomeria japonica* maggal 40 cm sortávolság mellett 3·2 m² területet lehet bevetni. Télen át a fiatal csemetéket szalmával kell befedni, vagy mi még jobb, eserepekbe tenni, fűtött

helyiségben tartani és rendszeren öntözni, akkor az egész télen át nő. Tavasszal természetesen ismét ki kell ültetni a csemetekertbe.

Másodsorban említendő itt az *Araucaria imbricata*. Jelen alkalommal ezen fanemet csak bizar alkotásánál fogva és a régen mult idők emlékezteért említem. Valamikor ez a fanem az egész világon el volt terjedve; bizonyosságot szolgáltatnak erre nézve az ókori kőszén formációk, melyekben ennek a fának a maradványai nagy mennyiségben találhatók, mostanáig azonban csak Ausztráliában, Chiliben és Braziliában fordul elő, de mesterségesen nálunk is tenyészthető, ha fiatal korában a hideg ellen védetik. Mandola formájú magjai, melyek tüskés tobozban fordulnak elő, élvezhetők és télen át nedves homokban tartandók. Vetésük úgy történik, ha a magvakat félig a földbe szurjuk s felső részüket mohával befedjük.

g) *Cziprus*-félék. Ezek közül a *Cupressus Lawsoniana*, *Cupressus Nutkæensis* vagy *Thuyopsis borealis* és a *Chamaecyparis obtusa* említendő

Ezeknek magjai vetés előtt legalább 5 napig konyhában áztatandók s vetés után addig öntözendők, míg csak ki nem keltek.

Ezek a fák — kivált a *Cupressus Nutkæensis*, melynek eredeti hazája Északamerika Oregon tartománya, brit Columbia és Vancouver szigete — nálunk okvetlenül tenyészthetők.

A *Chamaecyparis obtusa* magból 1 decziliternek súlya 4·2 gramm és 14 cm sortávolság mellett 3·2 m² területet lehet bevetni. A mag csírákéessége rendszeren 34%, a szabadban elvetve hat hét alatt kel ki. Az apró csemete rendkívül lassan nő.

Télen át szalmával kell befödni, vagy ami sokkal jobb, cserepekbe kell ültetni, rendszeren öntözni és fűtött helyiségben tartani, ilyenkor egész télen át nő s a nyáron át való gyenge növekvést kipótolja. Tavasszal természetesen a csemetéket ismét a szabadba kell kiültetni.

h) *Thujafa*-félék. A *Thuja gigantea*, *Thuja occidentalis* és *Thuja orientalis* vagy *Biota orientalis* magjait vetés előtt öt napig kell vízben áztatni. Az elvetett mag míg csak ki nem kel, mindennap megöntözendő. A *Biota orientalis*nak igen szép ezüst vagy aranszárga fényű tüskel ellátott válfajai vannak.

i) *Juniperus*-félék. A *Juniperus communis*, *Juniperus virgi-*

niana és *Juniperus sinensis* magjait egy esztendeig nedves ho mokban kell tartani s csak azután elvetni. A *Juniperus sinensis* arról nevezetes, hogy a legszárazabb talajon is jól tenyészik.

*

A fentiek után akárhogy igyekezzünk is meggyorsítani a famagvak kikelését, kénytelenek vagyunk arra rövidebb-hosszabb ideig várni s így nem egy esetben nagyon megfelelően fogunk eljárni, ha vetés előtt a famagvakat úgy kezeljük, hogy az egereknek és madaraknak elmenjen a kedvük köztük garázdálkodni.

Az eddigi tapasztalatok szerint legjobb a famagvakat *minium* porral kezelni, tudniillik egy lapos skatulyába körülbelül 1 liter magot öntünk, vízzel kissé meglocsoljuk és aztán néhány ujnyi *minium* port hintünk reá s a skatulyában levő magot összekeverjük, hogy a *minium* por egyenlően osztódjék fel. Ilyen módon kezelhetjük a tölgymakkot is. A magvak külső burka ilyképpen megmérgeztetvén, a magvakat az egerek és madarak nem fogják bántani.

Megeshetik azonban az is, hogy a famagvetés csak jóval később kerül veszedelembe; például őszi-vetés alkalmával sejtelmünk sincs affelől, hogy a famagvak fogyasztói — kivált az egerek — mennyire elszaporodhatnak később!

Ilyenkor legjobb a *strychnines* zabot alkalmazni s azt a kérdéses területen szétszórni. Egy pár liter efféle zabjai nagy területen leszünk képesek vetéseinket megoltalmazni.

Ezt az eljárást szép sikerrel alkalmaztam, mind a görgényi, mind a szabédi csemetekertben elvetett tölgymakknál. Daczára annak, hogy a mezőről tömérdek egér özönlött be a csemetekertekbe s hogy a tölgymakkot a téli fagy ellen való védelmül részben szálmával, részben száraz falevéllal betakartattam s ott az egereknek igen jó fészükük kínálkozott, a tölgymakkban való egérkárosítás elenyészőleg csekély volt, de annál több döglött egérre találtunk a szalma és falevél között.

A zab mérgezésével legjobb valamely gyógyszerészt megbízni.

A fentiekkel kapcsolatban nem mulaszthatom el a famagvak csirázó képességének meghatározásáról is néhány szót szólni.

A csirázóképesség leginkább a közönséges csirázató készü-

lék segélyével állapíttatik meg. Ez áll egy kék üvegtányérból, melybe egy agyagból készült likaesos csiráztató lap van elhelyezve és kék üvegharanggal leborítva. A csiráztató lap száz kicsiny mélyedéssel van ellátva, s azokba száz darab magot teszünk. Az üvegtányérba az agyaglap fele vastagságáig vizet öntünk. A csiráztató készüléket abból a célból, hogy a csirázás mindkét feltétele: a víz és melegség meg legyen, fűtött helyiségben kell elhelyezni.

Csinálhatunk mi magunk is igen jó csiráztató készüléket, melylyel az előbbihez hasonló eredményeket érünk el s amellet olcsóbb annál. Tudniillik veszünk egy deszka lapot, arra rászegezünk felül egy még nem használt fehér flanel rongyot, úgy, hogy a reá nem szegezett flanel részszel nemcsak a rászegezett részt beborítani lehessen, de abból egy jó darab a deszka mellett le is csünghessen; most egy edénybe vizet öntvén, reá a flannellel ellátott deszka darabot helyezzük s a flanel közé száz darab magot teszünk. A flanelnek vízbe csüngő része a magvakhoz szívja a nedvességet s ha megfelelő hőmérsékről gondoskodva van, a magvak csakhamar csirázni fognak.

A magvak csirázó képességét meghatározhatjuk még a magvak felvágása által való vizsgálat alapján, továbbá egy megtüzesített vaslemez segélyével, vagy olyképpen is, ha a magvakat egy fehér papírlapra tesszük és egyenként szétnyomjuk őket. Azok a magvak, melyek ilyenkor olajtartalmu nyomokat hagynak maguk után, azok jók, melyek nem hagynak nyomokat, azok rosszak.

Ez utóbbi magpróbák ugyan pontosság tekintetében messze állanak az első kettő mögött, mindazonáltal, ha valamely fának minősége felől megközelítőleg ugyan, de rövid idő alatt akarunk meggyőződést szerezni, ezeket az eljárásokat is bátran alkalmazhatjuk.

Lapszemle.

A puszkapor-gyártáshoz való faszénről a „Bulletin de la soc. centr. forest. de Belg.” múlt évi utolsó füzeté érdekes közleményt hozott, melynek tartalmát érdemesnek találtam kivonatossan közölni.

A puskaapor, mint ismeretes, salétromból, kénből és szénből áll. E három alkatrészek közül az utóbbit a legnehezebb megfelelő minőségben előállítani. A puskaapor ereje a szénenytől, tehát az előbb említett szénalkatrésztől függ, számításba véve még a szén likacsosságát és annak gyulékonyását is. Különböző fából készített szénnek más és más a vegyi összetétele és fizikai szerkezete; a szénnek vegyi és fizikai alakulata azonban nem csak a fanemtől, annak természetétől és korától, de még a szenítés módjától is függ. Ha jó löpornak való szenet akarunk nyerni, mindenek előtt meg kell választani a fanemet. A fa áll legnagyobb részben cellulózéból, ($C^6 H^{10} O^5$) mely el van látva kisebb-nagyobb mennyiségben ugynevezett megkérgesedett anyaggal (matière incrustante); továbbá kevés légenyből, élenyből, könenyből, kénből és ásványi anyagokból, melyek a hamut alkotják. A megkérgesedett anyag kemény, sulyos és törékeny test, mely szerkezetére nézve különbözik a cellulóze szerkezetétől és pedig az élenyhez mérten több szénenyt és könenyt tartalmaz. Mennél keményebb valamely fa, annál több benne a megkérgesedett anyag. Azok a fák, melyek szépen fényezhetők, legtöbb megkérgesedett anyagot tartalmaznak. A megkérgesedett anyag a fának rostjaiban igen egyenlőtlenül van elosztva; így a gesztben sokkal több van belőle, mint a szíjácsban. Némely fanem (kivált a lágy lombfák) igen kevés ilyenmü anyagot tartalmaz. Az ilyen fanemek különösen alkalmasak löporszén gyártására, mert szénük könnyü, gyulékony és barna, a hamu alkatrész kevés. Ilyen tulajdonsága van a cseresznye, füz, dió, hárs, éger, som, nyár, kutyabenge és kecskerágók fájából készített szénnek. Franciaországban a katonáknak való puskaport kizárólag kutyabengefából, égerfából és kecskerágófából gyártják; a dió, nyár, kecskerágó és nyírfából készített löport pedig vadászati és robbantási czélokra használják. Angolországban leginkább somfából, égerfából és füzfából csinálnak puskaaporhoz való szenet.

Olaszországban körülbelül 1 m. hosszú, 3—8 cm. vastag cseresznyefaágakat használnak ilyenmü szén gyártásához. Az ágakat előbb lekérgezik, azután három esztendeig szárítják mielőtt a szenítéshez fognának.

A különböző fanemek és azoknak különböző részeiből nyerhető szenet tekintve Chevandier az alábbi táblázatot állította össze:

A f á n a k		A f a t a r t a l m a z			
neme	része	szénényt	kőényt	élenyt	légenyt
Tiszta cellulóze	—	44·44	6·18	49·38	.
Bükk	tuskó	49·89	6·07	43·11	0·93
„	törzs	50·08	6·23	41·61	0·33
Tölgy	tuskó	50·64	6·03	42·05	1·28
„	törzs	50·89	6·16	41·94	1·01
Rezgőnyár	tuskó	50·31	6·32	42·39	0·98
„	törzs	51·02	6·28	41·65	1·05
Fűz	tuskó	51·75	6·19	41·09	0·98
„	törzs	54·01	6·56	37·93	1·48
Nyír	tuskó	50·61	6·23	42·04	1·12
„	törzs	51·93	6·31	40·69	1·07

A fának az egyszerű elemekből álló alkatrészei a fanemek szerint tehát nem igen változnak, annál inkább változnak azonban a hamualkatrészek. Legtöbb hamut adnak a falevelek és a kéreg.

Irányadásul szolgál az alábbi két táblázat.

A kőrtefa összetétele.

A fa részének megjelölése	T a r t a l o m			
	széneny	kőeny	éleny és légeny	hamu
Levél.....	45·015	6·971	40·010	7·118
A törzs csucsán:				
a kéreg	52·496	7·312	36·737	3·464
a fa	48·359	6·605	44·730	0·304
A törzs közbelső részén:				
a kéreg	48·855	6·342	41·121	3·682
a fa	49·902	6·607	43·356	0·134
A törzs alsó részén:				
a kéreg	46·871	5·570	44·656	2·903
a fa	48·003	6·472	45·170	0·354
A tuskón:				
a kéreg	46·267	5·930	44·755	2·657
a fa	48·925	6·460	44·319	0·296
A gyökérben:				
a kéreg	50·367	6·069	41·920	1·129
a fa	47·380	6·259	46·126	0·234

A bükkfa hamujának alkatrészei a következők:

Hamuzsír carbonat (Carbonat-de potassium)	11.72
Sodium carbonat	12.37
Hamuzsír sulfát	3.49
Calcium carbonat	49.54
Magnézia	7.74
Calciumphosphát	3.32
Magnézium phosphát	2.92
Vas phosphát	0.76
Aluminium phosphát	1.51
Mangán phosphát	1.59
Silicium	2.46

Általában véve minden fából lehet puskapornak való szenet készíteni; de a lágy lombfából való szén jobb erre a célra, mert nem tömött, könnyű, egyenletes szerkezetű, könnyen lehet porrá alakítani; könnyen lehet salétrommal és kénnel összekeverni és igen gyúlékony. A kemény fából készített szén nehezen gyúlg meg és a sok hamu alkatrész miatt nehezen is ég. A fenyőfa szintén rossz szenet ad, mert az efféle szén tömött, kevésbé gyúlékony és nagyon füstöl.

(Közl.: Péch D.)

Hivatalos közlemények.

Pályázat erdősítési jutalmakra.

12.721/1897. szám. földm. min. — Az országos erdei alaphól a magasabb hegységek fensíkjainak, tetőinek és gerinceinek, vagy meredek oldalainak közgazdasági érdekből erdészetileg mivelendő oly területeknek beerdősítésére, melyeken hegyomlások, hó vagy köögörgetegek 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, s a melyeken létrejövő erdők véd-erdőül fognak szolgálni, a f. évre 6 nagy jutalmat és 6 elismerő jutalmat tűzök ki, és pedig:

2 elsőrendű	nagy jutalmat	egyenként	1000	koronával.
2 másodrendű	"	"	800	"
2 harmadrendű	"	"	500	"
2 elsőrendű	elismerő	"	400	"
2 másodrendű	"	"	200	"
2 harmadrendű	"	"	100	"

Versenyezhethetnek mindazon erdősítések, a melyek a folyó évben *nem állami költségén* foganatossítottak, 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. Versenyezhethetnek erdőbirtokosok, birtokos testületek, polgári, egyházi vagy urbéres községek, 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 véderdőként való kezelése iránt intézkedtek.

A jutalmak az 1901. évben szolgáltatnak ki, s azok két-harmadrésze az erdősítés költségeit viselő erdőtulajdonost egy-harmad része pedig az erdősítést teljesítő erdőtisztet illeti.

A jutalmakat az országos főerdőmester vagy helyettesének elnöksége alatti erdőtisztekből alakított 5 tagú bizottság ítéli oda, a beerdősülés s illetve a szükséges állabalakulás biztosításának megtörtént igazolása alapján, a teljesített erdősítés közérdekű becslése sorrendje és minősége szerint.

A bíráló bizottság ítéletének 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.

A kik a kitűzött jutalmakra pályázni kívánnak, a folyó év tavaszán történő erdősítést, legkésőbb *f. év július hó végéig*; f. év őszén történő erdősítést pedig legkésőbb *f. évi december hó 25-ig*,

az erdősítés helyének, telekkönyvi számának, a terület nagyságának (kat. holdakban) az erdősítésre használt fanemek, 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.

Budapesten, 1897. évi február hó.

Földművelésügyi m. kir. minister.

Különfélék.

A tölgy pajzstetűje. Az »Erdészeti Lapok« f. é. III. füzetének »Lapszemle« rovatában ismerteti Péch Dezső igen tisztelt szaktársam ezen rovar, mely Franciaországban már 1891. év óta nagyobb mennyiségben fordul elő. A rovar itt mint *Lecanium quercus* van megnevezve, de a leírásból ítélve, azt az ugyanezen lapok múlt évi VII. és XII. füzetében általam felemlített *Kermes reniformis*-szal (Geoffr.) azonosnak kell tekintenem. Ez a *coccida* tehát már hazánkban is fellépett és pedig Sopron és Mosonvármegyében. Előfordulását először 1896. évben Csomán észleltem, továbbá ugyanabban az évben Halászi és Miklósfalu községek erdőiben s végre ez évben Oslí volt urbéréseinek erdejében, a köris közt elszórtan található idősebb kocsános tölgyfákon vettem észre.

Ezek az erdők kivétel nélkül sík területen állanak; a talaj termőrétege sekély; az altalaj vagy terméketlen kavics és homok, vagy vizet át nem bocsátó sárga agyag. Főleg az amugy is beteges csucsaszályos idősebb kocsános tölgyek vannak ellepve és pedig úgy a magról, mint a sarjról származottak. Észleltem azt is, hogy a pajzstetűtől ellepett tölgyfák későbbben hajtottak ki, mint a többiek, valamint azt is, hogy a korompenész (*fumago*) a megtámadott fákat

már messziről felismerhetővé teszi. Találtam, épen Osliban, olyan kiszáradt kocsányos tölgyet, melyen a nőstény kermesek pajzsai a kéregrepedéseket egészen kitöltötték, de a fa elpusztulását ezek mégis valószínűleg csak elősegítették s aligha okozták, mert azon egyéb gombabetegségek nyomai is voltak észlelhetők. A rovar nálunk, a rovarfajta állomás értesítése szerint csak mint nagyon ritkán előforduló volt ismeretes s károsításának eddig jelentőség nem tulajdonított. Most azonban, hogy már több helyen is elszaporodott, mindenestre figyelemmel kell kísérni, mert érzékeny csapás volna, ha értékes tölgyeseink is az ákáczosokhoz hasonló károkat szenvednének.

Hogy a rovar nálunk is már régebben meg volt, az igen valószínű, de kisebb számban fordulván elő, nem tűnt szembe; az utóbbi években azonban, úgy látszik, szaporodására és fejlődésére, előttünk még nem ismert, kedvező körülmények állottak be, úgy, hogy terjedése észlelhető s épen ezért a mennyire lehet, megakadályozandó.

Ugy, mint az ákáczosokban, itt is egyelőre a tavaszi — hóolvadás utáni — felnyesés s az ágaknak eltávolítása és illetve elégetése kínálkozik a legegyszerűbb védekezési módnak. (Közli: *Ratkovszky K.*)

Egy röpiratról. Ez alatt a cím alatt a «Kolozsvár» f. évi márczius 27.-i számában az alább szószerént s egész terjedelmében közölt cikk jelent meg Szakmáry Ferencz kolozsvári m. kir. erdész tollából, határozott visszautasításaképen annak a két «röpirat»-nak, amiket az «Érdekeltek» aláírás homályába burkolódzó ismeretlen a múlt hó folyamán terjesztgetett, s melyeket ugyancsak a múlt hó végével megjelent füzetünkben úgy az Orsz. Erdészeti Egyesület, valamint az állami erdőtisztok nagy testülete nevében már szintén visszautasítottunk. A «Kolozsvár»-ban

megjelent közleményben méltán megnyitakozó fölháborodás győzze meg a röpiratozót arról, hogy mennyire nem volt joga az érdekeltek hivatlan s hivatástalan szószólójává föltolakodnia.

A idézett közlemény különben a következőképen hangzik: «*Az állam szolgálatában levő erdészek helyzete*» czimen «Érdekeltek» aláírással, mint válaszszerű folytatása egy megelőző ilyenfajta röpiratnak, nem régiben megint közkezre került egy második közlemény.

A titok legsötétebb homályába burkolózott érdemes szerzőnek és nyomdásznak ez újabb remeke egy árva szóra se volna méltó, ha nekünk, kolozsvári állami erdészeknek meg nem szerzi azt az örömet, hogy itt Kolozsvárt tételvén fel a postára, a «mostoha sorsunk» megjavításáért nem a legszerényebben kiáltozó «Érdekeltek» mögött éppen minket gyaníttasson.

Hiszen már üdvözeteket is kaptunk e merész vállalkozásunkért, hogy oly bátran vagdaljuk intéző köreink szemébe a legmodortalanabb sértéseket. Mondom, ha az az egy nem bántana valamennyiünket itt ebben a kerületben, hogy bár egyikünk is ily sületlenség szerzőjének tartassék, rá se hederitenénk! De mert tudom, hogy a méltatlan gyanusítás mily könnyen kerül a hír szárnyára: lehetetlen volt szó nélkül megállanom, hogy *mindannyiunk nevében* egész nyilvánosan ne tiltakozzam a reánk fogott insurgens szerep ellen.

A röpiratnak se a tartalmát, se a tendenciáját nem akarom bírálni. Elítéli azt az a modortalan hang, a melyben a viszonyok teljes elferdítésével és a kevésbé tájékozott szaktársak megtévesztésére célzó argumentációkkal akarja megadminisztrálni a kincstári erdőkezelést. Hanem azt kívánom megmondani a nem tisztelt ismeretlen szerző

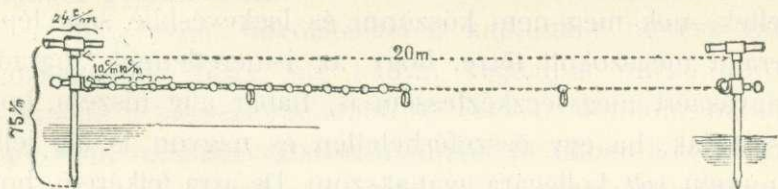
urnak, hogy ezzel — a kormány és intéző köreink elé terjesztett — nem épen a legszebb hangu interpellációjával nagyon is rossz szolgálatot tett mindnyájunknak; mert azt az adminisztrációt, vagy reorganizációt mégis csak szaktársak tervezik és viszik keresztül — s az intéző kör, vagy körök mégis csak szaktársak csoportja, a melyik ember-módra érez és ember-módra sértve érezni találja magát az olyan éktelenül durva meglámadtatásra, a milyent ebben a röpiratban intéz a nem tisztelt «Érdekeltek» ezek felé a szaktársak felé. És legkevésbbé tett jó szolgálatot ez a röpirat éppen most, a mikor Országos Erdészeti Egyesületünk köztisztületben álló elnöke érvényesíti egyéni befolyását abban a szép feliratban, a melyet a műszaki díjnokok helyzetének javítása érdekében terjesztett a földmívelésügyi kormány elé.

Éppen csak ezt a rossz szolgálatát akartam az «Érdekeltek»-nek meg nem köszönni és legkevésbbé sem lépek arra a megszokott térre, hogy az ismeretlennek maradni vágyásáért még leczkértessem is, habár alig hiszem, hogy csalódjak, ha egy összeférhetetlen és nagyon is tág lelkiismeretű *volt* kollégára gyanakszom. De arra felkérem, hogy jövőben inkább egy olyan város postáját használja lelkes «Wisch»-seinek feladására, amelyben kincstári erdőhatóság nincsen, mert egy cseppet sem sikerül javítania a mi helyzetünkön, ha a közszolgálatban álló államtisztviselők szájába s tollába ad efféle sértegető éretlenségeket, a kiknek, ha panaszuk van is, ennek orvoslására megtudják találni a kötelességszerű, főképen azonban mindig a tisztességes utat és módot.

Uj ültetőlánczot szerkesztett Baer markneukircheni erdész, mely láncznak czélszerű szerkezete és könnyű kezelhetősége az erdőtenyésztési eszközök gyártásában hala-

dást jelent. A láncz 20 m hosszú és kerülék alakú s szét nem szakítható sodronytagokból áll, melyek nincsenek össze-forrasztva, hanem csomózással vannak összekötve olyképen, hogy ilyen szerkezet mellett az egyes lánczszemek összekuszálódása teljesen ki van zárva.

A tizedes rendszernek megfelelően a lánczban minden 10 cm.-t egy kör alakú gyűrű jelez, mely a többi kerülék alakú lánczszemektől alakjánál fogva könnyen megkülönböztethető. A jelzőgyűrűk 5 cm. hosszúak s olyan alakúak, mint az ugynevezett zárcapcsok (karabinerhaken), azonkívül erős rúgóval vannak ellátva, úgy, hogy a láncz bármely helyén könnyen be- és kikapcsolható. Az erős karók kovácsolt vasból valók, belül üresek, felül fogantyúval vannak ellátva, úgy, hogy azokat a földre könnyen lehet beszurni, sőt szükség esetén



be is verni, miután a fogantyuk fönt — mint a rajz is mutatja — e célnak megfelelően vastagabbak. A kapcsolót, melybe a láncz munkaközben bekapcsolható, a karokon föl és alá tolni s csavarral rögzíteni lehet. A láncz továbbvitelére egy szállító korong szolgál, melyre a lánczot a karókkal együtt könnyen fel lehet szedni, úgy, hogy az egyes lánczszemek összecsomózása teljesen ki van zárva. A láncz használata felette egyszerű. Miután a jelzőkarikák a kívánt ültetési távolságnak megfelelően bekapcsolattak és a láncz kifeszített, ezek azonnal mutatják azokat a pontokat vagy helyeket, a hová a csemeték beültetendők. E láncz-

czal minden képzelhető hálózatot igen könnyen és gyorsan ki lehet tüzni, mert a jelzőkarikáknak az illető ültetési távolságnak megfelelőleg való be- vagy kikapcsolása csak néhány percnyi időt vesz igénybe. A csemeték átiskolázásánál is jó szolgálatot tesz e láncz, minthogy egy 10 cm.-es hálózatot maga a láncz mutat, minden más hálózat pedig a jelzőkarikáknak be- vagy kikapcsolása által azonnal kitűzhető. A horganyozott vasból készített 20 m hosszú, 2 vaskaróval, 20 jelzőkarikával és egy szállító koronggal ellátott láncz, melynek súlya csak 5 kilogramm, 18 márkába kerül s Krautmann Oszkárnál Erlbachban, Szászországban kapható. (Közli: *Firbász A.*)

A „Magyar gazdatisztek és erdőtisztek országos egyesülete” május hó 2.-án tartja közgyűlését, melynek tárgysorozata: 1. Elnöki megnyitó. 2. Jegyzőkönyvet hitelesítő két tag kiküldése. 3. Évi jelentés. 4. 1896. évi zárszámadás és vagyonkimutatás. 5. 1897. évi költségelőirányzat. 6. Az országos gazdaszövetségbe való belépés kimutatása. 7. Választások. 8. Indítványok, melyek a közgyűlést megelőzőleg 8 nappal írásban adattak be. A közgyűlés elé terjesztendő számadások szerint az egyesület bevétele volt 1896. évben 11097 frt 40 kr., kiadás 9353 frt 51 kr., melyből tőkésítésre fordított 2447 frt 94 kr., egyesületi tagok segélyezésére 845 frt, a mezőgazdasággal és erdészettel foglalkozók nyugdíjintézetének költségeire 2373 frt 02 krt. Pénztári maradvány 1743 frt 89 kr., mely a jövő évre átvitetik. Az egyesület vagyoni állapota 26860 frt 74 kr., mely takarékpénztárban őriztetik. A tagok figyelme felhivatik, hogy a közgyűlés alkalmából úgy, mint az előző években, az idén is kirándulás rendeztetik és pedig május hó 3.-án a fővároshoz közel fekvő főméltóságu Metternich Sándor herczegné mintaszerűen

kezelt biai uradalmaiba. Ezt megelőzőleg május hó 2.-án d. u. 4 órakor a közp. vásárcsarnok megtekintése tervezetik. Találkozás a főkapu előtt. A közgyűlés ideje május 2.-án reggeli 8 órára tétetett azért, hogy a közgyűlés után a tagok az ezredéves kiállítás területén a városliget mögött tartandó tenyészállatvásárt is megtekinthessék.

Elismerés. A «Société Nationale D'Agriculture de France», (Francziaország földmívelési társulata) dr. Bedő Albert földmívelésügyi volt államtitkárt és országos főerdő-mestert, a magyar erdőgazdasági irodalom terén szerzett érdemei elismeréséül a társulat kültagjává választotta.

Egyesületi hirdetések.

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

Az „Erdészeti zsebnaptár“ legújabb (1897. évi XVI.) évfolyama teljesen elfogyott.

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

„Az Erdő-Ör“ vagy „Az erdészet alapvonalai kérdésekben és feleletekben“ című munka hetedik kiadása megjelent. Felkértek tehát azok a t. erdőhivatalok, erdőgondnokságok és szaklátsák, kik az erdészeti műszaki segédszolgálatra készülő egyének részére ezt a könyvet megszerezni kívánják, hogy annak postautánvételi útján leendő megküldése iránt az „Erdészeti Lapok“ kiadóhivatalát értesíteni sziveskedjenek. Ára példányonként 3 frt. — Ha a megrendelés alkalmával a könyv ára mellett még 25 kr. postaköltség is küldetik, akkor a megküldés bérmentve (kereszt-kötés alatt, ajánlva) történik.

Az „Erdészeti Rendeletek 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“ című, 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 összegen felül még 25 kr. beküldetik (kereszt-kötés alatt, ajánlva), bérmentve küldi meg.

Az „Erdőrendezéstan“ kézikönyvének (I kötet; írta: bölcsházai 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. — A legeltetés kérdése Magyarországon és annak megoldása mezőgazdasági uton“ című 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. egyesületi titkári hivatalánál (Budapest, V. Alkotmány-utca 10. sz.)

Az **„Erdészeti Rendeletek 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) s végül az 1895. évi vagyis XV. évi az Országos Erdészeti Egyesület titkári hivatalánál (Budapest, V., Alkotmány-utca 10. sz.) 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.; nem tagok számára pedig 60 kr., 40 kr., 1 frt 20 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 postautalvánnyal 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, nemtagok számára 20 frt.

„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!

Ő 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“ című pályadijnyertes 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 földmívelésügyi m. kir. minster 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. megrendelő a könyv ára és portóköltség fejében egy-egy példány után 2 frt 20 krt egyidejűleg beküldenek, amikor aztán a könyv kereszkötés alatt ajánlva adatik postára.

Erdészeti Rendeletok Tára.

I.

Körrendelet

valamennyi kincstári erdöket kezelö magyar és horvát-szlavonországi erdöhatóságnak.

(A kincstár követeléseire nézve kikötendő kamatláb megállapítása ügyében).

62065/96. sz. föld. min. — A törvényes kamatláb meghatározására és az érvényben volt törvényes kamatláb leszállítására vonatkozó 1895. évi XXXV. és XXXVI. törvényezikkek határmányaival összhangzásban a kincstár követeléseire nézve kikötendő kamatláb megállapítását illetöleg elrendelem:

1. hogy az államjavak haszonbérlete ügyében ezentul kötendő bérleti szerzödésekben a törvényes kamatnál (öt %) magasabb késedelmi kamat ki ne köttessék; s a mennyiben a jelenleg még érvényben levö haszonbérleti szerzödésekben ennél az ujabban megállapított kamatnál magasabb kamat volna megállapítva, a helyett ezentul szintén csak öt% késedelmi kamat számíttassék fel;

2. hogy az államjavak eladásánál részletekben való fizetés esetén az esedékessé még nem vált részletek után $5\frac{1}{2}\%$ -os kamat, a fizetés elmulasztása esetén pedig általában véve 6%-os késedelmi kamat köttessék ki.

Utasítom a czímet, hogy jelen rendeletemet a m. kir. erdösószómvévóséggel közölje.

Kelt Budapeston, 1897. évi márczius hó 30-án.

Darányi.

II.

Körrendelet

valamennyi magyar és horvát-szlavonországi kincst. erdöket kezelö erdöhatóságnak.

(A más állomásra kinevezett edötisztek felmentésére vonatkozó rendelvény helyes szövegezése ügyében).

16,057/97 sz. földm. min. — Tekintettel arra, hogy a kinevezett tisztviselök fizetésének és lakpénzének mely időponttól való kiutaltványozása abban az esetben, ha az illetök állomását

azonnal el nem foglalhatják — az 1893: IV. t.-cz. 13 §. értelmében attól van függővé téve, *vajjon az érdekelt tisztviselőt új állásának elfoglalásában hivatalos viszonyok akadályozták-e meg?* — utasítom a czimet, hogy a más állomásra kinevezett tisztviselők felmentésére vonatkozó rendelvényben a fentebb jelzett körülményre nézve mindig határozottan nyilatkozzék.

Budapest, 1897. évi április hó 13.-án.

A minister megbízásából:

Sóltz Gyula.

III.

Körrendelet

valamennyi törvényhatóságnak.

(A dúvadak mérgezésére szóló engedélyek sürgős kiszolgáltatása ügyében.)

25,444/97. sz. Belügymin. — Tudomásomra jutott, hogy a dúvadak mérgezésére szóló engedélyek kiadása iránt benyújtott kérvények az erre illetékes hatóságok részéről sok esetben oly késedelmes módon tárgyaltnak, illetve intéztetnek el, hogy időközben a mérgezésre alkalmas időszak nagyrészből elmulván, nemcsak költség és fáradozás vész kárba, hanem a vadtenyésztés is károkat szenved.

Ennek elkerülése czéljából felhívom a törvényhatóságot, hogy intézkedjék az iránt, hogy a ragadozó és kártékony állatok mérgezésénél követendő eljárás szabályozása stb. tárgyában 1895. évi 23,542. szám alatt e helyről kiadott rendelet értelmében beadandó kérvények*) az illető hatóságok által minden esetben sürgősnek tekintetvén, az említett rendelet intézkedéseinek kellő figyelembe vételével — soron kívül intéztessenek el.

Budapest, 1897. évi április hó 3.-án.

A másolat hitelül:

Oherolli.

A minister helyett:

Latkóczy Imre s. k.

államtitkár.

*) Az idézett belügymin. rendeletet lásd az „Erd. Lapok“ 1895.-i évf. V. f. 613. oldalán és az „Erdészeti Rendetetek Tára“ 1895.-i (XV.) évfolyamának 5. oldalán.

Az Országos Erdészeti Egyesület pénztáránál teljesített befizetések.

1897. 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; Asa. = Magyar erdőtisztek árvaleányait segélyező alapítvány; td. = tagsági díj; hd. = hirdetési díj; ld. = lapdíj; pk. = postaköltség; Ert. = Erdészeti Rendeleték Tára; ab. = 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; Fcs. = Fekete Lajos. Főbb fanemek csemetéinek termesztése; Evü. = Fekete Lajos. Az erdei vetésről és ültetésről; Eht. = Erdőhasználatlan; ik. = takarékpénztári időközi kamatok; Ek. = Értékpapírok kamatai; Rz. = Erdőrendezéstan; FL. = Földes J. „Legelő-erdők”; EOT. = Magyar Erdészeti Oklevéltár; Eák = Fekete Lajos. Az erdők ápolásáról és használatáról.)

Befizetések	frt	Befizetések	frt
Anka Döme td.	2.—	Demeczky Jenő td.	1.—
Allami rovarfajta állomás ld.	8.—	Dióssy Dezső td.	2.50
Ámon Ede lovag td.	8.—	Donáth Sándor Npt.	1.05
Ambrus Lajos td.	2.—	Dezső Gábor Npt.	1.56
Aistleitner Hugó nvt. II.	6.06	Dezsényi Jenő td.	2.—
Artner Ferencz ld.	1.95	Dobsina város td.	8.—
		Derzsi Gábor nvt. II.	6.—
Biók Zoltán td.	3.—		
Bécsy Dezső ak.	8.—	Erőss Gyula td.	2.—
Brannich Gyula td.	2.—	Erőss Gyula Ert.	—96
Bogdán Géza Npt.	2.06	Földművelésügyi magy. kir.	
Balogh Ernő td.	1.—	miniszterium Ert.	51.—
Bereczky Gyula ak.	3.—	Fekecs József Npt.	1.06
dr. Bedő Albert néhai Klein		Frank Vincze hd.	4.—
Ödön helyett att.	10.—	Fugerth Károly td.	8.—
Bachár An'ál F. L.	1.20	Fekete Ferencz Npt.	1.20
Béky Albert Npt.	6.06	Földművelésügyi m. k. min.	
Binder József td. —.67 ab.		szállított könyvekért	1267.47
7.33	8.—	Farkas József Npt.	1.56
Bodor Gyula Npt.	1.—	Farkas Rezső td.	8.—
Borsos István nvt. II.	6.—	Fleischer János td.	8.—
Boerin Virgil td.	18.—	Fehér Pál ak.	2.—
Balogh Boldizsár Npt.	1.20	Fritze Felix td.	4.05
Bilovszky József ak.	2.—		
		Gruber Gyula td.	4.—
Craus Géza ak. 8.— Ert. —.35	8.35	Grill Károly Npt.	1.50
ifj. Cservenka Antal td.	8.—	Giller Ede td.	2.—
Cséti Viktor Ert.	2.66	Gasser Lipót hd.	3.15
		Gellért László td. —.25 nvt. II.	
Doroszalai Gábor td.	5.—	6.—	6.25

Befizetések		frt	Befizetések		frt
Husek Ferencz td.	---	2.—	Metzli Kamill td. 8.— nvt. II.	---	14.—
Hammersberg Géza td.	---	2.—	6.—	---	6.40
Helf János Npt.	---	1.65	Machay Silveszter nvt. II.	---	592.40
Holfeld Henrik Ert.	---	1.—	Magyar földhitelintézet átszá-	---	4.—
Haleru Juon Npt.	---	1.03	mitás útján Ék.	---	—80
Horváth Sándor Szmik G. ke-	---	1.—	Medveczky Lajos td.	---	20.—
ringőjének 1 példányáért Asa	---	—20	Murinai György Npt. pótlás	---	3.75
Havas Agoston pk.	---	3.05	May Frigyes td.	---	4.—
Janoviczky Zsigmond not. I.	---	2.—	Matolesy József hd.	---	5.70
Jankó Sándor td.	---	1.60	Masztics Ádám td.	---	8.—
Jahnke Károly hd.	---	20.06	Munkács város hd.	---	9.20
Joerges A. özv. és fia Rz.	---	8.—	Martinkovich János td. 8.—	---	13.25
Kirkorovits Ferencz td.	---	1.70	Npt. 1.20	---	2.23
Koka Ferencz Npt.	---	1.20	Nagybányai főerdőhivatal hd.	---	1.35
Koralewsky Géza Npt.	---	8.—	Nagyvárad l. sz. püsp. erdő-	---	6.15
Kugler Lajos ak.	---	4.40	hivatal Ert.	---	16.26
Kolczonay Antal Npt.	---	8.—	Nagy Gyula hd.	---	9.—
Koppányi Lajos td.	---	4.—	Nyitrai püspöki erdőhivatal hd.	---	8.—
Kolbenheyer József td.	---	—70	Nagybányai főerdőhiv. Ert.	---	2.60
Kremnitzky Emil E. L.	---	4.20	ifj. Nagel Ottó nvt. II.	---	8.—
Krause Tivadar td. 3.— Npt.	---	6.—	Osztróluetzky Miklós td.	---	1.50
1.20	---	1.56	Osztróluetzky Géza Ecs.	---	2.60
Karánsebesi rom. bán. vagyon-	---	1.46	Evü 1.10	---	7.—
község nvt. II.	---	1.46	Osztróluetzky Miklós Eht. 6.—	---	16.—
Kalix Sándor Npt.	---	2.06	Npt. 1.—	---	4.06
Kolozsvári erdőrend. Ert.	---	8.—	Parragh Béla ak.	---	1.20
Kolozsvári erdőrend. Ert. pótl.	---	8.—	Pagura Antal Npt.	---	5.—
Karaba András Ecs.	---	8.—	Patzl Jenő Npt.	---	13.—
Kayser Sándor ak.	---	8.—	Prohászka Mátyás td.	---	3.03
Lollok József td.	---	4.—	Révai Lóó nvt. I. és II.	---	4.—
Lagler Gyula td.	---	1.15	Richter Flóris Npt.	---	8.—
Latinák Vilmos Npt.	---	8.—	Rác Imre td.	---	1.56
Loeszl József td.	---	—90	Rózsnyai János ak.	---	8.—
Lányi Aladár Ert.	---	8.—	Rojta János Npt.	---	8.—
Muzsnay Géza td.	---	3.60	Rochlitz Dezső td.	---	5.56
Murinai György Npt.	---	14.80	Rákóczy Sámuel 4.— Npt.	---	6.—
M.-szigeti erdőigazgatóság hd.	---	2.—	Ratkovszky Károly Eht.	---	1.06
Néhai gf. Migazzy V. helyett	---	7.50	Szücs György Npt.	---	2.—
gr. Frdódy Imréné ak.	---	5.—	Schreiber Károly td.	---	5.—
			Salamín Oszkár td.	---	

Befizetések	frt	Befizetések	frt
Szokoly Elemér Npt.	1.20	Gr. Tisza Lajos not. II. 6.—	
Schleifer B. td.	8.—	Npt. 1.—	7.—
Sebestyén János Npt.	1.56	Trencsén vmegye pénzt. hd.	6.31
Sümegh Ignác td.	8.—		
Szepes vármegye pénzt. hd.	7.70	Ungvári erdőgondnokság hd.	7.35
Szmik Gábor Npt.	1.20	Ujsághy Zsigmond td.	8.—
Soóky Gyula hd.	2.80		
Soóvári erdőhivatal F. L. —.80		Vinkovcei főerdőhivatal Npt.	10.—
nvt. II. 6.06 Ert. 1.40 ...	8.26	Veszprém vármegye hd.	7.30
Somogyi Lajos td. 2.— Npt.		Vázsonyi Henrik td.	4.—
1 20	3.20	Vaszary Antal not. II. 6.— Npt.	
Soóvári erdőrend. nvt. II. ...	9.06	1.06	7.06
Szaka Gáspár ld.	2.—	Véssey Mihály not. I.	3.05
Sifft Ágost Npt.	1.70	Id. Várjon Géza ak.	8.—
Schmotzer János Npt.	1.06	Vaszari Ernő not. II.	6.—
Tarsoly Árpád Npt.	1.20	Werner Emil Npt.	1.25
Törzs Kálmán ak.	8.—		
Tóth Miklós td.	2.—	Zeller Frigyes hd.	5.75
Terény Sándor nvt. II. 6.—		Zágrábi erdőigazgatóság ÓFa.	4.—
td. —.25	6.25	Zsarnóczai erdőhivatal hd. ...	17.85
Tóth István Npt.	1.56	Bevétel 1897. márcz. hóban...	2678.41
Teschler János td.	8.—	Január és febr. havi bevétel	6430.92
Török Albert td.	8.—	Összesen...	9109.33

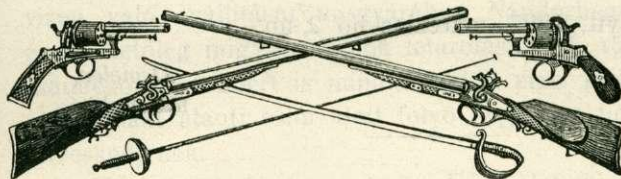
Megjegyzés. A f. évi II. füzet 153. oldala baloldali rovata 8-ik sorában kimutatott 8 frtból 4 frt 84 kr. td., 3 frt 16 kr. pedig áb., miután a befizető utólag az összeg ily módon való elszámolását kérte.

Hirdető-melléklet az „Erdészeti Lapok” 1897. évi IV. füzetéhez.

Az „Erdészeti Lapok” mellett mérsékelt közlési díjért a lap irányával nem ellenkező hirdetések kiadatnak.

Dijszabályzat. Az első negyven (40) sorért soronkint negyven (40) krajczár, az erre következő husz (20) sorért, illetőleg a 41 egész 60-ik sorig, soronkint harmincz (30) krajczár, míg a 60-ik soron felül következő minden sorért egyenkint husz (20) krajczár számíttatik.

Táblázatok nyomdai szabály szerint kétszeres árral számíttatnak.



**Fontos utazók-
nak, vadászok-
nak, tiszteknek
és másoknak.**

**Revolverek,
fegyverek**

VADÁSZATI ESZKÖZÖK, KÜLÖNFÉLE EGYENRUHÁK

valamint a fegyverszakba vágó mindennemű czikkek

**BÉCS, Ottakring
Festgasse 11/13.**

GASSER LIPÓT

**Raktár BÉCS,
I., Kohlmarkt 9.**

*cs. és kir. udvari és hadsereg-fegyver-gyáros fegyvergyára által, jót-
állás mellett legjobb minőségben és legolcsóbb áron szállíttatnak.*

(1) Illusztrált árjegyzékek bérmentve és ingyen küldetnek.

Mindenféle csemete

(lehetőségig nagyok és erőteljesek) erdősítési célra és élő sövé-
nyekhez (számos legdivatosabb fajta lomb és tülevelű fa, Douglas
és Sitkafenyő, rendszerint százezrével) igen jó minőségben és olcsón
kapható. Árjegyzék ingyen.

(2. III 3)

J. Heins Fiumi, Halstenbek. (Holstein.)

Tölgyfaeladási hirdetmény.

3078—897. szb. — Udvarhely vármegye Pálfalva község közbirtokosságának tulajdonát képező „gazda” nevű erdőrészen található 10.000 frt, azaz tízezer forintra becsült 1676 szál 28—100 cm. mellmagasságu átmérővel bíró tölgyműfa 1897. évi június hó 20.-án d. e. 10 órakor Pálfalva községházánál nyilvános szóbeli árverésen el fognak adatni, árverezni óhajtok kötelesek az árverés megkezdése előtt a becsérték 10%-át bánatpénz fejében az árverést vezető főszolgabíró kezéhez letenni.

Az árverezési feltételek és részletes fabecslés a sz.-udvarhelyi m. kir. felső erdőgondnokság irodájában a hivatalos órák alatt megtekinthetők.

Sz.-Udvarhelytt, 1897. márczius hó 2.-án.

(3. II. 2.)

Demeter,
főszolgabíró.

Pályázati hirdetmény.

63/897 sz. — Besztercze-Naszód vármegye területén a Jaádi erdőgondnokság kerületében üresedésbe jött 5-ik számú kerületi erdőőri állomásra, melyet 250 frt évi fizetés, 30 frt évi lakpénz, a lakpénzen felül esetleg természetbeni lakás az erdőben, szükséges tüzifa, valamint (3) három szarvasmarha utáni legeltetési joggal van összekötve, pályázat nyittatik.

Ezen állomásra csak oly egyének pályázhatnak:

a) kik 24-ik életévüket betöltötték és a 45-ik életévet még tul nem haladták;

b) kik a hivatalos magyar nyelvnek tudása mellett a vármegyében divó román és német nyelvet is birják;

c) kik ép, egészséges testalkattal és teljesen ép látó és halló szervekkel birnak;

d) kik minden tekintetben fedhetlen életűek és végre

e) kik az erdőőri szakvizsgát letették, továbbá erdőőri szakiskolát végeztek előnybe részesülnek.

Pályázók felhivatnak, hogy a fentebbi kellékeket igazoló okmányokkal felszerelt folyamodványaikat 1897. évi július hó 1-ig alulírt erdőgondnoknál nyujtsák be.

Beszterezén, 1897. márczius hó 22-én.

(4 II. 2)

Jaádi erdőgondnokság.

Faszállítási hirdetmény.

A brassói bánya- és kohó-részvényegylet a folyó évtől kezdve a Valea Mare, Dosu mauru, Scorilla, Succu és ezekkel összefüggésben lévő erdők kihasználását vette tervbe, mely erdőkből kikerülő fatömegnek tűzifára való feldolgozását, közelítését és a vizen való szállítását vasgyárához Nándorhegy-en mintegy hat évre, illetőleg míg ezen erdők letarolása tart, vállalat útján kiadni szándékozik, a miért is mindazok, kik erre kívánnak vállalkozni, ajánlataikat alanti czim alatt folyó év június hó 1-ig benyújtani sziveskedjenek.

Megjegyeztetik, hogy az évi használat 80,000 ürméter tűzifát teszen ki.

Közelebbi, felvilágosítással ezen szállítási ügyben a Erdőgondnokság Ruszkitzán szivesen szolgál.

(5)

*Brassói bánya- és kohó-részvényegylet
közponi igazgatósága*

Budapestn, V., Báthory-utca 10. szám.

Pályázat üzemtervkészítésre.

Szepes-Béla város közönsége a tulajdonát képező erdőbirtoknak a földmívelésügyi m. kir. ministerium 1880. évi 23374 számú utasítása illetve 1890. évi 9600. számú rendelete értelmében leendő 10 évi üzemtervének előkészítési illetve a tíz évenként teljesítendő erdőgazdasági üzemátvizsgálási munkálatait ajánlati versenytárgyalás útján kiadni óhajtja.

Az erdőbirtok kiterjedése 3421·29 kat. hold, a melyből 2023·24 kat. hold rendes üzembe tartozó, 1395·95 pedig véderdő.

A két üzemosztályban tervezett némi változtatások következtében természetbeni felmérések is eszközölendők, a melyeknek tartama 3—4 hét.

A kész munkálatok legkésőbb 1898. évi márczius hó 31.-ig a városi előjárásnál benyújtandók.

Ezen munkálatok díjazására vonatkozólag megjegyeztetik, hogy a díjösszeg $\frac{1}{3}$ része a szerződés megkötése után azonnal, $\frac{1}{3}$ része a munkálatoknak a kir. erdőfelügyelőség által történt felülvizsgálása, az utolsó részlet pedig a munkálatoknak nagyméltóságu földmívelésügyi m. kir. ministerium által történendő jóváhagyása után fog a városi pénztárból kifizettetni.

Felhivatnak mindazok, a kik ezen munkálatok elkészítésére vállalkozni óhajtanak, hogy ez iránti ajánlataikat alulírt városi főbírónál f. évi május hó 10.-ig bemutatni sziveskedjenek.

Kelt Szepes-Bélán, 1897. évi márczius hó 31.-én.

Klein Róbert,
városi jegyző.

Ludvig,
városi főbíró.

(6)

Pályázat erdőőri állomásra.

382/1897. sz. — A nagyméltóságu vallás- és közoktatásügyi m. kir. ministerium folyó évi márczius hó 30.-án 19,970. számú magas rendelete folytán alulírott erdőgondnokságnál egy erdőőri állomásra ezennel pályázat hirdettetik.

Járandóság 240 forint évi fizetés, 48 forint lakbér, 2 kat. hold föld, 17 ürkm. kemény dorongfa és szabályszerű legeltetés élvezete.

Pályázni óhajtok felhivatnak, hogy az erdőtörvény 37. §-ában előirt minősítést és erős testalkatukat, különösen jó látó, halló és beszélő képességüket megyei főorvos által kiállított bizonyítvánnyal, valamint a hivatalos magyar nyelv tökéletes birását igazoló okmányokkal felszerelt és sajátkezüleg irt kérvényüket 1897. évi június hó 5.-ig ezen erdőgondnoksághoz nyujtsák be.

Znióvárálján (Turóczmegyé) 1897. évi április hó 5.-én.

(7)

Kir. közalap. erdőgondnokság.

Pályázat erdőőri állomásra.

245/1897. sz. — A nagy-kőveresi alap. uradalmi jerszegi erdőgondnoksághoz tartozó, (240) kettőszáznegyven frt évi készpénz fizetés, (17) tizenhét ürm. I-ső oszt. kemény dorong tűzifa, (2) kettő k. hold föld és állományszerű legelő-illetmény valamint természetben lakás élvezetével összekötött szilas-sojmoi erdőőri állomás betöltésére pályázat hirdettetik.

Pályázók felhivatnak, hogy az 1879. évi XXXI. t.-cz. 37. §-ában követelt szakképzettségüket, a közalapok szolgálatába ujonnan belépni kívánnók pedig ezen kívül erős, ép testalkatukat, különösen jó látó, beszélő és halló képességüket megyei főorvos vagy honvéd orvos által kiállítandó bizonyítvánnyal, továbbá a hivatalos magyar nyelvnek szóban és írásban való tökéletes, a román nyelvnek a szolgálatban megkívánt szóban való birását igazoló okmányokkal felszerelt sajátkezüleg irt kérvényeiket folyó évi junius hó elsejéig, az alulírott erdőgondnokságnál (ph Jerszeg Krassó-Szörénym.) nyujtsák be.

Jerszezen, 1897. évi április hó 1.-én.

(8)

M. kir. közalap. erdőgondnokság.

Pályázat erdőőri állomásra.

Sopron sz. kir. város erdőhivatalánál megüresedett III. osztályu erdőőri állásra ezennel pályázat nyittatik.

Az évenkénti illetmények a következők:

Készpénzfizetés 250 frt, 20 frt ruha megváltási átalány, 20 frt gabonaváltás, természetbeni lakás esetleg 75 frt lakbér, 1100 kg. széna és 1100 kg. sarju megváltás a piaci ár szerint, 12 méter dorongfa az erdőből beszállítva.

Pályázók felhivatnak, hogy az 1879. évi XXXI. t.-cz. 37 §-ában követelt szakképzettségüket, erős, ép testalkatukat, különösen jó látó, beszélő és halló képességüket tizsi főorvos által kiállított bizonyítvánnyal valamint életkoruk és illetőségükről anyakönyvi kivonattal, továbbá a magyar nyelvnek szóban és írásban való tökéletes, a német nyelvnek a szolgálatban megkívánt szóban való

VI

birását tanusító okmányokkal felszerelt, sajátkezüleg irt kérvényüket folyó évi július hó 1.-éig a városi iktató hivatalnál nyujtsák be; megjegyeztetvén, hogy ezen állás nyugdíjra való igénynyel van összekötve és hogy a kinevezett erdőőr állását f. évi augusztus 1.-én köteles elfoglalni.

Sopron, 1897, április hó 8.-án

(9)

Gebhardt József,
polgármester.

Erdőgyakornok

ideiglenes minőségben 1 forint 60 kr. napidij élvezete mellett azonnal felvétetik. Szolgálati és erkölcsi, valamint szakképzettségét igazoló okmányokkal felszerelt bélyeges kérvények, hivatkozással a 691/896 E. B. számú határozatra alulirothoz küldendők.

Szinérváralja (Szatmármegye), 1897. évi február hó 17.-én.

(10)

Pálos Konrád,
jár. főerdész.

Pályázat erdőöri állomásra.

1166/1897. sz. Kassa sz. kir. város erdőbirtokán három erdő-öri állás megüresedvén, azok betöltése végett pályázat hirdettetik.

Ezen nyugdíjképes állásokkal egyenkint 200 frt évi fizetés, 10⁰/_o ötödéves szolgálati pótlék, természetbeni lakás, a szükséghez mért tűzifailletmény, valamint megfelelő föld vagy rét illetmény van összekötve.

Pályázni óhajtók felhivatnak, hogy az 1879. évi XXXI t.-cz. 37. §-a értelmében felszerelt folyamodványaikat f. évi május hó 30.-úig Kassa sz. kir. város polgármesteréhez nyujtsák be.

Erdőöri szakiskolát végzettek előnyben részesülnek.

Kelt Kassán, 1896, április hó 16.-án

(11)

Münster Tivadar,
kir. tan., polgármester.

Pályázat erdőőri állomásra.

4341/1897. sz. — A kövesligeti erdőőri állásra, melylyel a kövesligeti közbirtokosság, a kalocsai grk. egyház, Remete község s a remetei grk. iskola és egyház erdei őrzésének kötelezettsége s a törvényhatósági pénztártól fizetendő 240 frt fizetés jár, ezennel pályázatot hirdetek.

Felhivom tehát mindazokat, kik ezen állást elnyerni óhajtják, hogy az 1879. évi XXXI t.-cz. 37. §-ában előirt minősítést igazoló okmányaikkal felszerelt kérvényeiket a huszti járás szolgabírói hivatalánál folyó évi május hó 16-ának d. u. 5 órájáig annál inkább nyujtsák be, mert a később beérkezendő kérvények figyelembe vehetők nem lesznek.

A választás határnapjául f. évi május 17.-ének d. e. 10 óráját Kövesliget község házához tűzöm ki, kijelentem azonban, hogy a választás csak azon esetben lesz érvényes, ha azt a vármegye közigazgatási erdészeti bizottsága is jóváhagyja.

Huszt, 1897. április hó 13.-án.

(12)

Toma Jenő,

h. főszolgabíró.

Faarverési hirdetmény.

Szepesvármegye, gölniezbányai járás Szomolnok bányaváros nagyközség tulajdonát képező erdőbirtokának A üzemoszt. I-ső vágássor a rendszeres üzemterv szerint kihasználásra előirt 59—72. számú osztagában, a — mellmagasságban mért — 16 cm-en felüli jegenye- és luczfenyő — 3000 (háromezer) tömköbméter erejéig terjedő — haszonfa eladandó lévén; ezen haszonfa eladására, fentnevezett b. város tanácstermében nyilvános szóbeli árverés f. évi május hó 24-ik napjának délelőtti 11 órájára tűzetik ki.

Árverezni szándékozók tartoznak az árverés megkezdése előtt 600 (hatszáz) forintnyi bánatpénzt letenni; — az ajánlatok el vagy el nem fogadása a képviselőtestületi határozattól tétetik függővé, — utóajánlatok el nem fogadtnak s az árverés sikerelensége esetén új árverés fog hirdettetni. Az eladás egyéb fel-

tételei fentnevezett b. város tanácsstermében és alantirt erdő-gondnokságnál tekinthetők be.

Magy. kir. erdőgondnokság.

Gölniczbányán, 1897. ápr. 20.-án.

(13)

Németh Pál,
m. kir. erdész.

Pályázat erdőöri állásra.

250/1897. szám. — Az alulirt erdőgondnokság kerületéhez tartozó kettő száznegyven (240) forint évi készpénz fizetés, tizenhét (17) ürköbméter I. oszt. kemény dorong tűzifa, kettő (2) k. hold föld, avagy husz (20) forint váltság és állományszerű legelő-illetmény, valamint negyvennyolcz (48) forint lakbér élvezetével összekötött mária-nostrai erdőöri állomás betöltésére ezennel pályázat nyittatik.

Pályázók felhivatnak, hogy az 1879. évi XXXI. t.-cz. 37. §-ában követelt szakképzettségüket, a közalapok szolgálatába ujonnan belépni kívánók pedig ezenkívül erős, ép testalkatukat, különösen jó látó, beszélő és halló képességüket megyei főorvos, vagy honvéd-orvos által kiállítandó bizonyítvánnyal, továbbá a hivatalos magyar nyelvnek szóban és írásban való tökéletes birását igazoló okmányokkal feiszerelt és a nagyméltóságu vallás- és közoktatásügyi magyar kir. ministeriumhoz intézett kérvényüket folyó évi július hó 1.-ig az alulírott erdőgondnokságnál nyujtsák be.

Kelt Pilis-Maróthon, 1897. április hó 25.-én.

(14)

M. kir. közalap. erdőgondnokság.

Árverési hirdetmény.

Avasujváros község tulajdonát képező erdő területen 2718 darab tölgyfa törzs épület és műfára alkalmas készlete 21342 frt 49 kr. kikiálltási ár mellett Avasujváros községházánál 1897. év június hó 11-ik napján d. e. 10 órakor tartandó nyilvános árverés útján legtöbbet ígérőnek el fog adatni.

Árverési feltételek a községházánál bármikor megtekinthetők.

Kelt Avasujváros 1897. április 27.

Nagy Imre,
körjegyző.

Cseh György,
bíró.

A „Pátria” irod. vállalat és nyomdai részvény-társaságnál

Budapest, Köztelek

a következő gazdasági szakmunkák olcsón beszerezhetők:

MAGYAR GAZDASÁGI CZIMTÁR nagy negyedalak, 36 iv terjedelemben. Tartalmazza az összes gazd. egyesületek, gazdakörök, földbirtokosok, uradalmak, hitbizományok, bérlok, gazdatisztek, erdészek pontos és legmegbízhatóbb czi-meit. Miután az összes gazdasági egyesületek tagjainak névsora a lakhely és utolsó posta pontos megjelölésével befoglaltatik, a gazdasági egyesületeknek és kereskedő világnak nagyon ajánlható. Ára füzve 7 frt, kötve 7 frt 50 kr.

A MEZŐGAZDASÁGRÓL ÉS MEZŐRENDSÉGRŐL szóló 1894-dik évi XII-dik törvényezikk, a végrehajtására vonatkozó miniszteri rendelet, magyarázatokkal ellátva, egy füzetben. Ára bérmentes küldéssel 1 frt 10 kr.

ALLATORVOSI BELGYÓGYASZAT. Irta: Dr. Hutyra Ferencz. állatorvosi akad. ny. r. egyetemi magántanár. I. kötet: Fertőző betegségek. XII. 563 nagy 8^o l. Ára bérmentes küldéssel 5 frt 70 kr.

A SEPRŐCZIROK TERMELESE. Irta: Szalay János. Jász-Nagy-Kun-Szolnok vármegyei gazd. egyesület titkára. A nagyméltóságu földm. miniszterium támogatásával kiadott mű. Ára portómentesen 90 kr.

I. KÁTÉ KÖZSÉGI MEZŐ- ÉS HEGYŐRÖK SZÁMARA. A mezőgazdaság és mezőrendéségről szóló 1894. évi XII-ik törvényezikk alapján összeállítva. Ára portómentes küldéssel 20 kr. **II. KÁTÉ AZ URADALMI CSŐSZŐK SZÁMARA.** Ára portómentes küldéssel 20 kr. Összeállította: dr. Balkay Béla. Mindkettő csinos zsebkönyvalaku keménytetáblába van kötve és 20 oldalas jegyzék-naplóval ellátva.

A SERTÉS JAVITÁSA ÉS HIZLALÁSA gazdák és hizlalók használatára. Irta: K. Ruffy Pál uradalmi főtitst. Ára portómentes küldéssel 1 frt 10 kr.

SZAVATOSSÁG AZ ÁLLATKERESKEDESBEN tekintettel a hazai joggyakorlatra. Irta: Dr. Hutyra Ferencz. Ára portómentes küldéssel 90 kr.

EGY ÉV A MÉHESBEN rövid gyakorlati utasítás modern méhes kezelésére. Irta: Tuymner János. Ára 1 korona, portómentesen 55 kr.

A MESTERSEGES BOROK KÉSZÍTÉSÉNEK forgalomba hozatalának tilalmáról szóló Törvény. Magyarázó jegyzetekkel ellátta: dr. Lónyai Ferencz. Ára 80 kr.

PARASZT SZOCIALIZMUS. Irta: Rubinek Gyula, az O. M. G. E. ügyvezető titkára. Tanulmányuti jelentés az alföldi agrár-szociális mozgalmak okai s orvosszereiről. A mű ára 1 frt.

A SOROS VETÉS és a sorbavető gépek kezelése. Irta: Szalay János, Jász-Nagykun-Szolnok vármegyei gazd. egyesület titkára. Ára portómentes küldéssel 35 kr.

AZ UTMESTEREK KÉZIKÖNYVE javított és bővített kiadása. A kereskedelem-ügyi magy. kir. miniszterium megbízásából. Ára 1 frt 20 kr. Postaköltség 20 kr.

„KÖZTELEK” bekötési tábla a „Köztelek” lap bármely évfolyamához. Ára 1 frt. Portómentes küldéssel 1 frt 36 kr.

Az „Erdészeti Lapok“ 1897. évi IV. füzetének tartalma.

	Oldal
Az Abrudbányay-féle szabályozható csapókapu. Irta: <i>Basa Lajos</i> , okl. erdész	255
<i>Mytilaspis linearis</i> Geoffr. Irta: <i>Kiss Ferencz</i> , m. kir. főerdész	270
A cserebogárpajódok irtása szénkéneggel. Irta: <i>Jablonowszky József</i>	281
A famagvak eltartásáról és csiráztatásáról. Közli: <i>Péck Dezső</i> , m. kir. erdőmester	287
Lapszemle: A puskapor-gyártáshoz való faszénről. (Közli <i>Péck D.</i>)	297
Hivatalos közlemények: Pályázat erdősitési jutalmakra	300
Különfélék: A tölgy paizstelűje. (Közli: <i>Ratkowszky K.</i>) — Egy röp- íratról. — Új ültetőláncz. (Közli: <i>Firbász A.</i>) — A „Magyar gazdatisztek és erdőtisztek országos egyesülete“. — Elismerés.	302
Egyesületi hirdetések	309
Erdészeti Rendeletek Tára. Körrendelet valamennyi kincstári erdőket kezelő magyar és horvát-szlavonországi erdőhatóságnak. (A kincstár követeléseire nézve kikötendő kamatláb megállapítása ügyében.) — Körrendelet valamennyi magyar és horvát-szlavon- országi kincst. erdőket kezelő erdőhatóságnak. (A más állomásra kinevezett erdőtisztek felmentésére vonatkozó rendelvénnyel helyes szövegezése ügyében). — Körrendelet valamennyi törvényhatóság- nak. (A dúvadak mérgezésére szóló engedélyek sürgős kiszolgál- tatása ügyében)	312
Az Orsz. Erd. Egyesület pénztáránál teljesített befizetések. (1897. évi márczius hóban)	315
Hirdető melléklet	I—VIII

Az

„Erdészeti Zsebnaptár“

1896. évi XV. évfolyamának

ára az egyesület tagjai részére 1 frt; nem tagok
részére 1 frt 50 kr. Megrendelhető legczélszerűbben
postautalványon az „Országos Erdészeti Egyesület“ titkári
hivatalánál (Budapest, V. Alkotmány-utca 10. szám.)