

zog, aminek kb. a harmada-fele súlyosnak mondható. E károk kiküszöböléséhez nagymértékben hozzájárulnak az alábbiak:

1. Olyan kötélvezetésre kell törekednünk, hogy a kötélrésekben az eredő erő minél kisebb legyen és az a fa tengelyvonalába essék. (1. ábra).

2. A nagyobb igénybevételű fák kibiztosítását, ill. merevítését szükséges már a próbafeszítés alatt elvégezni, a — bizonyára káros fiziológiai következményekkel is járó — alakváltozások nagymérvű kifejlődése előtt.

3. Szükséges a megfelelő védőeszközök mielőbbi bevezetése. Ezeknek az irodalomból nagyon sokféle változata ismeretes. Igen figyelemreméltó a Cseh-szlovák Erdészeti Kutató Intézet által kidolgozott tuskós védőöv (3), amely alapul szolgálhatna egy megfelelő helyi változat kialakításához.

A tárgyalt eszközök és eljárások alkalmazása kétségtelenül több munkát és gondosságot kíván az előkészítés terén, ez azonban bőségesen megtérül a szerelés meggyorsításában, megjavításában, valamint hatékonyabbá és biztonságosabbá tételében.

FELHASZNÁLT IRODALOM:

1. Csesznák E.: A Küpfer-rendszerű kötélpálya üzemeltetésének tapasztalatai. 1960. Kutatási jelentés.
2. Ing. M. Dressler: Egyszerű terv a közelítő kötélدارu építéséhez. Lesnická Práce. 1959. 1. sz. Cseh nyelven.
3. Ing. M. Dressler: Megjegyzések a fixkihorgonyzású kötelek feszültségének számításához. Lesnictvi. 1959. 9—10. sz. Cseh nyelven.
4. Dr. Dukelszkij A. I.: Kötélpályák és kábelдарuk. Moszkva—Leningrád. 1951. Orosz nyelven.
5. Henzel J.: A rövidpályás kötélдарu termelékenysége fokozásának és biztonságának néhány kérdése. 1960. Doktori értekezés.
6. Jáhn F.: Kötélpályás közelítés a Bükk hegységben. „Az Erdő” 1960. 6. sz.
7. Káldy—Papp: Kötélдарus közelítés új módszere a Zempléni-hegységben. „Az Erdő” 1958. 6. sz.
8. Kaufmann J.: A hazai viszonyainkra alkalmas sodronykötélpálya és annak szerkezeti kialakítása. ERTI zárójelentés. 1960.
9. Minkov—Christov—Petrov: A Wyssen-kábelдарu fixkihorgonyzású hordkötélben ébredő erők nomografikus meghatározása. 1960. Német nyelven.
10. Pankotai G.: Erdőgazdasági sodronykötélpályák. 1960. Főiskolai előadások.
11. Dr. Pestal E.: Kötélpályák és kötélдарuk. 1961. Német nyelven.
12. Vigh I.: Kiskötélpályás közelítési munka ésszerűsítése. 1960. Az Erdészeti Szállítástani Tanszéken készült diplomaterv.



Tapasztalatok a holland erdész- és szakmunkás továbbképzéssel kapcsolatban

Dr. SZEPESI LÁSZLÓ

Az Országos Erdészeti Főigazgatóság előterjesztése, valamint a FAO genfi titkárságának jóváhagyása alapján utaztam 1961. december 13-án Hollandiába, Arnhembe, az ott működő erdészeti szakiskola motorfűrészkezelő tanfolyamára. A szakiskolán — amely alap- és középfokú oktatási intézmény — évek óta rendszeresen tartanak a gyakorlati szakemberek — munkások, technikusok, sőt mérnökök — számára új munkamódszerek, új eszközök, gépek kezelését, használatát ismertető tanfolyamokat. A tanfolyamok célja a gyakorlatban dolgozó szakmunkások, technikusok, sőt mérnökök továbbképzése, oktatása. Az alábbi tanfolyami formák ismertek:

1. 3 hetes tanfolyam az erdészeti munkák racionalizálásával kapcsolatban;
2. 2 hetes gépesítési tanfolyam;
3. 2 hetes tanfolyam erdőtisztek és erdészek számára;

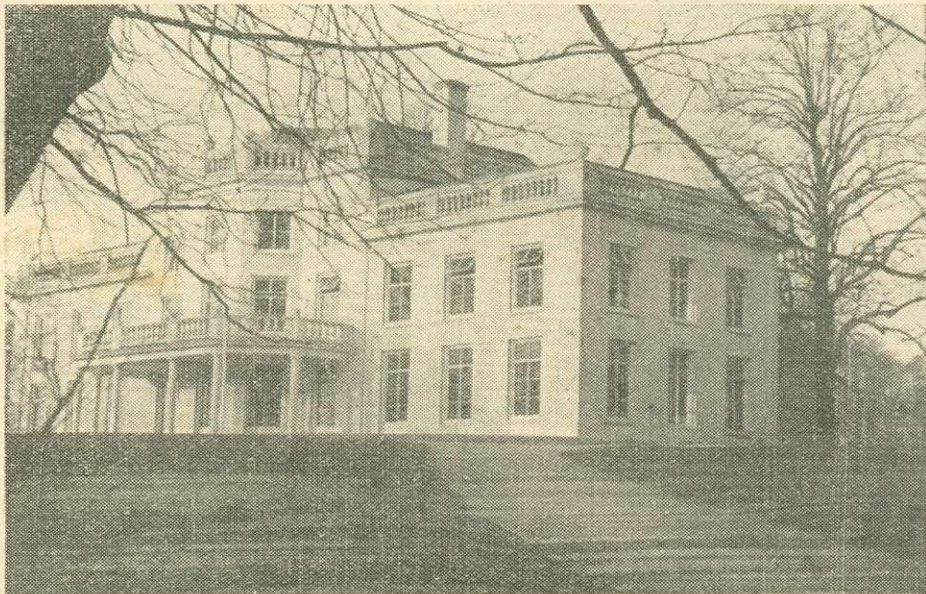
4. 1 hetes tanfolyam a szerszámkarbantartással,
5. 1 hetes tanfolyam az útszéli fák nyesésével, végül
6. 1 hetes tanfolyam a döntési módokkal, s a szerszámkarbantartással kapcsolatban.

1961-ben az 1. tanfolyamból nyolcat, a 2-ből hármat, a 3-ból hármat, a 4. az 5. és a 6-ból egyet-egyet tartottak. A tanfolyamok arányának megoszlása világos képet ad a holland erdőszet szakmunkás-technikus továbbképzési szükségletéről.

Az egy-egy tanfolyamon résztvevők száma 8—100 között ingadozik. A résztvevők túlnyomórészt hollandok, akiket az állami, illetve magán erdőgazdaságok küldenek ki. A tanfolyam költségeit, a szállást, az étkezést a kiküldő vállalat fizeti. Külföldiek — jöllehet a FAO valamennyi ország számára lehetőséget biztosított — eddig kis számban vettek részt. 1961-ben összesen 8 külföldi volt a különböző tanfolyamokon, ebből 2 magyar, 2 angol, 2 ciprusi, 2 jugoszláv nemzetiségű.

A tanfolyamok oktatói a magánkézben levő Nederlandsche Heidematschappij dolgozói, mint ahogyan az iskola és a tanfolyamok igazgatása is az említett vállalathoz tartozik. A *tanfolyamokon eddig több ezer (közel 5000) munkást és technikust képeztek át, s a jelentkezés évről évre nagyobb. Jó munkacsapatvezetőtől, technikusától megkivánják az üzemek, hogy a rendelkezésre álló valamennyi tanfolyamot elvégezze, mert ez nyilvánvaló gazdasági előnnyel jár a kiküldő üzem részére.*

Az iskola és a tanfolyamok Arnhem városi parkjában (Sonsbeek) helyezkednek el. A tanfolyamokhoz biztosítják a legkorszerűbb kézi és gépi eszközöket, a legmodernebb oktatási, szemléltető eszközöket, a megfelelő gyakorlati helyet. Az iskola főépületét az 1. ábrán láthatjuk.



1. ábra: Az arnhemii erdőszeti szakiskola főépülete

A tanfolyamok oktatói — a FAO ösztöndíja alapján — minden évben meglátogatják a környező országokban létesített hasonló jellegű iskolákat tapasztalatcsere, illetőleg tájékozódás céljából. A motorfűrészkezelői tanfolyam vezetője — *Mr. Druyff* — így látogatta meg több ízben a nyugatnémet itzelbergi, a svéd stb. szakiskolákat.

A tanfolyamok igen nagy előnye, hogy elsősorban gyakorlati oktatást adnak. Ezáltal lehetővé válik, hogy *rövid tanfolyamokon* kiképzett szakmunkások és technikusok gyakorlatilag továbbadhassák a tanultakat üzemük munkásainak, s ellenőrizhessék azok fejlődését. Az üzemek a tanfolyamra nemcsak az új eszközök beszerzése után küldik el alkalmazottaikat, hanem általában az új eszközök beszerzése előtt. A velem egyidejűleg résztvevő hallgatók többsége olyan üzemből jött,

ahol még egyáltalán nem dolgoztak motorfűrészszel. A motorfűrészek beszerzését ezek az üzemek csak későbbre tervezik, s így a tanfolyamon résztvett, a különböző motorfűrészeket gyakorlatban kipróbált hallgatók, már a beszerzésben is igen nagy segítséget adhatnak.

4. gépesítési (motorfűrészkezelői) tanfolyam programja és az ezzel kapcsolatos tapasztalatok

A tanfolyamon a foglalkozás általában reggel 8-tól este 17,30-ig, néha 21 óráig tartott. Az egyes napok anyaga a következőképpen alakult:

1. nap.

Nyilvántartásba vétel. Általános bevezetés. Fakitermelés gépesítése. Erdőművelés gépesítése. A különböző motorfűrészek ismertetése.

2. nap.

Kétütemű benzinmotor működése. Gyújtás. A porlasztó. A különböző motorfűrészek műszaki jellegzetességei. A gyújtóberendezés és a porlasztó szerelése. Munkaszervezés, munkatudomány.

3. nap.

Munkamódszerek motorfűrészszel és körfűrész adapterrel. A fűrészlánc és a körfűrészlap élesítése. Kétütemű motorok üzemzavarainak elhárítása.

4. nap.

Torna. Darabolás és közepes fák döntése motorfűrészszel. Karbantartás.

5. nap.

Négyütemű benzinmotor működése. Beindítás. Motorfűrész és körfűrész adapter alkalmazásának módszerei. Karbantartás.

6. nap.

A gyújtóberendezés és a porlasztó szerelése. Üzemzavarok elhárítása. Balesetvédelem.

7. nap.

Közepes fák termelése és feldolgozása motorfűrészszel. Karbantartás.

8. nap.

Vastag fák döntése és feldolgozása motorfűrészszel. Karbantartás.

9. nap.

Torna. Program szükség szerint.

10. nap.

Benzin- és olajfajták. Gépkarbantartás. Befejezés.

A tanfolyamon *nem törekedtek az adott napokra előírt program maradék nélküli teljesítésére*. Ez azzal magyarázható, hogy az időjárási viszonyok miatt nem minden nap nyílt lehetőség a külső gyakorlati munkák végzésére. Ezért kedvező idő esetén igyekeztek a gyakorlati munkára előírt programot teljesíteni.

A program időmegoszlása érdekes képet mutat. A tíznapos tanfolyamon 104 óra foglalkozást tartottak, tehát általában naponként 10,4 órát. Ennek cca. 17%-át tették ki az előadások, 72%-át a gyakorlati munka, s a többit az ebéd, uzsonna és vacsoraszünet. *Az előadások 50%-át filmvetítés, 20%-át dia bemutató tette ki.* A gyakorlati munka 50%-át a módszerek bemutatása jelentette.

Az oktatással kapcsolatban a következő fontosabb tapasztalatokat szereztem:

1. Amint korábban már említettem — s az óraszámegoszlás is ezt bizonyítja — *az oktatás erősen gyakorlati jellegű*. A tanfolyam lényege — tapasztalataim szerint — az volt, hogy a résztvevők tanuljanak meg helyesen dönteni és darabolni a különböző motorfűrészszel, a gyakorlatban sajátítsák el a fűrészszel karbantartását, a lánc élesítését. A szerkezeti részek közül a vezetőlemez és a lánc után a porlasztó, illetve a gyújtóberendezés ismertetésére helyeztek nagy súlyt. Az oktatásnak ilyen módjával véleményem szerint át tudták adni azokat a legfontosabb ismereteket, amelyek a külső gyakorlati munka során felmerülhetnek. A porlasztó, a gyújtóberendezés, a vezetőlemez- és a fűrészlánc a motorfűrész igényesebb, gyakrabban meghibásodó, az üzemzavarok nagy részét okozó csomópontjai. Ezért az

oktatás anyaga szorosan csatlakozott a motorfűrész munkával kapcsolatos konkrét problémákhoz.

Kerülték az elméleti jelentőségű anyagok ismertetését, kifejtését. Így nem említették pl. a hengerben levő nyomást, hőmérsékletet, sőt a kevésbé fontosabb műszaki adatokat sem (láncsebesség, fordulatszám stb.). Véleményük szerint a munkásnak, technikusnak kevesebb, s csak a legszükségesebb elméleti ismereteket kell megadni, azokat, amelyeknek napról napra hasznát veszi. Tapasztalható volt némi leegyszerűsítési irányzat is az egyes adatok átadásánál. Így a könnyebb megértés céljából a hajkmélység, magasság s a törési lépcső adatait az átmérőhöz viszonyítva egyetemlegesen 1/4—1/8—1/16-ban állapították meg.

A gyakorlati oktatás módszerének segítségével a hallgatók az elméleti jellegű adatokat, anyagokat könnyebben megjegyezték, elsajátították.

2. Az előadások 50%-át filmvetítés, további 20%-át színes diapozitívek demonstrálása kísérte. Oktatófilmként felhasználták a „General Motors”, a „Shell” és egyéb cégek propagandafilmjeit, amelyeket könnyen megszerezhettek. A nagy technikával, izlésesen elkészített propagandafilmek alapján gyakorlatilag minden magyarázat nélkül meg lehetett értetni a két és négyütemű motor működését, a kenést, a gyújtást és más kérdéseket. Színes diapozitívekkel magyarázták a membrános porlasztó működését stb. Becslésem szerint a színesfilm és a dia alkalmazása legalább 50%-ban megrövidítette az egyes kérdések magyarázására fordított időt, s mivel igen szemléletes volt, kevésbé hagyott „fehér foltokat”.

3. A figyelem fokozása, a rendelkezésre álló idő kihasználása céljából a jegyzetek készítését kiküszöbölték. Minden anyagot, amelyről előadást tartottak, sokszoroztatták, a szükséges ábrákkal ellátva, adták át az adott előadás megtartása után a hallgatóknak. Ezzel ugyancsak meggyorsították az anyag leadási idejét (ismeretes, hogy a jegyzetelések mennyire növelik az időt) s a felszabaduló időt kérdések feltevésére, megválaszolására fordították. Az előadások idejének cca 10%-át képezték a kérdések és az arra adott válaszok.

4. Az oktatás szellemét erősen áthatotta a gazdaságosság. Minden kérdésben igyekeztek a végzett munka gazdaságossági szempontjait megvilágítani. Megtanították a hallgatókat az egyes motorfűrészek üzemeltetésének kiszámítására, az üzemeltetési költségek meghatározására, ezzel a gazdaságosabb fűrésztípusok kiválasztására, az önköltségalakító elemek változásának ismeretére. A gazdaságossági szemlélet érvényesítése kiterjedt olyan részletekre is, amelyekre általában ritkán figyelnek fel. Így munka közben állandóan hangoztatták: „Figyelmesen élesítsd a láncot! Egy élesítés (a kopást figyelembevéve) 2 Guldenbe kerül! (Egy Gulden cca 8 devizaforint). Óvatosan bánj a vezetőlemezzel, ha elégeted, a veszteség 120 Gulden! Mit ér a motorfűrész munkája gazdaságossága, ha a láncot túl korán tönkretesszük? A tuskómagasság megállapításánál abból indulj ki, hogy minden cm fanyereséget jelent, de ha túl mélyre mérsz, s a homok elkoptatja a láncot, akkor több kárt okozhatsz, mintha magasabb tuskót hagytál volna stb.” A gazdaságossági szemléletnek ilyen konkrét megfogalmazása feltétlenül hasznosnak bizonyult, mivel a hallgatók megismerték még a legkisebb gondatlanság gazdaságossági kihatásait is.

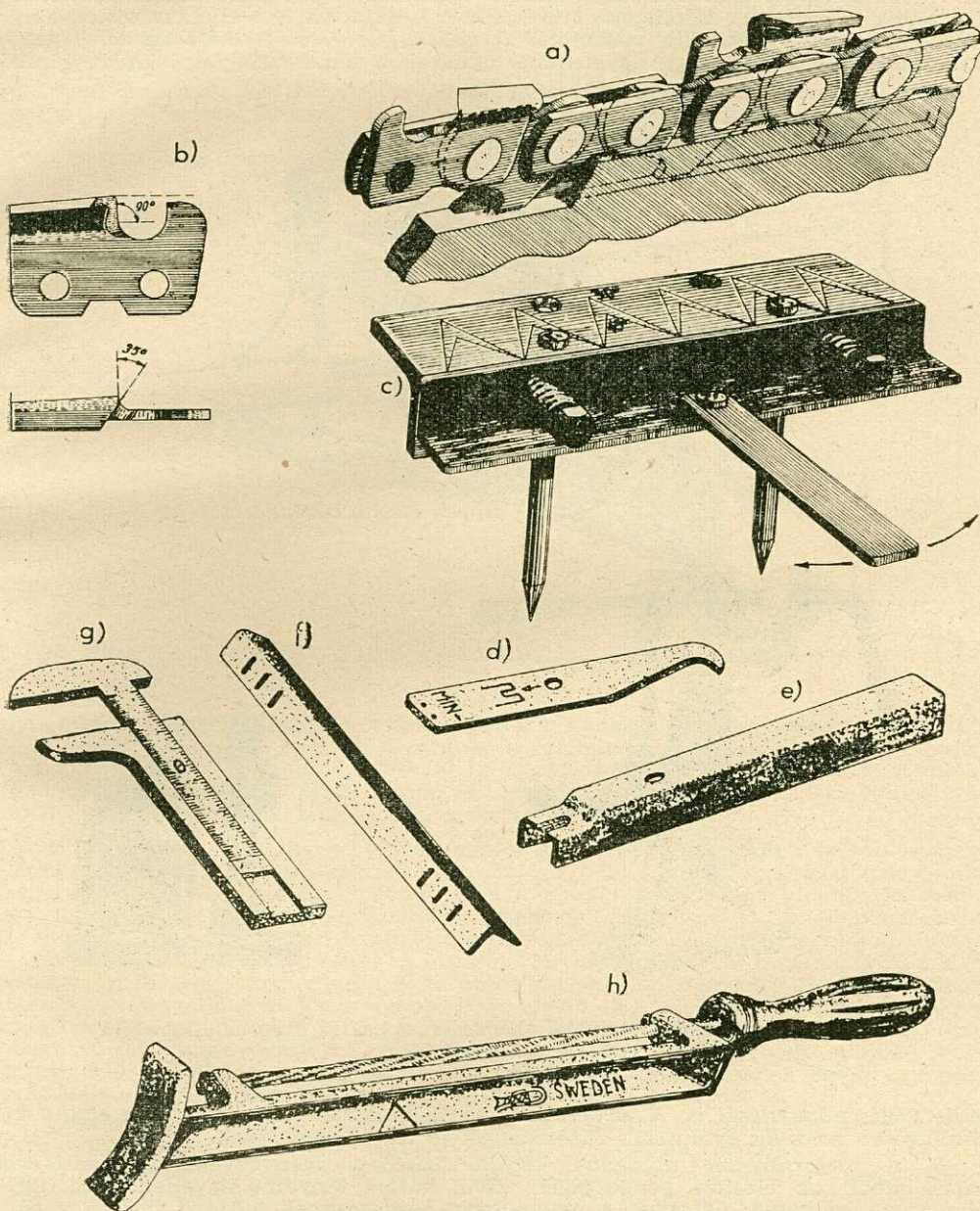
5. *Konkrét volt a balesetvédelem oktatása.* Részben svéd, részben holland anyagok alapján nem általában, hanem konkrétan oktatták az egyes baleseti lehetőségeket, azok elkerülését. A balesetvédelmi propaganda anyaga igen jó volt, mivel egészen részletkérdéseknek látszó, de a balesetek alapját képező mozzanatokra hívta fel a figyelmet. Például, hogyan emeljük, hogyan tartjuk a fejszét stb. A plakátok igen ügyesen bemutatták a helytelen alkalmazás várható következményeit is. Sehol sem volt látható „Baleset ellen védekezz” vagy ehhez hasonló általános felhívás, ezek nevelő és figyelmeztető hatása ugyanis egészen csekély.

A motorfűrészkezelői tanfolyamon tanított anyaggal kapcsolatos észrevételek, tapasztalatok

Az oktatási anyag — lényegében megegyezik a gépesítési tanfolyamokon leadottakkal — ezért ennek részletezésére nem térek ki. Az alábbiakban néhány olyan mozzanatra szeretném a figyelmet felhívni, amelyek nálunk talán kevésbé ismeretesek.

1. A tanfolyamon a fontosabb nyugatnémet, amerikai, norvég, motorfűrészkezelését, karbantartását oktatták. Így a „Dolmar CF”, a „Dolmar CP”, „Stihl-Contra”, „Homelite”, „Mc Culloch”, „Jo-Bu” és „Solo” motorfűrész típusokkal végzendő munkát, azok karbantartását tanították meg. A többféle motorfűrész típus lehetőséget adott a különböző gépek jó és hátrányos tulajdonságainak megismerésére,

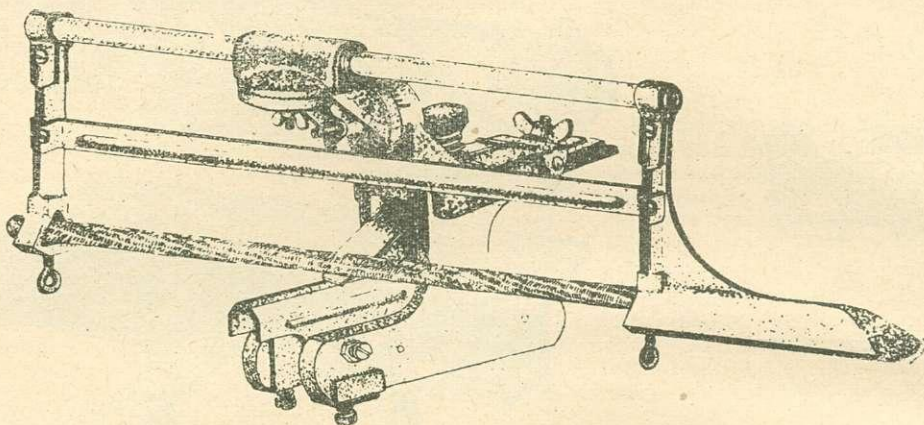
az egyes típusok alkalmassági fokának megítélésére. A tanfolyam vezetői s általam is tapasztaltak szerint például: A „Solo“ hátránya a rendkívül nagy láncsebesség. A vezetőlemez, de a lánc is hamar elkopik. A „Mc-Culloch” motorfűrésznek van a legkisebb rezgése, s a „Dolmar” fűrészlánc nehezen élesíthető, javítása igen körülményes. Ezenkívül számos apró észrevétel merült fel az egyes fűrész típusokkal kap-



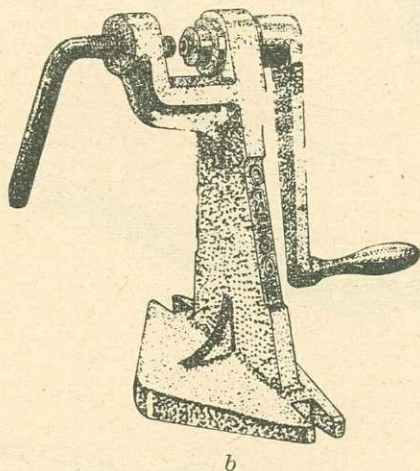
2. ábra: A gyalufogas fűrészlánc és a karbantartásához használt fontosabb eszközök: a) gyalufogas fűrészlánc, b) gyalufog, c) lánctartó állvány, d) vezetőlemez vájat tisztító vájattmélységjelzővel, e) tisztítófog magasság szabályozó, f) szögellenőrző, g) toló-mérce, h) kör keresztmetszetű reszelő

csolatban. Munka közben a fűrészek gyakran hibásodtak s bár újak voltak, sok volt az üzemzavar. Gyakori hiba volt a láncolajozás rendszertelensége, az indítóberendezések üzemzavara, a lánc leesése stb.

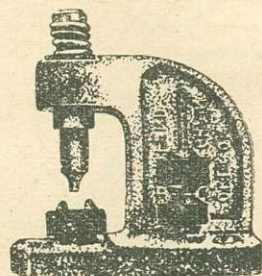
2. Bár a döntési technikát leegyszerűsítik, rendkívül nagy súlyt helyeztek a vízszintes, illetőleg ferde vágások pontos elvégzésére. A döntés közbeni átfűrészelési sík vízszinteségétől igen sok függ, ezért a vízszintes vágást mellmagasságban levágtott törzseken, vékony korongok lefűrészelésével oktatták. Az ellenőrzés megkönnyítésére, a motorfűrészekre vízszintezőt szereltek fel: ezt természetesen csak oktatóskor használták. Nagy figyelemmel oktatták a ferde hajk felső lapját képező



3. ábra: A „Sandvik” típusú élesítő berendezés



b



a

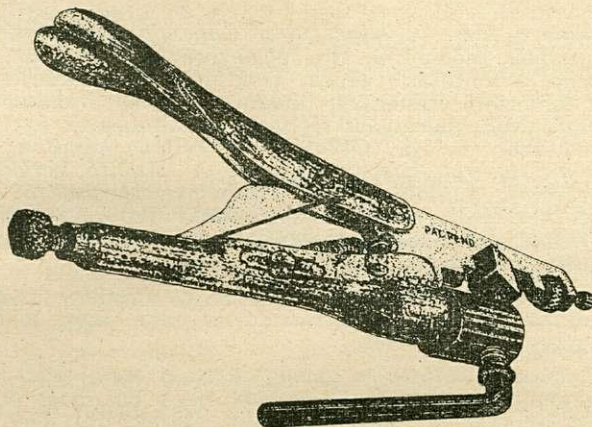
4. ábra: Az „Oregon” típusú szegecskiütő (a) és szegecsfejkerekítő berendezés (b)

ferde vágás elkészítését is. A terpeszeket még a hajkolás előtt levágták s erre a kizárólagosan használt gyalufogas fűrészláncok jó lehetőséget adtak.

3. A motorfűrész munkánál előálló fiziológiai igénybevétel csökkentésével kapcsolatban az élesítés gondosságán kívül három tényezőt figyeltem meg. Egyrészt igen alaposan oktatták a motorfűrész hordozásának módjait (hiszen a súly által okozott fiziológiai igénybevétel zöme a hordozásból ered), másrészt a rezgés csökkentése céljából vastag kesztyűt viseltek. A hangártalom kiküszöbölése céljából valamennyi motorfűrész dolgozó munka alatt vattát dug a fülébe, így a motorfűrész zaja elviselhetőbb.

4. A motorfűrész munkaszervezés brigádszerű. A munkacsapat létszáma 3—6 között ingadozik, az állománytól, ágasságtól stb. függően. A motorfűrészkezelő egyedül dolgozik, kisegítőt csak ékelesnél és darabolásnál vesz igénybe. A munkaszervezés formája bizonyítja a motorfűrész tulajdonjogával való összefüggést. Hollandiában — eltérően több nyugati államtól — a motorfűrészek üzemi tulajdonban vannak, magánszemélyek nem vásárolnak termelő gépet. Ezért üzemi érdek — s ennek hangot is adnak — a motorfűrészek jó kihasználása, minél több munkaórán át történő üzemeltetése azáltal, hogy a nem gépi munkákat (gallyazás, kérgezés stb.) kisegítőkkal végeztetik el.

5. A munkacsapat felszerelése általában a következő: motorfűrész, üzemanyag-, olajtartály, szerszámkészlet, 2 db ék, 1 capin, 1 rönkforgató, sátorlap, falehúzó csörlő, s a szükséglet szerint fejsze, illetve kérgezővas. A szerszámok zöme (capin, rönkforgató stb.) német gyártmányú, a falehúzó csörlő (max. teherbírás 2 tonna)



5. ábra: A „Sandvik” típusú szegecskinyomó és szegecsfejkerekítő szerszám

luxemburgi. Természetesen el vannak látva a szükséges mennyiségben *döntősisakkal, amelyet hordanak is*. A sisakok zöme nyugatnémet, kistrésze amerikai, műanyagból készült, laticellel bélelve, állítható fejbőséggel. Kivitelük izléses, ezért a munkások szívesen viselik. A felszerelésre és szerszámokra igen vigyáznak, feltételezhetően anyagilag felelőssé teszik őket azokért.

6. Alkalmam volt elsajátítani a gyalufogas fűrészlánc karbantartásának egyes mozzanatait. Az élesítési szögnél nagyobb súlyt helyeznek az egyes fogak hosszúságára. Minden élesítés előtt tolmércével meghatározzák a legrövidebb láncszemet, s a többi is erre a méretre reszelik. A vágáslap egyenletességét, s a fűrészelési teljesítményt, azon túlmenően a rezgést is a fogak egyenlő vagy egyenlőtlen hosszúságával hozzák összefüggésbe. A láncot 35 fokos szögben reszelik, véleményük szerint ez puha- és keményfára egyaránt alkalmas. Az „Oregon” élesítőberendezést, állványt használják a legszívesebben a „Sandvik”, „Jo-Bu”, „Dolmar” és egyéb rendszerekkel szemben. A láncot munka után először benzinben mossák meg, utána megtisztítják, majd élesítik, ezután ismét benzinben mossák, majd olajban, végül láncsírban kezelik. A gondos kezelés következményeként a csapok kevésbé kopnak, s általában a fűrészlánc elhasználódása is lényegesen lassúbb.

Hasonlóan ápolják a vezetőlemezt is. A vajatból eltávolítják a fűrészport, gondosan letörlik a lemezt. A légszűrő betétjét is gyakran cserélik.

A fűrészlánc és a vezetőlemez karbantartásánál alkalmazott eszközöket a 2—5. ábra szemlélteti.

A tanfolyammal kapcsolatban az alábbiakat lehet megállapítani:

1. Mindenképpen helyesnek mondható a hasonló jellegű, elérhető szakmunkás-, technikus tanfolyamokon való részvétel. Azonkívül, hogy szakmailag sok újdonság megismerésével jár, jelentős tapasztalatokat ad az oktatás módszerével, az egyes

anyagok oktatásának mélységével, a szemléltetéssel stb. kapcsolatban. *Ezért a továbbiakban is szükség volna a FAO által biztosított lehetőség kihasználásával szakiskolai tanárok, oktatók, szakemberek, kutatók kiküldésére, akik az ott szerzett tapasztalatokat igen jól hasznosíthatják.*

2. Meg kellene vizsgálni, hogy a szakmunkások, az erdősztechnikusok, sőt erdőmérnökök továbbképzésénél mit tudnánk hasznosítani a külföldi tapasztalatokból. A hollandiai módszer kiválóan alkalmas arra, hogy az új gépeket, berendezéseket, munkamódszereket nem ismerő vagy csak kevésbé ismerő technikusokat, mérnököket, erdőszteket rövid idő alatt továbbképezzük a gépesítés passzív irányítóiól aktív irányítókká. Ilyen tanfolyamok elképzelhetők erdőgazdaságokon belül is, vagy területi csoportosításban. Az alapelv az lenne, hogy gyakorlatban, a munka során, a szükséges elméleti oktatással egybekötve sajátítsák el az adott gép, eszköz használatát, vagy az egyes módszereket. Véleményem szerint ennek rendszeresítése sokat lendítené a gépesítés fejlődésén, a gépek kihasználásán, élettartamán és gazdaságosságán.

3. *Fokozni kellene a film- és színes diapropropaganda terjesztését*, mivel kiválóan elősegítik az egyes gépek, módszerek stb. megértését. Nem ártana, ha a gazdaságok többsége rendelkezne a fontosabb gépek, azok működését, szerkezetét bemutató, a munkamódszereket ismertető filmekkel, diákkal, s azokat rendszeresen vetítenék a szakmunkások, technikusok, mérnökök előtt. Ez a tanulásnak egyik legolcsóbb, legkönnyebb, legélvezetesebb módja. *Oktatófilmet kellene készíteni például a gyalufogas fűrészláncok élesítéséről, karbantartásáról, a közelítő kerékpárok alkalmazásának munkamódszereiről, a főbb döntési, darabolási eljárásokról, a különböző erős és munkagépek szerkezetéről, működéséről és használatáról, a baleseti lehetőségek ismertetéséről stb.* Alkalmazni kellene a *trükkfilm lehetőséget is*, mivel didaktikailag nagyban elősegítik a megértést.

A filmek, diák kezelése, elkészítése könnyű, levetítésükre, szállításukra minden erdőszteben meg van a lehetőség. Sokszorosításuk olcsó, ezért lehetővé teszik a jól bevált módszerek gyors elterjesztését.

4. *Feltétlenül fokozni kellene a gazdaságossági szemléletet a gépekkel, szerzőmokkal és munkamódszerekkel kapcsolatban.* Nagy baj, hogy a gazdaságosságról legtöbbször csak általánosságban beszélünk, nem tudjuk, mit jelent a hanyagságból vagy egyéb okból bekövetkező hiba, üzembavar pénzügyi kihatása. A gazdaságosságnak olyan megfogalmazása és tudatosítása, ahogyan ez a hollandoknál tapasztalható, feltétlenül fokozza a felelősséget. Az lenne a jó, ha a mérnöktől a szakmunkásig mindenki tudná, mit jelent forintban kifejezve egy-egy elhibázott fogás, törés vagy egyéb hiba. A gazdaságossági szemléletet feltétlenül konkretizálni kellene.

Konkretizálni kell a balesetvédelmi oktatást, propagandát is. Nemcsak általam, de mások által is számos esetben kifogásolt tény a balesetvédelmi propaganda általánossága. Könnyű volna a baleseti statisztika kiértékelése alapján a gyakoribb baleseteket okozó mozzanatok helyes és helytelen elvégzésére felhívni a figyelmet plakátokkal, trükkfilmekkel stb. A jelenleg általános „Baleset ellen védekezz” táblákat pedig konkrét felhívásokkal kellene helyettesíteni. (Pl. „rakodódaru gémmel alatt tartózkodni életveszélyes” stb.)

5. Lehetővé kellene tenni a munkamódszerekkel, technológiákkal kapcsolatos anyagok széleskörű elterjesztését. Itt kell megjegyeznem, hogy *a szaksajtó erre — késedelem és kötött terjedelem miatt — nem mindig alkalmas.* Fontos lenne, ha minden irányító szakember rendelkezne a különböző eljárások leírását, képeit, vázlatait tartalmazó sokszorosított anyagokkal, amelyeket akár az erdőrendezési főosztály sokszorosítóján is el lehetne készíteni.

6. *Több figyelmet kellene fordítani a motorfűrész munkafiziológiai kihatásainak csökkentésére, s a munkacapatok felszerelésére a szükséges szerszámokkal.*

