

# ERDÉSZETI LAPOK

AZ ORSZÁGOS ERDÉSZETI EGYESÜLET

Ll. ÉVF.

## KÖZLÖNYE

17. FÜZET.

KIADJA: AZ ORSZÁGOS ERDÉSZETI EGYESÜLET

Szerkeszti:

BUND KÁROLY

Megjelenik minden hó 1-én és 15-én. ☉ Előfizetési díj egy évre 16 korona.

Az Orsz. Erd. Egyes. oly alapító tagjai, kik legalább 300 kor. alapítványt tettek, valamint a rendes tagok is 16 kor. évi tagsági díj fejében ingyen kapják. Azok az alapító tagok, kik 300 koronánál kevesebbet alapítottak, 6 kor. kedvezményes árért járathatják.

Szerkesztőség és kiadóhivatal: Budapest, Lipótváros, Alkotmány-utca 6. sz. II. em.

☞ A lap irányával nem ellenkező hirdetések mérsékelt díjért közölhetnek. ☞

(Telefon: 37—22.)

## A csuszató utak.

Irta: *Jankó Sándor* főisk. r. tanár.

### *Általános jellemzés.*

**A** *csuszató utak* azok közé az erdei szállítási berendezések közé tartoznak, melyek egyszerűségüknél, olcsóságüknél és annál a körülménynél fogva, hogy különösen a túlmereked hegyoldalokról igen nehéz terepviszonyok között teszik lehetővé a fatermékeknek olcsó elszállítását, különösebb figyelmet és — bár e lapok hasábjain is volt már róluk szó\*) — ismételt méltatást érdemelnek különösen most, amikor az intenzivebb házi kezeléssel kapcsolatos kihasználások a lehetőleg egyszerű, olcsó és mégis megfelelő szállítási berendezések között való körültekintésre biztatnak bennünket.

Rövid jellemzésük a következőkben foglalhatók össze: *A csuszató utak, mesterséges pályák, melyeken a faanyag külön vonó-*

\*) L. az 1904. évi VII—X. füzetekben *Kubelka Á.*: A csuszató ut, mint a magashegység fát szállító berendezése. Ford. *Székely J.*

*erő és szállítási eszköz igénybevétele nélkül, a pályára helyezve, ezzel közvetlen érintkezésben a nehézségi erő segítségével halad tovább.*

Annál a jellemző körülménynél fogva, hogy külön vonóerőt nem alkalmazunk, hanem a nehézségi erőt használjuk föl a pályán a fának továbbszállítására, a nehézségi erő pedig ebből a szempontból csak a vízszintestől elhajló irányban érvényesülhet, a csuszató ut csak lejtős pálya lehet, tehát csakis hegyvidéken és itt is erős (10—30<sup>0</sup>/o-nál, vagyis 6—10<sup>0</sup>-nál nagyobb) hajlás mellett alkalmazható; mivel továbbá a nehézségi erőből származó az az eleven erő, mely a fának a pályán való továbbmozgását hozza létre, egyenes arányban áll a faanyag súlyával és a pálya hajlásával következik, hogy a kisebb súlyú faanyagok mozgásba hozatalához és mozgásban tartásához szükséges ugyanazon eleven erő nyérése végett nagyobb hajlásra van szükségünk, vagyis pl. a tűzifa-választék sokkal nagyobb esésű pályát igényel, mint a szálfá. Mint-hogy pedig még magashegységben is ritkán adható meg a pályának az az esés, mely mellett a tűzi-, hasáb- vagy dorongfa akadálytalanul lecsuszatható lenne, azért a csuszató utakat leginkább szálfáknak, valamint 4 m és ennél hosszabb rönköknek lecsuszatására építik és használják; az alábbiakban tehát a *szálfák* és *rönkök* lecsusztatására szolgáló csuszató utakról szólunk.

A külön vonóerő mellőzése következtében a csuszató utakon *ellenesés* nem fordulhat elő.

Végül általános jellemzésül megemlíthető még az, hogy a csuszató utak csak kivételesen szállítják a fát közvetlenül a fölhasználás helyére; e helyett rendszerint csak a magasabb fekvésű termelési helyek, vágásterületek és a vontató, erdei utak, vasutak, uszató csatornák vagy uszató medrek közötti összeköttetést alkotják. Ennél a körülménynél, valamint annál fogva, hogy használatuk külön vonó-, fuvarerőt egyáltalában nem, kézimunkaerőt is keveset igényel, a folyton emelkedő munka- és fuvarbérek és a fokozódó munkashiány mellett a házi kezeléssel kapcsolatos kihasználásnak igen fontos szervei gyanánt tekinthetők, melyek előnyösen használhatók föl arra, hogy hegyvidéken a fát a magasabb fekvésű termelési helyekről a vontató-, erdei utak, erdei vasutak stb. melletti rakodókra hozhassuk.



### A csusztató utak szerkezete.

A csusztató utakat szerkezetileg az jellemzi, hogy a pályát tulajdonképpen a talajba félig beágyazott 8—15 cm vastag bükk dorong- vagy ágfából készített gömbölyű ászokfák alkotják, melyeknek célja az, hogy a csuszó fának a talajjal való közvetlen érintkezését és ezáltal lekoptatását, lehorzsolását megakadályozzák és hogy a szálfák, rönkök lecsuszását elősegítsék, kisebb hajlású pályán is lehetővé tegyék. Egyébként a csusztató utak kétféle szerkezettel bírnak aszerint, amint a pálya keresztmetszetben egyenes vagy árokszerű és ezen az alapon megkülönbözteljük:

A) az *utszerű* vagy *egybordás* és

B) az *árokszerű* vagy *kétbordás* csusztató utakat.

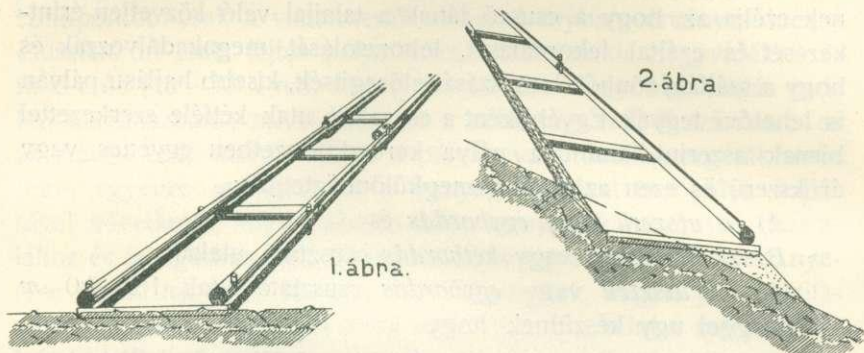
A) Az *utszerű* vagy *egybordás* csusztató utak 1·2—2·0 m szélességgel úgy készülnek, hogy

a *főlejtő* irányában haladó pályába eső fákat, tuskókat, bokrokat, köveket eltávolítva és a talajt elegyengetve, az *egyenes* irányú pályaszakaszokon a pálya tengelyvonalára *merőlegesen* ágyazzák be félig a talajba az ászokfákat egymástól a lecsusztatandó szálfák vagy rönkök hosszának  $\frac{1}{3}$ -ad résznyi távolában, vagyis úgy, hogy a csuszó törzsek minden pillanatban legalább is 2—2 ászokfán feküdjenek föl; az ászokfák végeire mindkét oldalon 20—40 cm vastag *szegély-* vagy *háritófákat* helyeznek a pálya tengelyvonalával párhuzamosan, vastagabb végükkel a pálya esése felé fordítva, vékonyabb végük pedig 1—1·5 m hosszúságban a következő felső háritófa vastag végének külső oldalán helyeztetik el, vagy a felső háritófa alsó vastagabb végébe be lesz eresztve; a háritófák a rajtuk keresztül vagy a külső oldalon melljük vert czövekekkel, karókkal állandósíttatnak helyzetükben, az utóbbi esetben még a háritófákon keresztül menő guzskötelekkel köttetnek a czövekekhez, karókhöz (l. az 1. ábrát\*);

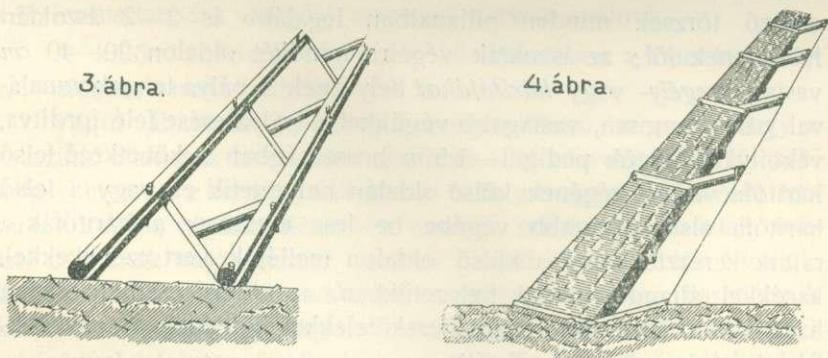
a szegély- vagy háritófák fölött még *nyereg-* vagy *korlátfákat* is alkalmaznak, melyek egymás között ugyanolyan összeköttetést nyerne és helyzetükben is úgy állandósíttatnak, mint a háritófák;

\*) Az 1—4. és 21—23. ábrák keresztmetszetben és távlatilag tüntetik föl a szerkezeteket.

az erősebb hajlású hegyoldalakon vezető pálya számára fél bevágással, fél feltöltéssel uttestet készítünk, melynek koronája a völgy felé 5–10%-os hajlással bír, hogy a csapadéknedvességet a pályáról elvezethessük; az ászokfák a völgy felőli pályaszegélylél a szállítás irányában hegyesedő, 60°–70°-os szöveget alkotva



ágyazandók be félig a pályába (l. a 2. ábrát), hogy ez által a csuszó fák a hegy oldalának a pályával érintkező rézsűjétől el- és a völgy felőli háritó- és nyeregfák felé tereltesse és a hegy felőli oldalon a háritó- és nyeregfák megtakaríthatók legyenek.



A följöttő irányában haladó egybordás csusztatóutaknál szokás az ászokfákat a pálya tengelyvonalával a csuszás irányában 55°–65° alatt hegyesedő szöggel is elhelyezni, de ebben az esetben az ászokfák közepétől ugyanilyen szög alatt hajló, fél hosszúságú ászokfákat is alkalmaznak (l. a 3. ábra); az ászokfák ezen elrendezésének célja az, hogy a csuszó fát a pálya közepébe tereljék,



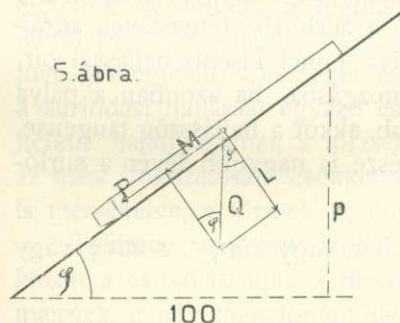
a pálya középvonalában tartásukkal s ezzel a nyereg- vagy korlátírákat nélkülözhetővé tehetjük.

B) Az árokszerű vagy kétbordás csuszátó utakat 1·7—2·1 m szélességű, 0·24—0·27 m mélységű, háromszög alakú árok alkotja, melynek oldalaiba lesznek az ászokfák a pálya tengelyvonalára merőleges síkban mindig párosával félig beágyazva és egyben alsó végük az árokfenéken a szemközti árokpartba mintegy 20 cm-nyire be is verve; az ászokfák felső végét az esés felőli oldalon mögéjük vert egyszerű vagy horgos cövekek állandósítják. (L. a 4. ábrát.) Az ászokfának egymástól való távolsága ugyanaz itt is, mint az egybordás csuszátóutaknál.

Az árokszerű pálya mellett a szegély- vagy háritófák az egyes pályaszakaszokon, valamint a 200 m-nél nagyobb sugarú kanyarulatokban is elhagyhatók, miáltal a kétbordás csuszátóutak lényegesen olcsóbbá lesznek, mint az egybordásak.

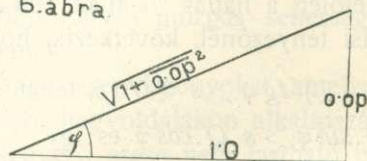
#### A csuszátó utak esésviszonyai. Pályatervezés.

Azt az erőt, mely a törzseket a lejtős pályán mozgásba hozza és mozgásban tartja, eleven erőnek nevezzük és kifejezhetjük a (lásd az 5. ábrát).



1.)  $P = Q \cdot \sin \varphi - s \cdot Q \cdot \cos \varphi$  egyenlettel, melyben  $Q$  a törzsek súlya,  $s$  a törzsek és a pálya között fellépő surlódás együtthatója,

6. ábra



$\varphi$  a pálya hajlásszöge (esése),  
 $Q \cdot \sin \varphi = M$  a lejtőn lefelé működő erő,  
 $Q \cdot \cos \varphi = L$  a törzseket a pályához szorító erő  
 $s \cdot Q \cdot \cos \varphi = E$  az ellentálló erő; a lejtőn lefelé működő erő és az ellentállás különbsége szolgáltatja az eleven erőt ( $P$ ), mely a mozgást előidézti.

Hogyha a pálya hajlása  $^0/0$ -ban van adva, amikor ugyanis 100 egységnyi vízszintes hosszúságon a pálya  $p$  egységgel emelkedik vagy esik, illetőleg  $100:100 = 1$  egységnyi vízszintes hosszúságon az esés vagy emelkedés  $p:100 = 0.0p$ , a pályarész ferde hossza pedig  $\sqrt{1 + 0.0p^2}$  (l. a 6. ábrát), akkor

$$2.) \sin \varphi = 0.0p : \sqrt{1 + 0.0p^2}$$

$$3.) \cos \varphi = 1 : \sqrt{1 + 0.0p^2}$$

4.)  $tg \varphi = 0.0p$  kifejezések lévén használhatók, a fenti 1. számú egyenletben az eleven erő kifejezhető a pálya  $p^0/0$ -os hajlásával is és lesz

$$1.) P = Q \cdot \sin \varphi - s \cdot Q \cdot \cos \varphi = (Q \cdot 0.0p - Qs) : \sqrt{1 + 0.0p^2}$$

A törzs a pályán éppen egyensúlyban van, amikor

$$5.) P = 0 = Q \cdot \sin \varphi - s \cdot Q \cdot \cos \varphi, \text{ tehát}$$

$$Q \cdot \sin \varphi = s \cdot Q \cdot \cos \varphi \text{ vagy}$$

$$6.) s = \frac{\sin \varphi}{\cos \varphi} = tg \varphi = 0.0p, \text{ vagyis amikor a pályának olyan}$$

az esése, hogy a hajlásszög tangens függvénye, illetőleg a hajlás  $^0/0$ -ának 100-ad része egyenlő a surlódási tényezővel; a pályának azt a hajlását, mely mellett a pályán lévő törzs éppen nyugalomban van, vagyis amely hajlásszögnek tangense, illetőleg amely hajlás  $^0/0$ -nak 100-ad része egyenlő a surlódási tényezővel, *surlódási hajlásnak* nevezzük. Ha a pálya ennél kisebb hajlással bír, akkor a törzs még kevésbé jöhet mozgásba, ha azonban a pálya hajlása a surlódási hajlásnál nagyobb, akkor a hajlásszög tangense, illetőleg a hajlás  $^0/0$ -ának 100-ad része is nagyobb lévén a surlódási tényezőnél, következik, hogy:

$$7.) tg \varphi > s < 0.0p, \text{ tehát } \frac{\sin \varphi}{\cos \varphi} > s, \text{ vagy } \sin \varphi > s \cdot \cos \varphi, \text{ vagy}$$

$$Q \cdot \sin \varphi > s \cdot Q \cdot \cos \varphi \text{ és így}$$

8.)  $P = Q \cdot \sin \varphi - s \cdot Q \cdot \cos \varphi > 0$  az eleven erő is nagyobb lesz 0-nál, tehát működésbe lépve, a törzs is mozgásba, csuszásba jön.

A csuszató utaknak tehát a surlódási hajlásnál nagyobb hajlással, eséssel kell bírniok; a surlódási hajlás azonban, mint láttuk, a surlódási tényezőtől ( $s$ ) függ; minél nagyobb a surlódási tényező, annál nagyobb a 6.) egyenlet szerint a  $tg \varphi$ , tehát maga a  $\varphi$  hajlásszög, illetőleg a  $0.0p$ , tehát a  $p^0/0$  értéke is; viszont a surlódási



tényező a csuszó anyagok és a csusztató pályák szerint, ugyanazon csusztató pályán pedig a pálya állapota (száraz, nedves, havas vagy jeges) és a csuszó fa választéka szerint más és más; a csusztató utak leginkább szálfá- és rönköcsusztatásra használtatván, erre vonatkozólag már megbízható tapasztalati adatok állanak rendelkezésre, melyek szerint a lekérgezett szálfáknál és rönköknél (l. Kubelka Á. előlidézett munkáját):

száraz csusztató utakon ... ..  $s = 0.3^*$

nedves, havas csusztató utakon ... ..  $s = 0.2$

jeges csusztató utakon ... ..  $s = 0.1$

vagyis a 6.) egyenlet alapján a surlódási hajlás szöge, illetőleg  $\varphi_0$ -a lesz:

száraz pályán ... ..  $\varphi = 16^\circ 42'$   $p = 30\%$

nedves, havas pályán  $\varphi = 11^\circ 19'$   $p = 20\%$

jeges pályán ... ..  $\varphi = 5^\circ 43'$   $p = 10\%$

Aszerint tehát, amint száraz, nedves, havas vagy jeges állapotban való használatra szánva tervezzük a csusztató utakat, kell a fönt elősorolt eséseknél nagyobb esést adnunk a pályának, hogy használható legyen.

Esés szempontjából a legeszményibb csusztatópálya az lenne, melynek kezdetben, a legfelső részen 25—50%-ig (14°—27°-ig) menő esést adhatnánk, hogy a törzsek ezen a szakaszon mozgásba jöve, a megfelelő sebességet érnék el, — a pálya közbenső részén a surlódási hajlással egyező esést, hogy itt a sebesség növekedése nélkül haladhassanak a törzsek tovább és a pálya alsó vége felé az esést fokozatosan csökkenthetnők, hogy a mozgás sebességét is mérsékelve, a törzsek itt megálljanak.

Tekintve azonban azokat a nehéz terepviszonyokat, amelyek között a csusztató utak a meredekebb hegyoldalakon alkalmazást nyernek, a pályának főntemlitett, kedvező esése nem tartható be, mert az egyik helyen valamely meredek sziklafalat, a másik helyen csuszásos, görgeteges területet kell elkerülnünk, miáltal a pálya esése is változóvá, ingadozóvá lesz; de a fönti, eszményi eséstől el is térhetünk és a gyakorlatban a pályának kezdeténél mintegy

\*) A surlódási tényező egyébként, mint később látni fogjuk, bármely pályára és bármely választékra kísérleti uton meg is határozható.

200 *m*-nyi hosszúságban 25—60<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-os esést adunk (25<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-osat a jeges, 30—35<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-osat a nedves, havas és 50—60<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-osat a száraz állapotban használandó pályának), a pálya közbenső részén változhatnak az esés 5—90<sup>0</sup>/<sub>0</sub> (2<sup>0</sup>—42<sup>0</sup>) között, a pálya alsó végénél pedig az utosóelőtti, mintegy 100 méternyi hosszú szakasznak 5—7<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-os (2—4<sup>0</sup>-os) esést adunk, hogy a csuszó fák mozgási sebessége mérsékeltesék s végül az utolsó szakasz 150—200 *m* hosszúságban vízszintesen, sőt kisebb hosszúság mellett emelkedésbe (ellenesés) is vezethető, hogy itt a leérkező törzsek önmaguktól megálljanak.

Hogy azonban a középső részén erősen váltakozó esésű pálya a tervbe vett célnak megfelel-e, a pálya tengely- vagy nyomvonalának fölkeresése, helyszini kijelölése, térszíni fölvétele után, de még a pálya kiépítése, sőt további tervezése előtt szükséges a pálya nyomvonalát megvizsgálnunk arra nézve, vajjon nem fog-e valahol fönnakadni a lecsusztatandó törzs, tehát mozgási sebessége nem enyészik-e el, vagy pedig nem vesznek-e föl a lecsusztatandó törzsek túlnagy, a pálya és a törzsek épségét veszélyeztető sebességet?

A pálya nyomvonalának a jelzett szempontokból való megvizsgálására a lecsusztatandó törzsek által a különböző esésű pályaszakaszok végén elérendő végsebességeket számítjuk ki a lejtős pályán mozgó tárgyak végsebességét szolgáltató:

$$9.) \quad v = \sqrt{c^2 + 2 \cdot g \cdot h \cdot [\sin \varphi - s \cdot \cos \varphi]} = \sqrt{c^2 + 2g \cdot (m - s l)} = \\ = \sqrt{c^2 + 2 \cdot g \cdot h \cdot \frac{0 \cdot 0 p - s}{1 + 0 \cdot 0 p^2}} \text{*)}$$

lyével, melyben

*c* = a mozgó tárgynak a pályaszakasz kezdetén meglévő mozgási sebessége = kezdő sebesség,

*g* = 9·8088 *mkgr*, a szabad esés gyorsulása,

*h* = az egyes, egyenletes esésű pályaszakaszok ferde hossza,

$\varphi$  illetőleg *p* az egyes „*h*” ferde hosszúságú pályaszakasz esése fok, illetőleg ‰ értékben,

\*) A végsebesség kiszámításához bármelyik egyenletet használhatjuk a szerint, amint a ferdehossz (*h*) és a hajlásszög ( $\varphi$ ), — a vízszinthossz (*l*) és a szintkülönbség (*m*), — vagy a ferdehossz és a hajlás ‰-a ismeretesek.



$m = h \cdot \sin \varphi$ , a  $h$  ferde hosszúságu pályaszakasz két végpontja közötti magasság (szintkülönbség),

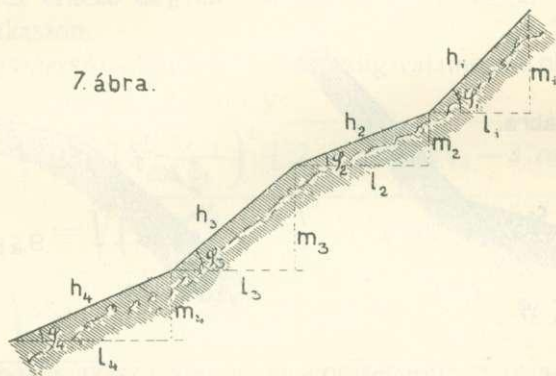
$l = h \cdot \cos \varphi = \sqrt{h^2 - m^2}$ , a  $h$  ferde hosszúságu pályaszakasz vízszintes hossza,

$s =$  a surlódási tényező (0,3, 0,2, 0,1 a szálfák, rönkök csusztatására száraz, nedves vagy havas, illetőleg jeges állapotban használandó csuszató utakon).

A végsebességek számítását a legfelső szakaszon kezdjük, amikor a törzs nyugalmi helyzetéből, tehát

$c_1 = 0$  kezdősebességgel megindulva, a  $h_1$  hosszúságu,  $\varphi_1^\circ$ , illetőleg  $\rho_1^\circ$  esésű pályaszakasz végére.

7. ábra.



$$9a.) \quad v_1 = \sqrt{0 + 2 \cdot g \cdot h_1 (\sin \varphi_1 - s \cdot \cos \varphi_1)} = \sqrt{2 g \cdot (m_1 - s \cdot l_1)} = \\ = \sqrt{2 \cdot g \cdot h_1 \frac{0 \cdot 0 \rho_1 - s}{1 + 0 \cdot 0 \rho_1^{-2}}} \quad \text{végsebességgel jut.}$$

A második szakasz (l. a 7. ábra) végén lesz a végsebesség:

$$9b.) \quad v_2 = \sqrt{c_2^2 + 2 \cdot g \cdot h_2 (\sin \varphi_2 - s \cdot \cos \varphi_2)} = \\ = \sqrt{c_2^2 + 2 \cdot g \cdot h_2 \cdot \frac{0 \cdot 0 \rho_2 - s}{1 \times 0 \cdot 0 \rho_2^{-2}}}$$

A második szakasz elején a kezdősebességet a megelőző szakasz végsebességével fejezhetjük ki, amennyiben a 8., illetőleg a 9. ábra szerint:

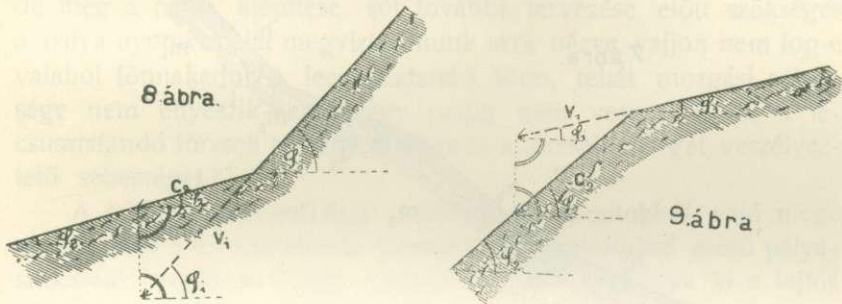
$$10.) \quad c_2 = v_1 \cdot \frac{\sin[90 \pm \varphi_1]}{\sin[90 \pm \varphi_2]} = v_1 \cdot \frac{\cos \varphi_1}{\cos \varphi_2} = v_1 \cdot \sqrt{\frac{1 + 0 \cdot 0 \rho_2^{-2}}{1 + 0 \cdot 0 \rho_1^{-2}}} = v_1 \cdot \frac{l_1 h_2}{l_2 h_1}$$

vagyis ezek segélyével:

$$\begin{aligned}
 9c.) \quad v_2 &= \sqrt{v_1^2 \cdot \left( \frac{\cos \varphi_1}{\sin \varphi_2} \right)^2 + 2 \cdot g \cdot h_2 (\sin \varphi_2 - s \cdot \cos \varphi_2)} = \\
 &= \sqrt{\left( v_1 \cdot \frac{l_1 \cdot h_2}{l_2 \cdot h_1} \right)^2 + 2 g (m_2 - s \cdot l_2)} = \\
 &= \sqrt{v_1^2 \cdot \frac{1 + 0.0 p_2^2}{1 + 0.0 p_1^2} + 2 \cdot g \cdot h_2 \frac{0.0 p_2 - s}{\sqrt{1 + 0.0 p_2^2}}}
 \end{aligned}$$

lesz a második szakasz végén jelentkező végsebesség.

Ezután hasonló módon számítjuk egymásután a pályaszakaszok végén jelentkező végsebességeket, mely számításokhoz általában a következő általános alakú egyenletet használhatjuk:



$$\begin{aligned}
 9d.) \quad v_n &= \sqrt{v_{n-1}^2 \cdot \left( \frac{\cos \varphi_{n-1}}{\cos \varphi_n} \right)^2 + 2 \cdot g \cdot h_n \cdot (\sin \varphi_n - s \cdot \cos \varphi_n)} = \\
 &= \sqrt{\left( v_{n-1} \cdot \frac{l_{n-1} \cdot h_n}{l_n \cdot h_{n-1}} \right)^2 + 2 g (m_n - s \cdot l_n)} = \\
 &= \sqrt{v_{n-1}^2 \cdot \frac{1 + 0.0 p_n^2}{1 + 0.0 p_{n-1}^2} + 2 \cdot g \cdot h_n \frac{0.0 p_n - s}{\sqrt{1 + 0.0 p_n^2}}}
 \end{aligned}$$

valamely következő pályaszakasz végén jelentkező végsebesség megállapítására, fölhasználva a megelőző szakasz végén jelentkező végsebességet, a pályaszakasznak az előzetes fölmérés alkalmával megismert ferde hosszát és esését, vagy vízszintes hosszát ( $l$ ) és két végpontjának szintkülönbségét ( $m$ ).

*A végsebesség változatlanul maradása.* Ha ezen számításaink közben valamelyik, pl. az  $i$ -ik szakasznál azt találjuk, hogy



$$11.) \quad v_i = \sqrt{c_i^2 + 2 \cdot g \cdot h_i (\sin \varphi_i - s \cdot \cos \varphi_i)} = \\ = \sqrt{c_i^2 + 2g(m_i - s \cdot l_i)} = c_i$$

vagyis az  $i$ -ik szakasz végén jelentkező végsebesség ugyanakkora, mint volt ennek a szakasznak elején a kezdősebesség, tehát a kezdősebesség a szakasz végéig nem változott, ez azt jelenti, hogy a gyökjel alatti mennyiségek közül a  $\sin \varphi_i = s \cdot \cos \varphi_i$ ; tehát 6.)  $tg \varphi_i = s = 0 \cdot 0 p_i$ , vagyis hogy a kérdéses pályaszakasz hajlása a surlódási hajlással egyenlő, amelyen tehát a csuszó törzsek változatlan sebességgel haladnak át; a pálya surlódási hajlását ennél fogva nemcsak az jellemzi, hogy az ezzel egyenlő esésű pályaszakaszon a nyugalomban lévő tárgyak nyugalomban is maradnak, hanem az is, hogy a bizonyos kezdősebességgel ennek a szakasznak elejéhez érkező tárgyak változatlan sebességgel haladnak át ezen a szakaszon.

A *végsebesség elenyészése*. Ha pedig valamelyik pl. a  $k$ -ik szakasznál azt találtuk volna, hogy:

$$12.) \quad v_k = \sqrt{v_{k-1}^2 \cdot \left( \frac{\cos \varphi_{k-1}}{\cos \varphi_k} \right)^2 + 2 \cdot g \cdot h_k \cdot (\sin \varphi_k - s \cdot \cos \varphi_k)} = \\ = \sqrt{\left( v_{k-1} \cdot \frac{l_{k-1} \cdot h_k}{l_k \cdot h_{k-1}} \right)^2 + 2g(m_k - s \cdot l_k)} = \\ = \sqrt{v_{k-1}^2 \cdot \frac{1 + 0 \cdot 0 p_k^2}{1 + 0 \cdot 0 p_{k-1}^2} + 2 \cdot g \cdot h_k \cdot \frac{0 \cdot 0 p_k - s}{1 + 0 \cdot 0 p_k^2}} = 0$$

vagyis a  $k$ -ik szakasz végén a végsebesség éppen 0, ez azt jelenti, hogy az illető szakasz végén a sebesség elenyészik, a csuszó törzs tehát fönnakad, megáll; a végsebesség pedig azáltal vált 0-vá, mert a gyökjel alatti mennyiségek közül a tagadó előjelűek nagysága akkora lett, mint a pozitív előjelűeké együttvéve; de fönnakad, megáll a törzs akkor is, hogyha a végsebességre vonatkozólag kiszámított érték a gyökjel alatt tagadó jelű (imaginär) mennyiség, vagyis amikor a gyökjel alatti tagadó jelű mennyiségek értéke nagyobb a pozitív előjelűekénél, tehát:

$$2 \cdot g \cdot h_k \cdot s \cdot \cos \varphi_k \equiv 2 \cdot g \cdot h_k \cdot \sin \varphi_k + c_{k-1}^2$$

vagy

$$s \equiv tg \varphi_k + \frac{c_{k-1}^2}{2 \cdot g \cdot h_k \cdot \cos \varphi_k}$$

illetőleg

$$tg \varphi_k \equiv s - \frac{c_{k-1}^2}{2 \cdot g \cdot h_k \cdot \cos \varphi_k}$$

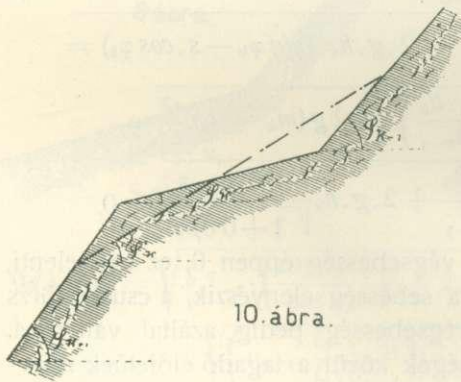
vagyis amikor az illető pályaszakasz esése oly csekély, hogy a hajlásszög tangense a jelentékenyen kisebbitett surlódási tényezővel egyenlő, vagy még ennél is kisebb; az előbbeni esetben a sebesség a pályaszakasz végén, az utóbbi esetben ennek valamely közbenső, a szakasz felső végétől számított  $x$  távolságban válik 0-vá; az  $x$  távolságot is kiszámíthatjuk a

$$13.) \quad 0 = \sqrt{c_k^2 - 2 \cdot g \cdot x \cdot [s \cdot \cos \varphi_k - \sin \varphi_k]} = \\ = \sqrt{c_k^2 - 2 \cdot g \cdot x \left( \frac{s \cdot l_k - m_k}{h_k} \right)}$$

segélyével és lesz:

$$14.) \quad x = \frac{c_k^2}{2 \cdot g \cdot [s \cdot \cos \varphi_k - \sin \varphi_k]} = \frac{c_k^2 \cdot h_k}{2 \cdot g \cdot [s \cdot l_k - m_k]} = \\ = \frac{v_{k-1}^2 \cdot (1 + 0 \cdot 0 p_k^2) \cdot \sqrt{1 + 0 \cdot 0 p_k^2}}{(1 + 0 \cdot 0 p_{k-1}^2) \cdot 2 \cdot g \cdot (s - 0 \cdot 0 p_k)}$$

egyenlet segítségével.



10. ábra.

Az ilyen esetekben a pálya esését meg kell változtatnunk, még pedig vagy azáltal, hogy a szakasz felső végén feltöltést, alsó végén bevágást (l. a 10. ábra) alkalmazunk, vagy pedig azáltal, hogy az alaprajzilag kanyargós pályát egyenesre véve, megrövidítjük és ezáltal esését fokozzuk.

*A tulnagy végsebesség.* Ha végül valamelyik, pl. az  $m$ -ik szakasznál azt tapasztaljuk, hogy

$$15.) \quad v_m = \sqrt{c_m^2 + 2 \cdot g \cdot h_m \cdot [\sin \varphi_m - s \cdot \cos \varphi_m]} = \\ = \sqrt{c_m^2 + 2g(m_m - s \cdot l_m)} = \sqrt{c_m^2 + 2 \cdot g \cdot h_m \cdot [0 \cdot 0 p_m - s]} : \sqrt{1 + 0 \cdot 0 p_m^2}$$

$> v_{max}$  vagyis az  $m$ -ik szakasz végén kiszámított végsebesség nagyobb, mint a megengedhető maximális sebesség és pedig a 4–8 m hosszú és 30 cm-nél vastagabb rönköknél 20–25 m-t, a hosszabb szálfáknál 10–15 m-t másodpercenként meghalad, akkor ez azt jelenti, hogy a pálya esése tulnagy, vagyis a gyökjel alatti



mennyiségek közül a tagadó jelű jelentékenyen kisebb a pozitívekkel szemben, ilyen esetben tehát a pálya esését csökkentenünk kell, hogy a túlnagy sebességet ezáltal mérsékelhessük; a pályaszakasz esését csökkenthetjük azáltal, hogyha a szakasz felső végénél bevágást, alsó végénél feltöltést (l. ugyancsak a 10. ábrát) alkalmazunk, vagy pedig a pályát ezen a részen oldalt elkanyarintva hosszabbá tesszük, miáltal esése csökkenni fog.

A kérdéses pályaszakasznak azt a pontját, amelytől kezdve az esést meg kell változtatnunk, fölkereshetjük, hogyha kiszámítjuk a szakasz felső végétől azt a  $X$  távolságot, amelynek végénél a sebesség éppen a maximális sebességgel egyenlő, vagyis

$$15a.) \quad v_{max} = \sqrt{c_m^2 + 2 \cdot g \cdot X \cdot (\sin \varphi_m - s \cdot \cos \varphi_m)}$$

$$= \sqrt{c_m^2 + 2 g X \frac{m_m - s \cdot l_m}{h_m}}$$

ebből

$$16.) \quad X = \frac{v_{max}^2 - c_m^2}{2 \cdot g \cdot [\sin \varphi_m - s \cdot \cos \varphi_m]} = \frac{(v_{max}^2 - c_m^2) \cdot h_m}{2 g (m_m - s \cdot l_m)} =$$

$$= \frac{[v_{max}^2 - c_m^2] \cdot \sqrt{1 + 0 \cdot 0 \rho_m^2}}{2 \cdot g \cdot [0 \cdot 0 \rho_m - s]}$$

A kiszámított  $X$  távolságban kezdjük meg az esés mérséklését.

Az esés mérséklésére azt az eljárást alkalmazva, hogy a szakasz felső,  $X$  távolságba eső végétől kezdődőleg leásást, alsó végénél feltöltést végezzünk, a leásással és a feltöltéssel addig mehetünk, míg vízszintes szakaszt nyerünk, vagyis a sebesség mérséklésére *vízszintes* szakaszt iktatunk közbe; a vízszintes szakasz erősen mérsékli a csuszó törzsek mozgási sebességét, azért csak rövid lehet és hosszát „ $y$ “-t, meghatározhatjuk abból a föltevésből indulva ki, hogy a maximális sebességet egy tetszőszerinti kisebb „ $v$ “ sebességre kell az „ $y$ “ hosszúságu vízszintesnek csökkentenie, minélfogva

$$17.) \quad v = \sqrt{v_{max}^2 \cdot \cos^2 \varphi_m - 2 \cdot g \cdot y \cdot s} = \sqrt{v_{max}^2 \cdot \frac{l_m^2}{h_m^2} - 2 g \cdot y \cdot s}$$

lesz, mely egyenletben a vízszintest megelőző  $X$  hosszúságu szakasz hajlása  $\varphi_m$ , az  $y$  hosszúságu vízszintes szakasz hajlása pedig 0; lesz tehát

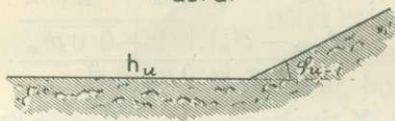
$$18.) \quad y = \frac{v_{max}^2 \cdot \cos^2 \varphi_m - v^2}{2 \cdot g \cdot s} = \frac{v_{max}^2 \cdot l_m^2 - v^2 \cdot h_m^2}{2 \cdot g \cdot s \cdot h_m^2} = \\ = \frac{v_{max}^2 - v^2 \cdot (1 + 0.0 p_m^2)}{2 \cdot g \cdot s \cdot (1 + 0.0 p_m^2)}$$

Ugyanennek az egyenletnek alapján állapítható meg a pálya utolsó szakaszának hossza, ha azt vízszintesen képezhetjük ki, csakhogy az egyenletben a  $v_{max}$  helyett az utolsó előtti szakaszon jelentkező végsebesség szerepel és az utolsó szakasz végén a törzseknek meg kell állaniok, végsebességük tehát 0 lesz; ennél fogva az utolsó, vízszintes szakasz hossza lesz (l. a 11. ábrát):

$$19.) \quad h_n = \frac{v_{n-1}^2 \cdot \cos^2 \varphi_{n-1}}{2 g \cdot s} = \frac{v_{n-1}^2 \cdot l_{n-1}^2}{2 g \cdot s \cdot h_{n-1}^2} = \frac{v_{n-1}^2}{2 \cdot g \cdot s \cdot (1 + 0.0 p_{n-1}^2)}$$

Hogyha azonban az utolsó vízszintes szakasz a kiszámított hosszúsággal a terepviszonyok miatt nem képezhető ki, akkor

11. ábra.



enyhe, 5<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-ig menő emelkedésbe vezetjük a pályát és az utolsó, emelkedő szakasz hosszát azon az alapon határozhatjuk meg, hogy ennek a szakasznak a végén a törzseknek ugyancsak meg kell állaniok, végsebességük tehát 0 lesz, az emelkedés hajlásszögét pedig az eséssel bíró szakaszok hajlásszögével szemben tagadó előjellel, illetőleg 360<sup>0</sup> —  $\varphi_n$  értékkel vesszük; ennél fogva lesz:

$$20.) \quad v_n = 0 = \sqrt{v_{n-1}^2 \cdot \left[ \frac{\cos \varphi_{n-1}}{\cos(-\varphi_n)} \right]^2 + 2g \cdot h'_n \cdot [\sin(-\varphi_n) - s \cdot \cos(-\varphi_n)]} = \\ = \sqrt{v_{n-1}^2 \cdot \left[ \frac{\cos \varphi_{n-1}}{\cos \varphi_n} \right]^2 - 2g \cdot h'_n \cdot [\sin \varphi_n + s \cdot \cos \varphi_n]}$$

és ebből:

$$21.) \quad h'_n = \frac{v_{n-1}^2 \cdot \left( \frac{\cos \varphi_{n-1}}{\cos \varphi_n} \right)^2}{2g \cdot (\sin \varphi_n + s \cdot \cos \varphi_n)} =$$



$$= \frac{v_{n-1}^2 (1 + 0.0 p_n^2)}{2g(0.0 p_n + s)} \cdot \sqrt{\frac{1 + 0.0 p_n^2}{1 + 0.0 p_{n-1}^2}} =$$

$$= \frac{v_{n-1}^2 \cdot \sqrt{(1 + 0.0 p_n^2)^3}}{2g(0.0 p_n + s) \sqrt{1 + 0.0 p_{n-1}^2}}$$

illetőleg, hogyha az utolsóelőtti szakaszt vízszintesre vettük, akkor

$$21a.) \quad h_n'' = \frac{v_{n-1}^2}{2g(\sin \varphi_n + s \cdot \cos \varphi_n) \cdot \cos^2 \varphi_n} = \frac{v_{n-1}^2 \cdot \sqrt{(1 + 0.0 p_n^2)^3}}{2g \cdot (0.0 p_n + s)}$$

lesz az emelkedő utolsó pályaszakasz hossza (l. a 12. ábrát).

A tervezett pályára a 9a.—9d. egyenletek szerinti végsebesség, a 19—21a. alatti egyenletekkel a végső szakasz hosszának számításait elvégezve, meggyőződhetünk arról, vajjon a tervezett pálya előzetesen fölkeresett és kitűzött nyomvonala helyes, megfelelő-e? s ha nem lenne az, akkor a kiigazításokat az esés megváltoz-



12. ábra.

tatására vonatkozó 12—18. számú egyenletek szerint végzendő számítások segélyével állapíthatjuk meg.

*Tekintve azt, hogy a pálya kezdetén a csuszató utakra bocsátott, tehát kezünkből mintegy kieresztett jelentékeny méretű, súlyu és értékű törzsek mozgására, haladására és kellő épségben a célhoz való megérkezésére a pálya két végpontja között csakis a pálya megfelelő berendezésével gyakorolhatunk befolyást, nyilvánvaló az, hogy kifogástalanul működő csuszató utakra csak úgy lehet kilátásunk, ha a fenti számításokat elvégeztük és az ezek alapján szükségesnek talált módosításokat a pályán megtettük.*

#### Kiegyenlítő kanyarok.

A pálya esési viszonyainak, illetőleg a fentiek szerinti helyes hosszszelvényének megállapítása után ezt a hosszszelvényt nem tekinthetjük még teljesen kifogástalannak, mert ebben a hosszszelvényben 2—2 szomszédos, különböző esésű szakasz között

nincsen meg az a sima átmenet, mely a csuszó törzseket egyik szakaszcól a másakra zavartalanul átvezetné.

Ha ugyanis a 8-ik ábra szerint az erősebb esésű szakaszra következő enyhébb esésű szakaszt vesszük szemügyre, az erősebb esésű szakaszcól nagy sebességgel leérkező törzsek mellső végükkel az enyhébb esésű szakasz kezdetén a pályába ütődnek, sőt ebbe befuródnak, miáltal a pályát megrongálják, maguk a törzsek is összetörhetnek és a pályán a csusztatás főnnakadhat; ha viszont a 9. ábra szerint enyhébb esésű szakaszra erősebb esésű következik, a csuszó törzsek a felső szakaszon nyert eleven erőnél fogva ennek a szakasznak irányát követik és a szakasz elhagyása után könnyen elhagyhatják a pályát is, vagyis a levegőbe emelkedve, rövidebb-hosszabb utat az alsó szakasz fölött repülve tesznek meg, majd lezuhanva, vagy a pályára esnek, ezt megrongálva, vagy a pályán kívül zuhannak le és haladnak a hegylétőkön a kitűzött céltól eltérő irányban, miáltal ugyancsak üzemi zavarok és különleges költségek merülnek föl.

Szükséges tehát a két szomszédos, különböző esésű pályaszakasz között a csuszó törzsek számára zavartalan, sima átmenetet biztosítani, vagyis az eséskülönbséget kiegyenlítani, amit az u. n. *kiegyenlítő kanyarok* közbeiktatásával érhetünk el.

A *kiegyenlítő kanyarok* enyhe, nagy görbületi sugárral kiképezett körívek, melyeknek görbületi sugara akkor, amikor a csuszató uton 30 m hosszú vagy ennél rövidebb szálfákat, rönköket csusztatunk, 200 m legyen; az ettől eltérő, nagyobb hosszúságú szálfák számára szükséges kiegyenlítő kanyar sugarát az  $R:H = = 200:30$  viszonyból állapíthatjuk meg:

$$22.) \quad R = H \cdot 200 : 30 = 6.666 \cdot H$$

A kiegyenlítő kanyar sugarát ismerve, meg kell állapítanunk a két szomszédos szakaszon a kanyar kezdő- vagy kiinduló- és végpontjának, illetőleg a kanyar érintési pontjainak fekvését; az érintési pontok fekvését a két szomszédos szakasz közös pontjától kiegyenlítő kanyarhoz képzelt érintők „t” hossza (lásd a 13. ábra) szolgáltatja; az érintők hosszát pedig, miután ezek egymással  $\varphi_2 - \varphi_1$  (3) szöveget zárják be és ugyanezt a szöveget zárják be egymással az érintési pontokban az érintőkre merőlegesen álló



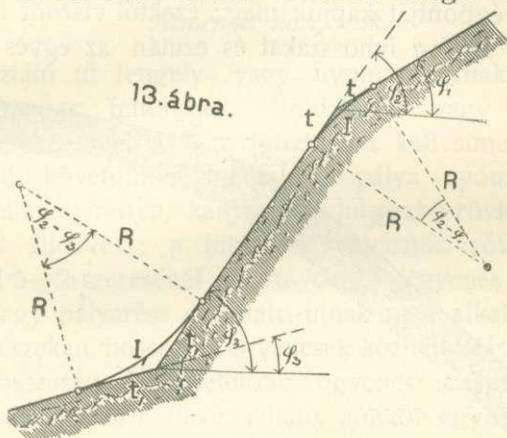
kanyarulati sugarak is, a

23.)  $t = R \cdot \operatorname{tg} \frac{\varphi_2 - \varphi_{1(3)}}{2}$  egyenlet segítségével számíthatjuk ki.

Az érintési pontok fekvésének meghatározása után, minthogy a pályát a kiegyenlítő kanyar ívén kell vezetnünk, ki kell még számítanunk a kanyarnak

24.)  $I = \frac{2 \cdot R \cdot I}{360^\circ} \cdot [\varphi_2 - \varphi_{1(3)}]$  ivhosszát, valamint ezt  $n$  egyenlő

(legfeljebb azonban 4  $m$  hosszú) részekre osztva, az egyes ivrészek hajlását, esését is; az egyes ivrészek hajlását úgy nyerhetjük, hogy a két szomszédos szakasz eséskülönbségét  $n-1$  egyenlő



részre osztjuk és az így nyert  $\delta = \frac{\varphi_2 - \varphi_{1(3)}}{n-1}$  szögértéknek felével változtatjuk meg az érintési pontokig jövő pályaszakaszok esését, hogy az első ivrészek esését kaphassuk, az ezután következő ivrészek hajlását pedig azáltal kapjuk, hogy a megelőző ivrészek esését mindig egy-egy újabb  $\delta$  szögértékkel változtatjuk meg, a megváltoztatást hozzáadással végezve, hogyha a kisebb esésű pályaszakasztól a nagyobb esésű felé haladóan, és kivonással, ha a nagyobb esésű pályaszakasztól az enyhébb esésű felé haladva keressük az ivrészek esését; ennél fogva az egyes ivrészek esése lenne:

$$\alpha_1 = \varphi_{1(3)} + \frac{1}{2} \cdot \frac{\varphi_2 - \varphi_{1(3)}}{n-1} \quad \text{vagy} \quad \alpha_1' = \varphi_2 - \frac{1}{2} \cdot \frac{\varphi_2 - \varphi_{1(3)}}{n-1}$$

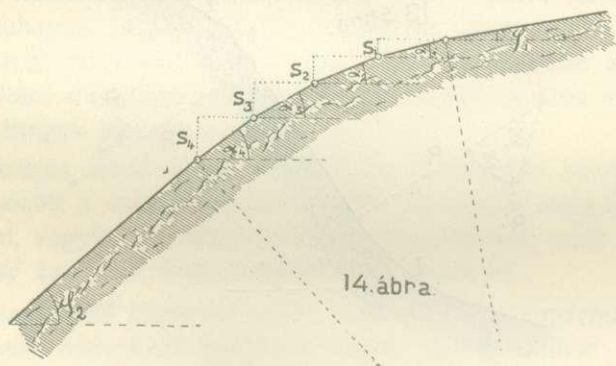
$$\alpha_2 = \varphi_{1(3)} + \frac{3}{2} \cdot \frac{\varphi_2 - \varphi_{1(3)}}{n-1} \quad \text{vagy} \quad \alpha_2' = \varphi_2 - \frac{3}{2} \cdot \frac{\varphi_2 - \varphi_{1(3)}}{n-1}$$

$$\alpha_3 = \varphi_{1(3)} + \frac{5}{2} \cdot \frac{\varphi_2 - \varphi_{1(3)}}{n-1} \quad \text{vagy} \quad \alpha_3' = \varphi_2 - \frac{5}{2} \cdot \frac{\varphi_2 - \varphi_{1(3)}}{n-1}$$

általánosságban:

$$25.) \alpha_n = \varphi_{1(3)} + \frac{2 \cdot n - 1}{2} \cdot \frac{\varphi_2 - \varphi_{1(3)}}{n-1} \quad \text{vagy} \quad \alpha_n' = \varphi_2 - \frac{2 \cdot n - 1}{2} \cdot \frac{\varphi_2 - \varphi_{1(3)}}{n-1}$$

Az így nyert adatokkal a kiegyenlítő kanyar már kiképezhető, amennyiben a helyszínén a törési ponttól kimérjük a két szomszédos szakaszra a kiszámított érintő hosszát „ $t$ ”, miáltal a kanyar kiinduló és végpontját kapjuk meg; ezektől viszont a törési pont felé kimérjük az  $I:n$  ivhosszakat és ezután az egyes ivrészeket a



nekik megfelelő hajlással tűzzük ki, még pedig magassági körös műszert használva, ennek magassági körét a megállapított  $\alpha$  hajlásszögre állítjuk be és így végezzük a kijelölést, vagy pedig szintező műszer használata esetén minden egyes ivszakasz két végpontja közötti szintkülönbséget határozva előbb meg, a 14. ábra szerint nyerhető

$$26.) S_n = \frac{I}{n} \cdot \sin \alpha_n \quad \text{egyenlet segítségével; az így nyert szint-}$$

különbség levonva az ivszakasz két végében fölállított szintező léczen nyert leolvasások különbségéből, szolgáltatja az egyes ivszakaszok végén alkalmazandó bevágásnak, illetőleg feltöltésnek nagyságát; a bevágást, illetőleg a feltöltést kiképezve, nyerjük a kiegyenlítő kanyart.



Hogyha a pályaszakaszok hajlása nem fokértékekben, hanem  $0/0$ -okban volna adva, akkor a 4. egyenlet alapján

$$\operatorname{tg} \varphi_1 = 0.0 p_1, \quad \operatorname{tg} \varphi_2 = 0.0 p_2, \quad \operatorname{tg} \varphi_3 = 0.0 p_3$$

kiszámítjuk a pályaszakaszok hajlásszögét, hogy a fenti számításokat is elvégezhesük.

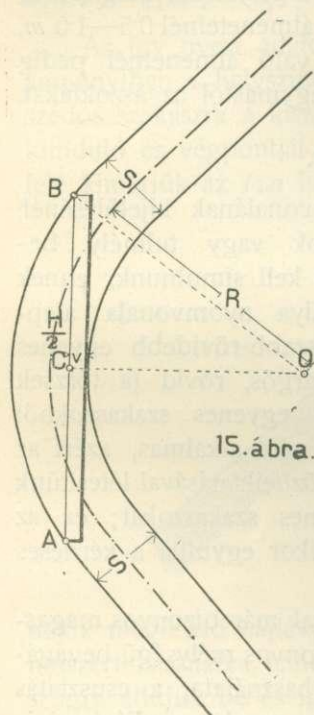
A kiegyenlítő kanyarokban az ászokfákat sűrítjük, hogy a csuszó törzsek könnyebben simulhassanak a pályához; még pedig az enyhébb esésből az erősebb esésbe való átmenetelnél  $0.5$ — $1.0$   $m$ , az erősebb esésből az enyhébb esésbe való átmenetnél pedig legföljebb  $0.5$   $m$  távolságra helyezük el egymástól az ászokfákat.

### *Átmeneti kanyarok.*

A csuszató ut tengely- vagy nyomvonalának kijelölésénél, nehogy tulmagas feltöltések, áthidalások vagy túlmély bevágások keletkezzenek, a talaj fölszínéhez kell simulnunk, ennek hajlásait kell követnünk, miáltal a pálya nyomvonala alaprajzilag is változó irányú, kanyargós, hosszabb-rövidebb egyenes szakaszokból álló lesz; a tulságos kanyargós, rövid (a törzsek hosszának  $1.5$ — $2$ -szeresénél is rövidebb) egyenes szakaszokból álló pálya vagy pályarész csuszató utnak nem alkalmas, azért az ilyen pályarészek hosszabb egyenesek közbeiktatásával létesítünk nagyobb hosszúságú, megfelelőbb egyenes szakaszokat; ez az eljárás különösen akkor alkalmazható, amikor egyúttal a kérdéses pályarész esését is fokozni akarjuk.

A hosszabb egyenesek közbeiktatásával már bizonyos magasságu feltöltésekre, áthidalásokra illetőleg bizonyos mélységű bevágásokra szükség leend, de viszont a pálya használata, a csusztatás lesz zavartalanabb, nyugodtabb. Azonban ezzel az eljárással is csak addig mehetünk, míg tulmagas feltöltések, áthidalások vagy túlmély bevágások nem keletkeznek, minélfogva a pálya irányát teljesen egyenessé nem tehetjük, hanem az több, most már kevésbé rövid és hosszabb egyenes szakaszból fog állani, melyek egymással hegyes vagy homoru szöget alkotva, közöttük alaprajzban körivalaku átmenetet kell létesítenünk, hogy a nagyobb hosszukterjedésű törzsek egyik szakaszról a másakra főnnakadás nélkül átjuthassanak; ezeket a körivalaku átmeneteket nevezzük: *átmeneti kanyaroknak*.

Az átmeneti kanyarok a csuszató utakon laposak, enyhék, tehát nagy görbületi sugárral bírók legyenek; a nagyon lapos kanyarok azonban magában a kanyarulatban igen magas feltöltést, áthidalást vagy túlnagy bevágást idéznek elő, minél-  
fogva szükséges megállapítani azt a legkisebb görbületi sugarat, mely mellett a pályán lecsusztatandó leghosszabb törzsek is



15. ábra.

akadálytalanul haladhatnak át a kanyarulatban és a kanyar kiképzésével együtt járó feltöltés vagy bevágás az előbb említett feltétel mellett a legkisebb leendő. A legkisebb kanyarulati sugár megállapítása céljából úgy képzeljük a lecsusztatandó leghosszabb törzset a kanyarulatban elhelyezkedőnek, hogy amikor a törzs két vége a pálya külső szélét, ugyanakkor közepe a pálya belső szélét érintse; ebben az esetben a  $H$  hosszúságú,  $V$  közép-vastagságú törzseknél az  $S$  szélességű pályára a 15. ábra szerint a következő egyenlet állítható föl:

$$\overline{BO}^2 = \overline{CB}^2 + \overline{CO}^2$$

$$\text{de } \overline{BO} = R + S/2, \overline{CB} = \overline{AB}/2 = H/2$$

$$\text{és } \overline{CO} = R - S/2 + V$$

tehát

$$[R + S/2]^2 = \frac{H^2}{4} + [R - S/2 + V]^2$$

$$\text{vagy } R^2 + R \cdot S + \frac{S^2}{4} = \frac{H^2}{4} + R^2 - R \cdot S + \frac{S^2}{4} + 2R \cdot V - S \cdot V + V^2$$

ebből

$$2R \cdot [S - V] = \frac{H^2}{4} - V \cdot [S - V] \text{ és}$$

27.)

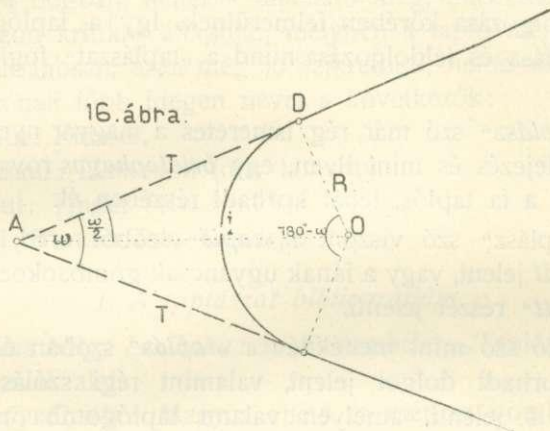
$$R = \frac{H^2}{8 \cdot [S - V]} - \frac{V}{2}$$

lesz a nyomvonal legkisebb kanyarulati sugara, mely mellett a pálya szélessége a kanyarulatban ugyanolyan, mint az egyenes pályaszakaszokon; a pálya szélességét a csuszató utak kanyarulatai-



ban csak csekély értékkel lehet nagyobbítani, még pedig legfő-  
jebb a csusztatandó törzsek vastagságának megfelelő értékkel,  
nehogy a nagyobb szélesítés a csusztatási üzemre káros, zavaró  
befolyással lehessen.

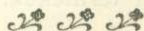
A kanyarulati sugár hosszát megállapítva, kiszámítható a kanyar  
kezdő- és végpontjának, vagyis az érintési ( $D$  és  $D_1$ , l. a 16. ábra)



pontoknak  $T$  távolsága a két irány közös metszéspontjától ( $A$ -tól)  
és lesz:

28.)  $T = R \cdot \cotg \frac{w}{2}$ , ha a két irány által közbezárt szög  $w$ ; a kiszá-  
mitott hosszúságot a helyszínen a két irányra ezek közös vagy  
metszéspontjától kimérve, nyerjük a kanyar kezdő- és végpontjának  
fekvését, melyet a kanyar további kijelöléséhez felhasználhatunk.

(Folyt. köv.)



## A székelyföldi taplóipar.

A „taplászat“ monografiája.

Irta: dr. Radványi Antal.

A „taplászat“ szó kevésbé ismert kifejezése alatt Székelyföldön mindazon munkálatokat értik, amelyek a taplógomba ipari feldolgozása körében felmerülnek. Így a taplógomba szedése, szállítása és feldolgozása mind a „taplászat“ foglalkozásának részletei.

A „taplász“ szó már rég ismeretes a magyar nyelvben, mint állattani kifejezés és mint ilyen, egy *belotophagos* rovarfaj magyar neve, mely a fa taplós, tehát korhadt részében él.

A „taplász“ szó viszont a „tapló“ szóból ered, mely vagy *taplógombát* jelent, vagy a fának ugyancsak gombaokozta elrothadt, „elrevesedett“ részét jelenti.

A tapló szó mint melléknév a „taplós“ szóban él tovább és rothadt, korhadt dolgot jelent, valamint régi szólás szerint azt a tárgyat is jelenti, amelyen valami taplógomba nőtt és ettől a tárgy ugyancsak „taplós“ lett, azaz rothadt. Mint ige „taplósodik“ formában valaminek korhadását, elrevesedését jelenti.

Az eddigi szómagyarázatból kitűnik, hogy kétféle tapló létezik:

1. tapló-gomba és
2. taplós-fa.

E két tapló erősen megkülönböztetendő.

A taplógomba a *fán* élősködő, *növényindividuum*.

Míg a taplós-fa a fa *pathologiai* elváltozása, egy gombaokozta elrevesedési, *bomlási termék*.

Bennünket jelen értekezésben a tapló-gomba érdekel, melyből a taplóipari *félgyártmány* és ebből ismét a *taplódíszmunka* készül, mint erdő szolgáltatta ipari termékek.

A fa elrevesedéséből származó tapló csak azért érdekel, mert ezt is „tapló“-nak nevezi a nép és így félő, hogy a közös név valakit tévuttra vezet.

A fa *elrevesedéséből* származó taplónak egyik kevésbé ismert félesége a Székelyföldön ismert, ugynevezett „*rétapló*“. E szó



a revestedésből származik és a „*rétapló*“ a ledőlt fa ágainak tövében, székelyesen a *bogban*, revesítő gomba támadása folytán keletkezik. A fa ily helyen világossárga rétegződést nyer, megszáradva megkeményedik s a legkitünőbb szikrafogó tűzszerszámul szolgál. A „*rétapló*“ legjobban a pásztor és erdei ember kedveli, ha kovakővel és aczéllal szikrát akar csiholni pipa- vagy tűzgyújtáshoz. A *rétapló* értékes az erdei ember előtt, mert a fa mélyében, a *bogban*, nehezen található meg, másrészt az elreve-sedésnek azon kritikus állapotát, melyben a *tapló* még nem reve-sedett el tulságosan, azaz még jó szikrafogó, nehéz eltalálni.

A *taplónak* főbb idegen nevei a következők:

Németül: Zünder.

Francziául: L'amadou (olv. lamadu).

Angolul: Tinder (olv. tindör).

Svédül: Tunder (olv. tjundr).

### I. A *taplászat bibliográfiája.*

*A Pallas Nagy Lexikona*: I. „*Fagombák*“, „*Tapló*“ és „*Tapló-gomba*“ szavak alatt.

*Istvánffy Gyula*: Magyar ehető és mérges gombák könyve. 1899. L. pag. 51., 160. és 161.

*Dr. Hartig Róbert*: Lehrbuch der Baumkrankheiten. Berlin, 1899. I. pag. 173 és 178. Springer kiadása.

*Krombholz*: Abbildung und Beschreibung der Schwämme. 1831.

*De Bary*: Vergl. Morphol. und Biologie der Pilze. 1884.

*Von Tavel*: Vergl. Morph. der Pilze. 1892.

*Rabenhort's*: Kryptogamenflora. I. köt.

*Sydow*: Taschenbuch der wichtigsten ess. u. gift Pilze.

*Tubeuf*: Pilzenkrankheiten.

*Tubeuf*: Mitteilungen über einige Feinde des Waldes. Allgem. Forst u. Jagd Zeitung.

*Zellner J.*: Chemie der höheren Pilze. Leipzig, 1907.

### II. A *taplászat természetrajzi ismertetése.*

*A taplógomba helye a növényvilágban.* A *taplászatra* alkalmas gombák, a növényvilág *virágtalan* (Kryptogam) birodalmához tartoznak, jelesül a *Hymenomyces* nevű alсорozatában, a *Polyporaceae*

vagy likacsos gombák családjához. E családhoz tartozó taplógombák általános jellemzésére álljanak a következők:

A taplógomba *konzol*, fiatal korban *pata* alakú. Főjellemzője hogy *termőteste*, mely a szaporodást elősegítő *sporákat* tartalmazza, likacsos, csöves szerkezetű. E termőtestet igen erős, szívós, nehezen szakítható. A likacsok belső ráncos felületén vannak a szaporodást voltaképp közvetítő, oszlop vagy bunkószerű *basidiomok*, melyek létrehozzák a sporákat.

A gomba *évente* új *réteget* termel, mely később is nyomozható és így mint a fának gyűrűi, e rétegek a gomba korának meghatározói.

*A taplógomba élete.* A taplógomba az élő vagy ledőlt fán *élősködik* és e parazitizmusával *rontja* a faállományt. Farontó munkája különösen szaporodási módjából tűnik ki. A gomba *myceliuma* ugyanis a fának kéregrepedéseibe furódva oldja, marja a fát és a fa sejteinek élőképességét megszünteti. A mycelium e sejtontó munkája különösen a fa *vertikális* irányában igen gyors. A mycelium először a fa másodrendű sejtfalait oldja és *celluloze*-vá változtatja. Végül a fa teljesen elveszti élőképességét.

A taplógomba tehát életénél fogva az *erdő ellensége*, de a modern erdőgazdaságokban kevés kárt tesz, mert ezekben gondoskodnak az erdő kitakarításáról, a ledőlt fákat gyorsan kihasználják és nem hagyják az erdőben elkorhadni. A taplógomba az ily helyen kevésbé szaporodik. A régi idők *nedves, kusza őserdeje* volt a taplógomba eldorádója, hol ezerszámra termett az óriási gomba, mely oly nagy darab taplólemezeket szolgáltatott, hogy belőle még kabátokat is készítettek Németországban. Ma már ezeket bajos találni. A taplógomba termése Európa erdőgazdaság alatti vidékein fogyóban van, nagyság és mennyiség dolgában egyaránt és ezzel a taplóipar visszafejlődése is beállott.

A taplógombák javarészt szénhidrátot tartalmaznak. Egyik taplógomba, a *Polyporus ignarius* oxalsavat ( $C_2H_2O_4$ ) és almasavat ( $C_4H_6O_5$ ) is tartalmaz. (Bouillon-Lagrange: *Annal. de Chim.* 51. p. 75.)

A *Polyporaceae* (likacsos gombák) családjához tartozó gombák közül a „*taplászatot*” a következő gombák érdeklik:

*Polyporus Fomentarius* (L.), valódi taplógomba.



*Polyporus igniarius* (L.), hamis tűzi taplógomba.

*Polyporus betulinus*, nyirfa taplógomba.

A *taplógombafélések részletes leírása*. E taplógombák részletes ismertetését I. a 704—705. lapon.

### III. A taplászat technológiai ismertetése.

A *taplógomba szedése*. Az ismertetett, taplászatra alkalmas gombákat még fiatal korukban kell leszedni, mert csak akkor nyújtható belőlük a *taplólemez*, a taplászat *félgyártmánya*. A magas fán ülő gombát némely vidéken lábra kötött afféle *sarkantyúval* közelítik meg, mint amilyeneket a távirópóznán dolgozó munkások használnak. A gomba *tövét* meghagyják mintegy magnak. A szedés ugyan egész éven át történhetik, de a tavaszi fiatal, puha taplógomba a legjobb, melyet *juniusig* le kell szedni, mert különben *fás* lesz. Ha otthagyjuk a gomba *tövét*, ugyanazon helyen már *azon év októberében* újat vághatunk le. Ez a *második* termés. A gomba szedésével a falvak legszegényebb lakói foglalkoznak. Napokig barangolva az erdőben, zsákba szedik a fiatal gombákat. Legnehezebb a fehér nyirfatapló gyűjtése, mert igen ritka, mivel a nyirfa rendszeren nem áll nagy állományban, hanem inkább szórányosan fordul elő. A taplógomba gyűjtőjének neve Székelyföldön: „*taplász*“.

A gyűjtött gombákból az ipari célra alkalmas félgyártmányt Székelyföldön következőkép állítják elő:

A *félgyártmány előállítás*a. A fáról töben lemetszett taplógombát a faluban a „*taplászok*“ éles, vékonyra köszörült *sarlóval* *héjától* megtisztítják. (1. ábra.) Az így megfaragott gombát természetes nedvességében, félgömbalaku, kupakszerű „*csutakra*“ helyezik, melyet a taplász két térde közé fog. (2. ábra.) A „*csutak*“-ra helyezett *faragott* taplót azután a bunkóalaku „*sulyokkal*“ („*butykó*“-nak is nevezik) *verdesni* kezdik, miközben a taplógomba *szétterül*, *puhul* és *lemezformát*, illetve a csutak kupalakjától sapkaformát vesz fel. (3. ábra.) Egy „*kujak*“-ra való (az ököl székely neve) gombából kikerül *egy* sapka félgyártmánya. Minden fajta taplógombát így nyújtanak ki *félgyártmány*nnyá.

A félgyártmány készítésének egy más vidéken divó módja

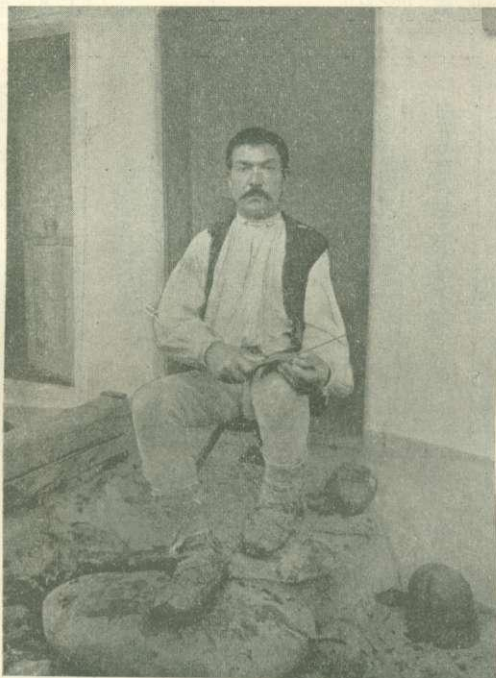
	Polyporus Fomentarius. (L.) Valódi taplógomba.	Polyporus igniarius. (L.) Fr. Hamis taplógomba.	Polyporus betulinus. Nyírfa taplógomba.
Egyéb elnevezései	<p>Latin : Fomes fomentarius. (L.) Fries. Ochropus fomentarius. (Linné 1775. Istvánffy.) Boletus fomentarius. (Linné.)</p> <p>Magyar : Bükkfa-, taplógomba. Szürkehasu tinoru. (Diószegi.)</p> <p>Német : Feuer, v. Zunderschwamm.</p> <p>Tót : Bukovy Huban.</p>	<p>Latin : Fomes igniarius. (L.) Ochropus igniarius. (L. 1775.) Boletus igniarius. (L.) Boletus obtusus. Polyporus loricatus. Pers.</p> <p>Magyar : Hamis tüzi taplógomba.</p> <p>Német : Unechter Feuer v. Zunderschwamm.</p> <p>Oláh : Jask.</p> <p>Tót : Vrbovy huban.</p>	<p>Nyírfa gomba. (Székely- föld.) Fehér nyírfa tapl- gomba.</p>
Alakja	Fiatalkorban lópata-, később <i>konzol- alaku</i> ; teteje <i>boltozott</i> .	Eleinte <i>félgömbös</i> , majd patkó- vagy <i>konzolalaku</i> .	Lapos, ivelt, <i>megfordított konzolformájú</i> .
Nagysága	Hosszban elérheti az 50 <i>cm</i> -t is, széles- ségben a 40-et.	Mint a Polyp. foment.	Szélessége 50 <i>cm</i> is lehet, magassága 3—4 <i>cm</i> .
Szine	A felszínen fiatalon sárgásbarna, később füstös, szürke. Husa rozsdás- barna.	Felszíne szürke v. barnás, szinte fekete, fénytelen. Husa rozsdásbarna. A termő- test csövei szürke, majd fahéjszínűek.	<i>Kérge világosbarna</i> , husa <i>hőfehér</i> .
Kérge	Fiatalon finoman szőrös, nemezserű ; később vékony, de szívós, szürke hártját nyer, melyen körkörös barázdák vetőd- nek. A szélén erős karima fejlődik.	Körkörös gyűrűs és barázdált (zónás).	Könnyen lefejtethető, vilá- gosbarna hárttyával fedett.



Húsa	Paraszerű, idővel talpbörszerű.	Nagyon kemény, rozsdá-barna.	Hófehér, idővel igen erős, mint a székely mondja: „szijjas“ lesz.
Szerkezete	A kéregalatti termőtesten koncentrikus gyűrűk vehetők észre. A belső csöves rész homogén. A csövek nyílása finom, kerekded; fiatalon szürkés, harmattal behintet, öreg korában a belső rész rozsdabarna lesz.	A termőtest réteges csöveinek nyílása finom és eleinte szürke, majd fahéjszínű. A felszín zónái a pórus-csatornákon is nyomozhatók.	A kéreg hártýás; a belső termőtest csatornás, hófehér. Zónák nincsenek.
Települése	<i>Fordított</i> konzolalakban ül az élő vagy ledőlt fán.	A fán <i>konzol</i> módjára ül.	A fakéreg rovarráfgta repedésein <i>megfordított</i> ivelt, <i>konzol</i> alakban ül.
Előfordulása	Különösen <i>bükkön</i> , szil-, tölgyfán is.	<i>Tölgy</i> -, alma-, szilva- és <i>bükkfán</i> . (Salix fragilisen is.)	<i>Ritka</i> . Nyírlán. (Betula verrucosa és B. pubescens.)
Pathológiai hatása	A fán előbb sárga, majd <i>fehér</i> revesedést okoz. A miczelium a fát haránt- és hosszirányban <i>kozchársra</i> barázdálja. Élőfákon sokszor nagy <i>repedés</i> húzódik a gomba alatt és felett a törzs hosszában, melyet a miczelium okozott s a kambiumig hatolt. A fa továbbnövekedését és életét megszünteti. A fa belsejében fehér hártýa is keletkezik a miczeliumtól, mely <i>börszerű</i> és a székelyek „ <i>német bőr</i> “-nek nevezik.	A legveszedelmesebb <i>parazita</i> . A fát <i>fehérre</i> revesíti. A miczelium oldja a fás részeket, a fa mind könnyebb lesz, a középlamellákat cellulozevá bomlasztja, a fa eleinte sötétszínű lesz, majd fehérre revesedik. Különösen a <i>tölgyet</i> pusztítja.	A fát <i>fehérre</i> revesíti. Lefolyását l. Polyp. igniar. alatt.
Mi készül belőle?	Belső puha tisztított részéből készül a <i>gyújtó apló</i> , <i>vérzészillapító</i> sebészeti szer és a <i>tapló-dizsmunkák</i> .	Taplászati dizsmunkára <i>kevésbé</i> jó. <i>Tüzi</i> taplónak beválik.	Hártýájától megtisztítva, <i>belső</i> fehér húsat <i>taplászati dizsmunkák</i> fődiszító részeiül használják. Különféle színre is befestik. Öreg korában, belső igen szívós része, mint a Polyporus squamosus, <i>berelva fenésére</i> is használható.

a következő: A nyers gombát meghámozva, csöves részétől megtisztítva, korongokra vágják, szapuló sajtárba teszik, hol salétromhoz sziksót és hamuzsirt adva, ezen *abárló lugban* tartják, áztatják több héten át. Majd salétromos vízben *páczolva, megszáritják* és csak azután „sulykolják“, verik puhára fakalapácssal a csutakon. Az így nyert anyagot, „*zsidóbőr*“-nek is nevezik.

*A félgyártmány feldolgozása diszmunkává.* A fenti módokon

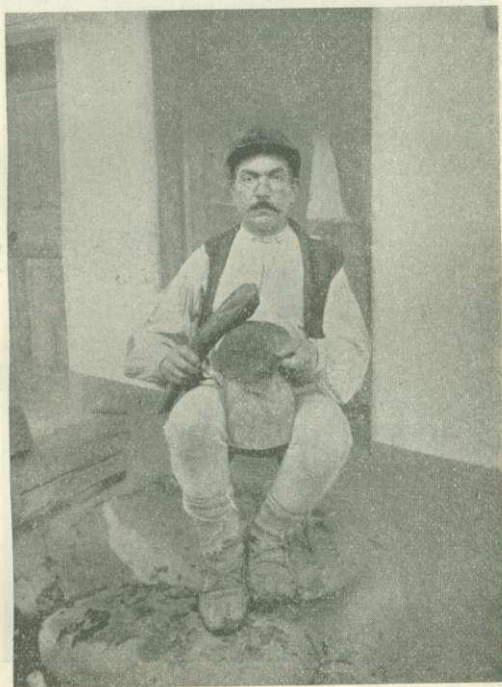


1. ábra. Faragják a nyers taplógombát.

előállított bársonyos, tiszta félgyártmányból, azaz a csutakon vert sapkaformából azonnal sapkát készítenek. A sapkalemezre belül kemény papírt ragasztanak, köröskörül pedig ellenzót kemény papírból és ezt bevonják taplólemezzel. Ezután taplóból levél- vagy gyümölcsdiszt formálnak és ezeket elhelyezve, kész a sapka. Készítenek még százféle disztárgyat is taplóból, így gyufa-, ujság-, törülközőtartót, dobozokat stb. A disztések készítését és magát



a feldiszitést is jobbra asszonyok és gyermekek végzik. A diszitő-részletek, *kellékek*, mint „*cserelapi*“ (tölgylevél), „*szőlőlapi*“, „*fűzfalapi*“ és tölgymakk, negatív formáját keményfába vésik és ebbe meleg vassal, vagy szegényeknél meleg téglával belevasalják a puha taplólemezdarabkákat, melyeket előbb kissé benedvesítenek. Vigyázni kell, hogy a taplólemez két fő ellenségének, a víz és tűznek ne legyen áldozata.

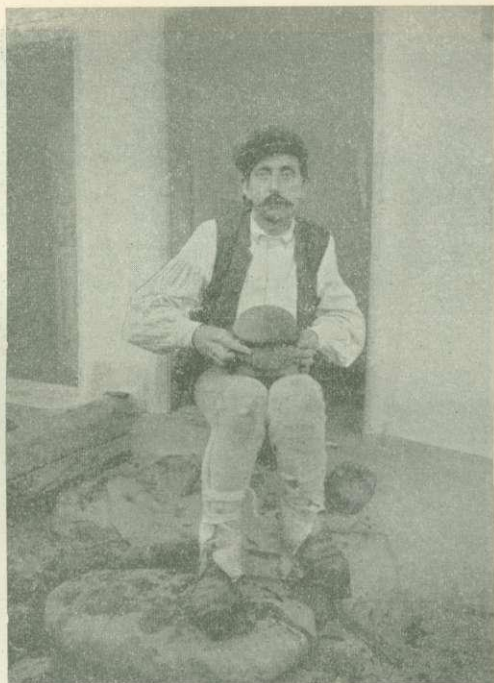


2. ábra. „Csutakon“ sulyokkal puhítják a megfaragott taplógombát.

A diszitési kellékek számára a taplót sárgára, veresre, zöld és kékre meg is festik. A nyirfatapló hófehérségével a legkedveltebb, de legdrágább diszitőkellék. Egyes formákat, mint csillagokat, rozettákat, kovácsnál készült vas-vésőszerű formákkal ütik ki. A kellékek festésében és formálásában, valamint a feldiszitésben különösen a székelyvidéki taplászat jeleskedik és ez iparágat valóságos házi iparművészeti rangra emelte a jó székely izlés.

#### IV. A taplászat közgazdasági ismertetése.

A nyers taplógomba kereskedelme. A taplógombát, minthogy elég nagy hőt fejleszt és kis helyen eltér, a fában szegény vidékeken tüzelésre is használják. Különösen a régi időkben, mikor még a kőszénnek nem volt forgalma. Minthogy azonban a tüzelés nagy tömeg gombát követel, alacsony ár mellett és a gomba ter-



3. ábra. Formájuk a „csutakon“ a sapkára való taplót.

mése is állandó csökkenésben lévén az erdők tisztogatása folytán, a taplógomba kereskedelme tüzelési célra jelentőségét veszítette, már azért is, mert a taplószedő az ipari célra alkalmas gombákért jobb árt kap. Így egy *litervéka* (körülbelül 14 liter) nyers, faragatlan, erdőből hozott taplógombáért Székelyföldön körülbelül *nyolcz koronát adnak*. Régi időkben, mikor még a taplógombát iparilag nem dolgozták fel, egy *q* nyers taplógombáért csak *három koronát* adtak.



Ez volt a tüzelésre szolgáló gombának is körülbelül az ára. Jelen időkből Székelyföldön egy  $q$  diszmunkára való, finom tapló-gombáért 300 koronát is adnak. Ez érthető is, mert egy sapkára csak 3 dekagramm taplóanyag szükséges, melynek értéke, csutakra huzva, 44 fillér.

*A tapló-félgyártmány kereskedelme.* Nagyobb jövedelemmel jár a tisztított és lemezzé formált félgyártmány kereskedelme. A tisztított félgyártmányt a régi időkben nagymennyiségben sebészeti célra vásárolták, jelesen *vérzés csillapítására*. Ehhez nagyon puha, salétrommentes, jól tisztított taplóanyag kellett *Kilójáért* adtak 16 koronát. A tapló-diszmunkára, sapkára szolgáló taplólemez kilójáért adnak Erdélyben 12 koronát. A szép fehér, hasogatott nyirfatapló *dekája* 30 fillér. A szaggatott tapló-félgyártmányt régi időkben nagy tömegekben hajók deszkafalainak kitömésére, vízhatlanítására is használták. A modern hajóépítés meglehetősen csökkentette ennek a kereskedelmét.

*A taplókészáru kereskedelme.* A készárukat, mint sapkákat és diszmunkákat, a taplókereskedő, (minthogy a készáru elkészítése télen történik) a falvakban tavasszal összevásárolja. Székely taplómunkakereskedőink a készárukat kényesen nagy papírdobozokba csomagolják és a városokba és különösen fürdőhelyekre előre elküldve, bejárják portékájukkal egész Európát. Az eladásnál rendszeren 100%-ra dolgoznak. Ezt illusztrálják majd a taplászati kereseti viszonyainak következő számadatai. Székelyföldön például egy sapkára való kinyújtott, úgy egy ökölnyi gombából készült fél-áruért a sapkakészítő taplász ad 30 fillért. Ha ugyanezen darab fejformára, hibátlanul ki van már nyújtva, ha a sapkalemez mindenütt kellő egyforma, mégér 40 fillért, a készítés helyén. A kereskedő pedig a diszitő taplászának a teljesen kész sapkáért nem ad többet, mint 60 fillért. A kereskedő azonban legkevesebb 1 K 20 fillért kér és kap, ha nem többet. Emellett azonban a taplászok keresete is számottevő, különösen ha meggondoljuk, hogy a több év alatt szerzett rutin folytán a munkák gyári módon, kézzől-kézre adva, gyorsan készülnek. A taplász családokban télidőben a munkarészletek a gyerekek kezéből egész az öregekéig kézből-kézbe adódnak s így a produkció tömeges.

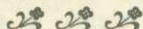
Fenti számadatokból kitűnik, hogy az oly sok erdőben haszon

nélkül elrothadó taplógomba a nép aprájának és nagyjának, férfinek, nőnek egyaránt, különösen a munkanélküli télidőben szép kereket biztosít. A taplóipar felkarolása tehát a nép jólétének emelésére nagyon ajánlatos, különösen ha e közgazdasági tényező kihasználása a taplászati ipar *helyes* vezetése mellett történik.

*A taplászati története.* A taplászati eleinte csak a félgyártmány előteremtéséből állott. A sebészeti célra szolgáló tisztított és a hajóoldalak vízhatlanítására szolgáló taplóanyaggal hazánkban különösen az *örmények* kereskedtek. Erdélyből egész Európába vagonszámra szállították. A taplószedők egyike, Korond község lakóinak állítása szerint, nagy esőbe jöve haza, egy nagy puha taplógombát széjjelgyurva, az eső ellen fejére huzott. Ez adta az agyafurt székelynek a sapkakészítés ötletét. A nyulós taplóból készült taplókucsmat azután követték a diszes sapkák ezrei.

A diszített munkák készítését ugyancsak *Korondon Filep*, egykori postamester kezdte készíteni. A taplászati e neszora, e vidék taplókirálya, még most is ezzel foglalkozik és télen elkészült munkáival bejárja az egész országot. Ő tőle tanulta egész Korond népe a taplóipart. Jeles, izléses munkái az 1885-iki világiállításán feltűntek Stefánia trónörökösneknek is, aki első vevői közé tartozott. Filep uram tapló-diszmunkáit Párisba és Londonba is eladta szép sikerrel. 1879-ben Baross Gábor minisztersége alatt állami szubvencziót is kapott. Jelenleg nyugalomba vonulva, csakis a taplászati szenteli idejét. Mellette Korond kitűnő tanítója, Gaal uram fejlesztője Korond hírneves taplászatiának.

*A taplászati földrajza.* A taplászati foglalkozása hazánkban, különösen a Székelyföld kevésbé kihasznált havasi erdei mentén terjedt el. Főfészke *Korond* (Udvarhely v. m.), innen terjedt a foglalkozás *Farkaslakára*, majd *Székelyudvarhelyre* és *Csiksomlyóra*. A *Felvidéken* is elterjedt külföldi behatás alatt. A külföldön *Thüringiában* (Németország) és *Alsó- és Felső-Ausztriában* terjedt el a taplászati, az őserdők pusztulásával mindjobban háttérbe szoruló háziipara.





## HIVATALOS KÖZLEMÉNYEK.

### PÁLYÁZATI HIRDETMÉNY.

86137/XI/3. szám. — A gödöllői állami méhészeti gazdaságban folyó évi október hó 15-én megkezdődő két éves méhészmunkás-tanfolyamra pályázat hirdettetik. Felvétetnek oly egyének, kik 16-ik életévüket betöltötték, de 35-ik életévüket még tul nem haladták.

A felvételt kérő és egy koronás bélyeggel ellátott folyamodványokat a m. kir. földmivelésügyi miniszterhez (Budapest, V., Országház-tér 11.) folyó évi szeptember hó végéig a következő okmányokkal felszerelve kell benyújtani:

1. keresztlevél (születési bizonyítvány);
2. az elemi népiskola négy osztályának elvégzéséről szóló bizonyítvány;

3. hiteles bizonyítvány arról, hogy folyamodó valamely mező-, kert-, szőlő- vagy erdőgazdaságban mint segédmunkás vagy mint egyéb alkalmazott legalább egy évet gyakorlatilag töltött és használhatóságának s megbízhatóságának tanujelét adta. A földmives-vagy kertmunkásiskolát végzettek előnyben részesülnek;

4. azoknak, kik szülői gondozás alatt nem állanak, kifogástalan magaviseletükről tanuskodó községi bizonyítványt, azoknak pedig, kik szülői vagy gyámi gondozás alatt állanak, az említett községi bizonyítványon kívül még szüleik, esetleg gyámjuk oly beleegyező nyilatkozatát is kell mellékelniök, mely az illetőnek a tanfolyamra való belépést megengedi;

5. csatolandó továbbá az ép, egészséges és munkára edzett testalkatot igazoló orvosi bizonyítvány, a himlőoltási bizonyítványnyal együtt.

A tanfolyamra felveendő egyének a gazdaságban szabad lakást és államköltségen teljes ellátást kapnak, betegség esetén ingyen orvosi segélyben és gyógyszerben is részesülnek. A szükséges könyveket, írószereket, a gyakorlati munkához megkívántató felszereléseket, szerszámokat és eszközöket használatra szintén a gazdaságban kapják.

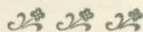
Azon esetben, ha a felvett tanuló évközben saját akaratából

távoznék a gazdaságból, az élvezett ellátás díját a szülő vagy gyám megtéríteni tartozik.

Minden növendék 60 korona ruhapénzben is részesül oly módon, hogy a szükséges ruházatról ezen összeg erejéig a gazdaság vezetője gondoskodik.

Budapest, 1912 augusztus 8.

*M. kir. földmivelésügyi miniszter.*



## KÜLÖNFÉLÉK.

A házilagos kitermelés és házi faipar a zirezi járásban. A bakonynáni gróf Nádasdy-féle hitbizományi uradalomban az erdők házilagos kitermelése az egész környék lakosságával érzeteli jóindulatu szociális hatását, s jóllehet a legértékesebb munkaerő a kivándorlás folytán megapadt, mégis sikerült a házi faiparnak, kocsigyártó iparnak némi lendületet venni.

A bükkműszerfát már 20—22 cm középméretűvel kezdődőleg járomcsinálók veszik át. A 28—32 cm középméretűvel bíró bükk-rönkök a legkedveltebbek, mivel — ezeket négyfelé hasítva és minden hasítvány éleit lefaragva, mint *hosszufát* leginkább — a szomszédos fehérvármegyei birtokosok veszik meg, akik a szekerek létráihoz (bérfákhoz) használják. Szántalpnak alkalmas bükkfák szintén keresettek, mert ritkán találhatók megfelelő alakú törzsek. Némely törzsből két szántalp is kerül ki, ha ugyanis a törzs gyökfőjéből két 10—14 cm vastag és egymáshoz 50—70°-nyi szög alatt hajló gyökér indul ki. Ilyenkor a szántalp hosszúságának megfelelően lemetszett rönköt a két gyökér által alkotott szöget felező egyenes irányában fűrészelik kétfelé. Nagyon keresik a körisszántalpnak való fát is, sajnos, ilyen ezen a vidéken igen ritkán található. A szántalpnak alkalmas fák döntése már körülményesebb, ezért a vevőnek magának kell ily fákat megfelelő mélyre körülásni, a gyökereket oly mélységben elvágni, hogy a szántalp orrának megfelelő görbület és hosszúság kikerüljön, valamint a többi gyökereket is úgy elvágni, hogy a törzs a ledöntésnél el ne repedjen, mert az így előálló veszteség a vevőt sújtja. A vevő az általa



döntött fából azonban nemcsak a szántalpnak megfelelő hosszúságu rönköt köteles átvenni, hanem amennyit az erdőtiszt az illető fából műszerfának kijelöl. A műfakijelölésnél a végső határt a keréktalp-félgyártmány vagy (a vékony részeknél) oldalzápsaráklya stb. termelésének lehetősége képezi. Ahol a törzs ágas része kezdődik, a göcsösség a legtöbb esetben megszünteti más választékok termelhetését, de ha az ággöcsök távolsága — az egyenes, egészséges törzs és ágrészekben — a 70—80 *cm*-t eléri, akkor a fennebb említett apró választékok termelésére alkalmas lévén — 8 *cm* vastagságig —, műszerfának számítandó.

A csertölgyből is — a söröshordódongáktól és az épületi fától eltekintve — majdnem kizárólag kerékkalkatrészek készülnek. A csertölgy faszövege ugyanis kítünően állja a szurkot. A sörösdongakészítő már kisiparszerűleg üzi ezt a foglalkozást, s midőn megalkudott valamely hordógyárossal, napszámba maga mellé fogad egy faragó embert és másodmagával dolgozik egész éven át. Egymagában nem is volna képes a szálfat vagy rönköt a dongahosszúságú tönköcskékre felfűrészelni, mert ehhez ivfűrész használna. A tönköcskéket azután hasábokra vágja fel, amelyekből úgy hasogatja le a dongákat, mint ahogyan a tölgydongatermelésnél szokták. Az utolsó donga lehasítása után megmaradó részt sokszor felhasználhatja a kerékküllő-félgyártmány előállítására. Egyesek azonban az egész rönköt vagy szálfat kerékküllő-hosszúságu tönköcskékre metszik fel, melyeket szintén előbb hasábokra vágnak és ezen hasábokból hasítják le a kerékküllő-félgyártmánynak megfelelő darabokat; ezen darabok pedig bárdal történt lesimítás után kalodaszerűen rakásoltatnak. A méretek úgy a söröshordódongáknál, mint a kerékküllőknél sokfélék; a kerékagyat legnagyobb-részt szintén csertölgyből állítják elő és csak kisebb mennyiségben tölgyből. Ugyancsak a csertölgyből háziiparszerűleg készülnek a sertésvályuk és egész sertésólak is; ezen czélokra a csertölgy a tartóság szempontjából nem igen felel meg, de mint vásári cikk mégis elég nagy kereslettel bír, mert olcsóbb a tölgyfavályuknál és tölgyfáólaknál. Legkedveltebbek a csertölgyből a vastag, 40—50 *cm*-nél nagyobb középátmérővel bíró rönkök, különösen azért, mert a vastagok többnyire sokkal könnyebben hasadnak, emellett kiadósabbak, mint a vékonyak. Kiadósabb a vastag csertölgyrönk azért is, mert

a gesztesfának az aránya a hulladékfába számítandó szijácshoz kedvezőbb, mint a vékony fánál.

Készítenek Bakonyánán és környékén a bükk és csertölgyből egyéb kocsialkatrészeket is, amelyek azonban csak jelentéktelen mennyiségben termeltek. Ezen a vidéken hasíthatóság és tartósság tekintetében a sárga faju cserfának adják az elsőbbséget, a barna színűt nem kedvelik.

A kőris pedig annyira kedvelt és keresett faneme ennek a vidéknek, hogy az egy sikban egy, néha két görbülettel bíró és 6—8 cm vastag oldalágak is műfa gyanánt értékesíthetők és a kocsiagyártás céljaira ezen a vidéken is a kőrisfát tartják elsőrendű fanemnek. A favillakészítők is legjobban ezt a finom szövetű fanemet kedvelik, de csak a teljesen sima és egészséges fát használhatják; a kóros színváltozatú (lilafoltos) fát már nem képesek feldolgozni. A bükkfavillák ugyan olcsóbbak, mégsem képesek kiszorítani a kőrisfavillákat.

Ami az értékesítést illeti, a termelt műszerfát árjegyzék szerinti áron a vágásterületen veszik át a vevők.

Rossztermő esztendőben lanyha a kereslet, a háziipari félgyártmányok is csak lassan, nehezen kelnek el és egyrésze mint készlet megmarad a következő évre. Rohamos gazdasági fellendülés és az ezt követő reakció a házi- és kisiparban is érezteti hatását.

Hatalmas eszköz a bakonyánai erdőhivatal kezében a házi- és kisipar támogatására a hitel, amennyiben a vevők nem kötelesek a fát azonnal kifizetni, hanem azt akkor teljesíthetik, amikor a fából termelt mezőgazdasági félgyártmányokat és cikkeket a vásárokon értékesítették. A szegényebb vevőknek az is meg van engedve, hogy 2—3 részletben törleszthessék tartozásukat.

Ez ismét egyik oka annak, hogy a fa jól értékesíthető; pl. 1907-ben, mely esztendő a faárak tekintetében a rosszabbak közé sorozandó:

a csertölgy $m^3$ -ként	---	---	---	---	12.—	K
a bükk	"	---	---	---	12.—	"
a kőris	"	---	---	---	18.—	"

koronával kelt el a vágásban tőkje mellett ledöntve.

Figyelembe veendő még, hogy az erdők oly távol fekszenek, hogy a fuvaros napjában csak egyszer térhet. Ma már a bükk-



és csertölgy műszerfának köbmétere 14 koronát is elér és mint-hogy a vágásbőren kívül fenti árakat más költség nem terheli, a tőár is alig marad 50—80 fillérrel alacsonyabban az eladási árnál.

A hitelezéssel kapcsolatos kockázat jelentéktelen, mert az erdőbirtokos biztosítékot talál a vevő zsellértelkében, házában, a kiscgazda ingatlanaiban; az egy falubeliek rendszeren egyetemle-gesen felelősséget vállalnak a tartozásért.

Nemcsak a kihasználás és értékesítés, hanem a felujítás és az állománynevelésnél is a helyi és környékbeli házi- és kiscfaipar kívánalmi tartatnak szem előtt, amidőn a fokozatos felujító vágások vezetése ugy történik, hogy ezáltal a leginkább keresett és leg-értékesebb tölgy, kőris, szil, juhar, csertölgy és bükk természetes uton való megtelepülése segítssék elő és a hézagos fiatalosok is lehetőleg ezen fanemekkel pótoltsanak; a gyéritésre szoruló fiatalosokban az ezen a vidéken legkevésbé keresett és a bükköt kivéve gyertyán lesz elsősorban kisczedve. *Keiner Rezső.*

**Fapótló anyagok térhódítása.** A technika rohamos fejlődése mellett nap-nap után talál a fa újabb és újabb alkalmazhatóságra, de viszont helyenként a tévesztéssel is számolnia kell. Sokszor nem is annyira az ujonnan felfedezett anyag tökéletesebb volta, mint inkább a fahiány és a fa megdrágulása vezet erre a számitó üzletembert, de ha emellett a felfedezett új anyag bizonyos tekintetben megfelelőbb és még hozzá olcsóbb is, elterjedése biz-tosítva van.

A „Vállalkozók Lapja“-ban olvassuk, hogy az ugynevezett facementpadozatok mennyire beváltak s általános elterjedésük rövid idő kérdése. Különbéféle rendszerű készítmények ezek, amelyek *Litisilo, Conolit, Thermost* (Glasgow), *Veitchi, Ferrano, Tettoid, Fama* (Hannover), *Mack* és *Dexton* néven kerülnek forgalomba. Állítólag főként magneziumchloridból állanak, amelyhez porrátört magneziát és olajba áztatott fűrészpport adnak.

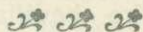
Az így elkészített anyagot pépszerű állapotban rakják fel vakoló kanállal, amely 10—24 óra alatt megkeményedik. Szilárd állapotban vágni, fűrészelni, hengerelni lehet, anélkül, hogy széttörne. A szögeket, csavarokat is jól tartja. Szorosan tapad a vashoz, más fémekhez, betonhoz, téglához, kőfalhoz, fához stb. Eddig különösen a hajóépítésznél hódított s állítólag a „Cunard“ társaság hajóin

„Litisiló“-val vannak padozva az első, második és harmadik osztály szalon és disztermei, társalgói, tornatermei stb. Angliában különösen kórházakban, gyárakban, iskolákban, színházakban stb. vált be, mert egészségügyi és tisztasági szempontból sokkal megfelelőbb minden egyéb anyag alkalmazásánál. Különböző minőségben és sokféle diszes kiállításban készítik s a négyszögméterenkénti burkolási költség állítólag 6 koronába kerül.

Nincs okunk azonban arra, hogy a technika fejlődése miatt a fának mint építő és ipari anyagnak térvészésétől féljünk. Az őstermészet nyújtotta faanyag alkalmazhatósága bizonyos mérvben eltolódhatik, de meg nem szűnik soha.

Figyeljük csak meg a manapság épülő modern házóriásokat, amelyek az építőanyagok összeválogatása szempontjából bámulatos raffinaltsággal épülnek s ime mit látunk, azt, hogy a modern csementtömbök elkészítéséhez, mintázásához nagymennyiségű szelvényáru igényeltetik, hogy ezeknek a modern épületkolosszusoknak felépítéséhez egész állványerdő, egész halmaz pallódeszka stb. szükséges s hogy az épületek belső felszerelésénél számos olyan alkalmazásra talál a fa, ahol eddig az emberek szerényebb igényei mellett nem talált helyet.

**Halálozás.** *Hám* Ferencz hercegi urad. erdőmester, a koronás arany érdemkereszt tulajdonosa, az Országos Erdészeti Egyesület rendes tagja, folyó évi augusztus hó 22-én Csurgón elhunyt. Béke hamvaira!



## VÁLTOZÁSOK ÉS KITÜNTETÉSEK AZ ERDÉSZETI SZOLGÁLAT KÖRÉBŐL.

(Kérjük az uradalmak t. vezetőségeit, hogy erdőtisztai létszámukban beálló változásokról bennünket levelező-lapon értesíteni sziveskedjenek.)

A Coburg hercegi erdészeti tisztikarnál *Wolfrám* Sándor erdőmérnök Pusztateplicskéről (Hont m.) Garamszécsre (Gömör m.), *Szathmáry* Lajos segéderdőmérnök Pusztavacsról (Pest m.) Pusztateplicskére, *Holman* Jenő erdőmérnökjelölt segéderdőmérnökké történt kinevezése mellett Királyhegyaljáról (Gömör m.) Gömörpusztamezőre fűrészkészelőnek helyeztetett át; *Plenczner*



Frigyes végzett főiskolai hallgató a királyhegyaljai erdőhivatalhoz erdőmérnökgyakornokká nevezetett ki.

A m. kir. földmivelésügyi miniszter *Berecz János* m. kir. segéderdőmérnököt áthelyezte Csíkszeredáról Eperjesre erdőgondnoknak.

*Nagy Imre* selmeczbányai főiskolát végzett hallgató a gróf Hadik-Barkóczy-féle hitb. erdőhivatalhoz, Varannóra erdőmérnökgyakornokká nevezetett ki.

A m. kir. földmivelésügyi miniszter *Lotterhof Márton* m. kir. erdőmérnökjelölt állásáról történt lemondását elfogadta.



## ERDÉSZETI RENDELETEK TÁRA.

### I.

A jogtalan legeltetés, ha az okozott kár 60 K-t meghalad és a Btk. 421. §-ában meghatározott vagyonrongálás tényálladékához megkivánt szándékosság nem állapítható meg, a bíróság által, ha nem is vagyonrongálás vétségeként, de mint az erdőtörvény 100. §-a alá eső erdei kihágás bírálendő el. Sérti a törvényt az a kijelentés, hogy a jogtalan legeltetés abban az esetben, ha az gondatlanságból történt és az okozott kár a hatvan koronát meghaladja, nem képez büntetendő cselekményt. (Határozat a jogegység érdekében.)

(Curia 1912 április 23. 2953/1912. sz. a. I. Bt.)

A kir. Curia: A koronaügyész perorvoslata alaposnak találtatván, kimondatik, hogy a gy—i kir. törvényszék ítéletével megsértette a törvényt annyiban, amennyiben kijelentette, hogy az 1879. évi XXXI. t.-czikk 100. §-a alá eső jogtalan legeltetés abban az esetben, ha az gondatlanságból történt és az okozott kár a 60 koronát meghaladja, nem képez büntetendő cselekményt s amennyiben vádlottat az ellene erdei kihágás miatt emelt vád alól a jelzett kijelentésre alapított indokokból felmentette.

Jelen határozat a felekre nézve nem bír hatályal.

*Indokok:* B. W. F. obráztsai nagybirtokosnak panasza szerint M. M. oláh-csesztvei juhásztor 1910. évi június hó 14-én az őrizetére bízott 369 darab juhot a feljelentő tulajdonát képező Oláhcsesztve község határában az „in loasta” nevű dülőben fekvő kétéves ákáczos erdejébe beengedte és ott mintegy három-

negyed kat. hold területen a fiatal ákáczcsemetéket tönkretette, amiből feljelentőnek az erdőgondnok becslése szerint 225 K kára származott.

A balázsfalvai kir. járásbírótság 1911. évi május hó 22-én 1910. B. 484/19. sz. alatt hozott ítéletével megállapítván, hogy M. M. vádlott a juhokat a feljelentő hat éven aluli ákáczosában gondatlanságból legeltette, ennek alapján vádlottat az 1879: XXXI. t.-cikk 69. §-ának *b)* pontjában meghatározott erdei kihágásban bűnösnek nyilvánította és ezért az idézett törvény 100. §-ának második, illetőleg utolsó bekezdése értelmében behajthatatlanság esetén 10 napi elzárásra átváltoztatandó 332 K 10 f pénzbüntetésre ítélte el.

Vádlottnak ezen ítélet ellen közbevetett fellebbezésére a gyulafehérvári kir. törvényszék 1911. évi augusztus hó 22-én 3525. sz. a. hozott másodfoku jogerős ítéletével a kir. járásbírótság ítéletét a BP. 385. §-ának 1. *a)* és *b)* pontja alapján megsemmisítette és vádlottat az erdei kihágás vádja alól, hivatkozással a BP. 326. §-ának 1-ső pontjára, felmentette.

Indokolja a kir. törvényszék ezt a rendelkezést azzal, hogy az 1879: XXXI. t.-cikk (erdőtörvény) 69. §-ának *b)* pontja szerint erdei kihágást csak az követ el, aki szándékosan vagy gondatlanságból az erdőben legeltet és a kár összege 60 K-t tul nem halad. A vádlottnak tulajdonított cselekmény az okozott 225 K kárra való tekintettel, vagyonrongálást képezhetne ugyan, ha és amennyiben a vádlott terhére szándékosság is bizonyított volna. Minthogy azonban arra nézve, hogy vádlott panaszos vagyonát szándékosan rongálta volna, vádlott tagadásával szemben terhelő adat nem volt megállapítható; ezért őt a vádbeli kihágás vádja alól felmenteni kellett.

A kir. törvényszék ítéletének ebben az indokolásában annak kijelentése foglaltatik, hogy a jogtalan legeltetés, ha az azzal okozott kár a 60 K-át meghaladja, csak abban az esetben és pedig a B.k. 421. §-ába ütköző vagyonrongálás vétségeként büntetendő, ha a legeltetés és a károkozás szándékosan történt; hogy ellenben a jogtalan legeltetés, ha az okozott kár a 60 K-át meghaladja és a legeltetés gondatlanságból történt, egyáltalában büntetendő cselekményt nem képez.

Ez a kijelentés téves és törvénysértő. Ezen kijelentés támogatására a kir. törvényszék hivatkozik az 1879. évi XXXI. t.-cikk 69. §-ának *b)* pontjában foglalt arra a rendelkezésre, mely szerint a másoknak erdejében elkövetett károsítások erdei kihágást képeznek, ha az okozott kár összege 60 K-t nem halad tul, mely rendelkezés összefüggésben áll ugyanazon törvény 73. §-ában kifejezett szabálylyal, melyhez képest a cselekmény, ha az okozott kár összege 60 K-t felülhalad, a büntető-törvénykönyv értelmében vétséget képez. Ámde az erdőtörvény 69. és 73. §-ai, melyek az erdei kihágásokról szóló általános határozatok (II. czim I. fejezet) között foglalnak helyet, nem az itt kérdésben forgó tiltott cselekmények tényálladékát írják körül, hanem összefüggésben a törvény 117. és következő §-aival, a bíraskodásra hivatott hatóságok



hatáskörének megállapítása szempontjából állítják fel a 60 K-t mint olyan értékhatárt, mely a közigazgatási hatóság hatáskörét a bíróságok hatáskörétől elválasztja.

A büntető cselekmények meghatározását a különös határozatok tartalmazó II. fejezet *A)* és *B)* pontjaiban felsorolt rendelkezések foglalják magukban s ezekre a törvény 69. §-a hivatkozik is akkor, midőn a cselekményeket a kárnak 60 K-t meg nem haladó összegére való tekintettel kihágásoknak nyilvánítja.

Már pedig az erdőtörvénynek az erdei kártételekről szóló 100. §-a világosan megállapítja, hogy az, aki oly erdőben, melyben a legeltetésre nincs joga, szándékosan vagy gondatlanságból legeltet, az okozott kár és esetleg hajtópénz megtérítésen felül az ott meghatározott mértékben kiszabandó pénzbüntetéssel büntetendő.

Ezek szerint a törvény a másnak erdejében való jogtalan legeltetést bűn etendőnek nyilvánítja, tekintet nélkül arra, hogy a jogtalan legeltetés szándékosan vagy gondatlanságból történt, valamint tekintet nélkül arra, hogy az okozott kár a 60 K-t meghaladja vagy sem.

Az utóbbi körülmény csak annyiban bír jelentőséggel, amennyiben a kárnak 60 K-t meghaladó összege a bíróság hatáskörének megállapítását eredményezi.

Igaz ugyan, hogy a jogtalan legeltetés a Btk. 421. §-a alá eső vagyronrongálás vétségeként csak akkor büntethető, ha az szándékosan történt, mert a Btk. idézett §-a szerint az ott körülírt vétség egyik lényeges alkatelemét a cselekmény szándékossága képezi; ebből azonban korántsem következik, hogy a jogtalan legeltetés, ha az okozott kár a 60 K-t meghaladja, az erdőtörvény 100. §-ának világos rendelkezése ellenére büntetlen maradjon azért, mert gondatlanságból történt. A törvényhozóról nem is tételezhető fel, hogy ugyanakkor, midőn a gondatlanságból elkövetett jogtalan legeltetést büntetendőnek mondja, habár az okozott kár 60 K-t nem halad túl, a cselekményt büntetlenül akarta volna hagyni abban az esetben, ha a kár az említett összegnél nagyobb.

Ezekből folyik, hogy a jogtalan legeltetés, ha az okozott kár 60 K-t meghalad és a Btk. 421. §-ában meghatározott vagyronrongálás tényálladákhöz megkívánt szándékosság nem állapítható meg a bíróság által, ha nem is vagyronrongálás vétségeként, de

mint az erdőtörvény 100. §-a alá eső erdei kihágás bírálandó el, hogy tehát vádlott a jelen esetben a törvényszék ítéletében felhozott indokból csak a törvény megsértésével volt felmenthető.

Ezeknél fogva a koronaügyés perorvoslatát alaposnak felismerni és a törvénysértést megállapítani kellett.

Annak kimondása, hogy a jelen határozat a felekre nézve nem bir hatálylyal, a BP. 442. §-ának utolsó bekezdésén alapul.

## II.

**Az 1900 : XVI. t.-cz. 8. §-ában körülírt kötelező biztosítás alá csak azok az erdőőrök és erdőszolgák esnek, akik az 1907 : XLV. t.-cz.**

**1. §-a alapján gazdasági cselédeknek tekintendők.**

(Földmivvelésügyi miniszter 1911. évi 40375. sz. határozata.) Fölterjesztésére értesitem az erdőhivatalt, hogy az 1900. évi XVI. t.-cz. 8. §-ában körülírt kötelező biztosítás alá csak azon erdőőrök (erdővédek) és erdőszolgák esnek, akik valamely magánegyén javára szerződésileg megállapított bér mellett legalább egy hónapon át folytonos szolgálatokat teljesítenek és ennél fogva a gazdasági cselédnek az 1907 : XLIV. t.-cz. 1. §-ában meghatározott fogalma alá sorolandók. Azon erdőőrök (erdővédek) és erdőszolgák pedig, akik szolgálati szempontokból külön törvényes szabályoknak vannak alávetve, nem tartoznak az 1900 : XVI. t.-cz. alá és ez okból a gazdasági cselédek összeírásánál figyelmen kívül hagyandók.

## III.

**Az erdőmunkásokat szerződtető vállalkozó az 1900. évi XXVIII. t.-cz. 37. §-a értelmében a munkásoknak, illetve napszámosoknak szerződésből eredő követeléseikért közvetlenül felelős.**

(Földmivvelésügyi miniszter 1911. évi 81925. sz. határozata.) K. V. és társainak K. K. és H. Gy. budapesti cégek ellen az 1900. évi XXVIII. t.-cz. alapján indított bérkövetelési ügyében hozott másodfoku véghatározatait az 1907. évi XLV. t.-czikk 62. §-a alapján felülbíráltam és ennek eredményéhez képest az ezen ügyben hozott első- és másodfoku véghatározatot feloldom és az elsőfoku hatóságot az ügynek újabb szabályszerű tárgyalására s a kifejldőknek megfelelő új, szabályszerű véghatározat hozatalára utasítom. Ilyen értelemben kellett határoznom a következő okokból: *a)* Mindenekelőtt megállapítandó, hogy a panaszosok mint munkások, vagy mint napszámosok teljesítették-e az elvállalt munkát és hogy a bérkövetelés alapját képező munkaszerződés az 1909. év XXVIII. t.-cz. 6—9. §-ainak megfelel-e, illetőleg ha a panaszosok mint



napszamosok fogadtattak fel, az idézett törvény 25. §-ának második és 45. §-ának utolsóelőtti bekezdésében megjelölt eset nem forog-e fenn? b) Ha a munka-, illetve napszámberszerződés a törvényszerű követelményeknek megfelel, további megállapítás tárgyává teendő, kik a szemben álló felek s ezek szabályszerűen megidézendők? c) A megejtett eljárás során a panaszosok követelésükkel K. K. és H. Gy. cégek ellen léptek fel s az alsófoku véghatározatok a nevezett cégeket el is marasztalták, holott a tárgyalási adatok szerint a panaszosokat H. L. fogadta fel mint vállalkozó, aki mint ilyen az 1900. évi XXVIII. t.-cz. 37. §-a értelmében a munkásoknak, illetve napszamosoknak szerződésből eredő követeléseikért közvetlenül felelős.

A másodfoku véghatározat a munkaadókat is vállalkozóknak minősítette anélkül, hogy egyrésztől a cégek és H. L. között levő szerződéses viszonyt, másrésztől a H. L. és a panaszos munkások között fennálló szerződéses viszonyt vizsgálat és hatósági megállapítás tárgyává tette volna. Mindezek figyelembe vételével az elsőfoku hatóság az új tárgyalást és bizonyítási eljárást az 1900. évi XXVIII. t.-cz. végrehajtása tárgyában 36691/991. eln. sz. a. kiadott földművelésügyi miniszteri rendelet alapján alkalmazandó 2000/898. eln. számú munkásügyi eljárási szabályzat rendelkezéseinek szigorú betartásával ejtse meg s hozzon új véghatározatot.

24 24 24

KÜLÖNLEGESEN





## Az „Erdészeti Lapok“ 1912. évi XVII. füzetének HIRDETÉSEI.

Az ERDÉSZETI LAPOK mellett mérsékelt közlési díjért a lap irányával nem ellenkező hirdetések kiadatnak.

**Dijszabás.** Kéthasábos szélességben (107 mm) garmond betűvel vagy ennél nagyobb betűfajttával szedett hirdetés milliméterenkint *a)* faeladási hirdetéseknel 30 fillér, *b)* más hirdetéseknel 20 fillér. Táblázatos és garmond betűnél kisebb betűfajttával szedett hirdetések másfélszeres egységárral számíttatnak. Ismételt megjelenés esetén megfelelő árkedvezmény.

**Külön mellékletek** 25 gramm súlyig 70 koronáért, azontul 25 grammonként 25 koronával magasabb árért mellékeltetnek.

**FÖRSTER-KREIDE**

**MÜLLER ÁRMÍN**  
vas- és fém-tömegeztelkek gyára,  
erdészeti mérő- és jelzőeszközök

**BUDAPEST, VI., CSÁNGÓ-UTCZA 3/a.**

**TELEFON 137—57.**

Magy. kir. postatakarékpénztár-számla 26566.  
Cheque-számla a Központi Kereskedelmi és  
Iparbanknál.

**KÜLÖNLEGESSÉG:**  
szab. „Herkules“ vaskapcsok, talp-  
fák és egyéb fák repedése ellen.

Az egyetlen hazai ilyenmü vállalát, hol mindennemü erdészeti szerszámok jutányos áron központosítva vannak. Nincsen zavar a beszerzésnél, gyors és pontos kiszolgálás, versenyárak. — Számos m. kir. állami erdőhivatal, járási erdőgondnokságok, városi és uradalmi erdőhivatal allandó szállítója. Tömeges elismerőlevél vevőktől.

**Képes árjegyzék ingyen és bérmentve.** (I. XXIV. 5)

**Bükkfaárverési hirdetemény.** 3309/1912. közig. szám. — Szászváros sz. kir. r. t. város tanácsa részéről a városi képviselőtestületnek 1912. évi április hó 11-én 1690/912. közig. szám alatt hozott közgyűlési határozata alapján közhírré tétetik, miszerint eladja felsőbb hatóságtól utólagosan kieszközlendő rendkívüli *fahasználati engedély* elnyerése reményében és az árverési eredmények felsőbb hatósági jóváhagyásának fentartásával Szászváros város tulajdonát képező és Sebeshely község határában fekvő (a szászvárosi máv. vasúti állomástól átlag 20 km távolságra levő), a rendszeres erdőgazdasági terv szerint „C” *üzemosztály* 13—23., 27—29. és 31. *osztágok* összesen 2520 kat. holdat kitevő ősbükkösök faállományát, a rajtuk előforduló tölgyfát kivéve, tövön.

Ezen területen található fatömeg szakértőileg 567.651 tömököbméterre becsültetett, kikiáltási ára ötszázezer korona.

A nyilvános írásbeli versenytárgyalás 1912. évi október 31-én d. e. 10 órakor Szászvároson (Hunyad megye) a városház ülés-termében fog megtartatni. Az írásbeli, lepecsételt és 50.000 korona értékű bánatpénz letételéről szóló Szászváros városi pénztári nyugtával ellátott ajánlatok ezen czim alatt: „Ajánlat Szászváros eladás alá kerülő havasi erdők fatömegére”, melyekben a felajánlott vételár számokkal és betűkkel külön irandó ki és kiemelendő, hogy az ajánlattevő az árverési és szerződési feltételeket ismeri és magát azoknak feltétlen aláveti, legkésőbb 1912. évi október 30-án d. u. 5 óráig a városi tanácsnál multhatatlanul beadandók.

Kikiáltási ár a fent kitett becsár, melyen alól való ajánlatok, nemkülönben utóajánlatok el nem fogadtatnak.

Az árverési és szerződési feltételek az alulírott tanácsnál megtekinthetők.

Szászváros, 1912. évi június 20-án.

(2. III. 3.)

*A polgármester.*

(Utánnnyomás nem díjaztatik.)

**Faeladási hirdetemény.** A nyitrai püspökségi uradalom erdeiből a jövő télen a következő területek fognak kiirtatni:

Fábiánvölgyi csertölgyerdő, területe 486·1 kat. hold, Lakácsi csertölgyerdő, területe 309·9 kat. hold. Szelencpataki csertölgy-



erdő, területe 1380 kat. hold, Vogyeradi csertölgy- és köriserdő, területe 1589 kat. hold. Összesen 10928 kat. hold.

Az eladási feltételek megtudhatók Mocsonokon (vasuti állomás Tornóc, posta helyben) alulírott igazgatóságnál, hová az ajánlatok benyújtandók.

Mocsonok, 1912. évi július hó 25-én.

(3. III. 3.)

*Nyitrai püspökségi uradalom igazgatósága.*

**Ákáczmagot bármely mennyiségben szállíthatok!**

Pontos és lelkiismeretes kiszolgálás.

Gyümölcs-,  
tölgy-,  
lomb-és tülevelü- } magvakat és  
} azok csemetéit  
} ajánlja:

**SÁNDOR IMRE**

erdőgazdasági telepe, SZÉKESFEHÉRVÁR.

(4. VI. 2.)

Pontos és lelkiismeretes kiszolgálás.

**Ákáczmagot bármely mennyiségben szállíthatok!**

Tüzifa eladása kész állapotban az erdei rakodón. 50455—1912/I/B/1. szám. — Az orsovai m. kir. erdőhivatal kerületéhez tartozó óasszonyréti (ógradinai) m. kir. erdőgondnokság „A” g. o. I. vágásban az 1912., 1913., 1914. és 1915. években a kincstár által termelendő, Ujbányán a Karbonáriu patak torkolatához kiszállítandó és ott felrakásolandó évi mintegy 2—4 ezer ürméter bükk-tüzifa zárt írásbeli ajánlatok útján eladásra kerül.

Az ajánlatok legkésőbb 1912. évi szeptember hó 9-ik napjának délutáni 5 óráig nyújtandók be az orsovai m. kir. erdőhivatalhoz, ahol azok a következő napon délelőtt 10 órakor nyilvánosan felbontatni fognak.

Kikiáltási ára az

I. osztályu tűzifának ürméterenként négy (4) korona 80 fillér ;

II. osztályu tűzifának ürméterenként négy (4) korona 30 fillér.

Bánatpénz: kettőezeröttszáz (2500) korona.

Az árverési és szerződési feltételek, ajánlati űrlap és boríték az orsovai m. kir. erdőhivatalnál, valamint az óasszonyréti (ógradinai) m. kir. erdőgondnokságnál tekinthetők, illetve szerezhetők meg. Budapest, 1912. évi augusztus hó.

(6)

M. kir. földmivvelésügyi miniszter.

**Uri ruhák készítéséhez való**

**JÓ BRÜNNI POSZTÓT ÉS LODENT**

legjutányosabb gyári áron szállít

**ETZLER és DOSTAL, Brünn**

 **Schwedengasse 5/z.** 

Számos magyar erdőhivatal egyenruhaszövet szállítól.

**A gyárból való közvetlen bevásárlás nagy előnnyel jár.**

Dus mintagyűjtemény az őszi és téli évszakra, megtekintésre bérmentve.

 Magyar levelezés. 

(5. VI. 2.)

Faeladási hirdetmény. 254/1912. H. ü. szám. — Maros-Torda vármegye törvényhatóságának rendelkező kezelése alatt álló Ósmarossszék havasbirtokán

I. a „Szovát“ és „Kaczapatak“ jobb partjára hajló s az üzem-terv szerint „B“ üzemosztály 3., 4., 5., 6. osztagaiba foglalt mintegy 2059 kat. hold területen lévő bükkerdő tövön az erdőben a 20<sup>0</sup>/<sub>0</sub> kéreg, beszáradás, forgács levonása után *fennmaradt 41.497 tm<sup>3</sup>-re becsült haszon- és tűzija tömege 24.898 korona, azaz huszonnégy-  
ezernyolczszázkilenczvennyolcz korona ;*

II. a „Juhodpatak“ jobb partjára hajló és a „Ruta“ és „Csere-  
tető“ mezők közt elterülő s az üzemterv szerint a „B“ ü. oszt. 54.