

kivül a sikló egyik oldalán egy korláttal ellátott 1 mtr. széles erkély van, melynek egy oldalon való alkalmazása még akkor is elegendő, ha a sikló mindkét oldalon kapukkal is van ellátva. A bukó kinyulásának hossza, a sikló és erkély szélessége határozzák meg ennél fogva két-két czölöp egymás melletti távolságát.

## Mi által fokozható a szénnyeremény?

Irta: Muissy István.

A szenítés eredményére nemcsak a fanem s a szenítés módja, hanem sok olyan dolog is befolyással van, mely tisztán a kezelési rendszertől függ. Ugyhiszem tehát, nem lesz felesleges munka, ha hosszás gyakorlati tapasztalataim alapján, erre vonatkozólag itt egyet-mást elmondok.

Legelőször is megemlítem, hogy mintegy tiz évi működésem alatt mindig azt tapasztaltam, hogy a száraz fa szenítésénél 5, egész 10 százalékkal is nagyobb az eredmény, mintha nem egészen száraz, vagy nyersebb fa szenítettik; sőt arról is meggyőződtem, hogy ha csak kevés nyers fa vegyül is a száraz közé, már jelentékenyen alább száll a nyeremény, valószínűen azért, mert az égés nem lehet egyenletes.

E körülményre először az a tapasztalat tett figyelmissé, hogy az új szerűn készült első szénboksából mindig kevesebb, a későbbiekből ellenben fokozatosan több és több szén nyeretett, mert ezekhez a fa már jóval előbb volt vágva. Ugyanerre figyelmeztetett egy másik körülmény is.

Azon kincstári bányaművek, melyeknek szénszükségletét én fedeztem, az előírányzott szenet, hatáskörükön kívül eső viszonyoknál fogva, nem használhatták fel rendesen, hanem egyszer kevesebbet, máskor megint többet fogyasztottak ugyan-

azon idő alatt, úgy hogy ehez képest a szenítés is hol lassabb, hol gyorsabb menetben vitetett keresztül a rendelkezésre álló fakészletből.

Ilyenkor is mindig azt tapasztaltam, hogy a kihozatal mindig nagyobb volt, ha lassabban fogyott a szén, mert ekkor nagyobb volt a fakészlet is, és aránylag régibb, szárazabb fát lehetett felhasználni, míg ha a szén gyorsan fogyott, rendesen nyersebb fából is szorgalmaznom kellett a szenítést.

Mindezt nem azért hoztam fel, mintha új dolog volna, hisz az utolsó szénmester is tudja, hogy a szárazabb fa több szenet ad, de rá akartam mutatni arra a nagy hátrányra, mely a fakészlet-hiányból származik, hogy ennek alapján aztán kimondhassam azt a meggyőződésemet, miszerint az állandó szenítésnél egy évi fakészlet sohasem elegendő arra, hogy mindig elég száraz fát lehessen égetni, s hogy ennek folytán az eredmény kielégítő legyen.

Egy évi fakészlet csak akkor lehetne elégséges, ha az év folyamán át szenitendő fa legalább is a megelőző évi június hava végéig mind letarolva és rakásba rakva lehetne. Ez azonban nem mindig vihető ki, mert a tavaszi és nyári hónapokban nem lehet elegendő földművelő munkást kapni a favágáshoz, az állandó erdei munkásokat pedig ha erre rászorítanánk, miféle munkát adhatnánk akkor nekik az év második felében?

Rendesen úgy van, hogy a szénfa termelést az egész évre kell felosztani, mert a favágó csak így marad helyben. Másfelől a szenítés sokkal olcsóbb, ha nagyobb famennyiség adatik át a szénmesternek, s ezért az egy évi készletet rendesen egyszerre kell a szenítők közt kiosztani, minek folytán egyik vagy másik szénmester mindig nyersebb fát fog kapni. Ha pedig ezt kikerülendők, csak száraz fát adatunk ki, nagyobbodnak a költségek, mert több szérüt kell építeni, és a már



elkészített csusztatók, utak stb. költségei kevesebb szénfára oszlanak el, s a szénnyeremény is alább száll, mert többször kell új szérükön széníteni.

Lehetne ugyan a papíron oly módot is kiokoskodni, hogy ha például évenként 36.000 köbméter fát kellene felszeníteni, akkor azon év elején, melynek folyamán át a szénítés történik, a készletnek  $\frac{1}{12}$  része [3000 köbméter] tizenkét;  $\frac{1}{12}$  tizenegy stb., az utolsó 12-ed része pedig egy hónappal előbb vágott legyen, s e részletek közül mindenik akkor adassék át az illető szénmesternek, midőn már 12 hónapig rakásban állt.

Ez az eljárás azonban gyakorlatilag sehol sem volna keresztül vihető, már csak azért sem, mert a magasabb hegyeken, hol a szénítés leggyakrabban történik, a szénhelyek területe a terepviszonyok miatt nem egyenlő, s ennél fogva sem a vágás, sem a szénhely nem osztható fel bizonyos egyenlő részekre.

De különben is a sokféle elemi csapás, a munkások megbetegedése, a kevesebb szénfogyasztás stb. mindjárt felbontanák a rendet.

Ezért én okvetetlenül szükségesnek tartom, hogy állandó szénítésnél legalább is másfélévi szükségletnek megfelelő készlet álljon az erdész rendelkezésére, mert e nélkül kielégítő eredményt a szénítésnél nem lehet elérni. Egyébiránt ez nem is jár nehézséggel, a mennyiben más áldozat nem szükséges hozzá, minthogy egy félévi készlet termelési költsége egy évvel hamarabb adassék ki, mint különben szükséges.

Az ebből származó kamatveszteség pedig sokkal csekélyebb, mint az, mely a készlet-hiányból származhatik.

Mert ha például csupán azt vesszük számításba, hogy a készlet-hiány folytán az évi szükségletnek, pl. 36.000 köbmé-

ternek mindössze egy negyedrészre fog nyersen felszenítettetni, s hogy ennek folytán ezen mennyiségnél az eredmény legalább 5<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-kal kisebb lesz, a veszteség a mi viszonyaink között már ekkor is többre rug, mint a mennyit egy félévi készlet termelési költségének egy évi kamata kitesz.

A készlet egynegyedét kitevő 4000 köbméter nyers fánál ugyanis ez az 5<sup>0</sup>/<sub>0</sub> veszteség (feltéve, hogy 1 köbméter száraz fa 4.64 hectoliter szenet ad) nem kevesebb mint 928 hectoliterre rug, ennek pedig az értéke, ha egy hectolitert a fuvarbér levonása után 22 krral számítunk,  $928 \times 22 = 204$  frt 16 krra tehető, holott a félévi készlet (18.000 köbméter) termelési költsége, köbméterenként 22 krt véve fel, 3960 frtot, s illetőleg ennek egy évi kamata csak ( $3960 \times 0.05$ ) 198 forintot tesz.

És ez a számítás még igen mérsékelt. Bizonyíthatják ezt a következő adatok, melyek a gyakorlati életből vannak merítve s így egészen megbízhatók. A nagy-bányai főerdőhivatal öt erdőgondnokságában 1872-től 1879-ig összesen 811.925 köbméter fa lett felszenítve, s ebből 3,792.520 hectoliter, vagyis köbméterenként 4.67 hectoliter szén állítottatott elő. Ugyanezen idő alatt az én gondnokságomban, hol lehetőségig mindig igyekeztem legalább 1<sup>1</sup>/<sub>3</sub> évi készletet tartani, 190.202 köbméterből 960.326 hectolitert hoztam ki, vagyis köbméterenként 5.05 hectolitert. A különbség tehát itt jóval nagyobb, mint a mennyi előbb feltételeztetett, nevezetesen nem 5<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-ot, honnan 8<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-ot tesz.

Egy másik körülmény, melyre a szénüzletnél nagy gondot kell fordítani, az, hogy a szenítőktől megkivánt minimális szénnyeremény helyesen szabassék meg. Tulságos magasra vett kihozatallal sohasem lehet kijönni; csekély kihozatalt követelő szabály pedig valóságosan káros, mert egyrészt nem buzdítja kellő utánjárásra a kezelő tiszteket, s másrészt



hanyag szenítésre vezeti a szénmestert, sőt visszaélésekre is alkalmat adhat. A nagy-bányai kerületben a minimális szénnyeremény köbméterenkint 4·64 hectoliterre van felvéve; én ezt kevésnek tartom, s erős a meggyőződése, miszerint azt minden viszonyok közt legalább 4·8 hectoliterre lehet emelni, annál is inkább, mert a mostani tétel a régi köbőlre megállapított minimális szénnyereményből lett átszámítva, még pedig szerény véleményem szerint nem egészen helyesen.

A régi köből = 6·821 köbméter fa után ugyanis 10 mérőt = 31·579 hectoliter szenet számítottak, a miből igaz ugyan, hogy egy köbméterre 4·644 hectoliter esik, de itt véleményem szerint nem szabad számításon kívül hagyni, hogy az aszréteg akkor minden 3 lábra 3 hüvelyk, vagyis a magasságnak  $\frac{3}{36} = 0·083$  része volt, míg most egy méterre egy deciméter, vagyis a magasság 0·1 része esik.

A fatömeg tehát most tulajdonképen 0·017 részzel nagyobb, s így a kihozatalnak  $4·644 + (4·644 \times 0·017) = 4·644 + 0·078 = 4·722$  hektoliternek kellene lenni. Ezen kívül az is tekintetbe veendő, hogy most a szénfa csak  $1\frac{1}{2}$  méter hosszú, tehát rövidebb mint előbb volt, s így a rakások tömörtartalma nagyobb; továbbá hogy a mostani 2 hektolitert tartó mérő is kisebb s így ugyanazon mennyiségű szénből aránylag több hektoliter mérhető ki.

Az előbbivel kapcsolatban jól kell továbbá figyelni arra is, hogy a szénmesterek a szenítést ne siettessék. A gyakorlatban a havi munka rendszeren a hó végén vétetik számba; a szénmester tehát, hogy munkájáért minél több fizetést kapjon, emberi gyengeség folytán, ha nem is rendszeren, de legalább a hó végével, a beszámolás előtt, siettetni igyekszik a szenítést, a mi megint káros, mert a siettetés csak nagyobb tüzzel érhető el, nagyobb tüznél pedig több tüzelőanyag fogyván el, a szénnyeremény okvetlenül kisebb lesz.

De ezen kívül, az ilyen siettetett szenítés alkalmával a nyert szén nagyon porlékony, úgy hogy a szállításnál és mérésnél az apadás egész 10 százalékig emelkedhetik.

Az apadásra különben az utak minősége is igen nagy befolyással van. A szállításnál ugyanis az el nem kerülhető rázkódás miatt mindig veszendőbe megy valami; míg azonban e veszteség jó utakon a minimumra,  $\frac{1}{2}$ — $2\frac{0}{10}$ -ra szállhat le, rossz utakon, különösen ha a szén is rossz,  $7$ — $10\frac{0}{10}$ -ra is fel-emelkedhetik. Kiterjedt szénüzletnél tehát az utak mindig a lehető legjobb karban tartandók.

A költségek mindenesetre busásan visszatérülnek, mert hisz ha egy utvonalon évenként csak 150.000 hektoliter szenet kell is szállítanunk, és az ut jó karban tartása által az apadást csak  $1\frac{0}{10}$ -kal szállítjuk is lejjebb, a haszon 1500 hektolitert, vagy pénzben számítva ( $1500 \times 22$  kr =) 330 forintot tesz ki, s e mellett a szállítás is bizonyára olcsóbb lesz, mint valami elhanyagolt uton.

Végül még csak egyet kívánok azoknak, kik szenítéssel foglalkoznak, figyelmébe ajánlani, azt t. i. hogy a szénfa átvételénél, vagy mint mondani szokták, beszámolásánál a lehető legnagyobb gonddal járjanak el, mert a szenítés kedvezőtlen eredménye gyakran a szénfa hiányos méreteiből származik.

Fiatal, kezdő tisztviselők, kik mindenkiről jót tételeznek fel, többé-kevésbé megszoktak bizni munkásaikban. Pedig ez a jóhiszeműség ily dolgokban nem mindig indokolt.

Minden favágónak főtörekvése, hogy a beszámolásnál lehető sok köbmétert mutasson ki, s ennek a szándékának a kivitelére aztán sok mindenféle furfangot felhasznál.

Ilyen furfang például, hogy a munkás a két méter hosszú mérő rudat a hátsó végén úgy fogja meg, hogy keze a végét



eltakarja, s munka alatt aztán minden rúdmerésnél 2—4 centiméterrel visszafelé nyomja s e mellett úgy intézi a dolgot, hogy mire a rakás végéhez ér, a felszámított egész rudakon felül még 20—30 centiméter fennmarad. Látszólag tehát bőven mértnek tetszik a rakás, tényleg azonban nem csak bő mérésről nincs szó, de a pontos utánmérésnél gyakran hiányt is lehet találni.

És ezt sohasem szabad kicsinyelni, mert ha havonként csak 3000 köbméter  $1\frac{1}{2}$  méter hosszú szénfát kell is átvenni, s az ennek megfelelő 1000 rúdmerésnél a munkás rudanként csak egy centimétert hibázik is, a hiány 10 köbmétert tesz ki, ez pedig már nem jelentéktelen.

Velem, mint kezdő erdészszel az is megtörtént, hogy a favágók 2—3 hónapon át következetesen mindenütt 2 centiméterrel rövidebb rudak szerint rakták és mérték a fát.

Eleinte természetesen nem is gondoltam arra, hogy munkásaim így megcsalhatnának, később azonban észrevettem a dolgot, s újból megmértetve az utolsó két hónapban átvett rakásokat, nem kevesebb mint 300 köbméter hiányt találtam. Ezt aztán úgy hoztam be, hogy a következő hónapban minden munkás rakásából levontam az előbb nála talált hiányt. Hibájukat, azzal mentegetvén magukat, hogy másnak rudja után vették a mértéket, mind beismerték, de az elsőt, a ki a rudat megrövidítette, természetesen nem lehetett kipuhatolni.

Az sem ritkaság, hogy a magasság csak elől van megrendesen és nem a rakás egész vonalán. Némelyek meg úgy rakják a fát, mintha csak szárítás volna a célja, tele üregekkel, s nem egyszer iv alaku rakásokba, úgy, hogy ha az ember a külső oldalt méreti meg, többet mér a valóságnál; gyakran a rakás hátulso oldalán egy-egy vastag talpot találhatni, hogy a vékonyabb végükkel arra rakott hasábok ott is

kiadják a mértéket; vagy pedig bedugják a nagyobb üregeket elől rövidebb fadarabokkal, és hogy a hátsó üregeket észre venni ne lehessen, felhalmozzák a galy- és rözsefát a rakás mellé úgy, hogy ahhoz közelíteni sem lehet; hegyoldalakon pedig a rakáskarókat függőlegesen verik a földbe stb.

Mindezekre tehát ép úgy ügyelni kell, mint a mennyire nem volna viszont helyes, ha az erdész a rendesnél nagyobb méreteket követelne a munkásoktól.

## A sarjerdőkben alkalmazható vágásmód kérdéséhez.

Irta: Tavi Gusztáv, m. kir. erdészjelölt.

A sarjerdőt, ritka kivétellel, mindenütt fejszével vágják. Ezt a módot ajánlják nemcsak a régibb, hanem az újabb erdészeti művek szerzői is. Így Gayer nem rég kiadott erdőtenyésztés tanában a fűrész, mint sarjerdő levágására használt eszköz ellen felhossa, hogy az ez által képezett vágáslap érdekesebb a fejszével vágottnál, s e miatt a lassabban lefolyó esővíz a tuskó korhadását tetemesen elősegíti.

Ettől eltérőleg Esztergom város 50 éves fordában kezelt erőteljes növésű tölgy sarjerdőjében mindenütt a fűrész használgják és az eredmény annyira meglepő, hogy én mintegy kötelességemnek tartom arra a t. szaktársaknak is felhívni a figyelmét, annyival is inkább, mert reményilem, hogy azok a t. szaktársak, kiknek szintén alkalmuk van e kérdéssel behatóbban foglalkozni, a maguk részéről is nyilvánosságra hozzák e téren tett tapasztalataikat.

Az említett erdőben több fiatal vágásterületet bejártam, s mindenütt úgy találtam, hogy a sarjadék igen dús s e mellett majdnem tisztán tő- és gyökérsarjakból áll, úgy hogy szükségesnek láttam közülök többet kihuzni, hogy biztos meggyőző-