

TÉMADOKUMENTÁCIÓ

ERDÉSZETI SOROZAT

SZERKESZTI: DR. MIHÁLYI ZOLTÁN

A fakitermelés módszerei, különös tekintettel a felújításra

1958.

KIADJA AZ ORSZÁGOS MEZŐGAZDASÁGI KÖNYVTÁR
. ÉS DOKUMENTÁCIÓS KÖZPONT
BUDAPEST, I., ATTILA- U. 53.

TÉMADOKUMENTÁCIÓ

ERDÉSZETI SOROZAT

SZERKESZTI: DR. MIHÁLYI ZOLTÁN

A fakitermelés módszerei, különös tekintettel a felújításra

OEE Könyvtár
Áll.Ell. 2018

ORSZÁGOS ERDÉSZETI TUDOMÁNYI KÖNYVTÁRA.	
AK.	6062 (títelez.)
Csep. IV.	szám. 2/6.

1958.

WILHELM SÖHR
OEE KÖNYVTÁR

1851

1866

ELŐSZÓ

Földünk népességének állandó gyarapodását a fafogyasztásban is egyre növekvő számok jelzik. A szükséglet hiánytalan kielégítésének két legfontosabb feltétele: 1./ az erdők teljesítőképességének megőrzése, ill. növelése, valamint új erdők telepítése és 2./ a fa takarékos felhasználása.

Az első probléma megoldása erdész-feladat. De a fával takarékoskodást is már az erdőben, a kitermelés során kell elkezdni. Az erdésznek tehát nemcsak a kitermelt állományok helyébe kell jobb minőségű, nagyobb fatömeget szolgáltató erdőket teremtenie, hanem a meglévők fatömegét is a lehető legkisebb mennyiségi és minőségi veszteséggel kell a népgazdaság rendelkezésére bocsátania. Ezt a célt csak akkor érheti el, ha az erdőnevelés és az erdőhasználat egymástól nem elkülönülve, hanem a közös érdeknek megfelelően, azonos szemlélettel, szorosan egymás mellé rendelve végzi munkáját.

Ennek a tételnek a helyességét mélyen átérezve kérte fel az OMgK dokumentációs osztálya az Erdészeti Tudományos Intézet erdőhasználati osztályának munkatársait arra, világítsák meg az annyira égető probléma minden részletét a nemzetközi irodalom újabb adataival.

Buvárkodásuk, megfontolásaik eredménye az itt közölt tanulmány. Hisszük, hogy jó szolgálatot teszünk vele a magyar erdőgazdaságnak.

T a r t a l o m j e g y z é k

I.	Bevezetés	3
II.	Az erdők felujítása	4
	1./ A felujítás célja	4
	2./ Történelmi visszapillantás	4
	3./ A felujító vágásmódok és azok rendszerezése	5
	4./ A bükk, tölgy és erdeifenyő felujítása	8
	5./ A ritkítási növedék	9
	6./ Az erdőhasználat és erdőművelés kapcsolata	10
	7./ Az erdő térbeli rendje és a gépesítés	11
III.	Fakitermelés	13
	1./ A fa elválasztása a termőtalajtól	13
	2./ A fa felkészítése	15
	3./ A fakitermelés eszközei	17
	4./ A fakitermelési munka szervezete	19
	5./ A közelítés	20
	a./ Az erdőgazdasági anyagmozgatás taglalása ...	20
	b./ Kézi közelítés	21
	c./ Fogatos közelítés	21
	d./ Közelítés vontatókkal	22
	e./ Közelítő kerékpárok	24
	f./ Sodronyköteles közelítés	24
	g./ Közelítés légi uton	26
	h./ A közelítés értékelése az erdőművelés szempontjából	26
	i./ A feltárás	26
	j./ Szálfák közelítése egész hosszúságban és eldaraboltan	27
	6./ Szakmunkásképzés	28
IV.	Bibliográfia	29

A fakitermelés módszerei, különös tekintettel a felújításra.

I. Bevezetés.

A nemzetközi erdészeti szakirodalom mind gyakrabban foglalkozik a világ faválságával, az erdőterületek csökkenésével, az állományok minőségének romlásával. Ennek a problémának az előtérbe nyomulása napjainkban annál inkább elgondolkotató, mivel tudjuk, hogy 200 esztendőnél hosszabb időre nyulik vissza az addig csupán erdőhasználatból álló erdőgazdálkodás felszámolása. Az erdőterületek mezőgazdasági kultúrterületté történő átalakítása nyomán kialakult nézet, hogy a kultúrának szükségszerűen fel kell számolnia az erdőt, éppen fordítottá változott s ma azt mondjuk: erdő nélkül nincs kultúra. Ez a felismerés az erdő-sültségi viszonyok szerint egyes földrészeket, országokat előbb, másokat utóbb arra készítetett, hogy rendeletekkel, törvényekkel akadályozzák meg az erdők pusztulását. Hazánkban már a XV. századból maradtak fenn erdőtvédő rendelettörvények. Az első részletes törvények az 1700-as évek elején láttak napvilágot. Ugyanebben az időben kezdődött nemcsak hazánkban, hanem Európaszerte az erdőterületek megmentése és az állományok minőségének javítása. Az addig csak használatból álló erdészeti tevékenységen kívül mindegyre nagyobb szerephez jutott az erdők felújításával, újak telepítésével, a meglévők nevelésével, gondozásával foglalkozó, összevontan erdőművelési tevékenységnek nevezett munkaterület is. Ez az időszak, különösen a XIX. sz. második fele, teremtette meg számunkra a klaszikus erdőművelési módszereket, a természetes felújító vágásmódok legkülönbözőbb formáit. Ebben a korszakban rakták le a ma is teljes elismerést érdemlő szakemberek az erdészeti szakirodalom és szakoktatás alapjait és telepítették azokat az állományokat, amelyeknek ma is csodálattal szemlélt maradványait féltve őrizzük.

Miért kell tehát még ma is a világ faválságával, az erdőterületek csökkenésével és az állományok minőségének romlásával foglalkoznunk? Mi tette szükségessé, hogy hazánkban ennek a tanulmánynak az összeállítására kerüljön sor? Először is az, hogy az erdőművelés és az erdőhasználat nem találta meg a helyes kapcsolatot, nem ismerte fel a kölcsönös egymásrataltságot és közös gazdasági cél szükségességét. Éppen ezért még ma is gyakran előfordul, hogy az erdőhasználat figyelmen kívül hagyja az erdőművelési érdekeket és - csupán a kitermelés önköltségének csökkentését tartva szem előtt - helyrehozhatatlan károkat okoz a jövő érdekében.

De láthatunk olyan példákat is, amikor az erdőművelés nem veszi számításba - még a lehetőségek határain belül sem - az erdőhasználat pillanatnyi és távlati érdekeit. Ez a kettősség jellemzi többnyire a nemzetközi szakirodalmat is. A legritkábban találhatunk olyan könyveket, tanulmányokat, cikkeket, amelyek pl. erdőművelési jellegük ellenére az erdőhasználati, illetőleg erdőhasználati jellegük ellenére az erdőművelési vonatkozásokat is tárgyalják.

Hazánkban több olyan kiváló szakember van, aki felismerte az eddig olykor élesen elkülönített két erdőgazdasági munkaágazat szoros összehangolásának szükségességét és rálépett arra az utra, amelyik a jövő erdőgazdálkodás szempontjából legalább annyira sorsdöntő, mint az a többszáz év előtti felismerés, hogy erdő nélkül nincs kultúra. Tanulmányunk - tudásunk szerint - az első, amelyik a nemzetközi szakirodalom alapján éppen a kölcsönös vonatkozások ismertetését tűzte ki céljaul.

Bizunk benne, hogy munkánkkal meggyorsítjuk a fejlődésnek ezen a téren megindult folyamatát és azok számára is lehetővé tesszük a nemzetközi szakirodalom megismerését, akiknek eddig arra nem volt alkalmuk. És bizunk benne, hogy azok a szakértők is magukévá teszik az erdőhasználatnak az erdőműveléshez szorosan kapcsolódó értelmezését, akik eddig még a klasszikus felfogás alapján dolgoztak.

Az erdőművelés és az erdőhasználat szükségszerű szoros, szétválaszthatatlan kapcsolatát az alábbiakban fogalmazhatjuk meg. Az erdőművelés feladata, hogy meghatározott területen minél rövidebb idő alatt minél nagyobb tömegű és minél értékesebb fatömeget termeljen. Az erdőhasználat feladata viszont az, hogy a termelt fatömeget minél kisebb apadékkal és értékcsökkenéssel alkalmassá tegye a felhasználásra. De ezen túlmenően az erdőhasználat az erdőművelés eszköze is, mert csak az erdőművelés /erdőnevelés/ szempontjainak figyelembevételével, szükségszerűen végzett erdőhasználat teremthet jóminőségű, nagy fatömegű erdőt. Viszont avatatlan kezekben az erdőnevelési érdekeket figyelmen kívül hagyó előhasználat,

vagy a felújítás érdekeit mellőző véghasználat az erdők legnagyobbfoku károsítója lehet.

Mielőtt a fakitermelést és a közelítést a felújító vágások megvilágításában tárgyalnók, szükségszerűen az újabb irodalom tükrében az egyes felújító vágásmódokkal is foglalkoznunk kell.

II. Az erdők felújítása.

1. A felújítás célja.

Az erdő felújítása a vágásra érett, esetleg vágásra még nem érett, de gazdaságos fenntartásra érdemtelen állományoknak új, fiatal, egészséges állományokkal, a tartamos erdőgazdálkodás biztosítása érdekében történő felcserélését jelenti. A cél tehát új erdők létrehozása. A felújítás történhetik természetes és mesterséges uton. Természetes felújítás alkalmával az erdőt ökológiai tekintetben nem bontjuk meg. A fák fokozatos lassu kivágása /szálalása/ eredményeként megjelenő új erdő szinte belenő a régibe. Mesterséges erdősités esetében az erdő életközösségét tarvágással hosszabb-rövidebb időre felborítjuk. A két mód egyuttal a két végletet is jelenti. "... a felújító vágások célja mindenkor és mindenütt a fiatalos odateremtése ..." /471/. A fejlődés során a felújítási eljárásokba belevitték a minőségi fatömegtermelést, sőt a fatömeg nagyobb mennyiségi több-termelését is, legújabban pedig az egyes fák gondozásán alapuló gazdálkodást /288/. Helyesen mondja Roth Gyula, hogy az erdőgazdálkodás célja már nem a kihasználás legelőnyösebb kialakítása, sem a felújítás biztosítása, hanem az erdő faállományának állandó fenntartása, ápolása, gondozása, egyuttal használat is /471/. Ez a cél csak a jövőt szolgáló ápolóvágások eljárásokkal, a biológiai igényeket kielégítő készletgondozó és a természetet utánzó módszerekkel érhető el. Az erdőfelújítást már a nevelővágásokkal kell megkezdeni. Ezek jelentősége a felújítás szempontjából éppen olyan nagy, mint a véghasználatoknak közvetlenül az ujulatra kifejtett hatása. Így találkozik össze az erdőművelés és fahasználat; egyik sem haladhat - öncélúan - külön utakon.

2. Történelmi visszpillantás.

Az erdőt az ember kb. a XVI.sz. óta, - vagyis amióta valóságosan bevonta gazdálkodása körébe - több-kevesebb sikerrel újította fel. Kezdetben - akaratlanul - szálalva végezte a fahasználatot, a későbbi időkben már alapos megfontolás eredményeként a felújítás érdekeit tartotta szem előtt.

Az erdészeti tudomány kb. a XVIII.sz. közepétől tudatosan vitte bele az erdőgazdálkodásba a felújítást, mint elrendő célt. A legrégebb feljegyzések szerint eleinte a természetes magvetésben látták a helyes utat. Viszont a XIX.sz. elején és főként a tőkés társadalom kialakulásával egyidejűleg a mesterséges módszerek - tarvágás, mesterséges telepítés - kerültek uralomra /381/. Az utóbbinak az erdőre, mint életközösségre kifejtett káros hatásai azonban hamarosan jelentkeztek, és a XIX.sz. közepén, majd a XX.sz. elején ismét visszakarodás történik a természetes felújítás módszeréhez. Ebben az időben az erdészeti irodalom, "a természetes felújítást, mintegy öncélúvá avatta" /108/; ennek következményeként jött létre az erdőművelés és az erdőhasználat kettőssége. Külföldön Morozov /446/, Borggreve, Gayer, Heyer, Wagner /389/, Eberhard, Dengler voltak ennek az irányzatnak a képviselői. Hazai vonatkozásban Illés, Vadas, Bund /405/, Roth /469, 471/ a természetes felújítás uttorói.

Újabb Schädelin /474/ nyomán az állományápolásra terelődött a figyelem, s a szálalással, "természetszerű gazdálkodás"-nak vagy "készletgondozás"-nak nevezett eljárással a legnagyobb foku belterjesség kezd kialakulni. Uttoró munkát végzett ezen a téren Tkacszenko /62/, Nyeszterov /38/. Ki kell emelni Dolezal /9/, Konias /29/, Krutzsch és Loetsch /248/, továbbá Backmund /79/, Bosshard /96/, Hartmann /182/, König /228/, Leibundgut /240/, Rühe /326/ és Wobst /395/ munkáit.

A céltudatosan végzett természetes felújítás nálunk csak a legutóbbi évtizedekben kezd nagyobb sullyal tért hódítani. A régi üzemtervekben csak néha találtunk rá utalásokat; 1918-ig majdnem pusztán tarvágással dolgoztak, még a bükkösöket is sarjaztatták. A mult helytelen erdőgazdálkodása következtében erdeinek negyedrésze tarvágásos sarjzűemből ered, fele tarvágásos szálerdő üzeméből, egynegyede felújító vágásokból származik. Ennek a következménye a hektáronkinti a csekély /kb 90-100 m³/ átlagos fatömeg. A visszás állapot megszüntetésére születtek a felszabadulás után azok az intézkedések, amelyek célja a

természetes felujítás szorgalmazásával a jobb minőségű és nagyobb tömegű fatermesztés megalapozása volt. Az ilyen intézkedések eredményeként pl. az 1954. évi vágástervekben a felujító vágásmódok országosan már 44 %-kal szerepelnek; hegy- és dombvidékeinken ez az arány 68,4 ill. 43,2 % /406/. Bár az erdőgazdaságoknak ezen a téren végzett munkájában még sok a hiányosság /407/, az ut, amelyen elindultunk, biztató.

A fogyatékoságok felszámolására a hazai irodalomban is jelennek meg tanulmányok /406, 407, 450/. A gyakorlati szakemberek igen gyakran hallatják szavukat a sikeres felujító-vágások megvalósításának előmozdítása érdekében.

A felujítóvágások általános elterjedése külföldön is - annak nagy irodalma és bizonyított gazdaságossága ellenére - szűkkörű. Pl. Lengyelországban hegyvidéken csak 14,6 % /246/. A Szovjetunióban a Kaukázus és Kárpátukrajna erdeinek felujítóvágásokkal történő kihasználása most kerül előtérbe /64, 87, 209, 254, 310, 365, 376/. De a szovjet szakemberek az északi ipari erdők kielégítő felujítását is a legtöbb esetben már csak természetes úton látják biztosítottnak. A magfák, magfacsoportok, a maggazdálkodás szempontjai az összevont tarvágásokban /285, 308/ fontos szerepet kaptak. Davidov szerint /109/ a felujítások elősegítéséhez a tajgaövezeti erdőgazdaságokat teljes mértékben el kell látni a szükséges gépekkel, meg kell szervezni a maggazdálkodást, felül kell vizsgálni a gazdálkodás egész rendszerét. Ezt a célt szolgálja már az északi erdők természeti viszonyainak osztályozása is; elkészülte feltétlenül lényegesen előmozdítja a felujító vágásmódok helyes megtervezését /342/.

A természetes felujítás szűkkörű elterjedésének okát gyakori sikertelenségében jelölhetjük meg. A módszer alkalmazhatóságát nehezíti, hogy nem adható egységes szabály, mert minden munkát, legyen az erdőművelési, vagy fahasználati, az adott körülményeknek megfelelően kell megtervezni és végrehajtani. Morozov különösen hangsúlyozta, hogy "helytelen egy bizonyos egységes vágásmód után kutatni" /464/. Ezzel kapcsolatosan állapítja meg Tkacsenko: olyan ... "egységes vágásmód, amelyet minden változtatás nélkül az összes gazdasági és természeti viszonyok között alkalmazni lehetne, nincs. Az egyik vagy másik vágásmód jó lehet bizonyos meghatározott körülmények között, de teljesen ésszerűtlen másutt" /62/. "A vágásmódok megválasztásakor minden esetben meg kell határozni az erdőgazdálkodás láncszemei között a fő szempontokat - amelyek a népgazdaság más ágainak érdekeivel is összhangban vannak - és a vágásmódokat ezeknek a szempontoknak kell alárendelni" /62/. Tehát nem lehet cél - elsősorban a gazdasági, kulturerdőben - csak a fa kitermelése és értékesítése, hanem a termelőeszközül szolgáló erdőt úgy kell fenntartani, hogy az "csucshozamu" /440/ legyen. A sikertelenség okát, Bezacinszky /88/ szavaival fejezhetjük ki: "... a sikertelenség egyetlen oka a helytelen vágásvezetés, amikor figyelmen kívül hagyják a felujítás biológiai követelményeit és a tervezés, még inkább a végrehajtás, csak a tervteljesítés szempontjait veszi tekintetbe". Ez a megállapítás azonos a multbeli hazai közleményekben találhatóakkal.

Nem lennének tárgyilagosak, ha a természetes felujítás sikertelenségeit csak az említett okoknak tulajdoníthatnók. Más körülmények is közrejátszottak. Ilyenek pl. a gazdálkodási nehézségek /szétszórt vágásterületek, közelítési problémák, a feltárás hiánya/, vagy az - Nemkyt idézzük - "... hogy a csak tapasztalati, gyakorlati alapokon nyugvó természetes felujítás sikeressége a környezet és erdőállományadta nagyszámú variációban bizonytalan volt, sőt rendszerint eredménytelen" /450/.

3. A felujító vágásmódok és azok rendszerezése.

A különféle vágásmódok, illetve felujító vágásmódok részletes ismertetése meghaladná tanulmányunk célját. Vázlatos ismertetést azonban a teljesség kedvéért adnunk kell. Csupán Tkacsenko /62/ és Wagner rendszerezését tárgyaljuk, az utóbbit Roth munkája alapján /471/.

A különféle eljárások elnevezésében, azok rendszerezésében, a hazai, de még inkább a külföldi irodalom alapján "elég tarka változatosságban gyönyörködhetünk" /471/. Sajnos, a felujító vágásoknak véglegesen kialakult, elfogadott nomenklaturája jelenleg sincs. Ez érthető is, hiszen az egyes eljárásokba igen sok szubjektivitást lehet belevinni, következésképp sok az árnyalati különbség. Bármilyen legyen a módszer, az eljárások megnevezése, azok a lényegben mind megegyeznek: céljuk természetes körülmények között új erdő teremtése. Az egyes eljárások jellegzetességét a különféle munkáknak - elsősorban az állomány megbontásának - tér- és időbeli eloszlása adja meg.

A/ Tkacsenko és az ehhez egészen közelálló Nyeszterov rendszerezése
/62/.

- 1./ Szálalás: a./ kényszerszalalás - területelhatárolás nélkül,
" - területelhatárolással,
b./ válogatószálalás,
c./ önkéntes szálalás.
- 2./ Tarvágás: a./ keskeny tarvágás,
b./ összpontosított tarvágás,
c./ feltételes tarvágás.
- 3./ Fokozatos felujítógátás: négy belevágással /előkészítő-, vető-, fel-
szabadító- és tisztázó vá-
gásokkal/.
- 4./ Csoportos szálalás.

B/ Wagner /471/ rendszerezése szerint van:

- I./ Szálaló üzem egyenkénti és csoportos szálalással, valamint
- II./ vágásos üzem 1./ pásztás-, szegélyes- és nagytarvágással, 2./ szegély-
vágással, 3./ pásztás-, szegélyes ernyősvágással, 4./ szálalógátás
csoportos-, foltos- és lékvágással.

Hazai viszonylatban az egyes eljárásokat eredeti formájukban nem alkalmaz-
zák. "... az erdőgazdaságok által fokozatos felujítógátásnak /ffv./ megjelölt
eljárás legtöbb esetben egyenlőtlen bontáson alapuló, térbeli rend kialakítása
nélkül alkalmazott csoportos felujító vágásmód, vagy pedig többszöri egyenletes
belevágással kialakított ernyősvágás" /406/.

Az erdőművelési kívánalmakat kielégítő gépi kitermelés és közelítés a tér-
beli rend kialakítását elősegítő felujító vágásmódok alkalmazását teszi szüksé-
gessé. Ezek a vonalból vagy egyszintből kiinduló felujítógátások /406, 421/.

Az alkalmazandó vágásmódot úgy kell megválasztani, hogy ne legyen bonyo-
lult, ne növelje túlságosan a fakitermelés, az anyagmozgatás költségeit /476/.
A felujítógátások során - bármelyik módszert alkalmazzuk is - tudatosan összhang-
ba kell hozni az erdőművelés célkitűzéseit a fakitermelés gazdasági és műszaki
feladataival. Sohasem szabad szem előtt téveszteni, hogy a felujítógátás az állo-
mány megfiatalítását célozza, és minden természetes, esetleg mesterséges eszközt
felhasznál az ökológiai követelményeknek megfelelő jövőbeli állomány létrehozá-
sára.

A természetes felujító vágásmódokkal kihasználjuk az anyaállomány ujulatra
előnyös mikroklímatis hatását. Ebben különbözik alapvetően a tarvágással vég-
zett mesterséges felujítástól. Viszont ebből az alapelvből kiindulva az állomány
védelme alatt végzett mesterséges magvetést vagy telepítést is a természetes fel-
ujítás módszerei közé kell sorolnunk, mert ezekkel természetes körülmények kö-
zött neveljük az ujulatot /29, 266/.

Az egyenletes bontás a fokozatos felujítógátás sajátága. Az ujulat egyen-
letes települése legtöbb esetben elmarad, mert a természetben legritkábban talál-
unk egyenletességet. Az ujulat többnyire előre meg nem határozható helyen és
mindig fészkesen vagy csoportosan jelenik meg /453, 471/. Éppen ezért a térbeli
rend kialakítása nehéz. Az eljárásnak talán legszámottevőbb hátránya, hogy nagy
területek kerülnek megbontásra, ennek következtében a kitermelés üteme nem tart-
hat lépést az ujulat növekedésével. Nagy területeken, tehát amelyeken még jelen-
tős fatömeg van, az anyaállomány alatt bükkösben a kívántnál jobban felnövekszik
az ujulat, tölgyesben viszont kipusztulhat. Ezt a módszert tehát lehetőleg ne
alkalmazzuk /471/.

A csoportos felujítási eljárások bármelyike - akár egy-pontból, akár vo-
nalból indul ki a vágás - visszatérés a természethez /218/. Ezekkel az eljárások-
kal a felujítási időszak akadály nélkül elnyújtható.

A felujító vágásmóddal kapcsolatos kitermeléseket három főcsoportba sorol-
hatjuk:

- 1./ A rendezógátás során a térbeli rend /közelítése nyom, uthálózat, vágás-
téri rakodó/ kialakítása érdekében a természetes, esetleg mesterséges felujulási
gócok helyén álló fák szükség szerinti számban kerülnek kijelölésre, illetve ki-
termelésre. A termelést egyvégtében hajtjuk végre. A rendezógátással egyidejűleg
kerül sor a még egészségügyi szempontból eltávolítandó fák kitermelésére is.

2./ A felújítógátások /véleményünk szerint helyesebben: "ujulatnevelő vágások"/ sorozata az ujjulat adottságainak megfelelően szükség szerint több mérsékelt belevágásból áll. Ezek gyakoriságát és mértékét az erdőtipus és a fafaj szabja meg. Általában száraz területeken rövidebb, nedves területeken - a gyomosodás veszélyének elhárítása miatt - hosszabb a felújítási időszak.

3./ A végvágás alkalmával kerülnek eltávolításra - 1-2-szeri beavatkozással - a legtöbbször fenntartott fák. Az ujjulatot a végvágásban érheti a legnagyobb mértékű kár. Eppen ezért a felkészítési és közelítési károk csökkentése érdekében a végvágás idejére lehetőleg csak közelítő utak, nyomok mentén álló javafákat célszerű meghagyni. A közelítő nyomoktól és utaktól távolosókat a sikeres felújítással párhuzamosan a második ütem időszakában kell fokozatosan kitermelni /406/.

A felújító vágásmódok mindegyike az anyaállomány többszöri megbontásával jár. Sikerüknek egyik feltétele a helyes vágásjelölés. Ez elsősorban erdőművelési feladat is /406/. A jelölés nagy körültekintést igénylő munka, mert minden elkövetett hibának évtizedekre kiható károk a következményei.

A jelölés módját az elérni kívánt cél határozza meg.

Egészségügyi kitermelés esetében nem a záródást kívánjuk megbontani. Csak a beteg, hibás fákat, esetleg a böhöncöket jelöljük ki. A rendezővágás jelölésére az 1./ pontban megadottak irányadók. Ha viszont az ujjulat megtelepítése érdekében jelölünk, fontossági sorrendben az alábbiakra kell figyelemmel lenni: az ujjulat fejlődésére, a visszamaradó állomány épségére és végül fahasználati szempontokra. Ha elnyújtott felújítási időszakokkal jobb minőségű fatömeggyarapodást kívánunk létrehozni, elsősorban a vastagodásra megfelelő és alkalmas javafák érdekében kell a kijelölést végezni. Az ujjulat érdeke másodrendű. A fahasználati szempontok ilyenkor is csak harmadsorban vehetők figyelembe /62/.

A jelölést legelőnyösebben lombos állapotban lehet elvégezni, amikor a záródás, koronaszint, alsószint, továbbá a gyepszint az ujjulattal együtt jól megítélhető.

A felújítógátásmódokkal kapcsolatban szükségesnek tartjuk, hogy a már előzőekben említett természetszerinti gazdálkodást, készletgondozást ismertessük. Az újabb irodalom sokat foglalkozik vele.

A készletgondozás a Német Demokratikus Köztársaságban 1952. január 1. óta az erdőhasználat általánosan kötelező módja. Alapelvét már több ország /Ausztria, Dánia, NSZK, Svájc, Svédország/ elismerte. A lényegében vele azonos "természetszerinti erdőgazdálkodás" fejlesztésére és elterjesztésére külön munkabizottságok alakultak /395/, s a megoldás módját mintauzemek mutatják be.

A kapitalizmus térhódítása a XIX.sz. közepén az erdőgazdálkodásban is a profitot tette vezérelvvé. Így alakult ki - a mezőgazdaság mintájára, a vetés és az aratás idő- és térbeli elkülönítésével - az egykoru elegyetlen, vágásfordulóban kezelt tarvágásos szálalóerdő. A természetes biocönózis megbontásának az erdőben gombakárok, rovardulások, szélöntések és a fakészlet csökkenése voltak a következményei.

A modern, természetszerinti gazdálkodás nem ismer vágásfordulót, elő- és véghasználatot. A felújítást nem különíti el az ápolástól. Lényege az erdő termőképességének növelése egyes törzseken végzett készletgondozás alapján, a vágásérettség figyelembevételével. Célja: "a rossz termőhelyek feljavítása, a fakészlet mennyiségének gyarapítása és minőségének javítása, a fatermesztés eredményességének állandó ellenőrzése és végül a táj szépségének megővése".

A készletgondozással sokan nem értenek egyet. Mitscherlich /288/ szerint az egyes fák vágásérettségét nem lehet több évtizeddel előre megállapítani. Az eljárás lényege nem új, mert csak a fakészlet fokozott gondozását szolgálja. Jegenyefenyő- és bükkállományokban jól alkalmazható, de kibővítése kívánatos, egyébként nem az egyetlen célravezető út. Előnyei, hátrányai vannak. Szerinte a korosztálygazdálkodás - főként az erdeifenyő- és tölgyállományokban - nem nélkülözhető és kiváló eredményt ad /274/. Assmann /76/ kimutatja, hogy az egykoru fiatal fenyvesek ha-onkénti 30 m³ növedékénél a szálalóerdő sem szolgáltat többet. Egyes esetekben /pl. egy 174 éves jegenyefenyőállományban/ 1500 m³ ha-onkénti fatömeget is mértek, ez szerinte meghaladja a szálalóerdő teljesítményét. Állítja, hogy az idő és vágáskor nem mellőzhető, mert a közép-európai erdők nagy többsége korosztályokra tagozódik. A készletgondozásos eljárásban sem lehet öncélú a szálalás, mint ahogy az erdőnek sem csak fatermelés a rendeltetése, hanem a tartamos gazdálkodás biztosítása /76/.

Ezzel szemben mások a készletgondozást egyéb módszerekhez képest határozot-

tan előnyösebbnek tartják. "... nem jelszó, nem minta, nem határozott előírások szerinti mód, hanem a természet utmutatásának és az emberi cselekvésnek tudatos összehangolása, amely biztosítja az erdő egységének fenntartását, növedékének gyarapítását" /79/. A tarvágásokkal ellentétben biztosítja a faállomány és termőhely minőségének javítását /363/, véd a szélöntések ellen /267/. Krutzsch a készletgondozás híve, azonban nem tartja lehetségesnek a fakészlet növelését, amíg a használat mértéke meghaladja a jelenlegi növedéket. Viszont Merkert - a műcsurini tanítás elve szerint - azt állítja, hogy "korszerű agrotechnikai eljárásokkal az ujulat teljesítménye lényegesen fokozható" /268/.

Az idegenkedés - Rühe szerint - az esetleges hiányosságok objektív nehézségeiben keresendők /326/. Ezt csak fokozatos fejlődéssel lehet kiküszöbölni.

Az áttérés a tarvágásos rendszerről az ún. "ápolási tag"-ok /Pflegebock/ kialakításával és a "használati fokozatok" /Nutzungstufe/ meghatározásával biztosítható /228/. Ha ezeket elmulasztjuk, az erdőművelés, erdőhasználat és értékesítés szempontjait nem hangoljuk össze /326/, akkor a gyakorlati megvalósulás nehézségeibe ütközik. Minden felújítás, de különösen ez a módszer /326/, megköveteli a szakképzett munkásgárdát.

Nem lenne teljes a kép, ha a készletgondozással kapcsolatosan nem emlékeznénk meg a Kaán-féle szálalóvágásos haszonfagazdálkodásról. Módszere nagyon közel áll a készletgondozáshoz. Alljon itt az eljárásáról írt néhány sora: "Mindenképpen igyekezzet az egyénileg kiváló törzsek minőségi tömeggyarapodásának elősegítésére a többtermelés érdekében, főleg szerfa vonatkozásban, ami mellett az erdő természetes felujulása csak következmény, az eljárásnak el nem maradó folyamánya" /428/. 5-6 évenkénti óvatos bontást kíván. Ha az ellenőrzést bekapcsolnók eljárásába, csak árnyalati különbségek lennének a két módszer között.

4. A bükk, tölgy és erdeifenyő felújítása.

Csak azokkal a fafajokkal foglalkozunk a legújabb irodalom alapján, amelyeknek hazai viszonyaink között hegy- és dombvidéki erdeink természetes felújításában jelentős a szerepük.

Bükk: Természetes felújításra egyik legalkalmasabb fafajunk. A mezofil, nudum és subnudum erdőtypusban ujul fel legkedvezőbben. A xerofil és a hygrofil típusok felé hajló területeken a gyomosodás veszélye nagy s már nehezebb a természetes felújítás biztosítása. Száraz bükkösben a felújítási időszak rövidebb: 10-15 év, nedves - magaskórós növényzet kialakulására hajlamos - területeken hosszabb: 25-30 év. Középen áll a nudum és subnudum erdőtypus /441/.

A bükk a ráeső fény 95 %-át is hasznosítani tudja, különösen fiatal korában. Ezért az árnyalást nagyon bírja. Ez a nagy árnytüroképesége teszi lehetővé a felújítási időszak elnyújtását. A belevágások 3-6 évenként ismétlődhetnek.

A felújítás végrehajtására az adott helyzetnek megfelelően kialakított térbeli rendben belül az egyenlőtlen bontáson alapuló vonalas vagy csoportos felújítógázás a legcélszerűbb. A belevágások alkalmával a 20-30 m átmérőjű folt vagy csoport a legkedvezőbb /87/. Igen lényeges, hogy a belevágásokkal fagyzugot ne létesítsünk. A foltokat addig nagyon ne tágítsuk, amíg a fiatalos 3-4 m magasra nem nő /87/. A völgy irányába vezetett pászta vágásával a fagyveszélyt meg lehet előzni /87/.

A kiméletlen fakitermelés és közelítés a bükkujulatban nagyon érzékeny károkat okozhat. Ezek következményeit az ujulat a végvágásig magán viseli.

Nagyon idős bükkösök felújítására Bonnemann /197/ ad részletes technológiát. Ilyen állományokban különösen fontos a gondos tervezés és a még gondosabb végrehajtás.

A kárpátukrajnai és kaukázusi bükkösök természetes felújításával az utóbbi időben a szovjet irodalom gyakran foglalkozik /64, 127, 132, 156, 165, 209, 253/. A szakemberek kimutatják a tarvágások hátrányait, kiemelik a biológiai követelményekkel összehangolt erdőkitermelés fontosságát és végrehajtására módszereket közölnek. Általában azt javasolják, hogy az első belenyuláskor 0,5-0,6 záródásig kell megbontani az állományokat, majd ezt követően az ujulat megjelenése arányában vágni. A kitermelés és közelítés technológiáját igen szigorú megkövetésekkel szabályozzák.

Tölgy: Felújítása eltér a bükkétől. Fényigényes fa lévén, a belevágások mértéke nagyobb és időközbe rövidebb lehet, mint a bükk esetében. Mivel erősebb belenyulások után a gyomosveszély nagy - különösen tarackos és bojtos gyökérzetű gyepszint jelenlétekor - ajánlatos az ujulat foltokban történő kapálása, egy-

részt a gyökérverseney, másrészt az árnyalás megakadályozása érdekében /450/. Legalkalmasabb felujitási módja:

- 1./ az egyenletes megbontáson alapuló ernyősvágás, és
- 2./ az egyenlőtlen megbontáson alapuló, csoportos vagy lékvágásos felujitó vágásmód /450/.

Csoportos felujitás esetén a felujitási góc legkedvezőbb alakja olyan téglalap, amelynek É-D oldala 20-25 m. Hosszabbik oldala K-Ny irányban elnyulhat. Ez azonban nem általánosítható /158/. Legjobban akkor ujul a tölgy, ha a belevágás területének átmérője a faállomány magasságát nem éri el.

A sikeres felujitás érdekében fontos követelmény a jó magágy készítése /450/. Ezt az alom, fütakaró megbontásával, ill. foltos vagy részleges talajműveléssel segíthetjük elő. Mivel a tölgy alá - az idősebb korában bekövetkező öngyérülése miatt - a cserjeszint betelepszik, a felujítások megkezdésekor első lépés a cserjeszint eltávolítása.

A tölgyujulat a gyors felszabadítást meghálálja /471/. Száraz talajon 4-5, 6-8 év /102, 450/, egyéb talajon 12-16 év lehet a felujitási időszak /86, 450/. A tölgy ritkán terem magot, ezért bizonyos esetekben célszerű, ha a felujitást a véghasználatkor alátelepítéssel kombináljuk.

Említésreméltó adatokat közöl Isszinszkij /197/ a feketetengeri tölgyesek felujulásáról. Az eredményes felujítások azt mutatják, hogy a tölgyujulat fejlődési viszonyai elegyes állományok alatt 0,7-0,8, elegyetlen állományokban 0,9-1,0 záródás esetén a legkedvezőbbek; ilyenkor nincs szükség az állományok fokozatos ritkítására, ami hegyvidéki viszonylatban komoly akadálya a véghasználatoknak.

Nyeszterov a tölgyre a következő felujitási módszereket ajánlja: tarvágás előzetes alátelepítéssel, foltos tarvágás, foltos vagy rövid tartamú felujitóvágás, kombinált fokozatos felujitóvágás. A felujitás vezetésekor a tölgy biológiai tulajdonságait kell figyelembe venni. 3 évig elviseli az árnyékolást, később fényt követel. Az ujulat "foltos megjelenése fontos tulajdonsága". Véleménye szerint a felsorolt négy módszerrel mind a száraz, mind a nedves tölgyesekben sikeresen oldható meg a felujitás /38/.

Az erdeifenyőt csak röviden kívánjuk tárgyalni. Erősebb megbontás esetén települ. Bő világosságban minerális talajon is jól ujul. Száraz agyaggödörökben, vizmóságokban, kavicsos is gyakori a megjelenése. Természetének legjobban a csoportos, főleg a szegélyes pasztás felujitóvágások felelnek meg /158, 471/.

5. A ritkítási növedék.

A felujitási időszak elnyújtását fahasználati, elsősorban technológiai megfontolások miatt sokan ellenzik, sőt több erdőművelő is a felujitási idő megrovidítését szorgalmazza. A felujitási időszak elnyújtása Közép-Európában egyre inkább erősödő irányzat. Érthető, mert nem bővelkedünk annyira fában, mint pl. a Szovjetunió, Svédország, az U.S A vagy Kanada. Ha biztosítani tudjuk az elnyújtott felujitási időszak alatt az egészséges, jól gyarapodó törzseken a ritkítási növedéket anélkül, hogy a tartamosság kárt szenvedne, helyes az irányzat /9, 29, 440/. Természetesen, ahol a felujulási viszonyok rosszak, ott elsősorban a felujitást kell a vágások alkalmával célul kitűzni. Ilyen helyeken a növedék sem szokott kielégítő lenni. Kedvező termőhelyi és felujulási viszonyok között viszont "a természetes felujitást nem helyezhetjük előtérbe a növedékgyarapító vágások terhére" /450/. Elnyújtott felujitási időszakban az anyaállomány szerepe fontossági sorrendben: a növedéktermelés, ujulatvédelem, magvetés. Különösen a bükknek van fontos szerepe a ritkítási növedék szempontjából. "... még 100 éves korában is remekül reagál a kedvezően megváltozott körülményekre, ... 2-3 mm évgyűrű-vastagságról 8-10 mm-es évgyűrű-vastagodásra tud felfutni" /440/. 30 esztendő alatt megkétszereződhetik egy bükkös legértékesebb, legjobb minőségű fakészlete /440/. Ennek azonban feltétele, hogy a fákat fokozatosan a legkedvezőbb körülmények közé hozzuk: a kísérőfák fokozatos kivétele utján jó korona kialakításával megfelelő téres állás biztosításával. Igen fontos, hogy a legtovább fenntartani kívánt fáknak elég időt adjunk a szabad állás megszokásához; ez legalább 10 évet igényel /176/.

A vágásvezetésnek ez a módja biztosítja az egész felujitási időszak alatt is a talaj állandó takarását, ezzel a legnagyobb termőképességét, valamint az ujulat felverődése után a laza árnyalásra visszahagyott egyedeken a legnagyobb és legértékesebb növedéket /441/.

A hagyásfa-gazdálkodással sokan nem értenek egyet, általában azok, akik nem hívei az elnyújtott felújítási időszaknak /80/.

De állományainkat vágásérettségi korukban ezzel a módszerrel csak akkor állíthatjuk a többtermelés szolgálatába, ha fokozatosan és korán kezdjük el növedégyarapító ápolásainkat. Loetsch vizsgálatai szerint /248/ hosszabb ideig tartó ritkítás 21 %-kal, s ha ehhez egyedi gondozás is párosul 21,1 %-kal növeli a ha-onkénti fatömeget. Hasonló megállapítást tesz Tkacsenko is, bár számszerű adatokat nem közöl. "Az állományban kivágott fák tömege növeli a visszamaradó törzsek gyarapodását, ilymódon a kivágott fák növedékét mintegy átvisszük a visszamaradóakra" /62/. Lényeges az állva hagyott fák minőségi tulajdonságainak alakulása.

6. Az erdőhasználat és az erdőművelés kapcsolata.

A felújítógázásokban a biológia követelményeinek eleget tenni kívánó erdőművelő és a fakitermelés érdekeit szem előtt tartó fahasználati szakember szemlélete nem azonos. Más-más közvetlen célból végez munkát az egyik és a másik /80/. Az erdőművelő megköveteli, hogy felújult területen keresztül ne történjék közelítés, a vágásokat a biológiai követelményeknek megfelelően szétosztva tervezi és a visszamaradó állomány minőségi továbbnevelésére törekszik. Viszont a fahasználó a terepviszonyok adta lehetőségeken belül a fakitermelést és közelítést a legegyszerűbben és főképp legolcsóbban kívánja elvégezni; ez azonban igen sokszor nem egyeztethető össze az erdőművelő támasztotta követelményekkel.

A gépek megjelenésével ez a kettősség még határozottabbá vált /297/, és ebből - különösen a gépesítés előszakaszában - olyan károk származtak, amelyek a felújítógázásmódban kezelt erdőkben nemcsak nálunk, hanem külföldön is sokszor jóvá nem tehető helyzetet teremtettek. Ha azonban az erdőművelés és erdőhasználat szempontjait összehangoljuk, a két ágazat technikája között nem kerülhet sor ellenmondásra. Ha a biológia elszakad a technikától, vagy az erdőhasználat az erdőgazdaság ökonómiájától, mindig sikertelenség a következménye /9/, mert az erdőművelő feladata ugyan a legjobb minőségű fa termesztése, viszont ennek éppen a vágás, tehát a fahasználat az egyik eszköze /406, 407, 471/. Tehát mind a tervezéskor, mind a végrehajtáskor a kettőnek egyenlő súllyal kell szerepelnie.

A mult irodalmában nagyon ritkán találtunk olyan művet, amely a két tevékenységet a legszorosabb összefüggésben tárgyalná, bár a tankönyvek, kézikönyvek közölnek rövid utalásokat a kölcsönös kapcsolatokra. Ujabbán, amióta az erdőgazdaság erőteljesebben kívánja növelni fakészleteit, több szakember foglalkozik behatóbban ilyen szemlélet alapján a kérdéssel /9, 389, 406, 407, 488/.

Az erdőhasználat és erdőművelés szoros kapcsolatát a Szovjetunióban világosan felismerték. Anucsin, Ceplajev /7/, Davidov /109/, Dvornikov /118/, Gurvics /167/, Jonov, Melchov /266, 443/, Nyészterov /283, 453/, Pobegyinszkij /309/, Perehod /297/, Tkacsenko /62/ több tanulmányban tárgyalja ezt a kérdést. A gépesítettség növekvő mértéke pedig még inkább fokozta az érdeklődést iránta.

Ahhoz, hogy a felújítógázásokkal az erdő tartamosságát biztosítsuk és biocönózist ne bontsuk meg, a rendelkezésre álló adatok szerint, az alábbi munkák elvégzése, ill. összehangolása szükséges:

1./ Átfogó tervezés. Nem lehet sémaszerű /9, 62, 407, 464, 476/, mert mindig az adottságok függvénye. A tervezés távlati és részletes tervből áll /9,29/. Az általános tervnek tartalmaznia kell az erdőrészlet általános gazdálkodási elveit, tehát csak keretterv. Magában foglalja a térbeli rend megtervezését, a felújítógázás módjait /a felújítási időszakkal/, a beavatkozások módját és mértékét, a hozadákszabályozást, az új fafajok betelepítésének mérlegelését, az elegyarány szabályozást, a telepítés elősegítésére szolgáló esetleges munkákat és végül a fakitermelés és közelítés irányelveit, figyelemmel a gépesítésre. A részletes terv az 1-2 éven belül szükségszerűen elvégzendő - erdőművelési és fahasználati - munkákat tartalmazza, tehát operatív terv.

2./ Munkaszervezés. A megtervezett munkák szakszerű, gyors, gazdaságos végrehajtását biztosítja /62, 122, 309/. Idetartozik a gépimunka helyes alkalmazása is /130/. Hiányosság ezen a téren a műszaki dolgozók irodai tulterheltsége /130/.

3./ A vágás térbeli rendjének kialakítása /irodalmát lásd következő fejezetben/.

4./ Helyes vágásvezetés. Elvi vonatkozásait a távlati terv tartalmazza.

Semmi körülmények között nem engedhető meg a pillanatnyi érdekek érvényre jutása. A tervteljesítés szempontjai nem szoríthatják háttérbe a biológiai követelményeket /88, 130/. Helyes vágásvezetéssel érhető el, hogy egyrészt az új erdőt a régi védelme alatt teremtsük meg, biztosítsuk a szükséges árnyalást és mikroklímát /329/, másrészt pedig a visszamaradó állomány sem szenved kárt /9, 329, 406, 407/.

5./ Kiméletes közelítés /260, 275, 407, 488/. Igen fontos feltétel. Ujabb irodalma igen bőséges. Nem azért szerepel ötödik pontként, mintha ez a munka ötödrendű feladat lenne, de ha az 1-4. pontban tárgyaltnak eleget teszünk, a közelítés kiméletes elvégzése különös nehézségbe nem ütközik. Főbb tudnivalók: az eregetést mellőzni kell, lehetőleg lebegő vagy félig lebegő közelítést alkalmazunk /311/, ujulat- és talajkimélő közelítő eszközöket használjunk /128, 311/, a traktor a közelítőnyomról nem térhet le /311/, megfelelő közelítéssel az időjárási viszonyokhoz /hó vagy száraz idő/ alkalmazkodjunk /406, 488/, a közelítési távolság megrövidítésére kell törekedni /381/, és a munkát gyorsan /389/ az elővigyázatossági rendszabályok követésével kell elvégezni /62/.

6./ Helyes kitermelési technológia alkalmazása. Részletesen a fakitermelési fejezet ismerteti. A döntési időről eltérők a vélemények. Általános felfogás, hogy a téli döntés a helyes. Biológiai és erdőhasználattechnikai szempontból így is van. A nedvkeringéskor végzett döntés legtöbbször káros az ujulatra és a visszamaradó állományra is. A fák további feldolgozása szempontjából a vélemények megoszlanak. A döntési idő különböző szakai nem befolyásolják a fa tartósságát, csak a fa természetes száradásának folyamatát. Knuchel szerint a télen kivágott fa finomabb munkára alkalmasabb anyagot ad /111, 128, 135, 159, 264, 389/. A nyári termelés kénszermegoldás lehet csak /159/. Az ilyenkor végzett közelítés helyre nem hozható károkat, ill. sérüléseket okozhat.

7./ Szakmunkások alkalmazása. Az irodalom egyöntetűen nagyon fontosnak tartja. A jól képzett, tervszerű oktatással előkészített, átfogóbb tudású állandó munkásgárda a legfőbb biztosítéka egyrészt a munka helyes elvégzésének, másrészt az erdőgazdaság műszaki fejlesztésének /118, 122, 153, 311, 389/.

8./ Ösztönző bérrendszer. A fakitermelő, közelítő dolgozókat éppen úgy, mint az adminisztratív, főképp a műszaki dolgozókat érdekeltté kell tenni /7, 130/.

A vágásterületeken végzett munkák sikertelenségének okára itt már nem kívánunk részletesebben rámutatni. Az előző fejezetekben ezt már többször érintettük. Két körülményt azonban még fel kell említeni. Az első a helytelen technológiák alkalmazása, amikor az elvégzendő munkákban a biológiai követelményeket figyelmen kívül hagyják /406, 407, 476/. Ceplajev szerint: "az ujulat megsemmisülése ott következik be, ahol a feldolgozás technológiáját nem gondolják alaposan át és természetesen ott, ahol az ujulatot és fiatalost nem is kívánják megvédeni" /7/. A másik - ugyancsak Ceplajev szavaival élve: "a gyámkodás". Sok szabályrendeletet, utasítást dogmatikusan adtak ki, s ennek a végrehajtásban sablonszerűség volt a következménye. Az erdészetek még kisebb kérdéseket sem oldottak meg önállóan. Ez a gyámkodás nem kívánatos helyzetet teremtett /7/. Az erdészeti üzemi vezetők önállósága feltétlenül ösztönzőleg hat a munka jobb megszervezésére, végrehajtására és eredményességére.

7. Az erdő térbeli rendje és a gépesítés.

A korszerű erdőművelés, különösen a természetes felújításra alapított gazdálkodás, munkáját - mindinkább kisebbedő területekkel - az erdő belsejébe helyezi. A természetet utánzó gazdálkodás iparkodik kiaknázni azokat a lehetőségeket, amiket a természet sokszor szeszélyesnek látszó rendszertelenséggel az erdőterületen szétszórtan ajándékozik. Ezeknek összefogása és a szükséges munkák biztonságos elvégzése csakis a feltárássra támaszkodó, állandó és ideiglenes közelítő hálózattal, az erdőtípus- és terepadta lehetőségek alapján kisebb munkaterületekre kialakított térbeli renddel lehetséges. A munkaterületek nagysága a helyi adottságok függvénye: 1-4 ha, a közelítő hálózat sűrűsége 30-120 m /29, 172, 349, 488/. Az erdő térbeli rendjének kialakításakor nem csupán a biológiai szempontok a mértékadók /az erdő térbeli rendje nem gazdálkodási cél, legfeljebb ennek eléréséhez szükséges eszköz/, a gazdasági és üzemtechnikai megfontolások is igen lényegesek /9/. A térbeli rend az ápolóvágásos erdőgazdálkodás elengedhetetlen feltétele. Bár ettől nagyon messze állunk, de fokozatosan erre kell törekednünk. Ha az egész erdőterületen nem is tudjuk egyszerre kialakítani, felújítóvágásos véghasználatunkban már most is biztosíthatók azok a gazdaságtechnikai előfeltételek, amelyekkel nagyobb növedék termelése útján egyrészt a többtermelést, másrészt a jobb minőségű fa előállítására irányuló tevékenységünket

szolgáljuk.

A mai értelmezés szerinti térbeli rendre irányuló törekvés nem új keletű. A múlt század második felében kialakított különféle felújító vágásmódok már bizonyos mértékben ezt a célt szolgálták. Eberhard, de még inkább Wagner /389/ könyvének igen sok megállapítása helytálló még ma is. Wagner a térbeli rendet fajok szerint a különböző felújító vágásmódok tükrében vizsgálja.

Nálunk Roth /471/ volt az első, aki a vonalas felújítóvágás ismertetésével a mai értelmezésű térbeli rend kialakítását szorgalmazza. Csehszlovákiában legújabbán Dolezal, nálunk az ERTI erdőhasználati osztálya hirdette /406, 407, 488/ a térbeli rend kialakításának szükségességét.

A vágás térbeli rendjét tarvágás esetén is ki kell alakítani, bár itt ez elsősorban szállítástechnikai célt szolgál. A pásztás vágások /30-40 m/, a döntési irányok kialakítása, a közelítési vonalakra 20-30°-os szögben történő döntések /307/ ezt célozzák.

Már az előző fejezetekben is láthattuk, hogy az erdőgazdasági munkák egymástól nem választhatók szét. A sokszor bonyolult, egymásba kapcsolódó feladatok helyes megoldása, az ujulat, a visszamaradó állomány védelme, /különösen gépi kitermelés és közelítés esetén/ az áttekinthetést biztosító térbeli rend nélkül nem lehetséges /9/. A felújítóvágások vezetése is elsősorban erre a terepadata lehetőségek szerint kialakított térbeli rendre támaszkodik. A vágások égtájakhoz igazodó elhelyezése sokszor csak másodsorban vehető figyelembe /471/.

A térbeli rend megteremtését a gépmunka gazdaságos alkalmazása is szükségessé teszi. Az egyre fokozódó gazdasági követelmények miatt a gépesítéssel az erdőgazdaságoknak is számolniuk kellett /9/. Bár az erdei munkák sajátos természete megnehezíti a gépesítést /260/, az utóbbi években a műszaki ismeretek fejlődésével a gépesítés mégis előtérbe került /251/. A nagyarányú gépesítéssel szemben egyesek sok kis-, és kézimunkagép alkalmazását tartják szükségesnek /260/, mások szerint elsősorban a munka jobb szervezése, racionalizálása szolgálja a belterjes erdőgazdaság műszaki fejlődését /251/. Ez a megállapítás sok esetben helytálló, mert a szétszórtan végzendő kisebb tömegű munkák nagyüzemi gépesítésre nem alkalmasak. Ezt hangsúlyozza az a megfontolás is, hogy "az erdőben szerves, élő produktumokkal van dolgunk és az okozható károsításokkal a fatermelés tartamosságát veszélyeztethetjük" /251/.

Nagyüzemi gépesítés esetén ez bizony sok esetben bekövetkezik. Éppen a szovjet írók mutatnak rá igen élesen, hogy a kiméletlenül végzett gépesített munka, ahol a biológiai szempontokat figyelmen kívül hagyják, milyen óriási kárt okoz, pl. a darabolatlan szálfa közelítése; traktorokkal, csörlőkkel /376/. A kaukázusi tarvágásokban végzett vizsgálatok alapján kimondták, hogy 1957-től kezdve csak az erdőművelési érdekeket szem előtt tartó kitermelést szabad végezni. Megfelelő gépeket és berendezéseket kell kialakítani. Nyeszterov és Dvornikov /118/ is rámutatnak a gépmunka fogyatékoságaira és követelik - az ujulat, valamint a talaj védelme érdekében - "olyan gépek alkalmazását, amelyek nem tesznek kárt a vágásterületek felújításában".

A gépesített munka gazdaságosságához is meg kell teremteni az előfeltételeket. Legfontosabb a kellő sűrűségű feltáró uthálózatokhoz csatlakozó kiszállító, ill. tervszerűen elhelyezett közelítő-utak és -nyomok kialakítása, továbbá az időben és térben elvégzendő gazdaságtechnikai tervezés /9/. Az utóbbiban a biológiai és műszaki szempontokat össze kell hangolni. Hosszu időre elnyújtott felújítási területeken - különösen nehéz terepviszonyok esetén - a gépesítés nélkülözhetetlen. Nélküle nem tudjuk a vágásterületen az erdőnevelés megszabta kívánalmaknak megfelelően az anyagot mozgatni. "De mindig az adott körülményeknek megfelelő gépet válasszuk s részére szakszerű gazdasági és tökéletes technológiai munkamódszert dolgozzunk ki. Minden esetben gazdaságtechnikai tervezést kell végeznünk, hogy ne csak keresztmetszetében, de alaprajzában is lássuk előre az állományok időbeli kifejlődését" /9/.

A gépesítés és erdőhasználat, továbbá az erdőművelés között tehát szoros kapcsolat áll fenn. A különféle közelítési eszközök /fogatok, rönköközelítő ke-rekpárok, lánctalpas traktorok, drótkötélpályák/ használata bizonyos alkalmazkodást kíván a térbeli rendezéstől. De hangsúlyozni kell, hogy mindig a gép adjon engedményeket és nem fordítva, mert a gép könnyebben alkalmazkodik, mint a sok tényezőtől függő térbeli rendezés /terepviszonyok, ujulatsűrűség, fmagasság, területegységre eső törzsszám, törzsméretek, fatömeg/. A biológiai tényezőknél a természet törvényszerűségei uralkodnak, megváltoztatni nem tudjuk, legfeljebb csak irányíthatjuk őket. A technológiának, ill. a gépi munkának kell simulni az erdőhöz, nem fordítva.

A gépeket tehát az erdőben úgy dolgoztassuk, hogy azok a fatermést ne csökkentsek, az élő állományt ne károsítsák és az üzem gazdaságosságát növeljék.

A gépesítés nem öncél. Feladata elsősorban az erdei munkák megkönnyítése, gazdaságosabbá tétele és az okozható károk kiküszöbölésével a hozadék általános növelése. Végeredményben sem a műszaki és technikai felkészültség, sem pedig az erdőművelés nem dolgozhat erdeinkben elszigetelten önmagáért; a kettő egységes erdőgazdálkodást követel, mert csak így lehet a többtermelésre irányuló tevékenység eredményes.

Az erdőgazdasági munkáknak nem mindegyike végezhető gépi úton, és igen sokszor a költséges kézimunkához kell folyamodni. Az egyes munkák gépesítésekor átlagosan megtakarított költségeket fordítsuk ezeknek a géppel el nem végezhető kézi munkáknak a többletköltségeire /251/.

Az erdő térbeli szabályozásának céljai Dolezal szerint a következők:

1./ Az állományok felosztásával, térbeli szabályozásával növeljük a fa-készletet, a belévágásokkal gyarapítsuk a növedéket, a tultartási idő alatt a koronafelületek tágításával nagyobbítsuk a termőterületet.

2./ A munkaterületek felosztása tegye lehetővé az állományok szakszerű, belterjes ápolását, s vele együtt előkészítésüket az erdő fejlettebb gazdasági típusaihoz vezető átmenetre.

3./ A felosztásnak elő kell segítenie továbbá az erdei munkák minél fejlettebb gépesítését, egyúttal a tökéletesebb munkaszervezés megvalósítását.

4./ Az állományok felosztása biztosítja a kedvező életkörüzet kialakítását és megőrzését, ill. védelmét is a külső károsító tényezők ellen" /9/.

Az állományok ilyen térbeli rendezésének elsősorban az alsóbbrendű uthálózatra, közelítő-utakra és nyomhálózatra, esetleg a kiszállító-utakra kell támaszkodnia, amelyek lehetővé teszik az erdő belsejében bármikor szükséges erdőművelési és erdőhasználati munkák elvégzését. Az alsóbbrendű uthálózatok kialakításakor a kezelés - többek között a fakitermelés és közelítés - gazdasági szempontjai legtöbbször fontosabbak, mint az építéstechnika, mert az elérendő cél csak így biztosítható /9/.

III. Fakitermelés.

A fakitermelés bevezető, igen fontos szakaszát, a vágásjelölést, már az előzőekben tárgyaltuk. Arra azonban itt kell rámutatnunk, hogy erdőművelési igényeket kielégítő vágásjelölés hiányában szó sem lehet az erdőnevelés érdekeit is figyelembevevő fakitermelésről. A vágásjelölés minél tökéletesebbé tétele érdekében a külföldi és hazai szakemberek több módszert dolgoztak ki. Ezek közül legfontosabbak a fa /törzs, korona/ osztályozása /Schädelin, 474/ és a V-fák látható, maradandó jellel történő megjelölése /406, 410/. Ezek a módszerek egyértelművé teszik a vágásjelölést és hozzásegítik a jelölőket a helyes szemlélet kialakításához. De irányt szabnak a fakitermelőknek is: felhívják a figyelmüket arra, hogy a visszamaradó állományban melyek azok a törzsek, amelyeket a kitermelés során mindenfajta sérüléstől különösképpen óvni kell.

A fakitermelés egyes munkaműveletei közvetlenül, mások közvetve hatnak az erdő állagára. Közvetlenül káros hatású lehet pl. a döntés, ha a rossz irányítás miatt sérülést szenvednek a visszamaradó fák, vagy károsul az ujjulat /483/. Közvetett kárt jelent az erdő szempontjából pl. a magastuskóju döntés, a szakszerűtlen hossztolás, ill. a megengedettnél nagyobb apadék, mivel a valóságos és megengedett mértéke közötti különbségnek megfelelő fatömeeggel a nettó fatömeg érdekében többet termelünk az élőfakészlet rovására /406-424/. De nemcsak az egyes kitermelési munkaműveletek, hanem a termelőeszközök, a kitermelés időtartama, időpontja, szakszerűsége, a munkások szakképzettsége, a munka szervezete is közvetlenül vagy közvetve hat az erdő fenntartására /226, 406, 488/. Ebből a szempontból vizsgálva a fakitermeléssel foglalkozó szakirodalmat, értékes adatok birtokába juthatunk.

1. A fa elválasztása a termőtalajtól.

A fadöntés körében három fő probléma minél tökéletesebb megoldása látszik szükségesnek. Ezek:

- 1./ a fa minél kisebb károsodással járó elválasztása a termőtalajtól;
- 2./ a visszamaradó fák, az ujjulat és a termőtalaj - összefoglalva a bio-

lógiai tényezők - megóvása a döntési károktól;

3./ a földben visszamaradt tuskó, gyökérrészek kitermelése hasznosításuk végett.

A fa elválasztása a termőtalajtól történhetik döntéssel /a tuskó és a gyökérrészek a földben maradnak/ és irtással /a tuskó és a főgyökerek is kitermelésre kerülnek/. A döntés végezhető fejsze, kézfűrész, esetleg egy- vagy kétszemélyes motorosfűrész kombinatív alkalmazásával /38, 401, 408, 412, 424, 437, 438, 447, 490/, az irtásos kitermelés földmunkáló kéziszerszerekkel, fejszével, különféle emelő-, toló-, vagy húzómechanizmusok segítségével /242, 403, 412, 437, 438/.

Döntéskor a kitermelésre kerülő fa szempontjából elsősorban az az elérendő cél, hogy a tőanyag se felrepedés, se felszakadás következtében ne károsodjék, minél kisebb legyen a tuskó magassága, tehát minél hosszabb a törész, végül a tő bütöje faragás nélküli siklap és a fa hossztengelyére merőleges legyen.

A felrepedés, felszakadás megakadályozására különböző módszerek szolgálnak. Általános felfogás szerint a felrepedés és a felszakadás legbiztosabb megakadályozója a hajk megfelelő mélységig - $1/5-1/2$ tőátmérőig - való süllyesztése, megfelelő alakja, alap- és a döntőfűrészvágás-síkjának egymáshoz való viszonya a törési lépcső kialakítása érdekében /a döntőfűrészvágásnak 2-5 cm-rel magasabban kell lennie. 4, 131, 230, 263, 419, 426, 472/. Vannak azonban olyan megállapítások is, hogy a felrepedés, felszakadás oka nem is annyira a hajk alakjának, mélységének és a törési lépcsőnek a szabálytalan kialakítása, hanem a döntési irány helytelen megválasztása. Ha a fa nem függőleges és koronája szabálytalan /már pedig a legtöbb fa ilyen/, akkor súlyvonal a külpontos, vagyis a döntőfűrészvágás síkját nem a középpontban metszi. A külpontos súlyvonalu fának a külpontosság irányába történő döntése a felrepedés és felszakadás veszélyével jár. Ezek a veszélyek a külpontosság mértékével egyenes arányban növekednek. Ilyen károsodási veszély nélkül - természetesen megfelelő irányítóeszközök alkalmazásával - csak a külpontossággal ellentétes irányban dönthető a fa. A külpontosság irányában döntött fa felrepedésének és felszakadásának valószínűségét a szakszerű hajkolás és döntőfűrészelés csak csökkenti, de nem háritja el teljesen. Ebben az esetben legeredményesebb a föld szintjében végzett üstös döntés, mert a gyökfőben elhelyezkedő, különböző szakítószilárdságú farostok miatt a repedés, ill. a szakadás rendszerint a tuskóban és nem a tőanyagban következik be. /484./

A fa felrepedésének és felszakadásának elhárítása érdekében technikai megoldások is születtek. A felszakadást kisebb, a felhasadást nagyobb eredménnyel háritják el a láncból, acélszalagból készített különböző tőszorító szerkezetek. A rönkö kapcsolására azonban különösképpen nagy gondot kell fordítani. Ugyanis a keletkezett hajszálrepedések mentén a tőanyag a száradással egyidejűleg biztosan felhasad /230, 231/.

A fának a földhöz közeli, vagy a föld szintjében végzett döntése nemcsak a felhasadás és felszakadás megakadályozása, hanem a szerfakihozatal növelése miatt is fontos. Ezt a legtöbb erdész mind a kéziszerszámos, mind a gépfűrész fadöntéskor elérendő célként tüzi ki /42, 205, 263, 419, 426, 472/. A tuskómagasság csökkentése és a tőanyag faipari kívánalmaknak megfelelő felkészítése érdekében a terpeszek eltávolítása egyre általánosabb eljárás. Egyes megállapítások szerint ez a felszakadás és felhasadás valószínűségét is csökkenti. A terpeszek eltávolítása történhetik csak fejszével, kézi- vagy motorosfűrész és fejsze kombinált alkalmazásával, vagy csak motorosfűrészsel /413, 424, 426, 438, 472, 496/.

A fakitermelés egyik legégetőbb problémája a fa irányítása döntés közben; ez a kitermelésre kerülő fa, a visszamaradó állomány, az ujlát és a termőtalaj épiségének megóvása, valamint a közelítési teljesítmény növelése és a közelítési károk csökkentése szempontjából egyaránt fontos /201/. Eppen ezért a fa döntés közben történő irányítására különböző technikai felszerelések és eljárások alakultak ki. Ezek közül legfontosabbak az irányítóékek /427, 484, 487, 496/, vékony állományokban a döntővilla /61/. Mindegyre nagyobb elterjedésnek örvend a kötéllel való irányítás; ez rendszerint terelőcsiga közbeiktatásával, könnyű kézisörlők segítségével történik /114, 335, 384, 483/. Ennek a felszerelésnek a fennakadt fák lehúztatásakor is nagy a jelentősége. Különösen nagyméretű fák irányításához az előző eljárásnál kívül emelőcsavart /43/ vagy csavaros ékeket is használnak /104/.

Olyan meredek hegyoldalokban, ahol a hegy felől vagy a rétegvonal irányában végzett döntés veszélyes, s ezért csak a völgy felé lehet dönteni, - tehát

a fa völgybecsuszásának a veszélye áll fenn - a kitermelt fa és a biológiai érdekek védelme szempontjából döntés előtt a fát lánccal vagy drótkötéllal a szomszédos fához, vagy a kivágásra kerülő fa tuskójához, ki kell kötni /189/.

A döntési irányt - amint az előzőekben láttuk - több tényező függvényeként kell megállapítani. Legegyszerűbb a helyzet az ujulat nélküli tarvágásos területeken, ahol csak két tényező: a döntésre kerülő fa sérülés elleni megóvása és a közelítés rendje szabja meg a döntési irányt, pl. mesterséges felújításu sik, vagy enyhe lejtésű vágásterületeken, ipari erdőkben /406/.

Nevelővágással és felújítóvágással kezelt állományokban sok más szempontot is figyelembe kell venni. Általában a legmegfelelőbb döntési irány meghatározásához mérlegelni kell: 1./ a fa sztatikai helyzetét, vagyis a fa sulyvonalának és a döntőfűrészelési vágáslap egymáshoz viszonyított helyzetét; 2./ a fa dinamikus tényezőit /ezek a sztatikai állapot és a terep ismeretében becsülhetőek meg/; 3./ a térbeli tényezőket /ezt az állományszerkezetet és a terepalakulat határozza meg/; 4./ az erdővédelmi tényezőket /hogya a visszamaradó fák, ujulat, termőtalaj károsodása a legkisebb legyen/; 5./ a munkatechnikai tényezőket /hogya a fa további felkészítése és mozgatása a legegyszerűbb legyen/, és végül 6./ a balesetelhárítási szempontokat /4/.

Szorosan ehhez a témakörhöz tartozik a visszamaradt böhöncök, hagyásfák legmegfelelőbb döntési irányának megválasztása is. Sajnos, legtöbbször az előzőekben felsorolt valamennyi tényező legaprólékosabb mérlegelésével sem oldható meg a döntés biológiai károk nélkül. Eppen ezért az eddigiéknél nagyobb teret kellene biztosítani a böhöncök koronájának döntés előtti eltávolítására, az ágak lefűrészelésére és a koronarobbantásra /128, 162, 384, 389, 449/.

Beszélnünk kell még az irtásos fakitermelésről, ill. az utólagos tuskózásról. Itt két ellentétes érdek megfelelő összhangját kell megtalálnunk. A tuskófának a felhasználás végett történő kitermelése, mint fatöbblet - láttuk - közvetve az élő fakészlet gyarapítására szolgál. Ezenkívül egyes esetekben más előnyei is vannak. Mesterséges felújításkor, mezőgazdaságilag művelhető területen lehetővé teszi a gépi talajművelést, a gépi erdőtelepítést és a gépesített ápolást. Ezenfelül megnyitja az utját a mezőgazdasági közteshasználatnak is. Felújítóvágással kezelt állományokban pedig a talaj fellazításával - legalább foltokban - a mag befogadására alkalmasabbá teszi a talajt. Viszont meredek, sekély, ásványi anyagokban szegény termőtalaju állományokban károsítja a talajt, a felújítás alatt lévő erdőkben pedig az ujulatot. Ezek ismeretében a tuskóirtásos kitermelés, ill. az utólagos tuskózás az alábbi területeken jöhet szóba. Az irtásos döntés: mély termőtalaju, jó táperőben lévő, sik vagy enyhe lejtésű, mezőgazdaságilag művelhető, mesterséges felújításra szánt tarvágásos területen. Az utólagos tuskózás: az előző pontban leírt területeken és hasonló viszonyok között lévő, felújítóvágással kezelt állományokban az ujulat megjelenéséig. Nevelővágásban, szálalásban az utólagos tuskózás a célravezetőbb, mert irtással a fa irányítása kevésbé oldható meg, tehát a szomszédos fákát a sérülési veszély jobban fenyegeti; a baleset veszélye is nagyobb. Az irtásos kitermelésben a kézimunkát egyelőre még csörlők alkalmazásával sem lehetett teljesen kiküszöbölni. Utólagos tuskózáskor a bulldózer és a tuskórobbantás nagy teljesítményt biztosít. A tuskórobbantás azonban csak tarvágásos területen előnyös, mert zárt állományban a robbantástól a szomszédos fák megsérülhetnek. Fontos követelmény a gödrök betemetése a tuskókiemelés után /242, 403, 406, 407/.

2. A fa felkészítése.

Gallyazáskor közvetett és közvetlen erdőművelési károk keletkezhetnek. Közvetett károkat okozhat a szakszerűtlen munka /mert csökkenti a szarfakihozataalt/, felújítóvágással kezelt állományokban pedig a gallyazás kis teljesítménye, amely akadályozza a kitermelésnek a kedvező időjárási viszonyokhoz szabott korlátozását. A gallyazás meggyorsítása végett a gyakorlat különböző elvek szerint működő gallyazógépek szerkesztésével próbálja a fejszemunkát kiszorítani /287, 294, 362, 386, 388, 392/. Közvetlen károk főként az ujulatban, a munka közben keletkezhetnek, mégpedig a csemeték kitaposása és a gallyaknak az ujulatos foltokra való dobálása miatt. Eppen ezért már eleve úgy kell dönteni a fát, hogy a korona ne essék ujulattal borított területre.

Ujabbban mindegyre nagyobb szerep jut a fa koronástól történő közelítésének és a központi rakodón végzett gallyazásnak. Kétségtelen, hogy a gallyazógépek minél jobb kihasználása és a közelítési teljesítmény növelése, vagyis a vágásterületen végzett munka minél szűkebb határok közé szorítása közvetve erdőművelési előnyökkel jár. Más oldalról azonban hátránynak könyvelik el a szakirók a természetes trágyát szolgáltató gallyak elvitelét az erdőből. Ezenfelül a

koronával együtt történő vonszolás miatt az ujulatban és a termőtalajban bekövetkező károk is igen nagyok lehetnek /78, 154, 157, 418, 420, 489/.

A felkészítés bevezető szakasza a hossztolás, bemérés. Ez a munka gazdasági és célszerűségi mérlegelés alapján dönti el, hogy az erdőművelők által megtermelt fa melyik részéből mi legyen? a jó hossztoló szakember kevésbé alkalmasnak látszó törzsekből is nagyobb értéket tud kiszabni, mint a kevésbé szakértő választékoló a jobb minőségű fákból /129, 137/. Mivel az erdőgazdaságoknak általában nincsen kellő számú jó hossztolójuk, a szakirók a tömelletti választékolás helyett inkább a központi rakodókon, feldolgozó telepeken történő választékolást javasolják. A rakodói választékolás lehetővé teszi, hogy a hossztoló ne fordítsa munkaidejének nagy részét a járkálásra és a terep akadályainak leküzdésére, hanem - rendezett, összevont munkahelyről lévén szó - jóval nagyobb teljesítménnyel, kisebb fáradtsággal érvényesítheti a szakszerűség követelményeit /74, 323, 341/. A rakodói hossztolás lehetősége természetesen a szálfaiban vagy szállítható törzsrészen való közelítés függvénye. Ehhez megfelelő teljesítményű gépek, intenzív vágástéri feltartás, nem utolsó sorban megfelelő időjárás és fejlett munkaszervezés szükséges. Ezeket a feltételeket a következő fejezetben majd még érintjük. Azt azonban már most hangsúlyozzuk, hogy a hossztolás át helyezése központi rakodóra famegtakarítással, a szerfakihozatal növekedésével és megfelelő időjárási viszonyok között - magas hóban, a célnak megfelelő eszközökkel végzett szálfaiban közelítés esetén - ujulat- és talajkimélettel jár. A követelményeket nem kielégítő közelítőberendezésekkel, vagy rossz időjárási viszonyok közt végzett szálfas közelítésnek azonban éppen ellentétes lehet a hatása a biológiai tényezőkre. Ebben az esetben a tömelletti felkészítés a kedvezőbb /128, 389/.

A választékolás munkahelye legtöbbször egyezik a felkészítésével. Éppen ezért a hossztolással kapcsolatosan fentebb tett megállapítások általánosságban a felkészítésre is vonatkoznak. De hozzá kell fűznünk még, hogy a hossztolásnak csak közvetett erdőművelési következményei vannak, viszont a tömelletti felkészítés - mivel nagy munkaterületet igényel - közvetlen ujulatkárokat is okoz.

A rakodói felkészítés előnyei az alábbiakban foglalhatók össze: 1./ A szálfa hossztolása gyakorlott szakemberek irányításával, jó hossztolókkal végezhető és így a legértékesebb választékok termelhetők. 2./ Jelentékeny munkaerő- és költségmegtakarítás érhető el. 3./ Növelhető a teljesítmény. 4./ A gépesítés a legtöbb munkaműveletre, így a gallyazásra, darabolásra, kérgezésre, hasításra, az anyag szükség szerinti forgatására, emelésére és továbbítására is kiterjeszhető. 5./ A fatakarékosági szempontok hatványozottabban érvényesíthetők, mert megvan a hulladékok gazdaságos összegyűjtésének és felhasználásának a lehetősége is. 6./ A munka jobban ellenőrizhető. 7./ A vágásterületi felkészítés teljesen elmarad, tehát a feldolgozás miatt ujulatkárok egyáltalán nem keletkeznek. 8./ A vágásterületről - a tömelletti felkészítéshez viszonyítva - összehasonlíthatatlanul hamarabb kikerül az anyag, tehát a közelítésre kedvező időjárás jobban kihasználható. 9./ A munkások elszállásolása és étkeztetése célszerűbben megoldható. 10./ Csökken a balesetek veszélye /116, 202, 295, 323, 341, 417/.

A felsorolt előnyök ellenére a rakodói felkészítés ezideig még nem általánosan alkalmazott kitermelési módszer. Főként a Szovjetunióban, nagy kiterjedésű ipari erdőkben látjuk jól szervezett iskolapéldáit. De mind gyakrabban tárgyalják ezt a kérdést a gazdasági erdők vonatkozásában is. Csehszlovákia pl. ezen a téren messze hazánk előtt jár. A szakirók szerint még nem dőlt el véglegesen, hogy milyen fatömeg, használati mód, fafajok és méretek, és milyen terepviszonyok esetén célszerű az alkalmazása. Arról is vitázhatunk, hogy hol válasszuk inkább a tömelletti felkészítést. Egyes esetekben, mint pl. az említett ipari erdőkben, de a csehszlovák fenyő kitermelésekben is bebizonyosodott az előnye. A fejlődés további menete szabja majd meg alkalmazhatóságának határait /325/.

Egyes szerzők a rakodón történő kérgezéssel kapcsolatban kifogásolják a kéregnek, valamint rakodói gallyazáskor a gallyaknak, mint természetes trágyának az elvitelét az erdőből. Éppen ezért a fa közelítés előtti kérgezését megfelelőbbnek tartják. Olyan kérgezógépek szerkesztését és vegyi kérgezési eljárások kidolgozását is szükségesnek ítélik, amelyek pl. fenyő esetében az összes kitermelési idő 40-50 %-áig terjedő kérgezési időt a vágásterületen is nagy mértékben csökkentik /51, 150, 160, 207, 261, 293, 317, 328, 367, 396, 495/.

A vágásterületi, tömelletti felkészítéssel vállalni kell mindazokat a hátrányokat, amelyek ennek a megoldásnak a következményei. Ezek - a nemzetközi szakirodalom szerint - a rakodói feldolgozás előnyeiként felsorolt megállapítások elmentétei. A termőtalajra, az ujulatra és az állva maradó fákra kifejtett káros hatás kétféleképpen csökkenthető: 1./ A kitermelést a térbeli rend követelményei

szerint végezzük, vagyis a megszabott irányokba, területre /pl. vágástéri feltáró utra, vagy közelítő-nyomra/ döntött fákat összevontan, lehetőleg előre kijelölt területeken dolgozzuk fel és rakásoljuk össze; 2./ a munkásokat kiképezzük az ujulat, talaj és állva maradó fák védelmére, és ennek megtartására fizetésükben érdeklétté tesszük őket /4, 406, 415/. Ezen túlmenően az ellenőrzést jól meg kell szervezni, mert a fakitermelők hajlamosak arra, hogy a kereset növelése, a munka könnyebbé tétele végett az erdőgazdálkodás tartamosságának biztosítására irányuló követelményeket elhanyagolják.

3. A fakitermelés eszközei.

A fakitermelés egyes munkaműveletei az igen nehéz, mások a nehéz fizikai munkák csoportjába tartoznak. Eppen ezért a munkások, de közvetve az erdő érdeke is azt kívánja, hogy a munkát könnyebbé és gyorsabbá tegyék /485, 487/. A munkások kisebb igénybevételével alkalmassá tesszük őket arra, hogy figyelmüket ne csak magára a kitermelési munkára, hanem a környezetükre, vagyis a biológiai tényezőkre is fordíthassák. Másrészt a munka gyorsabbá tétele is egyaránt érdeke a munkásnak és az erdőnek. A munkások teljesítményének növekedésével együtt növekszik a keresetük is. Az erdő szempontjából pedig - amint ezt már az előzőekben tárgyaltuk - a vegetáción kívüli kedvező, de rövid időre korlátozott, nagy teljesítménnyel végzett fakitermelési idény az előny /115, 148/.

A kitermelési munka könnyítése és a teljesítmény növelése végett az erdőgazdaságokban külön kutatási ágazat alakult ki. Sok ország kutatói és üzemi szakemberei viszonylag rövid időn belül egészen újszerű irányban fejlesztették a fakitermelési munka eszközeit, módszereit /149, 284, 296/, szervezetét /125, 148, 187, 198, 317, 368/, és a dolgozók iránt támasztott követelmények vizsgálatát /117, 303, 392/.

Érdemes ezeket a tételket közelebbről megvizsgálni, mert az erdőművelés és az erdőhasználat helyes kapcsolata csak a termelőeszközök, a munkaszervezet és a dolgozók szakképzettségének függvényeként alakulhat ki.

A fakitermelés klasszikus eszköze a fejsze és a kézfűrész. Sokan azt hitték, hogy a gépfűrészek feltalálása rövid időn belül teljesen kiszorítja őket az erdőből. Ma már látják a szakemberek, hogy ez túlzott elképzelés volt. A fejsze és a kézfűrész ui. még hosszú ideig - különösen a kis vágásterületeken és a szálalásban - a fakitermelés fontos eszköze marad /256, 486/. Ennek köszönhető, hogy a kézieszközök terén is rohamos fejlődés indult meg mind a legmegfelelőbb anyag, mind a munkakört leginkább kiszolgáló formák kialakítása érdekében. A különböző súlyu, alakú és nyelű fejszék egész sora született meg, hogy minden fejszét igénylő munkához külön fejszétípus álljon rendelkezésre. Más oldalról viszont az egyetemes fejsze kialakítására irányuló törekvés is érvényesül, hogy a fakitermelőt a munkahelyre vonuláskor minél kevesebb szerszám terhelje. Általában az a nézet uralkodik a nemzetközi szakirodalomban, hogy a faragásra használt fejszék súlyát az általánosan alkalmazott típusokhoz viszonyítva csökkenteni kell. Legmegfelelőbb a 0,95 kg-tól 1,80 kg-ig terjedő súly /61, 426, 485, 487, 496/.

A fejszével párhuzamosan fejlődtek a kézfűrészek is. A világ szakirodalma 40-nél több különböző fogprofilú tárgyal. A legjobb ötvöztött elektroacélanyag, a háti-él felé kónikusán kiképzett lapszelvény, az egyszerű módon le- és felszerelhető, a természetes csuklótartásnak megfelelő fogantyúk, a csak metszési munkával forgácsoló összetett gyalufogazat és a tökéletes élesítési eljárások az utóbbi 15-20 esztendőben eddig el sem képzelhető módon növelték a kézfűrészek teljesítményét. Különösen az említett gyalufogásfűrész nyomul mindinkább előtérbe. Ausztriában pl. 1950-ben a kézfűrészrel dolgozó munkások közül még csak 15 %, 1955-ben már 72 % használt gyalufogazatu fűrész /61, 220, 486/.

Az egyszemélyes kézi fakitermelés előretörésével jelenleg a kengyeles és a rókafarku kézfűrész-típusok közötti választás foglalkoztatja a szakembereket /486/.

Fel kell még sorolnunk azokat a legfontosabb segédeszközöket is, amelyek egyelőre a gépmunkában is nélkülözhetetlenek. Ilyenek az irányító- és hasítóékek, ékverő-kalapácsok, döntővillák, kérgezővasak, rönköfordítók, capinok, sujtókések, erdeibakok és a különféle bemérőeszközök /61, 252, 426, 472, 485, 487, 496/.

A fakitermelő kézieszközök fejlődését messze meghaladja a fakitermelés gépeinek az utóbbi 20 évben kialakított sokféle, egyre korszerűbb változata. Ma már az erdőgazdálkodás fejlettségét sok tekintetben a gépesítés foka határozza meg. Jóllehet pl. a motoros fűrészek súlya 50-60 kg-ról 10 kg-nál kisebbre csökkent,

mégsem tekinthetjük a fakitermelés gépesítését megoldottnak. Jelenleg sok ország kutatóintézete gyakorlati szakemberek bevonásával és a legaprólékosabb munkával igyekszik megállapítani a gépek iránt támasztott igényeket, és sok tervezőmérnök keresi azokat a megoldásokat, amelyek minden tekintetben megfelelnek a fakitermelés technikai és biológiai követelményeinek. A gépesítés minél gyorsabb és minél tökéletesebb megoldásához a szocialista országok Közös Gazdasági Segítség Tanácsa /KGST/ és az Egyesült Nemzetek Élelmezésügyi és Mezőgazdasági Szervezete /FAO/ több ország közös munkáját és szaktudását egyesíti. Legtöbb iparilag fejlett országban egyik legfontosabb erdőgazdasági programként emlegetik a fakitermelési munkák mielőbbi 60-80 %-os gépesítését /149, 152, 392/.

Az alábbiakban vázlatosan ismertetjük a fakitermelésben használt legfontosabb géptípusok általános jellemzőit. Az erdőgazdasági gépi eszközöktől általában azt várjuk, hogy a kézimunkához képest 1./ csökkentsék a munkások fizikai igénybevételét és a munkának a dolgozók szervezetére kifejtett káros hatását; 2./ gyorsítsák meg a munkát az egyes műveletekben, de a kitermelés egészében is; 3./ növeljék a dolgozók teljesítményét és ezen keresztül a keresetet; 4./ tegyék lehetővé kisebb munkáslétszámmal is a kitermelés elvégzését; 5./ tegyék olcsóbbá a munkát; 6./ csökkentsék a kitermelés során a kitermelt fa, a talaj, az újulat, valamint a visszamaradó állomány romlását; 7./ a legnehezebb terepviszonyok között is biztonságosan használhatók, ezenfelül pedig 8./ tartósak legyenek, 9./ üzemanyagfogyasztásuk csekély, és végül 10./ karbantartásuk egyszerű legyen /115, 117/.

A fakitermelésnek az állományviszonyoktól függően igen nagy hányada a fűrészmunka. Érthető tehát, hogy a motorosfűrészek terén tapasztalhatjuk a gépesítés fejlődésének legnagyobb mértékét. Külföldi megállapítás szerint 1955-ben 63 vállalat 181 motoros fűrésztypust gyártott. Ezeket a kézfűrészhez hasonló fűrészlappal működő, vagy körfűrészszel ellátott vagy pedig fűrészláncsal dolgozó gépeket benzinmotor, villanymotor vagy pneumatikus berendezés működteti /149/. Legelterjedtebbek a láncfűrészek. Hajtóenergiaként leginkább a benzin- és kisebb mértékben a villanymotort alkalmazzák. Újabb felfogás szerint helyesebb, ha az elektromos fűrészeket a vágásterületről kivonjuk és munkájukat az elektromos hálózatba bekapcsolható központi rakodókra, feldolgozó telepekre korlátozzuk /377/. A benzinmotoros fűrészeket kétütemű, léghűtéses, többnyire 2-8 lóerős motorokkal szerelik fel. A jó motorosfűrész fontos kivánalmának tartják a minél kisebb súlyt, minél nagyobb teljesítményt, a kezelés, karbantartás és élesítés egyszerűségét, döntésre, darabolásra egyaránt alkalmazhatóságát, a motor bármely helyzetű biztos üzemeltetését, a kipufogó gázok, a zaj és rezgés okozta ártalmak minél kisebb - az egészségre ártalmatlan - fokra csökkentését /117, 149, 152/.

A fűrészláncok működési elve és élesítési módja mind a benzin-, mind a villanymotoros fűrészek esetében azonos. A klasszikus fűrészlánc típus - a kézi háromszögfogazatu fűrészek vágási technológiájához hasonlóan - a metsző és tépő munkaelem együttes hatásával forgácsol. Csak a metsző, közbeni metsző és a tisztító fogelemek különböző számu és megoldásu elrendezésében találhatunk különbséget. Ez a lánc típus csak a farostokra merőleges fűrészelési munkákra alkalmas /411, 427/. Újabban gyalulófogazat elnevezéssel olyan fűrészlánc típusú szerkesztettek, amely csak metszőmunkával forgácsol és egyaránt alkalmas a farostokkal derék- és hegyesszöget bezáró vagy a rostokkal párhuzamos irányú fűrészelésre /151/.

Mind a benzinmotoros, mind a villanymotoros fűrészeket két-, ill. egyszemélyes típusban készítik. Az utóbbi időben az egyszemélyes fűrészeket előnyösebbnek ítélik és csak rendkívül vastag, főként keménylombfa-állományokban tartják megokoltnak a kétszemélyes motorosfűrészek használatát /315, 316, 392/.

Hazánkban jelenleg a MP 50, ill. MERP 53 típusu csehszlovák gyártmányu, kétszemélyes benzinmotoros fűrészek a leggyakoribbak. Viszonylagosan nagy súlyuk ellenére /43 kg/ mind döntésre, mind darabolásra egyaránt bevált típusok /65, 378, 472/. Elég nagy számban alkalmaztuk ezenkívül az ERP 50 típusu kétszemélyes - többnyire agregátorral üzemeltetett - villanymotoros fűrészeket is /426/. Most kezdődik hazánkban is az előző két típus rovására az egyszemélyes benzinmotoros fűrészek térhódítása. Egyre szélesebb körben használjuk a külföldön is jól bevált 10,5 kg súlyu membrán-karburátoros szovjet gyártmányu egyszemélyes motorosfűrészeket. Ez a típus alkalmas a nevelővágások gépesítésére is /2, 3, 320, 377, 387, 421, 494/.

A fűrész munkát sikerült tökéletesen gépesíteni, viszont a fejszemunkában ez a próbálkozás ezideig nem járt teljes eredménnyel. Jelenleg, ahol lehetséges, a faragási munkát motoros fűrészszel helyettesítik /139, 152, 315, 362, 378, 386/.

Kísérletek folynak a sűrített levegővel üzemeltetett bárdok és a benzin-, ill. villanymotorral hajtott maró és gyaluló berendezések kialakítására is /287, 294, 388/.

A fejsze hasítómunkájának gépesítését vágástéri viszonylatban még nem sikerült tökéletesen megoldani /373, 385/.

4. A fakitermelési munka szervezete.

A kérgezés gépesítése - vágástéri munkákra - még szintén kísérleti stádiumban van. A kérgezőgépek működési elvük szerint képes, láncos, fogaskerekes, dörzsöléssel vagy vizsugárral dolgozó berendezések lehetnek /160, 207, 293, 493/.

A gépek térhódítása a fakitermelésben egyúttal felszínre hozta a munkaszervezés problémáit is. Bebizonyosodott az, hogy a kéziszerszámokkal rendszerint munkapárokban dolgozó szervezet nem alkalmas a gépifűrészes termeléshez. Ehelyett - éppen annak érdekében, hogy a gépek teljesítménynövelése terén az irántuk támasztott igények kielégíthetők legyenek - nagyobb létszámú munkacsapatok szervezése vált szükségessé /185, 188, 232, 237, 333/. Megszületett a brigádmunka szervezete, amelyen belül egyes munkaműveletek /mint pl. a motorosfűrészelés/ szakképesítéshez kötöttek, mások pedig /mint pl. a gallyazás, kérgezés, hasítás, sarangolás/ segédmunkaként - minden előképesítés nélkül - is végezhetők. Egy-egy brigád létszáma az alkalmazott gépifűrészfajtájától, az állomány- és terepviszonyoktól, a terület egységben kitermelésre kerülő fatömegtől függ. Határai éppen ezért meglehetősen tágak; a létszám 3-tól 10 főig terjedhet /188, 237, 333/.

A brigádmunka-szervezetben az egyes műveleteket azonos személyek végzik, ezért az ipari termeléshez hasonlóan a munka szakosítása vált lehetővé. Ez lehetővé teszi egyrészt a motorosfűrészek jobb kihasználását, másrészt a szakképzettség növelését és az egyes munkák különleges elsajátítását. A kétszemélyes munkaszervezetről brigádmunkára való átállás eredményeként egyes esetekben a motorosfűrésznapi üzemideje 2-3 órától 6-7 1/2 órára, a fejenkénti teljesítmény pedig 10-30 % m₃-rel is növekedett /152, 185, 187, 232, 237, 333/.

A gépieszközökkel dolgozó brigádszervezet teremtette meg az állandó erdemunkásgárda kialakulásának az alapjait is. A dolgozók állandósításából éppen úgy teljesítménynövekedés születik, mint magának a gépnek az alkalmazásából. Egyes esetekben a fejenkénti átlagos teljesítménynövekedés a 25 %-ot is elérheti /92/.

A brigádmunka előnyeit az alábbiakban foglalhatjuk össze: 1./ A munka termelékenysége növekszik. 2./ Az egyes műveletek teljesen gépesíthetők, tehát csökken a fizikai munka. 3./ A brigád tagjai megfelelő oktatásban részesíthetők és így növekszik a teljesítményük. 4./ A munkafegyelem jobban megszilárdítható. 5./ A specializálódásnak nagyobb a lehetősége. 6./ Szervezettebben oldható meg a brigád tagjainak elszállásolása, étkeztetése és kulturális ellátása. 7./ A brigád tagjainak a bérére egyéni teljesítmény alapján történhetik. 8./ A szakmai kiképzés és továbbképzés jobban megszervezhető. 9./ Az üzemi szerszámellátás és karbantartás megvalósítható /5, 11, 44, 185, 232/.

A brigádmunka ismerttetett alakja - jóllehet - módosította a kézi fakitermelés szervezetének közismert formáját, mégis a tömelletti felkészítés, az anyag közelítése és a kiszállítás tekintetében továbbra is magán viseli az időben egymástól elkülönítettség jellegét. Az említett munkafázisok folyamatos, futószalagszerűen összekapcsolt megszervezése a teljesítmény növelésének újabb lehetőségét biztosított. Ez a módszer a fadöntéstől a gallyazáson, a felkészítésen, az anyagmozgáson át egészen a vasutikocsiba rakásig időben is szorosan egymáshoz kapcsolja az egyes munkaműveleteket. A munkafolyamatot munkaműveletekre vagy munkaműveleti csoportokra bontja és ugyanazt a munkakört mindig ugyanazzal a munkacsapattal látja el. Ez a munkaszervezet nagy műszaki felkészültséget, állandó szakképzett munkásgárdát és egységes irányítást igényel. A folyamatos, futószalagszerű kitermelés megköveteli a szálfában vagy szállítható hosszban végzett közelítést és a központi rakodói felkészítést. Hazai alkalmazására nézve az előzőekben a rakodói felkészítési módszerrel kapcsolatosan mondottak mértékadóak /138, 186, 232, 278, 325, 356, 397/.

A teljesítmény növelését a gyakorlat egyrészt a nagyobb létszámú brigádokkal, sőt ezen túlmenően komplex brigádok által futószalagszerűen végzett kitermeléssel próbálja megoldani. Másrészt viszont egyre jobban foglalkoztatja a munkaszervezőket - éppen a teljesítmény növelése érdekében - az egyszemélyes munkaszervezet, amely Skandináviából kiindulva fokozatosan tért hódít. Elősegíti terjedését a mind nagyobb választéku, csökkenő súlyú egyszemélyes motorosfűrészek

gyártása /23, 120, 200, 352, 465/. De elősegíti az összetett fogazatu egyszemélyes kézi rókafarku fűrészek előtérbe nyomulása is. Az utóbbiakat nevelővágásban kezdték alkalmazni. De ujabban már 35 cm-es faátmérőig végvágásban is dolgoznak velük /151, 316, 351/. A Németországban, Svájcban végzett kísérletek során a választékaránytól függően a 3-4 főnyi munkacsapatok teljesítményéhez képest 10-30 %-os többletet értek el velük. De a szakírók egyöntetűen megjegyzik, hogy az egyszemélyes munka csak kifogástalan szerszámokkal, gépekkel, jól képzett szakmunkásokkal, célszerű munkamódszerrel és megfelelően előkészített /kijelölt és feltárt/ erdőrészekben biztosít nagyobb teljesítményt /13, 133, 204, 306/.

A dolgozók munkaközben szükséges igénybevételeiről nagyon megoszlanak a vélemények. Egyesek szerint a nagyobb teljesítménynek a munkások nagyobb erő kifejtése, nagyobb fáradtsága az ára. Mások azonban állítják, hogy tökéletes eszközök és megfelelő munkamódszer, valamint a pihenőidő és az egyes műveletek célszerű sorolása esetében a nagyobb teljesítmény nem kerül többletmunkába /195, 305/.

5. A közelítés.

a./ Az erdőgazdasági anyagmozgatás taglalása.

Az erdőgazdasági anyagmozgatás feladata, hogy a fát tő mellől a közforgalmi rakodóig eljuttassa. A továbbszállítás a vasuti vagy hajórakodókról már nem erdészeti tevékenység. Az erdőgazdasági anyagmozgatás három szakaszra - közelítésre, kiszállításra és szállításra - oszlik.

Közelítésnek nevezzük a termelés területén végzett anyagmozgatást. A munka során különböző biológiai követelményeket kell kielégítenünk.

A kiszállítás többnyire kiépített pályán történik. Élettani hatásai nincsenek, mert a pálya által elfoglalt területet a mozgatás céljainak megfelelően alakítjuk át és kivonjuk a hozamterületből. A kiszállítás általában az időjárás okozta viszonyoktól függ és az állandó üzemet biztosító pályákig - kópályás ut, erdei vasút - tart.

A szállítás az időjárástól függetlenül használható pályákon folyik le. Célja, hogy a fát a közforgalmi rakodókra, esetleg közvetlenül a kereskedelmi vagy ipartelepekre továbbítsa.

Ennek a hármas tagoltságnak a fogalma ujkeletű. Sok szerző nem így tárgyalja anyagát. Egyes esetekben a közelítést a kiszállítással vonják össze közelítés, más esetekben a kiszállítást és a szállítást szállítás elnevezéssel. Az erdőgazdasági anyagmozgatás szakaszainak jellege különböző.

A szállítás ütemének egyenletesnek kell lennie. Mégpedig azért, mert a kereskedelem és az ipar a tárolási nehézségek miatt állandó ellátást igényel. A közforgalmu szállítóberendezések mellett telepített erdőgazdasági rakodók befogadóképessége általában korlátozott. Így itt tartalékkészleteket nem tárolhatunk. A vasuti vagy hajószállítást előre megtervezett, egyenletes ütemben hajtják végre. Emiatt a közforgalmu rakodókra irányuló erdőgazdasági szállításnak is egyenletesnek kell lennie.

A kiszállítást a pályák időjárás-érzékenysége miatt periodikusan, sokszor lökészerűen kell megoldanunk. Ezért ki kell használni az időjárás engedte jó utviszonyokat. Hasonló a helyzet a közelítésben is. Az ujjulat és a termőtalaj védelme érdekében kedvezőtlen körülmények között nem dolgozhatunk.

Szakaszos a fa mozgatása, ha a három periódust elkülönítjük és az anyagot az egyes szakaszok befejeztével leterheljük. A folyamatos anyagmozgatás során a közelítést, a kiszállítást és a szállítást egyetlen fázisban, az anyag átrakása nélkül oldjuk meg. A továbbiakban csak a biológiai hatásu - vágásterületen végzett - anyagmozgatással, a közelítéssel foglalkozunk.

Néhány évvel ezelőtt a közelítést - mai szemmel nézve - helytelenül értelmezték. Közelítésnek nevezték a fatermékeknek a tő mellől, ill. a vágásból teljes terheléssel le nem végezhető mozgatását, függetlenül a távolságtól. Ilyen értelmezés szerint a közelítés esetleg a feladóállomásig is tartott és nagyobb részben uton folyt le. Helyes értelmezés szerint a közelítés a fának a vágásterületen /haszonterületen, közvetlenül a fakitermelést szolgáló területen/ az erdei utig, erdei rakodóig történő olyan mozgatását jelenti, amely a talaj termőerejét /a humuszt, az alomtakarót/, az ujjulatot és a lábommaradó állományt a legnagyobb mértékben megkíméli. Ez az értelmezés lehetővé teszi a közelítés elválasztását a kiszállítástól és a szállítástól. A kiszállítást és a szállítást csupán értékesítési szempontból végzett munkafolyamat. A közelítés sok esetben - pillanatnyi értékesítési cél nélkül - az erdőművelés érdekeit is szolgáló anyag-

mozgatás. A közelítésnek mindig vannak erdőművelési hatásai, a kiszállitásnak és szállításnak azonban - mivel mindkettő a szorosabb értelmű haszonterületen kívül történik - nincsen /406, 407, 487/.

A közelítést a fakitermelési munkaágazat műveletei közé kell sorolnunk, mert célja a fának olyan állapotba /helyzetbe/ hozatala, ahol már alkalmassá válik a további felhasználásra /95/.

A közelítés az erdőgazdasági anyagmozgatás legkényesebb része. Egyrészt a legnehezebb terep-, talaj- és munkaviszonyok között kell azt végrehajtanunk, másrészt biztosítanunk kell a biológiai érdekeket is. Gazdaságos megoldása az alkalmazott gépek vagy eszközök teljesítményétől, a munkaerő kihasználásától, azaz a termelékenységtől és - különösen belterjes erdőgazdálkodás esetén - a biológiai hatásoktól függ. Felújítógázásokban az utóbbi hatások gazdasági jelentősége gyakran a legnagyobb. A közelítési károk értéke ugyanis egyes esetekben olyan nagy lehet, hogy azokat a mozgatás önköltségében elért megtakarítások semmiképpen sem ellensúlyozzák. Felújítógázásokban a közelítési módszereket a kiméletesség elvével összhangban, az alkalmazott felújítási rendszer követelményeinek megfelelően kell megválasztanunk.

A közelítés távolsága az erdő feltártságától függ. Minél sűrűbb a feltáró rendszer, annál hamarabb kijut a fa arról a területről, ahol mozgatása még biológiai hatást vált ki.

b./ Kézi közelítés.

A famozgatás legősibb, de ma is használt módszere a kézi közelítés. Különösen a tőmelletti kitermelésben általános és annak szerves része /145/. Mint önálló közelítési munka, meredek hegyoldalakon gyakori.

A kézi közelítést többnyire segédeszközök nélkül, a tűzifa és az aprószerfa összehordásakor végzik. Ezeknek a választékoknak a közelítésére felhasználják továbbá a vállon átvetett hevedert, a vállra vett hordfát, a hátikosarat, a saroglyát, a talicskát, a különböző kétkerekű kocsikat és a kézi-szánkót. Rövid távolságon és nehéz terepviszonyok között a kézi közelítés a legolcsóbb és egyúttal a legkiméletesebb is. A munkás szervezetét azonban erősen igénybeveszi /16, 414/.

A nehézségi erő felhasználásával végzik a szabad eregetést. A mozgásba jött fának sem iránya, sem sebessége nem befolyásolható. Ez a módszer az, amelynek legkedvezőtlenebb az ujulatra, a talajra és a visszamaradó állományra kifejtett hatása. Ezenkívül nagy a mennyiségi és a minőségi apadék a közelített fában is. A szabad eregetés belterjes erdőgazdálkodásban nem engedhető meg /26, 56, 168/. A földből kiképzett csusztatóutak és árkok az erózióknak nyitják meg az utat. Az ilyen módon csusztatott fa helyes vezetés és gondos munka esetén az ujulatban és a visszamaradó állományban nem okoz kárt. A mennyiségi és minőségi közelítési apadék mértéke azonban nagy.

A fából készült csusztatóvályuk nagy anyagigényük miatt csak nagy fatömeget adó vágásterületen gazdaságosak. Jelentőségük éppen ezért a felújítógázásokban alárendelt. A vaslemezből készült, összerakható csusztatóvályu már a belterjes erdőgazdálkodás eszköze /178/.

Meredek terepen alkalmazzák a kötéllel fékezett eregetést. Vashoroggal karikát kapcsolnak a közelítendő rönköre s ahhoz állófán többszörösen átcsavart kötelet erősítenek. A kötélt szabad végét meghuzva kis erővel nagy fékezéshatás érhető el. A rönköt vagy szálfát mozgás közben egy vagy két munkás irányítja /414/. Gondosan végrehajtva, viszonylag kiméletes közelítési mód. Az a fa azonban, amelyen a kötelet fékezik, rendszerint annyira megsérül, hogy ki kell vágni. Ennek elkerülésére a fékezéshez kézcicsörlőt is használnak. Hatótávolsága 100-150 m /25/.

A kézi közelítés valamennyi fájának hibája a csekély termelékenység és legtöbb esetben az erős fizikai igénybevétel. Az egész világon mutatkozó erdei munkashiány, továbbá a termelés többi ágazatában a munka körülményeinek állandó javulása miatt a kézi közelítést rövidesen más módszerekkel kell helyettesíteni, még akkor is, ha azok önköltsége nagyobb lesz.

A mai gyakorlat szerinti kézi közelítésnek nagy előnye, hogy a felvonulás a munkahelyre rendkívül egyszerű, kis mennyiségű és elszórt fatömeg közelítésekor is gazdaságos és alkalmazásával az ujulat és a talaj védelme biztosítható.

c./ Fogatos közelítés.

A ló - kisebb mértékben a szarvasmarha is - a legősibb közelítési erőforrás. Általános vélemény szerint a legkiméletesebb is. Különösen nehéz terepvi-

szonyok között még sokáig alkalmazni fogják /327, 357/. A fogatos közelítést a traktorok térhódítása sem küszöböli ki, sőt egyre inkább azokkal kombinálva használják. Nehéz terepről rövid uton fogattal gyűjtik össze az anyagot és azt traktor vontatja tovább /280-425/.

Stolarik a gazdaságosság szempontjából vizsgálta az erdőgazdasági anyagmozgatásra legalkalmasabb ló típusát és a következőket állapította meg: 1./ A könnyű ló teljesítőképesége kicsi, csak kisméretű anyag közelítésére alkalmas. A kocsis munkáját nem használja ki kellően. 2./ A nehéz ló relatív patanyomása nem nagyobb, mint a könnyűé, ezért nem süllyed jobban. 3./ A könnyű ló fenntartási költsége lényegesen olcsóbb, mint a nehézé. 4./ Erdei munkára a 600 kg súlyú ló a legalkalmasabb /357/.

A fogatos közelítés eszközei és módszerei igen változatosak. A legegyszerűbb mód a rönkö vagy szálfá vonszolása. A gömbölyegfát sodronykötéssel vagy láncsal fogják át. Egyes esetekben a láncot a fa bütüjébe vagy palástjába vert ékkel, ill. különböző típusu horgokkal erősítik a fához. A fa mozgatása során teljes egészében a földön csuszlik. Ez a módszer nagy vonóerőt igényel, mert a fapalást egyenetlenségei szántják a talajt, a törzs bütüje pedig gyakran mély árkokat vág. Egyetlen előnye a gyors fel- és lekapcsolás. Rövid távolságon ezért szívesen alkalmazzák. A vontatási ellenállás száraz talajon a legnagyobb, nedves és jeges talajon már kedvezőbb és kb. 30 cm-es hóban a legkisebb. Ennél magasabb hó már kedvezőtlenebb /57/. A vontatási ellenállást csökkenteni lehet a bütü megfaragásával. Ez azonban bizonyos mértékű anyagvesztéssel jár és munkaigényes is. Helyesebb, ha a surlódás csökkentésére különböző típusú segéd-eszközöket használunk. Ilyenek a közelítő lapátok, a rönkösapkák, a szán- és szekérelők és a közelítő kerékpárok. A legkisebb a vontatási ellenállás, ha a rönköt teljes egészében szánra vagy szekérré terheljük.

Minél kisebb a vontatási ellenállás, annál kiméletesebb a közelítés. Ezért a vonszolást mindenkor csak olyan tarvágásokban szabad alkalmazni, ahol a felujítás a vágásterület kitakarítása után mesterségesen történik. Felujítavágásokban a rönkö- vagy szálfavonszolás az ujulat nélküli első időszakban gondos végrehajtás esetén megengedhető. Ilyenkor a talaj megsértése a mag befogadása szempontjából kedvező is lehet. A vonszolás magas hóban még ujulattal borított vágásterületen is kiméletes közelítési mód.

A tűzifa közelítése szekérral, szánnal, vagy pedig az utóbbi időben kialakított, különböző típusú kétkerekű taligákkal történik. Ez a művelet rendkívül munkaigényes és ezért sok esetben növeli az önköltséget. Nehéz terepen a szekerek megfelelő fékezésének hiánya és a felborulás veszélye miatt a tűzifát kötélbe, láncba kötve a földön is vonszolják. Ez a módszer kiméletlensége miatt ott, ahol ujulat van, nem engedhető meg. Legkisebb a vonóerőszükséglet egészben vagy részben megemelt rönkö, vagy szálfá, ill. felterhelt tűzifa közelítésekor, ha fuvott gumiabroncsos járószerkezeteket alkalmazunk. Ezek a legkiméletesebbek is. A fuvott gumiabroncs térhódítása a közelítésben igen gyors ütemű /119,203/.

A fogatok teljesítménye egyrészt a felszereléstől, másrészt munkájuk szervezésétől függ. A lovak jó takarmányozása és gondozása, valamint megfelelő elszállásolása a termelékenység és a teljesítmény növelésének egyik alapvető feltétele. A fogatokat helyesen felhasználva nagy mértékben megkönnyíthetjük a kézi közelítés munkáját /270/. Különösen jelentős ez a segítség a tömelletti ki-termelésben, a tűzifa összehordásakor. A munka termelékenysége számottevően növelhető, ha a tűzifát szolgáltató anyagot eldarabolás nélkül közelítjük a raká-solás helyére /20/.

A fogatos közelítés megfelelő eszközökkel, gondos felügyelet és végrehaj-tás esetén nagy teljesítményt és kiméletes munkát eredményez. Egyes erdőszeti szakírók Svájc és Németország megfoglyatkozott loállományát káros jelenségnek tartják, mert nem lehet megfelelő időben és kellő gyorsasággal a közelítést el- végezni. A közelítést Svájcban a kiméletesség szempontjai szerint fogatokkal 2-3 hónap alatt hajtják végre /58/.

d./ Közelítés vontatókkal.

A közelítés különböző kivánalmi szerint az erdőgazdálkodásban sokféle vontatótípust alkalmaznak. A tíz lóerős kis vontatótól többszáz lóerősökig számtalan variációt találunk /30, 40, 196, 291/. A Hann.-Münden-i /NSzK/ erd. főis-kola erdőszeti géptani osztályának a Gahrenbergi áll. erdőgazdaságban végzett széleskörű vizsgálatai a köv. eredményeket szolgáltatták: 1./ A vontató üzeme csak akkor gazdaságos, ha a gép legalább évi 1000 órát dolgozik és ennek leg-feljebb 10 %-át kell a közlekedésre fordítania. 2./ A karbantartás ideje ne ha-ladja meg az üzemi órák 15-20 %-át. 3./ A vontatókat legjobban - megfelelő járu-lékos gépekkel - a földmunkákban hasznosíthatjuk, közelítéshez csak alapos meg-

fontolás után - a biológiai és műszaki szempontok gondos elbírálásával - vegyük őket igénybe. 4./ A motor nagyon csekély - alig 13 %-os - kihasználása is arra int, hogy inkább kisebb, teljesítményfokozó berendezésekkel /csörlővel/ felszerelt vontatókat használjunk. 5./ A vontató szerkezete legyen erős, egyszerű, a tervezett munkának megfelelő. 6./ A jó teljesítmény egyik legfontosabb feltétele: a kezelő rátermettsége és lelkiismeretessége /123/. Mások az üzem gazdaságosságának előfeltételeként a kéttengelyes vontatókra évi 1500-2500 hasznos üzemórát követelnek meg /249/. Az erdei traktor iránt támasztott követelmények megállapításában a szerzők egységes állásfoglalása az, hogy a traktort csörlővel és utépitésre, ill. karbantartásra, továbbá egyéb feladatok elvégzésére alkalmas eszközökkel /gödörfuróval, körfűrészsel, stb./ kell felszerelni. Az erdészeti vontató-gyártás még fejletlen. Az üzemek leginkább mezőgazdasági célra szerkesztett traktorokat használnak a közelítéshez és ezeket szerelik fel a segedeszközökkel /265/. A megfelelő számú hasznos üzemóra teljesítése így könnyebbé válik /225/.

Ma még vitatott kérdés, hogy az erdőben a láncaltalpas vagy a kerekese traktor-e a megfelelőbb gép. A láncaltalpas vontató üzeme drágább, viszont az időjárás okozta pályaállapot iránt kevésbé érzékeny /163/.

A kerekese vontatókra a négykerék-meghajtást követelményként állapítják meg. A belterjesebb erdőgazdálkodásban a kisebb, az ipari erdőgazdálkodásban a nagyobb vontatók látszanak gazdaságosabbnak /292/. A kisebb vontatókat nagy vonóerejű csörlőkkel kell felszerelni, hogy a rakomány elakadása esetén vagy a közelítésben csörlőjével végezze el a munkát.

A legelső, eredetileg is erdőgazdasági célokra készült traktorok közé tartozik a Kt-12 jelű szovjet láncaltalpas vontató. Csekély fajlagos nyomása /0,394 kg/m²/ és fordulékonyága alkalmassá teszi az erdei munkára. Fagásgenerátoros, de benzinnel is üzemeltethető. Egydobos csörlőjével gyűjti össze a szálfákat és azok egyik végét billenőplatója segítségével magára huzza. Egyszerre 5-6 m³ fát vontat /233/.

A KT-12-es traktorral szerzett tapasztalatok hasznosítása alapján készült a TDT-54-es típus. 8 tonna vonóerejű csörlőjére 70 m hosszú, 20-21 mm átmérőjű sodronykötelet lehet felcsévélni. Gázolaj-motorja van. Teljesítménye 60-80 %-kal haladja meg a KT-12-esét /245/.

Az utóbbi évek folyamán a Szovjetunióban egyre nagyobb szerephez jut az Sz-80 jelű traktor. Mint mezőgazdasági célokra szerkesztett gépnek, nincsen csörlője és erdőgazdasági szempontból a láncaltalpak kiképzése is kifogásolható. Oldalra hajló és megfagyott uton oldalra csuszik. Ezenkívül különösen köves altalajon nagymértékű a láncaltalpak rongálódása és törése. Nagyobb vonóereje miatt mégis szívesen alkalmazzák. Egyszerre 8,5 m³ fát is vontathat. Teljesítménye elérí a KT-12-es teljesítményének 1,5-2-szeresét. Az utóbbi 8 órás műszakonként 200 m-re 30-40 m³-t, az Sz-80-as mintegy 60 m³-t közelít /208, 211/. Szálfavontatásban 10-12 fokos lejtőn is biztonságosan dolgozik /319/. Hiányosságait Kapitonov megállapítása szerint az Sz-100-as típusban ki kell küszöbölni.

A traktoros szálfaközelítés szovjet módszere a tarvágásos üzemmódban kezelt erdő vágásterületeit egymástól 40-60 m távolságra - és különösebb földmunka nélkül - közelítő-nyomokkal hálózta be. A tuskókat a talaj szintjében elfűrészlik, nehogy a traktor és a vonszolt szálfák forgalmát akadályozzák. A traktorok csak a közelítő-nyomokon közlekednek. A nyomokhoz hegyes szögben döntött szálfák végére a közelítésben segédkező munkások karikával ellátott drótkötelet hurkolnak. Ezután a karikákon áthúzzák az ún. gyűjtőkötelet, amelyet a traktor csörlője felcsévélni vagy előrehaladva vontat. A szálfákat így a közelítő-nyomokra gyűjtik össze, és a traktor ezeken haladva vontatja ki azokat a felsőrakodóra. Ez a közelítési módszer a gyűjtőkötélre akasztott rönkök előre meg nem határozható mozgása miatt nem lehet kiméletes. A Szovjetunióban sikvidéki, ipari erdőkben alkalmazzák. Itt a felujtás mesterségesen, vagy pedig állvahagyott magfák segítségével történik, tehát a munkának nincsenek káros biológiai követelményei. A teljesítmény és a termelékenység növelését ez a módszer azonban elérte és tökéletesítésével az eredmény még tovább javítható.

A közelítés szovjet módszerének gazdaságossági eredményei alapján alakult ki a traktoros közelítésnek a felujtívágásokban is alkalmazható módszere. A vágásterületet itt is közelítő-utakkal hálózta be. A traktor ezekről nem térhet le. A szálfát csörlőjével közelíti a közelítő-nyomokig. Ez nem gyűjtőkötél segítségével történik, hanem mindig csak egy szálfát vonszol. A csörlőzött szálfá irányítására a kiméletesség érdekében több módszert dolgoztak ki. Különösen a csehszlovák erdőgazdaságokban alkalmazzák /349/. A "Zetor" láncaltalpas és kerekese traktorokat ehhez a munkához csehszlovák gyártmányú csörlővel szerelték fel. Hatótávolsága 60-80 m. Önműködő kötélvezetése van. Két előre-, egy hátrameneti

sebességgel dolgozik. Vonóereje 2000-4000 kg. Sulya 400 kg /28, 190, 34/.

Ilyen módszerrel alkalmazzák a nyugatnémet UNIMOG-ot és az osztrák "Motormuli"-t is. Több kiegészítő berendezéssel felszerelve, erdőgazdasági célokra jól megfelelnek /101/. Az UNIMOG négykerék-meghajtású, 25 lóerős gép. Tulajdonképpen a vontató és tehergépkocsi kombinációja. Fedett vezetőfülkéje van, amelyben a vezetőn kívül még egy személy is helyet foglalhat. Kisméretű platójára 0,5 tonna teher rakható. Sulya 1700 kg. 6 sebességfokozata és mászósebessége lehetővé teszi, hogy a 60 %-os lejtőn is közlekedhessen és országuton 50 km-es sebességgel haladhasson. Fogyasztása 8 liter gázolaj 100 km-enként. Egydobos csörlője van.

Ennek a kis gépnek a mintájára 85 lóerős, benzinmotorral felszerelt, négykerék-meghajtású gépkocsit szerkesztettek. Éppen úgy felhasználható a közelítésben, mint a kisebb típus. Vonóhorogteljesítménye 60 %-os emelkedőn 2800 kg, 1,5 tonna hasznos terhet szállít. Fogyasztása 23 liter benzin 100 km-enként /101, 375, 394, 474/.

A "Motormuli" 25, ill. 50 lóerős motorral készül, lánctalpas járószerkezete van. Sulya 3,2 tonna. Szálfavonszolásban ugyanúgy használható fel, mint a KT-12-es, de nyerges vontatónak is alkalmazzák. Lánctalpa az erdőgazdasági viszonyoknak is megfelel. A közelítéshez 1 dobos csörlővel, a rakodáshoz rakodógémmel szerelték fel. Tölőlemezével utépitési és karbantartási munkát is végezhet. Kőpályás utakon való közlekedéshez 4 gumikerékre szerelhető /276/.

A különböző traktorok munkája a közelítésben egyaránt lehet kiméletes és kiméletlen. Ha a traktor csak a számára kijelölt utakon mozog és csörlőzés közben a szálfák vagy rönkök irányítására és elforgatására is ügyelünk, ez a módszer a félujítógátásokban sem okoz jelentős károkat. A károk tulajdonképpen nem a traktoros mozgatás, hanem a vonszolás következményei, amely bármilyen vontatás esetében bekövetkezik. Ezt az időszak helyes megválasztásával kell ellensúlyozni. Norvégiában pl. tudományos módszerekkel határozzák meg a közelítésre alkalmas hóviszonyokat /327/. A kiméletességet szolgálják a különböző típusú közelítő kerékpárok is.

e./ Közelítő kerékpárok.

A közelítő kerékpárok általában a rönkö vagy szálfák egyik végét emelik meg, a másik vége a földön csuszlik /253/. Egyes esetekben az egész anyag is megemelhető /Albohr-rendszer/. A surlódás csökkenésével könnyebbé válik a vontatás, de egyúttal elmarad a bütő okozta ujjulat- és talajromlás is. Szerkesztettek kerékpárokat emberi, állati és traktoros vontatásra /98, 346, 454, 475/. Járószerkezetük a megvasalt fakeréktől a pneumatikus gumiabroncsig változik, de nehéz traktortípusokhoz lánctalpas járószerkezetű kerékpárokat is készítenek /6, 8/. A könnyebb típusok felterhelése rud mozgatásával, csörlő, esetleg csavarorsó segítségével történik.

Tüzifa és kisméretű szerfa közelítéséhez 1 és 2 tengelyes, többnyire pneumatikus gumikerékkel ellátott járóműveket szerkesztenek.

A munkaigényes rakodást mechanizálással igyekeznek még könnyíteni. Különösen a leterhelés mechanizálásában értek el jelentős sikert /119, 203/.

f./ Sodronyköteles közelítés.

Nehezen járható terepen a sodronyköteles közelítés alkalmazása egyre szélesebbkörű lesz. Sokkal egyszerűbb ugyanis a sodronykötelet eljuttatni a közelítendő anyaghoz, mint azt a gépekkel, vagy igásállatokkal megközelíteni. A sodronykötelekkel a terep egyenetlenségeit áthidalhatjuk és az anyag felkapcsolása, ill. mozgatása is megoldható. A mozgatást végző sodronyköteletet újra cséveljük fel, amelynek forgatását robbanó- vagy villanymotorok végzik.

A sodronyköteles anyagmozgatásnak több módszerét alkalmazzák. Legegyszerűbb a földön történő vonszolás egy- vagy kétdobos csörlővel. Az előbbi kötelét minden egyes esetben ki kell húzni a közelítendő anyaghoz; kétdobos csörlő alkalmazása esetén a két kötélt összekötésével és terelőcsiga beiktatásával a kihúzás elmarad. A kétdobos csörlővel - ha árbócokat is állítunk fel - a fa első részét bizonyos mértékben megemelhetjük.

Az ún. tartóköteles rendszerekben az anyagot a tartókötélen mozgó kocsi-ra, futómacskára terheljük és azt a csörlő dobjain lévő egy vagy több vonókötél mozgatja.

A Szovjetunióban a csörlőket főként a sík területek tarvágásain használják. Az itt alkalmazott csörlők nagy teljesítményű és stabil gépek. A TL-3, TL-4 és az L-20-as az ismertebb típusok /63, 269, 289, 290, 399/.

A TL-3-III-as csörlő adatai.

A motorja benzinüzemű.

A munkadobra 300 méter 15-18 mm Ø sodronykötél csévélhető fel. Vonóereje 2.500-4.000 kg.

Az üresjáratú dobra 600 méter 9,2-11 mm Ø sodronykötél kerül. Vonóereje 1.500-2.100 kg.

A segéd-dobra 9,2 mm átmérőjű sodronykötelet tesznek. Vonóereje 1.000-1.800 kg.

A Szovjetunióban a csörlőket a vágásterületről a felsőrakódóra történő közelítéshez használják.

A felsőrakódókat, ahol gyakran a szálfák darabolása is történik, rendszerint a vágásterületeken létesítik. A csörlő kötelét magas árbócon vezetik át és irányát a vágás szélén terelőcsigán megfordítva, visszaviszik a csörlő másik dobjára. A szálfá bevoncsolása a kötel alternatív mozgásának felhasználásával történik. Ha a feldolgozást felsőrakodón végzik el, a csörlő a munkapadra viszi az anyagot. Ellenkező esetben elvégzi a gépkocsi vagy az iparvasút felterhelését. Ez a módszer a nagy fatömeget adó vágásterületeken jól bevált /206/.

A földön vonszolt szálfá vontatási ellenállása, amíg az árbóc emelőhatása alá nem kerül, igen nagy, a bütü erősen szántja a talajt. Az anyag megemelésével történő mozgatása kiméletesebb és kisebb vonóerőt igényel. Amerikában a lebegő, vagy félig lebegő sodronyköteles közelítési módszerek sok változata alakult ki, ezeket nagy vonóerejű többdobos csörlők szolgálják ki /42, 161, 181/. Általában ezeket is ipari erdőkben használják és feladatuk inkább a kiszállítás, mint a közelítés /67/.

A gazdasági erdőkben, szálalóerdőben vagy természetes felújításban a kis fatömeg támasztotta követelményeknek megfelelően könnyen mozgatható, 1 és 2 dobos, gyakran önjáró csörlőket alkalmaznak, mégpedig rönkő- vagy szálfavonszolásához és lebegő közelítéshez egyaránt /52/. Ismertebbek a máriabrunni, a Krasser és az Ebbs Radiger cég csörlői. A Neszler-féle csörlő bolgyóműves megoldása figyelemreméltó /247/. Vonóereje egy tonna. Dobjának befogadóképessége 400 m 10 mm átmérőjű sodronykötél. A Küpfer cég önjáró csörlője a belterjes erdőgazdálkodás egyik legkorszerűbb közelítőeszköze. Nagyobb típusának 15-25 lóerős motorja van. Dobjára 1800 méter 10 mm-es sodronykötél csévélhető fel. Vonóereje 2-2,5 t. Kisebb típusának motorja 8 lóerős. Kötélkapacitása 400 m 9 mm-es sodrony. Vonóereje 1,5 tonna.

A sodronyköteles közelítés a gazdasági erdőkben a kötéldaruberendezések feltalálása óta rohamosan terjed. A kötéldaru az eddigi tartóköteles rendszerekkel ellentétesen a pálya bármely pontján fel tudja venni a fát, sőt azt 30-60 m távolságból magához is huzza. Egydobos csörlő alkalmazásakor 20-25 %-os lejtő szükséges. A csörlőt a pálya felső végpontján kell elhelyezni. A dobról lecsavarodó kötelet a tartókötélen mozgó kocsihoz erősítik és az un. horogcsigán vezetik át. A kötel lecsavarodása következtében a kocsi a gravitáció hatására megindul a tartókötélen a völgy felé. A kocsi mozgását az ütközőbak állítja meg. Ekkor a horogcsiga a tehetetlenség következtében folytatva a mozgást, a földre ereszkedik. A horogcsigát ezután a kiszolgáló munkások kihúzzák a közelítendő rönkőig vagy szálfáig és azt rákapcsolják. A kötel felcsévélésével a fa megindul a tartókötél felé, majd felemelkedik. A pálya esésétől függően teljesen a levegőbe kerül, ill. egyik vége a földet éri. A további csévélés hatására az anyag megindul a csörlő felé. A leterhelés a felső ütközőbakkal megállított és rögzített kocsihoz a kötel visszaengedésével történik /48, 59, 60, 271/.

A kötéldaru-berendezések napjainkban átalakulóban vannak. A különböző megoldások lehetővé teszik a lejtmenti közelítést is /45, 69/. Más típusokban nincsenek ütközőbakok. Kiegészítő berendezéssel lehetővé vált a tartókötéllal párhuzamos felfüggesztés is /18/. A kétdobos csörlő alkalmazásával a pálya eddig minimálisan megkövetelt 20 %-os lejtése sem szükséges, sőt a kocsi bármilyen hossz-szelvény esetén is mozgatható. A rövidpályás kötéldaru hatósugara 200-500 m. A hosszupályás kötéldaru legnagyobb távolsága 2000 m. Az utóbbi inkább a kiszállítás eszköze /90, 110, 144/.

A rövidpályás kötéldarukat tekintik a legkiméletesebb gyakorlati közelítő eszköznek. Az oldalirányú bevoncsolás azonban itt is károkat okozhat. Igen jól hasznosítják napjainkban a sodronykötél-eregetőket is /271/.

A lebegő anyagmozgatásnak az erdőgazdálkodásban is alkalmazott egyik típusa a lasszókábel-kötélpálya. Végtelenített egyköteles rendszer. A vonókötél egyúttal elvégzi a tartókötél feladatát is. Hatótávolsága 2000 m. Nyomvezetésé-

ben mind vízszintes, mind a függőleges törések alkalmazhatók. Teherbirása 60 kg, napi teljesítménye 20-30 m³ /272, 380, 429/. Ezekon kívül több más sodronyköteles közelítési módszert használnak /215, 216, 394/.

g./ Közelítés légiúton.

A francia gyarmatokon kísérletileg helikoptereket alkalmaztak a közelítésben. Felhasználásukra nehezen hozzáférhető területen kerül sor. Egy 500 és egy 2500 kg teherbirású géppel végezték a munkát. Megállapították, hogy nehéz körülmények között ez a módszer a leggazdaságosabb és egyúttal a legkiméletesebb is /83/. Ausztriában szintén foglalkoznak a helikopterek gyakorlati alkalmazásának kérdésével; az ottani viszonyokra az 500 kg teherbirású gépeket megfelelőknek vélik /300/.

h./ A közelítés értékelése az erdőművelés szempontjából.

A közelítés különböző módszerei - egy-két kivételtől /szabad eregetés/ eltekintve - helyesen és gondosan alkalmazva gazdaságosak és kiméletesek lehetnek. Az ember, a fogat és a sodronykötél pusztító mozgásával általában nem okoz biológiai károkat. A vontatóknak - különösen a lánctalpasoknak - az ujulatra kifejtett káros hatását, ha mozgásukat a közelítő nyomokra korlátozzuk, kiküszöbölhetjük. A legnagyobb probléma a földön vonszolt fa mozgásával okozott kár /22/. Ez egyaránt fennáll az emberi, a fogatos, a vontatós és sodronyköteles anyagmozgatás esetében. A nagyobb vonóerőt kifejtő eszközök káros hatása természetesen jelentékenyebb, mert nagyobb rombolást okozhatnak. A kiméletes közelítés érdekében törekednünk kell a vonszolás kiküszöbölésére, vagy hatását különböző védőeszközökkel /rönkösapka, csuszólapát, stb./ csökkentenünk kell. A vonszolás ennek ellenére sok területen még sokáig alkalmazott módszer marad/vontatóval és sodronykötéllel végzett közelítés/. A közelítés különböző követelményeit ugyanis műszakilag ki tudnók elégíteni, de az eszköz és módszer megválasztását mindig a gazdasági tényezők szabják meg /58/. A vonszolási munkában a szakszerű végrehajtás és az időszak helyes megválasztása, a munkások szakképzettsége és gondossága nagy mértékben csökkenti a károkat /277/.

i./ A feltárás.

A munka megfelelő irányításával kell elérnünk azt, hogy a közelítés káros biológiai hatásai, ill. az azt kifejtő munkák minél rövidebb útra korlátozódjanak. Ez a vágásterületek belterjes feltárásával érhető el. Az erdőt a lehetőséghez képest a közelítő-ösvények, közelítő-utak, vagy sodronyköteles közelítést szolgáló pályák sűrű hálózatával tárjuk fel és ezekre a legrövidebb úton, sokszor már az irányított döntéssel visszük ki az anyagot. Erre a hálózatra a legkiméletesebb eszközök alkalmazása esetén is szükség van /236, 406/. Az ösvények, utak, nyomok sávjait eleve feláldozzuk, ezeken nem célunk az újulat megtelepítése. Az állomány rövid idő alatt ugyanis záródik felettük. A vágástéri feltárás helyes sűrűségét a különböző szerzők 30-120 m pályatávolságban szabják meg. A közvetlen termelésből kivont terület 3 m széles, egymástól 30 m-re lévő nyomok esetén 10 %.

A nyomokat a legmeredekebben fogatos közelítés céljaira képezhetjük ki. A traktoros közelítésre vonszolás vagy részben vonszolásos eljárás esetén a legnagyobb lejtő a különböző szerzők véleménye szerint 15-30 % /89/, az ellenemelkedő legfeljebb 10-15 % lehet. A legkisebb kanyarulati sugár szálfavonszolásra 25 m. Az utak kívánatos szélessége 2,5-3,5 m /319, 349/. Ahol a vágásterületre gépkocsikkal is bejárunk, az emelkedő felső értéke 10-15 % lehet, a legkisebb kanyarulati sugáré pedig 9-10 m.

A vágásterületek feltárásával az erdőt apróbb munkaterületekre, felújítási egységekre bontjuk, és mind a kitermeléssel, mind a közelítéssel okozott biológiai károkat a legkisebb mértékre csökkentjük. Elérjük továbbá a gépek és eszközök gazdaságosabb felhasználását is és növeljük teljesítményüket. A belterjes vágástéri feltárás oldja meg az erdőművelés, a fakitermelés, az anyagmozgatás különböző szempontjainak összehangolását, tehát a korszerű erdőgazdálkodás alapjainak tekinthető.

A vágásterek feltáró hálózatát a magasabbrendű erdőgazdasági kiszállító és szállítóberendezésekhez, vagy a közforgalomhoz kell kapcsolnunk. Az erdő teljes feltárását a vágástéri feltárás a kiszállító és a szállítópályák együttesen alkotják. Egymással szoros kapcsolatban vannak, tehát csak együttesen vizsgálhatjuk őket, ill. a feltárás egészét csak mindhárom tényező figyelembevételével szabad kialakítani /24, 99, 400, 463/.

Figyelemreméltók Hafner következő megállapításai. Az erdei uthálózat továbbra is a feltárás alapja, építésének gépesítése és a járóművek korszerűsítése je-

lentősen növeli a gazdaságosságot. A vasut mindinkább háttérbe szorul. A sikló jelentősége csökken, a csusztatás nem fejlődik. Annál nagyobb a haladás a különféle kötélpályák alkalmazásában. Főleg a mozgékony, könnyen áthelyezhető berendezések előnyei jutnak fokozott érvényre. A csörlők és daruk újabb megoldásai is igen jó szolgálatot tesznek a közelítés üzemében /173/.

Mátyás K. szerint az elszállítandó fát a szállítóeszközzel a lehető legjobban meg kell közelítenünk /262/. A magashegységben a feltárás a tehergépkocsikkal járható utakon nyugszik /31/.

Az erdei vasut csak nehéz terepviszonyok és csak nagy fatömegek esetén gazdaságosabb, mint a gépkocsiut /382/. A vágástéri feltárás szempontjából érdekes az a vita, amely az uton történő anyagmozgatás és a kötélpálya hivei között folyik. Ez a vita élénk és széleskörű, de végső következtetést ma még nem vonhatunk le. Egyesek támadják a Wyssen kötélدارut és az erdő szempontjából kizsákmányoló jellegét tulajdonítanak neki. Az utakat jobbnak és gazdaságosabbnak ítélik. Mások a kötélpályák előnyeit hangsúlyozzák és főként a rövidpályás kötélدارukat tartják megfelelőnek. De általánosságban az a vélemény, hogy a helyi adottságoknak legjobban megfelelő feltárást valamennyi rendszer legészszzerűbb és leggazdaságosabb kombinációja adja /50, 68, 141, 171, 236, 353, 391/.

A feltárás kialakítása a gépesítés fejlődésével egyre gyorsabban halad /169, 358/. Az utgyaluk és az utépítőgépek alkalmazása jelentősen megkönnyíti a földutak és a vágástéri nyomok kialakítását /13, 19, 171, 241, 330/. A közelítést gyakran alkalmazzák ötletszerűen és nem vizsgálják összefüggéseit a többi erdőgazdasági tevékenységgel. Ez a munka és főként az utépítés szoros kapcsolatban van egymással /358/. Közöttük a gazdaságosság határvonalát sok szerző vizsgálja és állít fel törvényszerűségeket a legkedvezőbb uthosszuság, utsűrűség és műszaki viszonyok vonatkozásában /54, 55, 358, 390, 422/.

j./ Szálfák közelítése egész hosszúságban és eldaraboltan.

A kitermelés és anyagmozgatás gépei, eszközei, az erdőművelés módja, az erdő feltárása és a szervezettség foka együttesen határozzák meg, hogy a kitermelt törzseket szálfában vagy eldarabolva kell-e közelíteni.

A koronástól végzett közelítés az ipari erdőkben - főként a gallyazási munka termelékenységének növelése céljából - egyre nagyobb teret hódít /78, 154, 157, 301, 418, 489/. Természetes felujtásokban ritkán alkalmazzák. A törzsek szálfában vagy szállítható hosszban való közelítése az ipari erdők csaknem egyetlen módszere. Lényegesen nagyobb gépteljesítményt és termelékenységet biztosít, mint a tömellelti felkészítés. A Szovjetunióban jól kialakult technológiák vannak a szálfás közelítésre, mind a traktoros, mind a sodronyköteles anyagmozgatóhoz. A munka nagy műszaki felkészültséget, magasszintű gépesítést és szervezettséget kíván. A termelést általában futószalagrendszerben végzik. Ez megköveteli a termelésben résztvevő valamennyi részleg és gép legteljesebb együttműködését és összhangját. A szálfában való termelés és közelítés elsőrendű célja az, hogy a munkáknak minél kisebb része essék a kedvezőtlen körülményeket jelentő vágásterületre. A munkát a gépek és munkaeszközök jobb kihasználását biztosító, jól felszerelt, központos feldolgozó telepen végzik el. Ez egyaránt lehet a felső- vagy alsórakodó. Ezek a módszerek - az eldarabolt törzsek közelítésével ellentétben - egyszerűsítik a közelítés munkáját is, mert elmarad a kisebb darabok összehordásával és rakodásával járó többletmunka. A felsorolt gazdasági előnyök a természetes felujtással kezelt erdőkben is egyre szélesebbkörű alkalmazást biztosítanak a szálfában történő termelésnek. A csehszlovák erdőkben a biológiai és gazdasági szempontok egyidejű kielégítésével sikeresen alkalmazzák a szálfás közelítést, sokszor nehéz terepviszonyok között is, a természetes felujtások sajátosságának megfelelő technológiával. A közelítést és a kiszállítást traktorokkal végzik. A nyugat-európai országokban szintén elterjedt módszer a szálfában közelítés; a traktorokon kívül a rövidpályás kötélدارukat is sikerrel alkalmazzák. A rakodói darabolás és felkészítés gépesítésének mértéke a természetes felujtással vagy szálalással dolgozó erdőgazdaságokban a kis fatömegek miatt természetesen messze elmarad az ipari erdőkben elérhetőtől.

Hazánkban a szálfatermelés nem elterjedt módszer. Főként a megfelelő gépek hiánya miatt nem alkalmazzák. Történt azonban néhány sikeres próbálkozás ezen a téren is /473/.

A szálfában termelés fejlődése gyorsütemű, de az eldarabolt anyag közelítését is széleskörűen alkalmazzák. Sajnos, az utóbbi évek során egyre kevesebb cikk jelenik meg az ilyen közelítési munkákról és tökéletesítésükről. A régi szerzők nagyrészt a tömellelti felkészítésnek és a darabolt anyag közelítésének, az újabbak a szálfában termelésnek és közelítésnek a hivei /20, 124, 361, 192, 389/.

6. Szakmunkásképzés.

Visszatekintve az elmondottakra, megállapíthatjuk, hogy minden kitermelési művelet - a fa döntésétől a felkészítésen át a közelítésig - mind a biológiai károk megakadályozása, mind a munka szakszerű végrehajtása, mind pedig a gépi és a kézi munkaeszközök kezelése és karbantartása tekintetében olyan követelményeket támaszt, amelyek messze meghaladják az alkalmi munkavállalóktól várható teljesítményt, Ez a tény világszerte mindjobban előtérbe kerülő kérdéssé vált. A legtöbb országban megindult az erdeimunka szakmunkává fejlesztése. Rövidebb-hosszabb tanfolyamokon erdeimunkás-iskolákban oktatják, képezik a fakitermelőket, hogy meg tudjanak felelni a biológiai igényeket is kielégítő, modern gépesített erdőgazdaság feltételeinek. Az alkalmi munkások helyére egyre több országokban szakképzett állandó munkások lépnek. A szovjet folyóiratok hírül adják, hogy a Szovjetunióban a kitermeléseket csak szakképzett állandó munkásgárdával oldják meg.

Több ország erdei szakmunkásképző-iskoláinak az anyagában a fakitermelés kérdésein kívül egyre nagyobb mértékben kapnak helyet az erdőnevelési problémák is. Különösen a francia szakirodalom tesz ezen a téren jelentős megállapításokat, amikor azt mondja, hogy a fakitermelő szakmunkásoknak fokozatosan át kell adniuk a helyüket az erdőnevelő munkásoknak, akik egyaránt értenek a fakitermeléshez, az erdőműveléshez és az erdővédelemhez /85, 92, 226, 250, 282/.

- . -

Összefoglalva: "Az erdőművelés és a modern fahasználat között a távolság nem nagy..." "Az erdészeti műszaki ismeretek nagyobb biológiai szemléletet kaptak, mert erre a mindjobban kialakuló biológiai tevékenység kényszerítette őket. A gazdaságos termelésre irányuló törekvés összekapcsolja a két ágazatot és a jó szakember véglegesen meg fogja találni az arany középutat" /251/.

A problémák még nem megoldottak. Hosszu időre sok gondja lesz a szakembereknek. Erdemes a többletmunkát vállalni, mert az eredmény az erdők területi gyarapodása és minőségbeli javulása lesz. A siker nem maradhat el, ha az erdőt kezelők minden tevékenységüket alárendelik az erdő életközösségének. Az erdő termékét, a fát úgy kell kihasználni, hogy az életközösség azt minél kevésbé vegye észre. Az erdő ezt meghálálja azzal, hogy jobb minőségű, nagyobb fatömeget ad. A gépek-adta lehetőségeket is az ilyen jellegű erdőhasználat szolgálatába kell állítani.

- . -

A betűrendben felsorolt irodalom megoszlása megjelenési idő, országok, nyelvek, ill. tárgykör szerint.

/Felujítás = 1, fakitermelés = 2, közelítés, gépesítés = 3./

Év	T.	An-gol	Bol-gár	Csehszlovák	Francia	Lengyel	Magyar	N é m e t	
								NDK.	NSzK.
1911	1								389.
1920	1						405.		
1921	1						428.		
	2						437.		412.
1931	1						464.		
	3						445.		
1933	1						469.		
1935	1						471.		
1936	1								
1946	2								
1947	2								
1948	2								408.
	3	6.		32.					
1949	1				329.				
	2						448.		
	3								
1950	1								
	2			426.				148.	
	3	404.		344.					418,420.
1951	1			29.					
	2			65.		401.	185,368.	137,219,306,384.	
	3			14, 241,243.		144.	244.	318,393,414.	
1952	1			73,99.			441.	228,268.	108,240,363,395.
	2						490.	237,333.	133,303.
	3			24,28,50,116.					60,183,222.
1953	1					158.		326.	79.
	2			11,33,115,256.			434,438,485,487.	187,188,317,449.	150,415,417.
	3			37,89,292,347.		8.		1,145,321.	25,59,98,369.
1954	1		383.						76,274,288.
	2	416.		200,257,323,325,341,378.		5,423,444.		74,255.	184,195,313,316,356.
	3			75,280,349,380.	442.	106,143,461.	398.	110,146.	20,253,355,431,432.
1955	1	275.		87,88,224.		86.	470.	472.	248,251.
	2			23,324,357,427.		44,462.	483.	85,129,261,278,345,396,447.	149,207,220,250,305,328,335,364,403,413,419.
	3	191.		52,56,57,199,202,221,234,331,371,468,492.	330,402.	105,227,409,439,466,491.	429,436,458,473.	15,192,467.	123,124,215,216,225,343,361.
1956	1			9.	80.	218,246.	406,407,410.	122,311.	
	2	51.		198,373.	177,226.	104,131,293,294,367,494.	425.	232.	120,152,160,162,230,313,392,189.
	3	30,279.		22,90,126,190,262,322,346,348,374,379,451.	66,265.	212,460.	455,457,459.		95,100,101,151,161,163,258,270,332,475,476,482.
1957	1			130,153.		260.	440,450,488.	267.	93,127,176,239,381.
	2			114,201.		388,495.	465,484,486.	242.	159,304,334.
	3	390.		10,27.69,259.		478.	454.	128.	94,119,147,196,203,229,249,252,358,370.
Össz.:	9	1	72	9	32	36	38	100	
ebből:									
feluj.1	11	1		9	3	5	13	7	16
fakit.2	2	-		20	2	13	13	21	38
közel.3	6	-		43	5	14	10	10	46

Év	T.	N é m e t Ausztria	Svájc	O r o s z Szovjetunió	Ro- mán	Svéd	Összesen drb.
1911	1						1 1
1920	1						1 1
1921	1						1 1
	2						2 3
1931	1						1 1
	3						1 2
1933	1						1 1
1935	1						1 1
1936	1		474.				1 1
1946	2		496.				1 1
1947	2			61.			1 1
1948	2		411.				2 2
	3			34.			3 5
1949	1			38,138.			3 3
	2			42.			2 2
	3	47,210.		41.			3 8
1950	1			254.			1 1
	2	4.		43,205.			5 5
	3	175,276,173.	55.	36,97,217,223,336.			13 19
1951	1			453.			2 2
	2			82,91.	111.		11 11
	3	121.	350.				11 24
1952	1	107,134.		112,197,285,339,365, 446.	102, 113.		19 19
	2	372.		235.			7 7
	3	16,171,314,394.	54, 481.	164,277,456.			16 42
1953	1	182.	103x/	283,307,308,342.			9 9
	2	13,204.					17 17
	3	17,26,31,35,48,53,236.	480.	63,193,286.			23 49
1954	1	136.	96.	7,64,109,156,167,309,477.			13 13
	2			39,139,287,386.			21 21
	3	19,170,174,180,181,214, 238,247,271,272,299, 337,338,359.	354, 479.	21,70,154,194,233,290, 301,452,489.			41 75
1955	1	172.		62,118,209,443.	340.		15 15
	2	424.		2,3,186,283,296,319, 362,385.			34 34
	3	68,83,177,178,179,231, 281,353,422.	58, 169.	72,84,157,166,206,211, 245,289,298,399,430, 493.			57 106
1956	1			77,132,165,266,310.	81, 312.		16 16
	2	135,263.	351, 352.	46,92,125,284,302,320, 397.	295.		33 33
	3	168,213,264,300,375, 391,435.	141 ^{xx/}	45,49,67,71,78,140, 142,155,208,269,291, 360,421.	382, 463.	327.	56 105
1957	1			297,376.			14 14
	2			282,377,387.			14 14
	3	18.		40,366.	12, 400.		23 51
			60	17	110	11	1 496
			5	2	32	5	- 99
			7	4	29	2	- 151
			48	10	49	4	1 246

x/ olasznyelvű.

xx/ francianyelvű.

"A fakitermelés módszerei, különös tekintettel a felújításra"

bibliográfiája.

Lezárva 1957. XII.31.

Rövidítések: sz. : a füzet, folyóirat, ill. ismertetések sorszám; a fordítás raktári száma.
p. : a közlemény helye a kiadványban /lapszám/.
A. : az ábrák, diagrammok száma.
B. : az irodalmi utalások száma.
T. : található.
sz.o. : szabványoldal /1.250 betűhely/.
Em.F.: Erdőmérnöki Főiskola.
ERTI.: Erdészeti Tudományos Intézet.
FKI. : Faipari Kutató Intézet.
OEE. : Országos Erdészeti Egyesület.
OEF. : Országos Erdészeti Főigazgatóság.
OMgK.: Országos Mezőgazdasági Könyvtár.
AT. : Agrárirodalmi Tájékoztató.
KASz.: Külföldi és Hazai Agrárirodalmi Szemle.
EFL. : Erdőgazdasági és Faipari Lapszemle.

/I. Fordítások: 1-68., II. Ismertetések: 69-397., III. Cimek, cimfordítások: 398-496./

I. Fordítások.

- 1./ ACHILLES, H.: Sokféle szállításra alkalmas új taliga. /Neuartige Vieltransportkarre./ Der Wald, Berlin, NDK, 1953. 7.sz. 212-213.p. A.:7 /2 sz.o./ T.: OMgK, 7434.sz.
- 2./ AKIMOV, A.I. - UVAROV, N.V.: A "Druzsba" típusú benzinmotoros fűrész. Az Erdő, Bpest, 1955. 1.sz. 33-35.p. A.:2 /5 sz.o./ T.: OMgK, 199.sz.
- 3./ BAHAREV, Sz.F. - BOZSENKO, I.N. - UVAROV, N.V.: A "Druzsba" benzinmotoros láncfűrész. /Benzinmotornaja pila "Druzsba"./ Goszleszbumizdat, Moszkva-Leningrad, 1955. 1-39.p. /74 sz.o. + 11 fotó/ T.: OMgK, 12.694 sz.
- 4./ BITTERLICH, E.: Adatok az erdészeti munkátnhoz. A döntés iránya és helyes megválasztása. /Beitragé zur forstlichen Arbeitslehre. Die Fallrichtung und ihre richtige Wahl./ Allg. Forstztg., Wien, 1950. 5/6, 7/8 és 9/10.sz. 42-44., 60-64., 78-80.p. A.:26 /57,5 sz.o./ T.: OMgK, 4.298 sz.
- 5./ BORODZIK: A kitermelő munka szervezése. /Organizacja prac zrebowych./ Las Polski, Warszawa, 1954. 10.sz. 33-34.p. /7 sz.o./ T.: OMgK, 12.444 sz.
- 6./ BROWN, N.C.: Fakitermelés. /Logging./ J. Wiley and Sons, New-York, Chapman and Hall Ltd, London, 1949. 196-234.p. /68 sz.o. + 16 fotó/ T.: OMgK, 14.501 sz.
- 7./ CEPLAJEV, V.P.: Véghasználati vágási utasításokról. /O pravienach rubok glavno go polzovanja./ Leszn.Hoz., 1954. 5.sz. 10-19.p. /22 sz.o./ T.: OMgK, 8.749 sz.
- 8./ CZERAYSKI, K.: További lépés a rakodás és közelítés gépesítése terén. /Dalszy krok w mechanizacji zaladunki zrywki drewna./ Las Polski, Warszawa, 1953. 3.sz. 29-30.p. /2 sz.o./ T.: OMgK, 8.375 sz.
- 9./ DOLEZAL, B.: Az erdő térbeli rendje. /Priestorová uprava lesa./ S.V.P.L., Bratislava, 1956. 334.p. A.: 64, 25-32, 78-81, 110-122, 149-166, 301-313.p. /160 sz.o./ T.: ERTI, 587.sz.
- 10./ DOUDA, V.: A Német Demokratikus Köztársaság műszaki fejlődése. /Technika v lesich Nemecké demokratické republiky./ Lesn. Práce, Praha, 1957. 1.sz. 36-41.p. /10 sz.o./ T.: EFL. 1958. 1.sz.,OEF.
- 11./ DOUDA, V. - JINDRA, J.: A fakitermelési munkák szervezésének új módjai. /Nové formy organisace terebnich práci./ Lesnicka ekonomika a uprava lesnich

- hospodarstev, Praha, Zemed. Nakl. 1953. 150 p. 7-40.p. /74 sz.o./ T.:OMgK, 6.755 sz.
- 12./ DRAGAN, I.I.: A gömbfa felrakásának kisebb gépi berendezései. /Utilaje de mica mecanizare pentru incarcarea lemnului rotund in vehicule./ Rev. Pad. Bucuresti, 1957. 2.sz. 104-109.p. /16 sz.o. + 14 fotó/ T.: OMgK, 13.884 sz.
- 13./ EGGER, J. - JUNGWIRTH, K.: Az egyszemélyes munka. /Die Einmannarbeit./ Allg. Forstztg., Wien, 1953. 11/12.sz. 139-141.p. /16 sz.o./ T.: OMgK, 7.493 sz.
- 14./ GROSS, J.: Uj hernyótalpas traktorok az erdőgazdaságban. /Nové housenkové traktory pro lesní hospodářství./ Českoslov. Les., Praha, 1951. 14.sz. 280-281.p. A.:3 /2 sz.o./ T.: OMgK, 737.sz.
- 15./ HACHE, F.E.: A gépesítés új utjai az ápolóvágásokban. /Neue Wege zur Mechanisierung der Arbeiten in Pflegehieben./ Arch. Forstw., Berlin NDK, 1955. 5/6.sz. 560-566.p. /10 sz.o./ T.: OMgK, 11.720 sz.
- 16./ HAFNER, F.: A fa korszerű szállításának gyakorlata. /Die Praxis des neuzeitlichen Holztransportes./ G. Fromme, Wien, 1952. 190-240., 267-281.p. /37,5 sz.o./ T.: OMgK, 8.764 sz.
- 17./ HAFNER, F.: A gyéritések során kitermelt fa közelítése. /Bringung des bei der Durchforstung anfallenden Holzes./ Allg. Forstztg., Wien, 1953. 17/18.sz. 219-221.p. A.:2 B.:18 /5 sz.o./ T.: OMgK, 8.389 sz.
- 18./ HAFNER, F.: Egyszerű szerkezetű rövidtávú kötélدارu vízszintesen függő teher hegyrevontatására. /Ein einfacher Kurzstreckenseilkran zum Bergaufzug bei horizontal aufgehängter Last./ Allg. Forstztg., Wien, 1957. 13/14.sz. 198.p. /4 sz.o. + 4 fotó/ T.: OMgK, 14.430 sz.
- 19./ HAFNER, F.: Erdei utépités gépesítésének munkagépei. /Maschinen f. die Mechanisierung des forstl. Wegebaues./ Allg. Forstztg., Wien, 1954. 3/4.sz. 35-37.p. /19,5 sz.o./ T.: OMgK, 7.806 sz.
- 20./ HENNING: A sarangolt fa felkészítés előtti közelítése. /Das Rücken des Schichtholzes vor der Aufarbeitung./ Forst- u. Holzwirt., Hannover, 1954. 1.sz. 13-14.p. A.:1 /10 sz.o./ T.: OMgK, 8.390 sz.
- 21./ INDANSZ, R.Ju.: Az ápolóvágások gépesítésének utjai. /Puti mehanizacii rubok uhoda./ Leszn. Hozj., Moszkva, 1954. 1.sz. 90-97.p. /10 sz.o./ T.:OMgK, 8.740 sz.
- 22./ JANCO, J.: A közelítés problémája. /K problému priblizovania dreva./ Les, Bratislava, 1956. 7-8.sz. 314-321.p. /21 sz.o. + 3 fotó/ T.: OMgK, 14.199 sz.
- 23./ JANCO - JANDEI - JANSKY: Egyszemélyes motorfűrész a fakitermelésben. /Jednomuzné motorové pily v tazbe dreva./ Lesn. Práce, Praha, 1955. 5.sz. 220-232.p. /19 sz.o. + 9 fotó/ T.: OMgK, 14.489 sz.
- 24./ JENIK: Az erdei utak hatása a termőhelyre. /Vliv lesnich cest na stanoviste./ Lesn. Práce, Praha, 1952. 3.sz. 110-120.p. A.:11 /21 sz.o./ T.: OMgK, 9.268 sz.
- 25./ JOBST, H.: A fa kötélen eregetése a magashegységben. /Das Abseilen von Holz im Hochgebirge./ Forstwiss. Cbl., Hamburg, 1953. 11/12.sz. 346-358.p. /32 sz.o./ T.: OMgK, 8.412 sz.
- 26./ KAUFMANN, G.: A fa közelítése. /Über das Treiben /Vorliefern/ des Holzes./ Allg. Forstztg., Wien, 1953. 5/6.sz. 55-57.p. /9 sz.o./ T.: OMgK, 6.282 sz.
- 27./ KEPSTA, D.: Fafelrakás csörlővel. /O mozmostiach vyuzitia navijakov pri nakladani dreva./ Les, Bratislava, 1957. 4.sz. 157-162.p. /15 sz.o. + 13 fotó/ T.: OMgK, 14.824 sz.
- 28./ KEPSTA, D. - STAUD, V.: ZETOR 35 traktor, mint a faszállítás gépesítésének segédeszköze. /Traktor Zetor 35 prispevok k mech. dopravy dreva./ Polána, Bratislava, 1952. 6.sz. 115-117.p. /9 sz.o./ T.: OMgK, 5.289 sz.

- 29./ KONIAS, H.: Erdőgazdaság. /Lesni Hospodarstvi./ Praha, 1951. Brázda, 141 p. /271 sz.o./ T.: OMgK, 9.398 sz.
- 30./ LELOUP, M.: Traktorok erdészeti kiközelítéshez. /Tractors for logging./ FAO Forestry Development Paper, Roma, 1956. 1.sz. 18-33., 46-54., 140.. 173.p. /118 sz.o. + 8 fotó/ T.: OMgK, 13.963 sz.
- 31./ LERCH, V.: Az erdők feltárása Voralbergben 1945-1952-ig. /Die Forstaufschliessung in Voralberg von 1945 bis 1952./ Allg. Forstztg., Wien, 1953. 5/6.sz. 52-54.p. /5 sz.o./ T.: OMgK, 6.586 sz.
- 32./ LHOTA, O.: Hogyan szállítjuk ki a fát az erdőből. /Jak vyvazyme drevo z lesa./ Brázda, Praha, 1948. 79 p. /62 sz.o./ T.: OMgK, 4.568 sz.
- 33./ LIPKA, L.: A fakitermelés gépesítésének gazdaságossága. /Hospodárnost mechanizácie výroby dreva./ Polana, Bratislava, 1953. 10.sz. 236-237.p. B.:2 /10 sz.o./ T.: OMgK, 12.535 sz.
- 34./ LISZICKSKIN, P.J.: Szálfák közelítése és rakodása kötélpályán. /O vozdušnoj trelevke i pogruške dreveszintü./
- 35./ MEDERER, J.: Erdőfeltárás Tirolban. /Forstaufschliessung in Tirol./ Allg. Forstztg., Wien, 1953. 5/6.sz. 49-52.p. Á.:4 /6 sz.o./ T.: OMgK, 6.337 sz.
- 36./ MICHEJEV, Sz.D.: A traktoros vontatás hatása az erdő-felujulásra. /Vlijanie traktornoj trelevki na uszlovija leszovozobnovlenija./ Leszn. Hozj., Moszkva, 1950. 2.sz. 33-38.p. /14 sz.o./ T.: OMgK, 3.200 sz.
- 37./ NIZKY, I.: Technológiai eljárások az erdőgazdaságban. /Technologické postupy v lesnom priemysle./ Polana, Bratislava, 1953. 9.sz. 207-209.p. /11 sz.o./ T.: OMgK, 8.387 sz.
- 38./ NYESZTEROV, V.G.: Általános erdőgazdaságtan. /Obscseeleszovodosztvo./ Goszleszbumizdat, XIV.fej. Az erdő főhasználata vagy erdőkitermelés. Moszkva, 1949. 655.p. /105 sz.o./ T.: OMgK, 3.783 sz.
- 39./ OBOZOV, N.A.: Az erdőhasználat és felujítás teljes gépesítése. /Kompleksznaja mehanizacija leszoekszpluatacii i leszovozobnovlenija./ Leszn. Hozj., Moszkva, 1954. 6.sz. 59-62.p. /7 sz.o./ T.: OMgK, 8.750 sz.
- 40./ PANCER, A.V. - TAMARKIN, M.L.: Fakitermelésben használt új traktortípusok. /Traktorü novüh modelej, primenjaemüe na leszozogotovkah./ Meh. Trud.Tjajzs. Rabot, Moszkva, 1957. 3.sz. 38-41.p. Á.:7 /15 sz.o./ T.: EFL, 1958. 1.sz. OEF.
- 41./ PANCER, A.V.: Favontatás háromdobos csörlőkkel. /Trelevka trehbarabannümi lebedkami./ Leszn. Prom., Moszkva, 1949. 1.sz. 4-7.p. /7 sz.o./ T.: OMgK, 1-134.sz.
- 42./ PARFENOV, G.M.: Döntőfűrészelés a földdel egy szintben. /Szpilivat' derev' - ja zapodlico sz zemlej./ Leszn. Prom., Moszkva, 1949. 8.sz. 10-11.p. Á.:1 /3 sz.o./ T.: OMgK, 2.624 sz.
- 43./ PARFENOV, G.M.: Emelőcsavar alkalmazása a fadóntéshez. /Vintovoj domkrat válja valki derevjev./ Leszn. Prom., Moszkva, 1950. 9.sz. 14-15.p. /3 sz.o./ T.: OMgK, 4.168 sz.
- 44./ PATALAS, Z.: A fakitermelés szervezése Csehszlovákiában. /Organizacija pozyskiwania drewna w Czechoslowacjii./ Las Polski, 1955. 2.sz. T.: ERTI, 570.sz.
- 45./ PERFILOV, M.A. - LAZAREV, M.F.: Sodronykötélpálya faközelítéshez. /Gornaja vozdušno-trelevocsnaja usztanovka./ Leszn. Prom., Moszkva, 1956. 8.sz. 12-15.p. Á.:4 /6 sz.o./ T.: OMgK, 12.485 sz.
- 46./ PERFILOV, M.A. - SOSIN, N.: A LTA-CNIIME jelű döntő-közelítő gép. /Valocsno-trelevocsnaja masina LTA-CNIIME./ Leszn. Prom., Moszkva, 1956. 7.sz. 17-18.p. Á.:1 /3 sz.o./ T.: OMgK, 13.159 sz.
- 47./ PESTAL, E.: A sodronnyal történő faközelítés új utjai. /Neue Wege der Holzbringung mittels Seil./ Mitt.d.Osterr. Ges. f. Holzforschung, Wien, 1949.

- 1.sz. 17-22.p. /33 sz.o./ T.: OMgK, 2.408 sz.
- 48./ PESTAL, E.: Sodronyköteles közelítés a hegyvidéki erdőkben. /Seilrückung im Gebirgswald./ Allg. Forstztg., Wien, 1953. 5/6.sz. 59-62.p. /19 sz.o./ T.: OMgK, 6.885 sz.
- 49./ ROOSZ, L.V.: A fakitermelés gépesítése a 6. ötéves tervben. /Tehnika leszozarabotok v sesztoj pjatiletke./ Meh. Trud. Tjazs. Rabot, Moszkva, 1956. 6.sz. 17-20.p. /7 sz.o./ T.: EFL 1958. 1.sz., OEF.
- 50./ ROSKO, P.: A fa szállítása hegyi terepen. /Doprava dreva v horskych terénech./ Polana, Bratislava, 1952. 7/8.sz. 138-139.p. Á.:4 /3 sz.o./ T.:OMgK, 8.287 sz.
- 51./ RUSHMORE, F.M.: A vegyszeres kéreghántás új eljárása. /The frill: a new technique in chemical debarking./ J. For., Washington, 1956. 5.sz. 329-331.p. /10 sz.o./ T.: ERTI, 576.sz.
- 52./ SCHLAGHAMERSKY, A.: A rövid sodronykötélpályák szerepe az erdészletben. /Poziti malé lanovky v lesnictni./ Lesn. Práce, Praha, 1955. 10.sz. 458-464.p. /11 sz.o. 13 + 11 fotó/ T.: OMgK, 11.490 sz.
- 53./ SCHÜSSLER: A lánctalpas utgalyu az erdőgazdaság nélkülözhetetlen segítsége. /Die Planiererraupe - ein unentbehrlicher Helfer der Forstwirtschaft./ Allg. Forstztg., Wien, 1953. 3/4.sz. 54-55.p. /8 sz.o./ T.: ERTI, 335.sz.
- 54./ SOOM, E.: A tűzifaközelítés költsége és a közelítőút távköze. /Rückaufwand und Wegabstand beim Rücken von Brennholz./ Schweiz. Z. Forstw., Zürich, 1952. 8.sz. 279-287.p. Á.:3 /14 sz.o./ T.: OMgK, 9.348 sz.
- 55./ SOOM, E.: Közelítés és uttávolság. /Rückaufwand u. Wegabstand./ Schweiz.Z. Forstw., Zürich, 1950. 10/11.sz. 540-558.p. /22 sz.o./ T.: OMgK, 9.348 sz.
- 56./ STAREK, E.: A gravitációs közelítés következményei. /Následky gravitacného zblizovania dreva./ Les, Bratislava, 1955. 12.sz. 534-536.p. /7 sz.o. + 2 fotó/ T.: OMgK, 12.307 sz.
- 57./ STÁVA, K.: Az üzemi fogatok felhasználása az erdőipari vállalatokban. /Provoz rezijních kónskích potahu u podniku lesního průmyslu./ Lesn. Práce, Praha, 1955. 3.sz. 129-136.p. Á.:3 /16 sz.o./ T.: OMgK, 509.sz. és AT. 1955. 5.sz.
- 58./ STEINLIN, H.: A fa közelítésének és szállításának megoldott és megoldatlan kérdései. /Gelöste und ungelöste Probleme beim Holzrücken u. Holztransport./ Schweiz. Z. Forstw., Zürich, 1955. 2/3.sz. 122-137.p. N.:37 /36 sz.o./ T.: OMgK, 13.151 sz.
- 59./ STEINLIN, H.: Kisebb famennyiség közelítése sodronykötéllal. /Seilförderung bei kleinen Holzmengen./ Allg. Forstztg., Wien, 1953. 5/6.sz. 57-59.p. /15 sz.o./ T.: OMgK, 6.861 sz.
- 60./ STEINLIN, H.: Motoroscsörlők alkalmazása a hegyvidéki erdőkben. /Motorseilwinden für den Einsatz im Gebirgswald./ Z. Weltforstw., Berlin, 1952. 3.sz. 107-111.p. Á.:4 B.:6 /15 sz.o./ T.: OMgK, 8.549 sz.
- 61./ SZULIMOV, A.N.: Fakitermelés. /Leszozagotovka./ Goszleszbumizdat, Moszkva, 1947. /142 sz.o./ T.: OMgK, 2.640 sz.
- 62./ TKACSENKO, M.E.: Általános erdőműveléstan. /Obscsee leszovodszto./ XVIII-XXV.fej. Goszleszbumizdat, Moszkva, 1955. 431-518.p. /210 sz.o./ T.: ERTI, 17.sz.
- 63./ TL-3-III. benzínmotoros meghajtású mozgatható 3 doboz csörlő leírása és kezelési utasítása. /20 sz.o./ T.: OMgK, 10.087 sz.
- 64./ USATIN, P.N. - NECSAEV, Ju.: A véghasználati vágásmódok hegyvidéki erdőkben. /Szposzobü rubok glavnogo pol'zovanija v gornüh leszah./ Leszn. Hozj., Moszkva, 1954. 7.sz. 37-43.p. Á.:3 /12 sz.o./ T.: OMgK, 8.961 sz.
- 65./ VACHULA, P.: Az MP-50 motorfűrész az erdei munkában. /Motorova pila MP-50

pri práci v lese./ Polana, Bratislava, 1951. 11-12.sz. 206-210.p. Á.:1 /7 sz.o./ T.: OMgK, 5.294 sz.

- 66./ VENET, J.: Az erdőhasználat gépesítése. /La mécanisation des exploitations forestières./ R. For. Franc., Nancy, 1956. 6.sz. 388-399.p. /25 sz.o./ T.: OMgK, 14.205 sz.
- 67./ VORONICŪN, K.I.: Hegyvidéki kötélpályák a közelítéshez és a szállításhoz. /Trószovúe podvesznúe usztanovki dljy trelevki i vüvozki lesza v gornüh uszlovijah./ Meh. Trud. Tjzsz. Rabot, Moszkva, 1956. 2.sz. 43-47.p. /20 sz.o. + 11 fotó/ T.: OMgK, 12.930 sz.
- 68./ WINKELMANN, H.G.: A lejtők feltárása a hegységi erdőkben. /Über die Hangerschliessung im Gebirgswald./ Allg. Forstztg., Wien, 1955. 21/22.sz. 283-284.p. /3 sz.o./ T.: ERTI, 564.sz.

II. Ismertetések.

- 69./ ADAMEK - DRESSLER, M.: Kis egyetemes drótkötélpálya közelítésre. /Univerzsalni vyklizovací lanovka Vln./ Lesn. Práce, Praha, 1957. 8.sz. 311-318.p. Á.:5 /Kb 10 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1957/11., 3.715 sz.
- 70./ AJZENBERG, A.I.: Új sodronykötél-szerkezet a közelítő traktorokhoz. /Novoe troszovoe oborudovanie dlja trelevocsnüh traktorov./ Leszn. Prom., Moszkva, 1954. 1.sz. 11-13.p. Á.:5 /Kb 6 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1954/5., 234.sz.
- 71./ ALJAB'EV, V.I. - CETLIN, A.M.: Közelítő berendezések távirányítása. /Disztancionnoe upravlenie trelevocsnühüi usztanovkami./ Meh.Trud.Zjzsz.Rabot, Moszkva, 1956. 7.sz. 9-12.p. Á.:5, /Kb. 20 sz.o./ T.: OMgK.KASz. 1956/9-10.sz., 2427.sz.
- 72./ ANASZKIN, K.F.: Bányafarakodás konténerekkel. /Pogruzka rudnicsnoj sztojki v kontejnere./ Leszn. Prom., Moszkva, 1955. 11.sz. 14-15.p. /Kb 6 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1956/3., 709.sz.
- 73./ ANDERLE: Miért nem sikerül mindenütt a természetes felujulás? /Proc se nam prirodzena mlazeni vsude nedari?/ Lesn. Práce, Praha, 1952. 4.sz. 185-186.p. Á.:1 /Kb 3 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1953/3., 3.005 sz.
- 74./ ANDERS, L.: A felkészítés jelentősége és feladatai. /Bedeutung u. Aufgaben der Manipulation./ Forst u. Jagd, Berlin, NDK, 1954. 9.sz. 320-321.p. /Kb 8 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1954/11., 1.368 sz.
- 75./ ANTAL, V.: Helyes szervezéssel biztosítani lehet a kitermelt fa téli kiszállítását. /Správnou organizáciou zabezpečit zvoz dreva v zimnom období./ Les, Bratislava, 1954. 12.sz. 1-4.p. /Kb 10 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1955/2., 441.sz.
- 76./ ASSMANN, F.: A természet szerinti gazdasági erdő és a növedék. /Naturgemässer Wirtschaftswald und Zuwachsleistung./ Forst- u. Holzwirt, Hannover, 1954. 9.évf. 21. és 22.sz. 439-441. és 461-463.p. B.:9 /Kb 26 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1955/1., 142.sz.
- 77./ BABACKIJ, G.M.: Az ideiglenes erdei szállítóutak új építési módja. /Novoe vsztroitel'sztve vremennüh leszovoznüh putej./ Leszn. Prom., Moszkva, 1956. 2.sz. 9-10.p. Á.:1 /Kb 4 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1956/6., 1.380 sz.
- 78./ BABICKIJ, G.M.: Gallyazatlan szálfák közelítése. /Opüt trelevki derevev sz kronami./ Meh. Trud. Tjzsz. Rabot, Moszkva, 1956. 7.sz. Á.:3 /Kb 16 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1956/9-10., 2.426 sz.
- 79./ BACKMUND, F.: Új jelszó-e a természet szerinti erdőgazdálkodás? /Naturgemässe Waldwirtschaft - ein neues Schlagwort?/ Forstw. Cbl., Hamburg, 1953. 5/6.sz. 144-148.p. /Kb 8 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1954/1., 42.sz.
- 80./ BADRE, L.: Az erdőgazdálkodás és a gépesítés. /Aménagements et mécanisation./ R. For. Franc., Nancy, 1956. 6.sz. 445-448.p. /Kb 8 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1956/9-10., 2.483 sz.
- 81./ BAKOS, V.: A természetes felujulás problémájának vizsgálata. /In problema

cercetarii regenerarii naturale./ Rev. Pad., Bucuresti, 1956. 10.sz. 651-653.p. B.:5 /Kb 9 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1957/6., 1.769 sz.

- 82./ BASMASNIKOV: Az egész évi ritmikus fakitermelés megvalósításáért. /Za kruglogodovuju ritmicsnuju rabotu v leszu./ Leszn. Prom., Moszkva, 1951. 9.sz. 8-13.p. /Kb 15 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1952/1., 1.625 sz.
- 83./ BAUER, H.: A repülődaru az erdőgazdaságban. /Der Flugkran in der Forstwirtschaft./ Allg. Forstztg., Wien, 1955. 5/6.sz. 60-61.p. /Kb 6 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1955/4., 918.sz.
- 84./ BAZSENOV, N.J.: A vágásterületek előkészítése. /Podgotovitel'nie rabotü na leszoszeke./ Leszn. Prom., Moszkva, 1955. 12.sz. 7-10.p. Á.:1 /Kb 16 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1956/4., 948.sz.
- 85./ BECHER, K.: A motorfűrészkészítők kiképzése. /Motorsägenführer-Ausbildung./ Forst- u. Jagd, Berlin NDK, 1955. 10.sz. 428-431.p. Á.:7 /Kb 20 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1955/11., 2.429 sz.
- 86./ BELLON, St.: Az alátélepités, mint a tölgy felújításának egyik módszere. /Podsiew jako jeden ze sposobów odnowienia debu./ Las Polski, Warszawa, 1955. 1.sz. 12-13.p. /Kb 5 sz.o./ T.: OMgK KASz. 1955/6., 1.249 sz.
- 87./ BEZANČINSZKY, H.: A természetes és mesterséges felújítás sikertelenségének okairól. /Niektoré príčiny neuspěchov při prirodzenej a umelej obnove porastov a cesty ich odstránenia./ Les, Bratislava, 1955. 1-2.sz. 11-17.p. Á.:7 /Kb 22 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1955/4., 803.sz.
- 88./ BEZANČINSZKY, H.: Öreg, elegyetlen s jegenyefenyővel elegyes bükkösök felújítása. /Problém obnovy prestarlych a jedlobucin na Slovensku./ Les, Bratislava, 1955. 7.sz. 275-284.p. Á.:8 /Kb 23 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1955/10., 2.101 sz.
- 89./ BINDER, R.: A közelítés és szállítás módja a magashegységi erdőkben. /Spôsoby priblizovania a dopravy dreva v horských oblastiach./ Lesn. Práce, Praha, 1953. 1.sz. 43.p. Á.:4 /Kb 22 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1953/9., 3.798 sz.
- 90./ BINDER, R.: A Wyssen kötelpálya és a vontatóút. /Lanovka Wyssen Kaliská, alebo siet svahových ciest./ Les, Bratislava, 12.évf. 1956. 3.sz. 108-112.p. Á.:2 /Kb 20 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1956/6., 1.540 sz.
- 91./ BOCSKO, N.A. - PERFILOV, M.A.: Éjjeli munka a fakitermelésben. /Rabota na leszozagatovkah v nočnoe vremja./ Leszn. Prom., Moszkva, 1951. 10.sz. 4-10.p. /Kb 24 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1952/2., 1.714 sz.
- 92./ BOCSKO, N.A.: Ural ipari erdőgazdaságainak tapasztalatai az állandó munkásokkal. /Opüt rabotü leszpromhozov Urala sz posztojannümi kadrami./ Leszn.Prom., Moszkva, 1956. 8.sz. 8-10.p. /Kb 7 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1957/1., 206.sz.
- 93./ BONNEMANN, A.: A fiatalost kimélő vágásvezetés a Gahrenberg-i erdőgazdaság bükköseinek felújításában. /Jungwuchsschonende Hiebsführung als Verfahren der Buchenverjüngung im Forstamt Gahrenberg./ Forstarchiv, Hannover, 1957. 8/9.sz. 158-164.p. Á.:5 B.:8 /Kb 30 sz.o./
- 94./ BONNEMANN, A.: A választékok szerinti közelítés. /Das sortenweise Rücken./ Forstarchiv, Hannover, 1957. 4.sz. 78-82.p. Á.:7 /Kb 20 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1957/7., 2.259 sz.
- 95./ BOSEL, H.: A szál- és sarangoltfa saját üzemi közelítése. /Forstseitiges Rücken von Stamm- und Schichtholz./ Forstarchiv, Hannover, 1956. 1.sz. 7-13.p. B.:4 /Kb 32 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1956/4., 963.sz.
- 96./ BOSSHARD, W.: A legkisebb szálalással még tartamosan kezelhető terület. /Die Mindestfläche für einen nachhaltigen Femelschlagbetrieb./ Schw. Z. Forstw., Zürich, 1954. 2.sz. 106-123.p. Á.:1 /Kb 34 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1954/8., 876.sz.
- 97./ BRJUHOV, Sz.A.: Mit nyújt az új technológia a gépesített fakitermelő gazdaságoknak. /Csto dajet novaja tehnologija mehanizirovannüh leszozagotovok./

- Leszn. Prom., 1950. 4.sz. 5-7.p. /Kb 5 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1951/3., 816.sz.
- 98./ BURCKARDT: Kerekes saroglya. /Fahrbare Trage./ Forst u. Holz, Hannover, 1953. 16.sz. 238.p. A.:3 /Kb 2 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1953/12., 4.205 sz.
- 99./ BURGAN, J.: Javaslat a meredek hegyoldalak gazdálkodási teendőinek komplex megoldására. /Návrh na komplexné riesenie lesnickych ukonov na strmých veľkých stranich./ Lesn. Práce, Praha, 1952. 10.sz. 457-463.p. /Kb 11 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1953/8., 3.688 sz.
- 100./ CLAASSEN: A gépek alkalmazása az erdészeti üzemekben. /Maschineneinsatz im Forstbetrieb./ Holz-Zbl., Stuttgart, 1956. 80.sz. 999-1000.p. /Kb 15 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1956/8., 2.184 sz.
- 101./ CLAASSEN, T.: Az "Unimog" alkalmazása, az erdeimunka észszerű utja. /Der Unimogeinsatz, ein Weg zur Rationalisierung der Waldarbeit./ Forst- u. Holzw., Hannover, 1956. 23.sz. 503-506.p. A.:24 /Kb 5 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1957/231., 829.sz.
- 102./ CLONARU, A.L.: Az elszáradó tölgyesek felujtása természetes úton. /Contributii la studiul regenerării naturale a pădurilor de stejar cu fenomene de uscarea im masa./ Rev. Pad., Bucuresti, 1952. 9.sz. 5-9.p. A.:1 B.:15 /Kb 8 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1954/1., 351.sz.
- 103./ COTTA, A.: Természetes és mesterséges felujtások. /Rimboschimenti naturali e artificiali./ J. For. Suisse, Zürich, 1953. 6.sz. 252-261.p. B.:2 /Kb 15 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1953/11., 4.027 sz.
- 104./ A csavaros ék. /Klin srubowy./ Lrs Polski, Warszawa, 1956. 14.sz. 18.p. A.:2 /Kb 2 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1957/4., 1.155 sz.
- 105./ CZEREYSKI, K.: Közelítési kísérletek különféle típusú traktorokkal. /Próba przydatności do zrywki drewna niektórych typów ciągników./ Sylwan, Warszawa, 1955. 3.sz. 277-281.p. A.:4 /Kb 10 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1955/10., 2.201 sz.
- 106./ DANEK, Z.: Erdei sodronykötélpályák. /W sprawie lesnych kolejek linowych./ Las Polski, Warszawa, 1954. 9.sz. 11-14.p. A.:4 /Kb 8 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1955/3., 665.sz.
- 107./ DANNECKER, K.: Erdőművelés - fatermelési technika. /Waldbau - Holzerzeugungstechnik./ Allg. Forstztg., Wien, 1952. 3/4.sz. 21-25.p. /Kb 10 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1952/4., 1.856 sz.
- 108./ DANNECKER, K.: Fatermelés, vagy felujtás történéjék-e a gazdasági erdőben? /Holzerzeugung oder Verjüngung im Wirtschaftswald?/ Forst- u. Holz, Hannover, 1952. 7.sz. 94-98.p. /Kb 12 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1952/9., 2.234 sz.
- 109./ DAVŪDOV, A.V.: A kitermelés és felujtás észszerűsítésének utjai a tajgaövezetben. /Puti racionalizacii rubok i vozobnovljenija lesza v taeznoj zone./ Leszn. Hozj., Moszkva, 1954. 6.sz. 17-22.p. /Kb 18 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1954/8., 861.sz.
- 110./ DECKER, E.: A Wyssen-kötéldaru. /Der Wyssen-Seilkran./ Forst- u. Jagd, Berlin, NDK, 1954. 4.sz. 134-137.p. A.:3 /Kb 15 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1954/7., 775.sz.
- 111./ DEMETRESCU, I.C.: A fadöntés idejének hatása: a fa minőségének döntő tényezője. /Epoca de doborore a arborilor ca factor determinant in insusurile lemului./ Rev. Pad. Lemn. Hart., Bucuresti, 1951. 6.sz. 16-19.p. /Kb 7 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1951/7., 1.289 sz.
- 112./ DERJABIN, D.I.: Az erdőápolás hatása a vágásterületeken keletkezett tölgyfiatalosok megmaradására. /Vlijanie rubok uhoda na szohranenie duba v szosztave molodnjakov na vürobkah./ Leszn. Hozj., Moszkva, 1952. 1.sz. 51-54.p. /Kb 8 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1952/4., 1.854 sz.
- 113./ DIACONU, I.: A fokozatos szálaló vágásmódok technikája. /Contributii la

tehnica taierilor progresive./ Rev. Pad., Bucuresti, 1952. 7.sz. 25-29.p.
/Kb 8 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1954/2., 146.sz.

- 114./ DLOUHY, V.: A fennakadt fák veszélytelen leeresztése. /Hledáme zpusob, jak bezpečně stáhnout závěsné stromy./ Lesn. Práce, Praha, 1957. 36.évf. 8. sz. 319-321.p. Á.:3 /Kb 6 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1957/11., 3.705 sz.
- 115./ DOUDA, V.: A fakitermelési munka gépesítésének elvei. /Zásady mechanizace dřevorubecké práce./ Lesn. Práce, Praha, 1953. 9.sz. 392-398.p. Á.:2 /Kb 14 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1953/12., 4.197 sz.
- 116./ DOUDA - JINDRA - JÁNSKY: A kitermelés új technológiája. /Za novou technologii výroby./ Lesn. Práce, Praha, 1952. 9.sz. 403-414.p. Á.:11 /Kb 16 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1953/8., 431.sz.
- 117./ DUTELL, H.: A döntés és a felkészítés gépesítése. /La mécanisation dans l'abattage et le façonnage./ R. For. Franc., Nancy, 1956. 6.sz. 400-424. p. Á.:9 /Kb 28 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1956/9-10., 2.488 sz.
- 118./ DVORNIKOV, M.M.: Az újulat megmaradása gépesített fakitermelés esetén. /О сохранении подосста при механизированнüh лесозаготовках./ Leszn. Hozj., Moszkva, 1955. 10.sz. 91.p. /Kb 3 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1955/12., 2.613 sz.
- 119./ ECKERT, K.H. - REHSCHUH, D.: Önkiürítő különleges járművek sarangoltfa szállítására. /Selbstentladende Spezialfahrzeuge für den Schichtholztransport./ Forstarchiv, Hannover, 1957. 10.sz. 215-216.p. Á.:9 /Kb 6 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1957/12., 3.972 sz.
- 120./ Az egyszemélyes motorfűrész térhódítása. /Die Einmann-Motorsäge im Vormarsch./ Allg. Forstztg., München, 1956. 7.sz. 95.p. /Kb 4 sz.o./ T.:OMgK, KASz. 1956/5., 1.260 sz.
- 121./ Egy új közelítőeszköz bemutatása. /Vorführung des Rückebogens./ Allg. Forstztg., Wien, 1951.1/2.sz. 19.p. /Kb 3 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1951/5., 1.019 sz.
- 122./ EINECKE, W.: A fa kiszállításával okozott erdőművelési károk és megelőzésük lehetőségei. /Die waldbaulichen Schäden bei der Holzabfuhr u. die Möglichkeiten ihrer Vermeidung./ Forst- u. Jagd, Berlin, NDK, 1956. 6.sz. 276-277.p. /Kb 5 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1956/8., 2.156 sz.
- 123./ EISENHAUER, G.: A vontatók alkalmazásának gazdaságossága. /Wirtschaftlichkeit des Schlepperbetriebs./ Forst- u. Holzwirt., Hannover, 1955. 3.sz. 57-60.p. B.:2 /Kb 20 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1955/3., 695.sz.
- 124./ ELSMANN, H.: A sarangoltfa előnyös közelítése. /Vorteilhaftes Schichtholzrücken./ Allg. Forstztg., München, 10.évf. 1955. 48.sz. 562-563.p. Á.:9 /Kb 3 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1955/12., 2.688 sz.
- 125./ ERAHTIN, D.D. - PARFANOV, G.M.: A fakitermelés teljes gépesítésének útjairól. /О путях комплексной механизации лесозаготовок./ Meh. Trud. Tjzsz. Rabot, Moszkva, 1956. 9.sz. 35-37.p. /Kb 20 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1957/1., 251.sz.
- 126./ Az erdei munkák gépesítésére alakult nemzetközi bizottság tanácskozása Párisban. /Zadesání vyboru pro techniku práce v lese v Párizi./ Lesn. Práce, Praha, 1956. 3.sz. 115-116.p. /Kb 4 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1956/6., 1.571 sz.
- 127./ ERTELD: A bükk szegélyes felujítása. /Über die saumweise Verjüngung der Buche./ Forst- u. Holzwirt., Hannover, 1957. 3.sz. 38-41.p. Á.:6 /Kb 40 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1957/4., 1.061 sz.
- 128./ ERTELD, W.: Erdőhasználat faismereti alapokon. /Forstnutzung auf holzkundlicher Grundlage./ Neumann Verlag, Radebeul, 1957. 98-108., 179-203.p. /Kb 60 sz.o./ T.: ERTI, 5.003 sz.
- 129./ ERTELD, W.: A választékolás elvi kérdései. /Grundsätzliche Fragen der Holzausformung./ Arch. Forstw., Berlin NDK, 1955. 5/6.sz. 407-413.p. /Kb 20 sz.

o./ T.: OMgK, KASz. 1956/3., 694.sz.

- 130./ FANTA, J.: A fatermelési és közelítési munka minőségének problémája a széttagolt állományokban. /Problematika kvality prace pri tezte a priblizovani v rozclenenych porostech./ Lesn. Práce, Praha, 1957. 10.sz. 469-476.p. Á.:9 /Kb 10 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1957/12., 3.966 sz.
- 131./ A fák biztosítása döntés előtt. /Zabezpečenie, drzew przy scince./ Las Polski, Warszawa, 1956. 3.sz. 36.p. Á.:1 /Kb 2 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1956/5., 1.258 sz.
- 132./ FLOROVSZKIJ, A.M. - PASZTERNAK, P.Sz.: A Kárpátokban végzendő főhasználati vágásokról. /O rubkah glavnogo pol'zovanija v gornüh leszah Karpát./ Leszn. Hozsj., Moszkva, 1956. 2.sz. 15-18.p. /Kb 16 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1956/3., 700.sz.
- 133./ FRERICH: Gondolatok és javaslatok az egyszemélyes munka bevezetésével kapcsolatosan a fakitermelés üzemében. /Gedanken u. Anregungen zur Einmannarbeit im Fällungsbetrieb./ Forst- u. Holz, Hannover, 1952. 2.sz. 22-23.p. /Kb 4 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1952/5., 1.976 sz.
- 134./ FRÖHLICH: A magashegységi erdőgazdaság és a szálalás elve. /Hochgebirgsforstwirtschaft u. das Plenterprinzip./ Allg. Forstztg., Wien, 1952. 13/14.sz. 170-171.p. /Kb 6 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1952/9., 2.235 sz.
- 135./ FRÖHLICH: A nyári és téli döntésről. /Einiges zum Thema: Sommer- oder Winterfällung./ Allg. Forstztg., Wien, 1956. 11/12.sz. 143.p. /Kb 4 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1956/7., 1.799 sz.
- 136./ FRÖHLICH: A tölgy felujtásáról. /Zur Frage der Eichennachzucht./ Zbl. Ges. Forst- u. Holzw., Wien, 1954. 2-3.sz. 116-120.p. /Kb 14 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1954/11., 1.326 sz.
- 137./ FRÖHLICH: Vágjuk "egészségesre" a fát, de helyesen. /Gesundschneiden - aber richtig./ Holz-Zbl., Stuttgart, 1951. 22.sz. 249-250.p. /Kb 4 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1952/24., 1.982 sz.
- 138./ Futószalagrendszer a fakitermelésben. /Potocsnüj metod proizvodstva na leszozagotovkah./ Leszn. Prom., Moszkva, 1949. 3.sz. 7-9.p. /Kb 20 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1950/1., 274.sz.
- 139./ GACKEVICS, V.A.: A fakitermelés technikai újjászervezésének utjai. /Puti tehnicsezkoj rekonsztrukcii zagotovok lesza./ Leszn. Prom., Moszkva, 1954. 1.sz. 4-8.p. /Kb 15 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1954/5., 483.sz.
- 140./ GACKEVICS, V.A.: A fakitermelés teljes gépesítésének új utjai. /Novüe puti kompleksnoj mehánizacii leszozagotovok./ Meh. Trud. Tjzsz. Rabot., Moszkva, 1956. 2.sz. 29-32.p. Á.:6 /Kb 20 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1956/4., 1.002 sz.
- 141./ GAILLARD, E.: Az erdők feltárása. /La desserte des forets./ J. For. Suisse, Zürich, 5/6.sz. 346-352.p. Á.:2 /Kb 10 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1957/2., 346.sz.
- 142./ GALASZ'EV, V.A.: A fakitermelés további gépesítésének utjai. /Puti dal'nejsej mehánizacii leszozagotovok./ Leszn. Prom., Moszkva, 1956. 1.sz. 8-10.p. Á.:1 /Kb 12 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1956/5., 1.304 sz.
- 143./ GECOW, R.: Sodronyköteles közelítőberendezés a lengyel erdőgazdaságban. /Z pracy kolejki linowej "Transporta" w Karkonoszach./ Sylwan, Warszawa, 1954. 5.sz. 380-403.p. Á.:7 B.:8 /Kb 25 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1955/5., 1.088 sz.
- 144./ GECOW, R.: A "Wyssen" típusú szállítható kötélpálya. /Przenosna kolejka Linowa typu "Wyssen"./ Las Polski, 1951. 1.sz. 31-34.p. /Kb 8 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1951/3., 821.sz.
- 145./ GERLACH, J.: A közelítés és kifuvározás problémái a futószalagrendszerben. /Probleme des Rückens und der Abfuhr im Zusammenhang mit dem Fließbandverfahren./ Der Wald, Berlin, NDK, 1953. 9.sz. 261-264.p. /Kb 18 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1953/12., 4.204 sz.

- 146./ GERLACH, J.: Motoros rakodócsörlő. /Motorseilbeladewinde./ Forst u. Jagd, Berlin NDK, 1954. 5.sz. 183-184.p. Á.:6 /Kb 8 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1954/8., 937.sz.
- 147./ Gépek a hegyvidéki erdőkben. /Maschinen für den Bergwald./ Forst- u. Holzwirt., Hannover, 1957. 7.sz. 120-121.p. Á.:4 /Kb 6 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1957/5., 1.554 sz.
- 148./ GLÄSER, H.: A fakitermelési költségek csökkentése motorfűrészek alkalmazásával. /Einschlagsverbilligung durch Motorsägen./ Allg. Forst- u. Jagdztg., Frankfurt a.M. 1950. 3.sz. 86-92.p. Á.:3 B.:4 /Kb 24 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1952/10., 2.419 sz.
- 149./ GLÄSER, H.: A motorfűrészek alkalmazásának fejlődése a fakitermelésben. /Stand u. Aussichten der Motorsägenverwendung beim Holzschlag./ Holz-Zbl., Stuttgart, 1955. 109.sz. 1287-1290.p. Á.:13 B.:14 /Kb 20 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1956/4., 950.sz.
- 150./ GLÄSER, H.: A vegyi kéregzés. Adatok a kéreghántás problémájának megoldásához. /Die chemische Entrindung, ein Beitrag zur Lösung des Entrindungsproblems./ Allg. Forst- u. Jagdztg., Frankfurt a.M. 1953/54. 9.sz. 306-312.p. Á.:6 B.:23 /Kb 36 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1955/5., 1.083 sz.
- 151./ GLÄSER, H.: Az erdő és a fa az Egyesült Államokban: fakitermelés, faanyagmozgatás, fafeldolgozás. /Wald u. Holz in USA; Einschlag, Transport, Verarbeitung./ Verlag Kommentator, Frankfurt a.M. 1956. 192.p. /Kb 300 sz.o./ T.: FKI, ERTI.
- 152./ GLÄSER, H.: Motorfűrészek alkalmazása a fakitermelésben. /Die Verwendung von Motorsägen beim Holzeinschlag./ Allg. Forstztg., München, 1956. 4.sz. 37-41.p. Á.:12 /Kb 28 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1956/2., 419.sz.
- 153./ GLOSER, J.: Fordítsunk több figyelmet az erdő természetes felújítására. /Venujme více pozornosti prirodzené obnově lesa./ Lesn. Práce, Praha, 1957. 7.sz. 244-247.p. Á.:2 /Kb 9 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1957/11., 3.604 sz.
- 154./ GOMZIKOV, A.Sz.: Szálfá csörlőzése a koronájával együtt. /Trelevka derev'ev sz kronami komlem vpered./ Lesz. Prom., Moszkva, 1954. 10.sz. 13-15.p. Á.:3 /Kb 8 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1955/1., 207.sz.
- 155./ GORBACSEVSZKIJ, V.A.: A gépkocsivonatok a fa közelítése nélküli szállításához. /Avtomobil'nue poezda dlja besztrelovocnoj vüvozki lesza./ Leszn. Prom., Moszkva, 1956. 6.sz. 4-8.p. Á.:3 /Kb 12 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1956/11-12., 2.741 sz.
- 156./ GORSEININ, N.M.: A Kárpátok hegyvidéki erdeiben alkalmazott főhasználati módokról. /O szposzobah rubok v gornüh leszah Karpát./ Leszn. Hozj., Moszkva, 1954. 11.sz. 43-46.p. /Kb 18 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1954/12., 1.533 sz.
- 157./ GORSKOV, D.Sz.: A fa közelítése koronával együtt az Uralban. /Trelevka derev'ev sz kronami na Urale./ Leszn. Prom., Moszkva, 1955. 6.sz. 9-10.p. Á.:2 B.:1 /Kb 6 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1955/12., 2.690 sz.
- 158./ GRANICZNY, St.: A csoportos vágás az elméletben és a gyakorlatban. /Rebnia gniazdowa w teorii i doswiadczeniach./ Las polski, Warszawa, 1953. 5.sz. 12-14.p. /Kb 5 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1954/5., 493.sz.
- 159./ GRAUL, A.: Az érett fa és a téli döntés. /Reifes Holz - Winterfällung./ Allg. Forstztg., München, 1957. 4.sz. 53-54.p. /Kb 14 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1954/5., 1.490 sz.
- 160./ GRÜNEKLEE: Egy új kéregzőgép. /Cambio-Entrindungsmaschinen./ Forst- u. Holzwirt., Hannover, 1956. 11.sz. 236.p. Á.:1 /Kb 1 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1956/7., 1.849 sz.
- 161./ GRÜNEKLEE: Erdészeti gépek és eszközök bemutatója. /Vorführungen forstlicher Geräte u. Maschinen durch die "Forstkultur"./ Forst- u. Holzwirt., Hannover, 1956. 12.sz. 259-260.p. Á.:4 /Kb 4 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1956/7., 1.847 sz.

- 162./ GRÜNEKLEE: Hidraulikus munkaárbóc. /Hydraulischer Arbeitsmast./ Forst- u. Holzwirt., Hannover, 1956. 15.sz. 330.p. Á.:1 /Kb 1 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1956/9-10., 2.490 sz.
- 163./ GRÜNEKLEE: Kapaszkodó karika kerekess vontatókhoz. /Radgürtel an Radschleppern./ Forst- u. Holzwirt., Hannover, 1956. 13.sz. 279.p. Á.:1 /Kb 3 sz.o./ T.: OMgK.
- 164./ GULISZASVILI, B.G.: Drótkötélpályák az erdőiparban. /Podyesznüe kanatnüe dorogi v lesznoj promüslennosztii./ Goszleszbumizdat, Moszkva, 1952. 196.p. Á.:162 /Kb 300 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1956/8., 2.155 sz.
- 165./ GULISZASVILI, V.Z.: Főhasználati vágások a Szovjetunió hegyvidéki erdeiben. /Rubki glavnojo pol'zovanija v gornüh leszah SzSzsZR./ Trudü inszt. lesza AN Gruzinszkoj SzSzsR, Tbiliszi, 1956. 6.k. 5-17.p. /Kb 35 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1957/9., 3.011 sz.
- 166./ GURVICS, I.Ja.: Az erdőrendezés és a gépesített erdőgazdaságok szervezése. /Leszousztrojsztvo i organizacija mehanizirovannüh leszhozov./ Leszn. Hozj., Moszkva, 1955. 12.sz. 57-61p. /Kb 23 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1956/2., 268.sz.
- 167./ GURVICS, I.Ja.: Számoljuk fel a természetes felújulás elősegítésére szolgáló eljárások tervezésének hiányosságait. /Usztranit' nedosztatki v planirovanii mer szodejsztviija leszovozobnovljeniju./ Leszn. Hozj., Moszkva, 1954. 5.sz. 88-89.p. /Kb 12 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1954/7., 691.sz.
- 168./ HAFNER, F.: A kezelés és hibás alkalmazás okozta favesztések elkerülése. /Vermeidung von Holzverlusten u. Fehlverwendung von Holz bei der Holzbringung./ Allg. Forstztg., Wien, 1956. 5/6.sz. 65-66.p. Á.:2 /Kb 10 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1956/4., 971.sz.
- 169./ HAFNER, F.: Az erdei utak tervezésének és gépesített építésének tapasztalatai. /Erfahrungen bei Planung u. Bau von Forstwegen mit mechanisierten Mitteln./ Schweiz. Z. Forstwesen, Zürich, 1955. 2/3.sz. 113-121.p. Á.:4 /Kb 15 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1955/7., 1.369 sz.
- 170./ HAFNER, F.: Egyszerű segédeszközök járóművek megrakásához. /Einfache Hilfsvorrichtungen für die Beladung von Fahrzeugen./ Allg. Forstztg., Wien, 1954. 9/10.sz. 137-138.p. Á.:4 /Kb 5 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1954/8., 906.sz.
- 171./ HAFNER, F.: Erdőfeltárás és közelítés a fokozott tartamos fatermelés szolgálatában. /Walderschliessung u. Bringung im Dienste erhöhter nachhaltiger Holzproduktion./ Allg. Forstztg., Wien, 1952. 11/12.sz. 138-140.p. Á.:1 /Kb 6 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1952/8., 2.183 sz.
- 172./ HAFNER, F.: Gyérítés, erdőfeltárás és faközelítés. /Durchforstung Waldaufschliessung u. Holzbringung./ Allg. Forstztg., Wien, 1955. 9/10.sz. 115-116.p. /Kb 10 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1955/6., 1.264 sz.
- 173./ HAFNER, F.: Milyen hatásuk van Ausztriában a közelítő berendezések új módjainak és megépítésüknek az erdei utak tervezésére. /Welchen Einfluss haben bei uns die neuen Holzförder- u. Baumethoden auf die Waldwegnetzlegung?/ Allg. Forst- u. Holzw. Ztg., Wien, 1950. 1/2.sz. 3-7.p. Á.:5 /Kb 8 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1951/3., 822.sz.
- 174./ HAFNER, F.: Tehergépkocsira szerelt lengőárbócos rakodódaruk. /An Lastkraftwagen fest montierte Schwenkbaumladekräne./ Allg. Forstztg., Wien, 1954. 21/22.sz. 271-272.p. /Kb 6 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1954/12., 1.542 sz.
- 175./ HAFNER, F.: Új kettős csörlő a fa közelítéséhez. /Eine neue Doppelwinde für den Holztransport./ Allg. Forstztg., Wien, 1950. 11/12.sz. 100.p. Á.:1 /Kb 2 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1951/3., 825.sz.
- 176./ A hagyásfák a felújítás területén. /Überhalt auf Kulturflächen./ Holz-Zbl., Stuttgart, 1957. 31.sz. 401.p. /Kb 7 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1957/5., 1.405 sz.
- 177./ HANDEL - MAZZETTI, P.: Földutak építése és fenntartása Dél-Burgenlandban.

- /Bau u. Erhaltung von Erdwegen im südlichen Burgenland./ Allg. Forstztg., Wien, 1955. 15/16.sz. 189-190.p. /Kb 4 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1955/9., 1.844 sz.
- 178./ HANDEL - MAZZETTI; P.: Közelítés bádogcsusztatóval. /Holzbringung mittels Blechriese./ Allg. Forstztg., Wien, 1955. 21/22.sz. 285-286.p. Á.:1 B.:1 /Kb 6 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1955/12., 2.687 sz.
- 179./ HANSEL, E.: A Kernhofi rakodóberendezés sarangoltfa, rudak és bányafa felrakásához. /Kernhofer Verladegerät für Schichtholz, Stangen u. Grubenholz./ Allg. Forstztg., Wien, 1955. 21/22.sz. 286-287.p. Á.:3 /Kb 3 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1955/12., 2.736 sz.
- 180./ HANSEL, E.: A Kernhof-i rakodódaru. /Kernhofer Verladekran./ Allg. Forstztg., Wien, 1954. 11/12.sz. 151-153.p. /Kb 8 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1954/9., 1.080 sz.
- 181./ HANSEL, E.: Tapasztalati jelentés a Kernhof-i "Yarder"-ről. /Erfahrungsbericht über den Kernhofer Yarder./ Allg. Forstztg., Wien, 1954. 17/18.sz. 218-219.p. Á.:3 /Kb 4 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1954/11., 1.386 sz.
- 182./ HARTMANN, F.: Belterjes és természetszerinti erdőgazdálkodás, mint a céltudatos fejlesztés eredménye. /Intensive u. naturgemässe Waldwirtschaft als Folge einer zielbewussten Entwicklung./ Allg. Forstztg., Wien, 1953. 1/2.sz. 1-5.p. Á.:4 /Kb 28 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1953/2., 2.888 sz.
- 183./ HEYDEN, D.: Egy új egyetemes szállítóeszköz. /Ein neues Universal-Transportgerät./ Forst u. Holz, Hannover, 1952. 17.sz. 237.p. Á.:6 /Kb 3 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1953/2., 2.934 sz.
- 184./ HEYDEN, D.: Egy új, egyszemélyes fűrész. /Eine neue Einmannsäge./ Forst u. Holzwirt., Hannover, 1954. 20.sz. 430.p. Á.:1 /Kb 2 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1954/12., 1.535 sz.
- 185./ HIERONYMUS: Brigádalakítás a fakitermelésben. /Über die Brigadenbildung im Holzeinschlag./ Forstw.-Holzw., Berlin NDK, 1951. 5.sz. 156.p. /Kb 2 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1952/4., 1.890 sz.
- 186./ HLAVICS, P.Sz.: Ciklusos grafikon szerinti munka az ertarszki ipari erdőgazdaságban. /Rabota po grafiku cilicsnoszti v Ertarszkom lesztranhoze./ Leszn. Prom., Moszkva, 1955. 3.sz. 4-5.p. /Kb 5 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1955/6., 1.302 sz.
- 187./ HOFFMANN, E.: Javaslat a fakitermelési munka megjavítására. /Ein Vorschlag zur Verbesserung der Arbeitsweise im Holzeinschlag./ Der Wald, Berlin NDK, 1953. 8.sz. 255-256.p. /Kb 6 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1953/11., 595.sz.
- 188./ HOFFMANN, E.: Új módszerek a fakitermelésben. /Neue Methoden im Holzeinschlag./ Der Wald, Berlin NDK, 1953. 5.sz. 143.p. /Kb 4 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1953/8., 431.sz.
- 189./ HOHENTHANNER: Fakitermelés meredek lejtőkön kötél segítségével. /Schlägerung in Steillagen mit Hilfe des Seils./ Allg. Forstztg., München, 1956. 39.sz. 514-515.p. Á.:6 B.:8 /Kb 4 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1956/11-12., 2.735 sz.
- 190./ HOLEK, I.: A ZETOR-35. hernyótalpas traktorra szerelt Z-65 jelű egydobos csörplő. /Jednobubnovy naviják "Z-65" na pásovém traktoru Zetor-35./ Lesn. Práce, Praha, 1956. 4.sz. 183-185.p. Á.:4 /Kb 5 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1956/6., 1.537 sz.
- 191./ HUBER, A.: Közelítés a hegységben. /Mountain timber extraction./ Unasylva, Roma, 1955. 1.sz. 14-19.p. Á.:2 B.:5 /Kb 30 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1955/5., 1.089 sz.
- 192./ HÜBNER, R.: A szálfamódszer továbbfejlesztése. /Die Weiterentwicklung der Langrohholzmethode./ Forst u. Jagd, Berlin NDK, 1955. 11.sz. 454-456.p. B.:4 /Kb 12 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1955/12., 2.679 sz.
- 193./ IL'IN, B.A.: A fa traktoros közelítésének új vázlata. /Novaja szhema orga-

- nizacji traktornoj trelevki lesza./ Leszn. Prom., Moszkva, 1953. 7.sz. 13-15.p. A.:2 /Kb 6 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1953/10., 3.937 sz.
- 194./ IONOV, B.D.: A közelítés progresszív technológiájáért. /Za progresszivnu-ju tehnologiju trelevki./ Leszn. Prom., Moszkva, 1954. 4.sz. 4-7.p. /Kb 16 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1954/7., 746.sz.
- 195./ IRMISCHER, F.: Egyszemélyes munka a fakitermelésben. /Einmannarbeit im Hauungsbetrieb./ Forst- u. Holzwirt., Hannover, 1954. 18.sz. 376-378.p. A.:3 B.:5 /Kb 20 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1955/12., 1.534 sz.
- 196./ ISSELSTEIN, R.: Rönkök közelítése lánctalpas kisvontatóval. /Stämmerücken mit einer Kleingraupe./ Holz-Zbl., Stuttgart, 1957. 41.sz. 553.p. A.:8 B.:9 /Kb 9 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1957/5.
- 197./ ISSZINSZKIJ, P.A.: A tölgy felujulása a Fekete-tengerparti erdőkben. /Vozobnovlenie duba v leszah Csernomorszkogo poberezs'ja./ Leszn. Hozj., Moszkva, 1952. 10.sz. 54-56.p. A.:3 /Kb 6 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1953/1., 2.774 sz.
- 198./ JANCO, J.: A fakitermelés gazdaságosságának növelése. /Za vyssiu hospodar-nost tazby dreva./ Les, Bratislava, 1956. 5.sz. 212-219.p. A.:6 B.:9 /Kb 32 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1956/7., 1.791 sz.
- 199./ JANDEL, R.: A gépesítés fejlődése a csehszlovák erdőgazdaságban. /Zlepse-nie technického rozvoja v lesnom priemysle./ Les, Bratislava, 1955. 10.sz. 440-444.p. /Kb 13 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1955/12., 2.724 sz.
- 200./ JANCO, J.: Egyszemélyes motorfűrés. /Jednomuzné pily do prevádzky?/ Les, Bratislava, 1954. 3.sz. 29-33.p. /Kb 14 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1954/7., 769.sz.
- 201./ JANDEL, R.: Irányított fakitermelés. /Smerové stinanie stromov./ Les, Bra-tislava, 1957. 3.sz. 103-108.p. A.:2 /Kb 10 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1957/9., 3.024 sz.
- 202./ JINDRA, I.: Az eldarabolatlanul közelített fa felkészítése. /Vyroba suro-nych kmenu./ Lesnictvi, Praha, 1955. 5.sz. 709-734.p. A.:19 B.:9 /Kb 65 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1956/5., 1.266 sz.
- 203./ JOHANN: Sarangoltfa közelítése kocsival. /Schichtholz-Rücketransport mit Fahrzeugen./ Forst- u. Holzwirt., Hannover, 1957. 1.sz. 12-13.p. A.:6 /Kb 2 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1957/4., 1.163 sz.
- 204./ JUNGWIRT, K. - EGGER, J.: Az egyszemélyes munka. /Die Einmannarbeit./ Allg. Forstztg., Wien, 1953. 11/12.sz. 139-141.p. /Kb 10 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1953/10., 538.sz.
- 205./ KALASNIKOV, P.L.: Fadöntés a föld felszínével egy magasságban és a közeli-tés. /Szpilivaniye derev'jev zapodlico sz zemlej i trelevka lesza./ Leszn. Prom., Moszkva, 1950. 9.sz. 11-12.p. /Kb 3 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1951/2., 732.sz.
- 206./ KAMASEV, I.K.: Faközéltés L-20 jelű csörlökkel kétszakaszos módszerrel. /Dvuhszektornuj szposzob trelevki lesza lebedkami L-20./ Leszn. Prom., Moszkva, 1955. 10.sz. 13-16.p. A.:1 /Kb 14 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1956/2., 428.sz.
- 207./ KAMINSKY, G.: Kéregzőgépek. /Entrindungsmaschinen./ Forstarchiv, Hannover, 1955. 10.sz. 240.p. A.:6 B.:1 /Kb 4 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1955/12., 2.733 sz.
- 208./ KAPITONOV, I.T.: Közéltés Sz-80-as traktorral. /Trelevka lesza traktorami Sz-80./ Meh. Trud. Tjzsz. Rabot, Moszkva, 1956. 5.sz. 34-37.p. A.:4 /Kb 18 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1956/7., 1.813 sz.
- 209./ KAPLUNOVSKIJ, P.Sz.: A bükk természetes felujulásának elősegítése. /Szo-dejsztvie esztesztvennomu vozobnovleniju buka./ Leszn. Hozj., Moszkva, 1955. 11.sz. 19-21.p. A.:1 /Kb 10 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1956/1., 105.sz.

- 210./ KARIGL, H.: A felsőaszutriai Központi Erdőbirtokosság gyéritési kötélpályája. /Eine Durchforstungsseilbahn der ob. öst. Zentral Forstgenossenschaft./ Allg. Forst- u. Holz. Ztg., Wien, 1949. 13/14.sz. 107.p. /Kb 2 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1949/1., 94.sz.
- 211./ KARJAKIN, K.: Faközelítés az Uralban Sz-80 jelű traktorokkal. /Trelevka lesza traktorami Sz-80 na predpriyatijah Urala./ Leszn. Prom., Moszkva, 1955. 7.sz. 4-7.p. Á.:3 /Kb 14 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1955/12., 2.691 sz.
- 212./ KASPRZYK, St.: Ujitások a gépi közelítő berendezések körében. /Osiagnien-
cia racjonalizatorów Rejonu LP Cieszyn w zakresie mechanicznych urzadzen
zrywkowych./ Las Polski, Warszawa, 1956. 2.sz. 33-39.p. Á.:17 /Kb 11 sz.
o./ T.: OMgK, KASz. 1956/4., 959.sz.
- 213./ KASTNER, J.: Beszámoló a kötélpálya-lehorgonyzási és -állomásépítési tan-
folyamról. /Bericht über den Anker- und Stationsbaukurs des Osterreichi-
schen Produktivitätszentrums./ Allg. Forstztg., Wien, 1956. 9/10.sz. 124.
p. Á.:3 /Kb 4 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1956/6., 1.541 sz.
- 214./ KASTNER, J.: Több függeszték egyvonalas kötélpályán. /Mehrere Gehänge bei
einspurigen Seilbahnen./ Allg. Forstztg., Wien, 1954. 17/18.sz. 216-217.
p. Á.:3 /Kb 7 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1954/11., 1.384 sz.
- 215./ KAUFMANN, G.: A faközelítés lehetőségei meredek lejtőkön a fejlődés jelen-
legi színvonalán. /Die Möglichkeiten der Holzbringung am Steilhang nach
dem derzeitigen Stand der Entwicklung./ Forstarchiv, Hannover, 1955. 5.sz.
100-106.p. Á.:5 B.:11 /Kb 36 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1955/7., 1.526 sz.
- 216./ KAUFMANN, G.: Mibe kerül a fa sodronyköteles közelítése? /Was kostet das
Zubringen von Holz mit Drahtseilen?/ Allg. Forstztg., München, 1955. 23/
24.sz. 284-287.p. Á.:6 /Kb 15 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1955/7., 1.529 sz.
- 217./ KAZIMIRCSIK, P.: Váltott sodronykötelek használata traktorvontatáskor.
/Primenenie szmennüh szobirajuscsh trossov./ Leszn. Prom., Moszkva, 1950.
12.sz. 13.p. /Kb 2 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1951/4., 906.sz.
- 218./ KEDZIERSKI, Zb.: Az erdő csoportos felujtása. /Odnowienie lasu metoda
grupowa./ Sylwan, Warszawa, 1956. 12.sz. 12-16.p. Á.:3 B.:10 /Kb 10 sz.o./
T.: OMgK, KASz. 1957/9., 2.923 sz.
- 219./ KENNEL, H.: Fakitermelés és időjárás. /Holzhauerei und Witterung./ Allg.
Forstztg., München, 1951. 48.sz. 484-486.p. Á.:2 /Kb 4 sz.o./ T.: MDK,
KASz. 1952/1., 1.627 sz.
- 220./ KENNEL, H.: Milyen fűrészeket használ ma az erdőmunkás? /Welche Sägen
führt der Waldarbeiter heute?/ Allg. Forstztg., München, 1955. 33/34.sz.
393.p. /Kb 3 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1955/9., 1.951 sz.
- 221./ KEPSTA, D.: Helyes irányban fejlődik-e a sarangoltfa felterhelésének gépe-
sítése? /Je vyvoj mechanizmov pre nakladanie rovnaného dreva na správnej
ceste?/ Les, Bratislava, 1955. 1-2.sz. 45-50.p. Á.:6 /Kb 14 sz.o./ T.:
OMgK, KASz. 1955/4., 916.sz.
- 222./ KIRWALD, E.: Az utnyilvántartás. /Die Wegekartei./ Allg. Forstztg., Mün-
shen, 1952. 25/26.sz. 289-292.p. Á.:3 /Kb 5 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1952/9.,
2.226 sz.
- 223./ KISCSENKO, T.L.: Faközelítés a levegőben. /Vozdusnaja trelevka lesza./
Leszn. Prom., Moszkva, 1950. 7.sz. 5-7.p. /Kb 5 sz.o./ T.: OMgK, KASz.
1951/4., 908.sz.
- 224./ Kis területeken történő felujtás az erdők termelékenységének növelése ér-
dekében. /Maloplosnou obnovou k zvyšeniu prirastavosti nasich lesov./ Les,
Bratislava, 1955. 8.sz. 325-341.p. Á.:5 /Kb 54 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1955/
10., 2.100 sz.
- 225./ KNIGGE: A vontató az erdőgazdaságban. /Schlepperbetrieb in der Forstwirt-
schaft./ Forst- u. Holzwirt., Hannover, 1955. 14.sz. 293-294.p. Á.:8 /Kb 5
sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1955/8., 1.774 sz.

- 226./ KOBLOTH, R.: A fakitermelő munkások szakképzése. /La formation professionnelle des bucherons./ R. For. Franc., Nancy, 1956. 6.sz. 449-459.p. Á.:5 B.:4 /Kb 18 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1956/9-10., 2.409 sz.
- 227./ KOZIKOWSKI, K.: A fa szállításával okozott károk. /O szkodach wyrzadanych w czasie transportu drewna./ Las Polski, Warszawa, 1955. 6.sz. 7-9.p. /Kb 8 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1955/9., 1.922 sz.
- 228./ KÖNIG, H.: A tarvágásos üzemmódnak a készletgondozó erdőgazdálkodásra történő átállításával kapcsolatos problémák. /Probleme der Umstellung der Kahlschlagwirtschaft auf vorratspflegliche Waldwirtschaft./ Der Wald, Berlin NDK, 1952. 2.sz. 51-55.p. /Kb 20 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1952/10., 2.375 sz.
- 229./ Közelítés a Skandináv erdőgazdaságban. /Holzbringung in der skandinavischen Forstwirtschaft./ Holz-Zbl., Stuttgart, 1957. 53-54.sz. 698.p. Á.:5 /Kb 3 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1957/6., 1.895 sz.
- 230./ KREMS: Egy új törzs-szorító. /Ein neuer Stammspanner: die Kette "Erlau"./ Allg. Forstz., München, 1956. 196-197.p. Á.:3 /Kb 4 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1956/5. 1.259 sz.
- 231./ KREMPL: Közelítés MAN-vontatókkal. /Holzrückung mit MAN-Schleppern./ Allg. Forstztg., Wien, 1955. 21/22.sz. 292-293.p. /Kb 4 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1955/12., 2.689 sz.
- 232./ KRÜGER, A.: Milyen tapasztalatokat szereztünk a komplexbrigádok alakításával az áll. erdőgazdaságokban? /Welche Erfahrungen gibt es bei der Bildung von Komplexbrigaden in den Staatlichen Forstwirtschaftsbetrieben?/ Forst u. Jagd, Berlin NDK, 1956. 8.sz. 340-343.p. /Kb 18 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1956/9-10., 2.410 sz.
- 233./ A KT-12-es traktor. /Traktor KT-12./ Leszn. Hozj., Moszkva, 1954. 7.sz. 82-83.p. Á.:1 /Kb 5 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1954/9., 1.074 sz.
- 234./ KUBASAK, E.: A fa közelítése a sodronykötélpályához vagy egyéb szállítási berendezéshez. /Zblizovanie dreva k lanovkám a iným dopravným prostriedkom./ Lesnictv., Praha, 1955. 5.sz. 771-790.p. Á.:9 B.:8 /Kb 41 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1956/5., 1.269 sz.
- 235./ KUL'BEJKIN, M.: Ukrajna hegyvidéki erdeinek főhasználatáról. /O rubkah glavnogo pol'zovanija v gornüh leszah Ukrainü./ Leszn. Prom., Moszkva, 1952. máj.22. 3.p. /Kb 5 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1952/8., 2.180 sz.
- 236./ KUMMER, J.: A gyéritésekben kitermelt fa közelítése. /Erfahrungen über die Ausbringung von Durchforstungshölzern./ Allg. Forstztg., Wien, 1953. 17/18.sz. 222.p. Á.:2 /Kb 4 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1954/1., 88.sz.
- 237./ KUNTH, W.: "A munka megszervezése motorfűrészek alkalmazásakor." /Noch einmal: "Arbeitsorganisation beim Einsatz von Motorsägen."/ Der Wald, Berlin NDK, 1952. 7.sz. 200-202.p. Á.:5 /Kb 8 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1953/1., 40.sz.
- 238./ KUNZE, W.: A szálalással kitermelt fa elszállítása. /Die Einzelstammnutzung, der Unimog und ein Aussenseiter./ Allg. Forstztg., Wien, 1954. 21/22.sz. 269-270.p. Á.:3 /Kb 10 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1954/12., 1.540 sz.
- 239./ KÜNZEL - KWASNITSCHKA: Az elegyes állományok használatának menete és tervezése a Schwarzwald keleti részén. /Nutzungsgang und Nutzungsplanung bei der Wiederverjüngung der Mischbestände im Ostschwarzwald./ Allg. forstztg., München, 1957. 1.sz. 145-146.p. /Kb 12 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1957/4., 1.063 sz.
- 240./ LEIBUNDGUT, H.: A tervezés szerepe és alapjai a svájci szálalóvágásos gazdaságban és szálalásban. /Rolle und Grundlagen der Planung beim schweizerischen Femelschlag- und Plenterbetrieb./ Allg. Forst- u. Jagdztg., Frankfurt a.M. 1952. 4.sz. 93-100.p. B.:33 /Kb 38 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1953/2., 2.858 sz.
- 241./ LANDA, M.: Segítsünk jobb erdei utakat építeni. /Pomáhejme budovat lepsi

- lesni cesty./ Ceskoslov. Les, Praha, 1951. 13.sz. 294-295.p. Á.:1 /Kb 3 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1952/10., 2.336 sz.
- 242./ LECHNER, V.: A tuskóirtás technikájának mai állása és kilátásai. /Der heutige Stand der Rodetechnik und ihre Perspektiven./ Forst u. Jagd, Berlin NDK, 1957. 11.sz. 524-526.p. /Kb 14 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1957/12., 3.961 sz.
- 243./ A legújabb műszaki vívmányok az erdőszetben. /Najnovejsi technické vymoženosti v lesnictví./ Ceskoslov. Les, Praha, 1951. 7.sz. 161.p. /Kb 2 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1952/8., 2.182 sz.
- 244./ LEHMANN, G.: A technika jelentősége az erdőgazdaságban. /Die Bedeutung der Technik in der Forstwirtschaft./ Der Wald, Berlin NDK, 1951. 1.sz. 4-6.p. /Kb 4 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1952/7., 2.005 sz.
- 245./ LEPENCOV, P.A.: A TDT-54 jelű új közelítő traktor. /Novýj trelebocsnýj traktor TDT-54./ Leszn. Prom., Moszkva, 1955. 12.sz. 6-17.p. Á.:1 /Kb 6 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1956/4., 958.sz.
- 246./ LISIECKI, St.: Csökkentsük természetes ujulatokkal az erdőszítés önköltségét és javítsuk a minőségét. /Przez odnowienie naturalne do podniesienia jakości i obniżki kosztów zalesien./ Las Polski, Warszawa, 1956. 1.sz. 17-19.p. /Kb 8 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1956/3., 593.sz.
- 247./ LOACKER, H.: A Nesler-féle kötédaru nagyobb távolságra végzett közelítéséhez. /Der Nesler-Langstreckenseilkran./ Allg. Forstztg., Wien, 1954. 5/6.sz. 65-66.p. Á.:2 /Kb 4 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1954/6., 624.sz.
- 248./ LOETSCH: Ritkitási növedék és minőségi szerfa termelése idős bükkállományokban. /Lichtwuchs und Wertholzwirtschaft in Buchenalthölzern./ Allg. Forstztg., München, 1955. 20/21.sz. 245-253.p. Á.:16 B.:31 /Kb 60 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1955/6., 1.269 sz.
- 249./ LOYCKE, H.J.: A kerekes vontatók gazdaságos alkalmazásának módjai az erdőszzeti üzemekben. /Wege wirtschaftlicher Verwendung von Radschleppern in Forstbetrieben./ Forstarchiv, Hannover, 1957. 2.sz. 93-99.p. Á.:10 /Kb 40 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1957/7., 2.263 sz.
- 250./ LOYCKE, H.J.: A szakképzettség fejlesztése az erdőgazdaságban. /Berufser-tüchtigung innerhalb des Forestbetriebes./ Forst- u. Holzwirt., Hannover, 1955. 20.sz. 411-413.p. /Kb 18 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1955/11., 2.253 sz.
- 251./ LOYCKE, H.J.: Az erdőgazdaság és a gépesítés. /Forstwirtschaft und Mechanisierung./ Forst- u. Holzwirt., Hannover, 1954. 24.sz. 501-503.p. és 1955. 1.sz. 6-8.p. /Kb 32 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1955/2., 460.sz.
- 252./ LOYCKE, H.J.: Erdőszzeti kisvontatók. /Forstliche Kleinschlepper./ Forstarchiv, Hannover, 1957. 1.sz. 21-24.p. Á.:9 /Kb 18 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1957/5., 1.505 sz.
- 253./ LOYCKE, H.J.: Szálfá közelítése az új közelítőkocsikkal. /Bringung von Stammholz mit neuen Rückewagen./ Forstarchiv, Hannover, 1954. 7.sz. 160-166.p. Á.:7 /Kb 19 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1954/9., 1.078 sz.
- 254./ LOSZICKIJ, K.B.: A hegyvidéki erdők főhasználatá. /Glavnije rubki v prnüh leszah./ Leszn. Hoz., Moszkva, 1950. 2.sz. 28-32.p. /Kb 9 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1951/6., 51.sz.
- 255./ LUDHARDT, E.: Állandó kitermelő brigád alkalmazása. /Die Entwicklung der ständigen Produktionsbrigade im Staatlichen Forstwirtschaftsbetrieb Meiningen./ Forst u. Jagd, Berlin NDK, 1954. 9.sz. 315-316.p. /Kb 6 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1954/11., 1.363 sz.
- 256./ LUTOCKA, L.: A fakitermelő szerszámok kezelése és fenntartása a Szovjet-unióban. /Hospodárenie dřevorubacským náradím a jeho udrzba v SSSR./ Pol'na, Bratislava, 1953. 8.sz. 137-138.p. /Kb 6 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1953/10., 538.sz.
- 257./ LUTOCKA, L.: Gazdálkodás a fatermelő szerszámokkal. /Hospodárenie s dre-

vorubacskym náradim./ Les, Bratislava, 1954. 7-8.sz. 36-38.p. /Kb 7 sz. o./ T.: OMgK, KASz. 1954/11., 1.365 sz.

- 258./ MAHLER: Az erdőgazdaság belterjesítése és fejlesztése. /Forstwirtschaftliche Intensivierung u. Weiterentwicklung./ Forst- u. Holzwirt., Hannover, 1956. 1.sz. 5-14.p. Á.:14 B.:7 /Kb 60 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1956/2., 342.sz.
- 259./ MAKOVNIK, S.: Erdei utak építése Ausztriában. /O stavbe lesnich ciest v Rakousku./ Les, Bratislava, 1957. 3.sz. 118-120.p. Á.:2 /Kb 5 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1957/9., 2.819 sz.
- 260./ MARZEC, Wl.: Az erdei munkák gépesítésének helyes iránya. /O wlasciwy kierunek mechanizacji lesnictwa przy uzyciu lekkiego sprzetu./ Las Polski, Warszawa, 1957. 5.sz. 20-21.p. /Kb 10 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1957/7., 2.296 sz.
- 261./ MATERNA, J. - NOVAK, V.: Ujabb adatok a vegyszeres lekérgezésről. /Neue Erkenntnisse bei der chemischen Entrindung./ Forst u. Jagd, Berlin NDK, 1955. 1.sz. 6-9.p. Á.:1 /Kb 22 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1955/3., 652.sz.
- 262./ MÁTYÁS, K.: Az erdei utak nyomvonalának gazdaságos megtervezése grafosztatikussal. /Resení ekonomického situování tras lesnich cest metodou grafické statiky./ Lesnictvi, Praha, 1956. 4.sz. 277-297.p. Á.:10 /Kb 48 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1956/8., 1.938 sz.
- 263./ MÄCHLER: A fadöntés helyes módja. /Forstgerechtes Baumfällen./ Allg.Holzrundschaу, Wien, 1956. 231/232., 233/234., 235/236.sz. Mell.: Wald- u. Holzarbeiter, 1956. 4.évf. 37., 38. és 39.sz. 132-136., 145-148., 162-164.p. Á.:17 /Kb 12 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1957/9., 3.023 sz.
- 264./ MÄCHLER: A fa értékcsökkenés nélküli kitermelése, felkészítése és osztályozása. /Holzschlängerung, Ausformung u. Sortierung unter Vermeidung von Wertverlusten./ Allg. Forstztg., Wien, 1956. 5/6.sz. 50-55.p. /Kb 34 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1956/4., 955.sz.
- 265./ MEGILLE, de X.: Használhatja-e az erdőgazdaság a mezőgazdaság céljaira készült traktort? /Le tracteur forestier peut-il etre un tracteur agricole?/ R. For. Franc., Nancy, 1956. 6.sz. 425-444.p. Á.:10 /Kb 33 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1956/9-10., 2.489 sz.
- 266./ MELEHOV, I.Sz.: A természetes felujulás elősegítésének utjai. /O putjah szodejsztvija esztesztvennomu vozobnovleniju lesza./ Leszn. Hozj., Moszkva, 1956. 8.sz. 20-26.p. /Kb 24 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1956/11-12., 2.620 sz.
- 267./ MELZER, E.: A felujítási sulypontok és a készletgondozás. /Verjüngungsschwerpunkte u. Vorratspflege./ Forst u. Jagd, Berlin NDK, 1957. 1.sz. 6-8.p. Á.:2 B.:12 /Kb 20 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1957/6., 1.770 sz.
- 268./ MERKERT, H.H.: A készletgondozó erdőgazdálkodás kifejlődése Micsurin szel-lemében. /Evolution der vorratspfleglichen Waldwirtschaft im Sinne Mitschurins! / Der Wald, Berlin NDK, 1952. 6.sz. 162-164.p. B.:3 /Kb 12 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1953/1., 2.735 sz.
- 269./ MESKALLO, V.M.: Az L-20-as csörlős gépcsoport munkája Szibériában. /Rabota agregatnüh lebedok L-20 v Szibiri./ Meh. Trud. Tjzsz. Rabot, Moszkva, 1956. 5.sz. 37-40.p. Á.:5 /Kb 25 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1956/7., 1.815 sz.
- 270./ MEYER, R.: Sarangoltfa közelítése a Trittau-i erdőgazdaságban. /Schichtholzrücken im Forstamt Trittau./ Forstarchiv, Hannover, 1956. 8.sz. 180-181.p. /Kb 4 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1956/11-12., 2.737 sz.
- 271./ MEYER, R.: A fa közelítése és szállítása kisebb távolságokra erdészeti kötélcsörlők alkalmazásával. /Rückung u. Nahförderung des Holzes unter Verwendung von Forstseilwinden./ Allg. Forstztg., Wien, 1954. 5/6.sz. 62-64.p. Á.:4 B.:4 /Kb 16 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1954/6., 622.sz.
- 272./ MEYER, R.: Erdészeti kötélpályák Svájcban és Franciaországban. /Forstli-

- che Seilbahnen in der Schweiz u. in Frankreich./ Allg. Forstztg., Wien, 1954. 17/18.sz. 210-212.p. Á.:2 /Kb 16 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1954/11., 1.382 sz.
- 273./ MIRONOV, T.: Három főből álló munkacsapat. /Zvena v tri cseloveka na valke lesza./ Leszn. Prom., Moszkva, 1955. 4.sz. 17.p. /Kb 3 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1955/7., 1.522 sz.
- 274./ MITSCHERLICH, G.: "Az állomány vagy az egyes törzs alapja-e erdőművelésünknek?" /"Bestandes- und Einzelstammwirtschaft als Grundlage unseres Waldbaus?" / Allg. Forstztg., München, 1954. 23/24.sz. 266-267.p. /Kb 8 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1954/9., 987.sz.
- 275./ MORRIS, B.W.: Példa a szálfák erdőművelési szempontból előnyös közelítésére. /An example of tree length skidding as a silvicultural tool./ J. For., Washington D.C. 1955. 9.sz. 666-667.p. /Kb 6 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1955/11., 2.433 sz.
- 276./ A motormuli. /Das Motormuli./ Allg. Forstztg., Wien, 1950. 23/24.sz. 196.p. Á.:2 /Kb 2 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1951/4., 905.sz.
- 277./ MOZSUL' - PERFILOV: A közelítő berendezések üzemeltetésével kapcsolatos tapasztalatok. /Opüt ekszpluatácii trelevocsnüh mehanizmov v luzsszkom leszpromhoze./ Leszn. Prom., Moszkva, 1952. 7.sz. 7-10.p. /Kb 9 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1953/1., 2.906 sz.
- 278./ MÜLLER, J.: Az állandó fakitermelő brigád munkájának megszervezése. /Die Arbeitsorganisation der ständigen Produktionsbrigade./ Forst u. Jagd, Berlin NDK, 1955. 9.sz. 353-359.p. /Kb 30 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1955/10., 2.156 sz.
- 279./ Műszaki újdonságok. /Equipment news./ Unasylva, Roma, 1956. 1.sz. 42-44.p. Á.:14 /Kb 12 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1956/6., 1.576 sz.
- 280./ NENICKA, J.: Megjegyzések a fa közelítéséhez. /K priblizováni drivi./ Lesn. Práce, Praha, 1954. 4.sz. 175-179.p. Á.:6 /Kb 7 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1954/8., 908.sz.
- 281./ NEUBER, B.: A be- és kirakás technikája Skandináviában. /Skandinavische Ein- und Entladetechnik./ Allg. Forstztg., Wien, 1955. 7/8.sz. 94-97.p. Á.:6 /Kb 14 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1955/5., 1.093 sz.
- 282./ NEVZOROV, N.V.: A Szovjetunió fakitermelésének megoszlása. /Leszozagotovki v SzSzSzR i ih razmescsenje./ Leszn. Prom., Moszkva, 1957. 10.sz. 3-5.p. Á.:1 /Kb 20 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1957/12., 3.954 sz.
- 283./ NYESZTEROV, V.G.: A vágásterületek legkedvezőbb méretei gépesített fakitermelés esetén. /Optimal'nuhe razmerü leszoszek pri mehanizirovannoj zagotovke lesza./ Goszleszbumizdat, Moszkva, 1953. 64 p. Á.:5 /Kb 130 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1953/10., 136.sz.
- 284./ ORLOV, Sz.F.: A fakitermelőgépek és eljárások tökéletesítése. /K voproszu szoversensztvonanija leszozagotovit'noj tehnikii i tehnologii./ Meh.Trud. Tjzas. Rabot, Moszkva, 1956. 10.sz. 33-36.p. Á.:4 /Kb 20 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1957/4., 1.220 sz.
- 285./ ORLOV, F.B. - VESZNIN, V.M.: Fördítsünk több figyelmet az északi erdők felújulására. /Bol'se vnimanija vozobnovleniju szevernüh leszov./ Leszn. Hoz., Moszkva, 1952. 11.sz. 72-74.p. /Kb 6 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1953/2., 2.870 sz.
- 286./ ORSZIPENKO, I.O. - MÜLLER, M.Sz.: Fatörzsek rakodása TL-1 csörlővel. /Lebedka TL-1 na razgruzke klüsztov./ Leszn. Prom., Moszkva, 1953. 2.sz. 21.p. /Kb 4 sz.o./ T.: OMgK, KASz.
- 287./ OSZIPOV, A.I. - DREHSZLER, M.M.: A RESZ-1 típusu villanygallyazó. /Kak rabotat'elektroszucsukorezkoj RESZ-1./ Leszn. Prom., Moszkva, 1954. 7.sz. 18-20.p. Á.:1 /Kb 9 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1954/9., 1.072 sz.
- 288./ OW: Az állomány vagy az egyes törzs az alapja-e erdőművelésünknek? /Bestan-

des- oder Einzelstammwirtschaft als Grundlage unseres Waldbaus./ Allg. Forstztg., München, 1954. 20.sz. 221-222.p. /Kb 12 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1954/9., 986.sz.

- 289./ PANCER, A. - ALJAB'EV, V.: A TL-4 jelű agregátos közelítőcsörlő. /Agregatnaja trelevocsnaja lebedka TL-4./ Leszn. Prom., Moszkva, 1955. 10.sz. 8-13.p. Á.:6 /Kb 22 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1956/2., 429.sz.
- 290./ PANCER, A.V.: A magajáró L-20 közelítőcsörlő. /Szamohodnaja trelevocsnaja lebedka L-20./ Meh. Trud. Tjajs. Rabot, Moszkva, 1954. 4.sz. 11-14.p. Á.:6 /Kb 18 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1954/8., 935.sz.
- 291./ PANCER, A.V.: Új traktorok a fakitermelő vállalatok számára. /Novie traktorü dlja leszozagotovok./ Leszn. Prom., Moszkva, 1956. 1.sz. 27-29.p. Á.:6 /Kb 5 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1956/5., 1.305 sz.
- 292./ PASSÁK, V. - KABELÁČ, V.: Rönköközelítés traktorral. /Priblizováni kmenu traktorem./ Lesn. Práce, Praha, 1953. 9.sz. 398-404.p. /Kb 13 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1953/12., 4.210 sz.
- 293./ PATALAS, Z.: A fa gépi lekérgezése. /Mechaniczne korowanie drewa./ Las Polski, Warszawa, 1956. 6.sz. 23-27.p. Á.:12 /Kb 15 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1956/9-10., 2.419 sz.
- 294./ PATALAS, Z.: A gallyazás gépesítése. /Mechanizacija okrzesywania./ Las Polski, Warszawa, 1956. 9.sz. 27-30.p. Á.:6 /Kb 8 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1957/2., 563.sz.
- 295./ PAVALESCU, I.M.: A szálfában-termelés technológiája és alkalmazása a bükk-kitermelésekben. /Technologia exploatarii in trunchiuri si conditiile minimale pentru aplicarea ei in exploatarile de fag./ Rev. Pad., Bucuresti, 1956. 4.sz. 239-241.p. /Kb 10 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1957/1., 215.sz.
- 296./ PAVLOVSZKIJ, D.Ja. - USZANOV, A.V.: Az ápolóvágások gépesítése. /Mehanizacija rubok uhoda v uszlovijah leszohozov./ Leszn. Hozj., Moszkva, 1955. 9.sz. 90-92.p. Á.:4 /Kb 8 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1955/11., 2.463 sz.
- 297./ PEREHOĐ, V.I.: Az erdőhasználat és az erdőművelés kérdéseinek együttes megoldása. /Za kompleksnoe resenie voproszov leszoekszpluatacii i leszovodszta./ Leszn. Prom., Moszkva, 1957. 1.sz. 27-28.p. /Kb 11 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1957/6., 1.870 sz.
- 298./ PERFILOV, M.A. - SOSIN, N.A.: Traktoros közelítés előzetesen előkészített rakománnyal. /Traktornaja trelevka sz predvaritel'nüm formirovaniem vozov./ Leszn. Prom., Moszkva, 1955. 7.sz. 10-12.p. Á.:3 /Kb 12 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1955/12., 2.693 sz.
- 299./ PESTRAL, E.: A kötélpályák leeresztő készülékei. /Absenkvorrichtungen im Seilkranswesen./ Allg. Forstztg., Wien, 1954. 17/18.sz. 212-214.p. Á.:2 /Kb 10 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1954/11., 1.383 sz.
- 300./ PESTAL, E.: A légiszállítás feladatai és lehetőségei. /Aufgaben u. Möglichkeiten der Flugbringung in Österreich./ Allg. Forstztg., Wien, 1956. 3/4.sz. 31-32.p. Á.:1 /Kb 12 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1956/4., 966.sz.
- 301./ PESZOC SNŰJ, V.Sz.: A fa közelítése koronástól a KT-12-es traktorral. /Trelevka derev'ev sz kronoj traktorami KT-12./ Leszn. Prom., Moszkva, 1954. 7.sz. 22-23.p. /Kb 3 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1954/9., 1.054 sz.
- 302./ PJANIN, M.V.: Egy gépesített erdőgazdaság szervezési tapasztalatai. /Iz opüta organizacija mehanizirovannogo leszhoza./ Leszn. Hozj., Moszkva, 1956. 7.sz. 67-69.p. /Kb 12 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1956/9-10., 2.485 sz.
- 303./ PLATZER, H.H.: Jó teljesítmény helyes bánásmód alapján. /Gute Lesitung durch richtige Menchenführung./ Allg. Forstz., München, 1952. 2.sz. 8.p. /Kb 2 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1952/3., 1.733 sz.
- 304./ PLATON, H.H.: Széldöntött és széltört állományok feldolgozási terve. /Planung der Aufarbeitung grosser Windwurf- und Bruchflächen./ Forst- u. Holz-

wirt., Hannover, 1957. 20.sz. 345-347.p. B.:5 /Kb 21 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1957/1001., 3.706 sz.

- 305./ PLATZER, H. - GLÄSER, H.: Az egyszemélyes munka a fakitermelés üzemében. /Einmannarbeit im Hauungsbetrieb./ Forst- u. Holzwirt., Hannover, 1955. 2.sz. 26-29.p. /Kb 16 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1955/3., 650.sz.
- 306./ PLATZER, H.B. - UNTERBERGER, W.: Egyszemélyes munka a lucfenyő rudasállományában. /Einmannarbeit im Fichten-Schwachholz./ Allg. Forstz., München, 1951. 48.sz. 481-483.p. B.:5 /Kb 5 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1952/1., 1.224 sz.
- 307./ POBEDINSZKIJ, A.V.: Az erdő felujulása a gépesített fakitermelés feltételeinek egyike. /Ucset intereszov leszozobnovlenija - odno iz uszlovij pri mehanizirovannuh leszozagotovkah./ Leszn. Hoz., Moszkva, 1953. 9.sz. 5-8.p. Á.:2 /Kb 14 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1953/12., 4.147 sz.
- 308./ POBEDINSZKIJ, A.V.: Az erdők felujulása az összevont tarvágásokon. /Leszozobnovlenie na szplosnüh koncentrirovannüh vürubkah./ Leszn. Prom., Moszkva, 1953. 21.sz. /Kb 12 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1953/4., 3.124 sz.
- 309./ POBEDINSZKIJ, A.V. - PEREPECSIN, B.M.: Az ujulat és a fiatalos megőrzése fakitermeléskor. /O szohranenie podrosztva i molodnjaka pri razrabotke leszoszek./ Leszn. Hozj., Moszkva, 1954. 7.sz. 34-36.p. Á.:2 /Kb 10 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1954/9., 999.sz.
- 310./ PONOMAROV, A.D.: Alkalmazzuk az észak-kaukázusi hegyvidéki erdőkben a felujító és szálalóvágásokat. /V gornüh leszah Szevernogo Kavkaza veszti posztapennüe i vüborocsnüe rubki./ Leszn. Hoz., Moszkva, 1956. 11.sz. 21-25.p. /Kb 18 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1957/4., 1.059 sz.
- 311./ PRIEBUS: A fa elszállítással okozott erdőművelési károk és elkerülésük lehetőségei. /Die waldbaulichen Schäden bei der Holzabfuhr u. die Möglichkeit ihrer Vermeidung./ Forst u. Jagd, Berlin NDK, 1956. 4.sz. 151-152.p. /Kb 7 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1956/6., 1.536 sz.
- 312./ RADU, St.: A természetes felujulás kutatási módszertana. I-II. /Metodica de cercetare a procesului de regenerare naturala I-II./ Rev. Pad., Bucuresti, 1956. 2. és 3.sz. 82-88. és 145-148.p. Á.:1 B.:9 /Kb 40 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1956/11-12., 2.622 sz.
- 313./ RASCHKE, G.: Fordulópont előtt áll az erdeimunka? /Stehen wir vor einer Wende der Forstarbeit?/ Allg. Forstz., München, 1956. 23/34.sz. 313-315.p. /Kb 18 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1956/7., 1.645 sz.
- 314./ RAMSEUER, R.: A hegyvidéki erdőgazda jövőbeli "lova". /Das "Pferd" des Gebirgswaldwirtes von Morgen./ Allg. Forstztg., Wien, 1952. 17/18.sz. 2121.p. /Kb 4 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1952/11., 2.553 sz.
- 315./ REHSCHENK, D.: Egyszemélyes motorfűrészek. /Einmann-Motorsägen im Laubholz./ Forst- u. Holzw., Hannover, 1954. 21.sz. 441-442.p. B.:3 /Kb 5 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1955/1., 201.sz.
- 316./ REHSCHUH, D.: Az egyszemélyes motorfűrész jelentősége a fakitermelés üzemében. /Die Bedeutung der Einmann-Motorsäge für den Hauungsbetrieb./ Forstarchiv, Hannover, 1954. 8.sz. 181-183.p. Á.:1 B.:17 /Kb 12 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1954/11., 1.373 sz.
- 317./ REMUS, H.: Javaslat a fakitermelés munkamódjának megjavítására. /Ein vorschlag zur Verbesserung der Arbeitsweise im Holzeinschlag./ Der Wald, Berlin NDK, 1953. 9.sz. 286-287.p. /Kb 3 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1953/12., 4.194 sz.
- 318./ RENNER, E.: Egy önműködő közelítőkocsi. /Ein automatisch arbeitender Rückwagen./ Holz-Zbl., Stuttgart, 1951. 46.sz. 547.p. Á.:2 /Kb 2 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1952/9., 2.295 sz.
- 319./ RESETOV, A.V. - MILLER, M.Sz.: Az Sz.80 jelű traktor szélesebbkörű felhasználása a közelítéshez. /Sire iszpol'zovat' traktorü Sz-80 na relevke lesza./ Leszn. Prom., Moszkva, 1955. 11.sz. 6-7.p. Á.:1 /Kb 7 sz.o./ T.:

OMgK, KASz. 1956/3., 705.sz.

- 320./ ROOSZ, L.V.: A fakitermelés technikája a hatodik ötéves tervidőszakban. /Tehnika leszoražrabortok v sesztoj pjatiletke./ Meh. Trud. Tjzsz. Rabot, Moszkva, 1956. 6.sz. 17-20.p. Á.:2 /Kb 25 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1956/8., 2.139 sz.
- 321./ RÖBERT, K.: A csuklóskörfűrész: további lépés az erdőgazdaság gépesítésében. /Die Gelenkkreissäge - ein weiterer Schritt zur Mechanisierung der Forstwirtschaft./ Wald, Berlin NDK, 1953. 12.sz. 377-379.p. Á.:6 /Kb 5 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1954/3., 278.sz.
- 322./ RUSNÁK, M.: A kiméletes közelítés problémája. /K problému strného zblizovania dreva na horách./ Les, Bratislava, 1956. 12.sz. 531-532.p. /Kb 8 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1957/3., 827.sz.
- 323./ RUSNÁK, M.: A sarangolt választékok gazdaságos felkészítése. /Kde manipulovat' metrovicu./ Les, Bratislava, 1954. 2.sz. 23-29.p. /Kb 25 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1954/6., 595.sz.
- 324./ RUSNÁK, M.: A termelési apadék csökkentése. /K oktázke komplexného využitia dreva./ Les, Bratislava, 1955. 11.sz. 489-494.p. Á.:5 /Kb 22 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1956/2., 421.sz.
- 325./ RUSNÁK, M.: Folyamatos kitermelési mód a szlovenszói hegyek között. /Prudová metóda tazby v našich horách./ Les, Bratislava, 1954. 6.sz. 31-38.p. Á.:1 /Kb 21 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1954/10., 1.199 sz.
- 326./ RÜHE, F.: A készletgondozás tévutjai. /Irrwege der Vorratspflege./ Der Wald, Berlin NDK, 1953. 3.sz. 75-76.p. /Kb 7 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1953/6., 3.370 sz.
- 327./ SAMSET, I.: A fa szállítása lóval és vontatókkal. /Tommertransport med hest og traktor pa snepakketer vier./ Meddel. Norske Skogforsoksv., Vollebekk, 1956. 4.sz. 317-470.p. Á.:159 B.:149 /Kb 850 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1956/11-12., 2.736 sz.
- 328./ SAUKEL: Megoldja-e a vegyszeres lekérgezés a kéreghántás problémáját? /Die chemische Entrindung - wirklich ein Beitrag zur Lösung des Entrindungsproblems?/ Allg. Forstz., München, 1956. 6.sz. 69.p. B.:4 /Kb 5 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1955/3., 651.sz.
- 329./ SCHAEFFER, L.: Vágásszabályozások. /Les regles d'assiette des coupes./ R. For. Franc., Nancy, 1949. 8.sz. 377-383.p. Á.:6 /Kb 12 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1950/1., 415.sz.
- 330./ SCHAEPPER, A.: Köves- vagy földutat építsünk? /Route ou piste./ R. For. Franc., Nancy, 1955. 1.sz. 36-38.p. /Kb 7 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1955/5., 968.sz.
- 331./ SCHLAGHAMERSKY, A.: Sodronykötél használata az erdőgazdaságban. /Lano a jeho pouziti v lesním provozu./ Les, Bratislava, 1955. 8.sz. 362-366.p. Á.:9 /Kb 9 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1955/10., 2.160 sz.
- 332./ SCHLEICHER, H.: Az Erdészeti Műszaki Központ /TZF/ keretében az erdei utak fejlesztésére alakult munkaközösség tapasztalatainak kiértékelése a "Műszaki Irányelvek"-ben. /Auswertung der Erfahrungen des Arbeitsringes "Waldwegebau" der TZF in "Technischen Richtlinien"./ Allg. Fortz., München, 1956. 31/32.sz. 393-394.p. Á.:3 /Kb 3 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1956/9-10., 2.254 sz.
- 333./ SCHLÖGEL: A munka megszervezése motorfűrészek alkalmazásakor. /Die Arbeitsorganisation beim Einsatz von Motorsägen./ Der Wald, Berlin NDK, 1952. 4.sz. 109-111.p. Á.:3 /Kb 6 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1952/11., 2.546 sz.
- 334./ SCHRANK, M.: Szélöntött állományok feldolgozása szálfában történő kiközelítéssel, Gläser prof. módszerével. /Windwurfaufarbeitung durch baumweises Rücken nach Prof. Dr. Gläser./ Forst- u. Holzwirt., Hannover, 1957. 20.sz.

348-351.p. Á.:8 B.:1 /Kb 14 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1957/11., 3.711 sz.

- 335./ SCHWARZBACH, R.: A "Greifzug" alkalmazása során és munkájáról szerzett tapasztalatok. /Erfahrungen über Einsatz u. Arbeit des "Greifzuges"./ Allg. Forstz., München, 1955. 46.sz. 530-532.p. Á.:6 /Kb 24 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1955/12., 2.735 sz.
- 336./ SCSAGIN, M.I.: A szjávszki erdőipari gazdaság korszerű technikát alkalmaz. /Szjávszkij leszpromhoz v bor'be za oszvoenié novej tehniky./ Leszn.Prom., Moszkva, 1950. 10.sz. 11-14.p. /Kb 7 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1951/2., 733. sz.
- 337./ SEIDL, S.: Egy új erdészeti kötélcsörlő. /Eine neue Forstseilwinde./ Allg. Forstztg., Wien, 1954. 17/18.sz. 220.p. Á.:1 /Kb 3 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1954/11., 1.381 sz.
- 338./ SEIDL, S.: Tapasztalatok egy új kötélдаруval. /Erfahrungsbericht über einen neuen Seilkran./ Allg. Forstztg., Wien, 1954. 5/6.sz. 66-67.p. Á.:2 /Kb 6 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1954/6., 623.sz.
- 339./ SEJNIN, Ja.G.: A vágásterület keresztben-pásztás kitermelésének technológiája. /Tehnologija poperečno-lentocsnoj razrabotki leszoszeki./ Gosz-leszbumizdat, Moszkva, 1952. 45.p. Á.:15 B.:3 /Kb 90 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1954/3., 277.sz.
- 340./ SIMIONESCU, A.: Felújítás a gépesített Lehliu-i erdőkerületben. /Lucrari de refacerea arboretelor in ocolul silvic mecanizat Lehliu./ Rev. Pad., Bucuresti, 1955. 10.sz. 475-477.p. Á.:2 /Kb 10 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1956/3., 730.sz.
- 341./ SIMONYI, J.: Helyezzük át a fenyőszálfa felkészítését az erdőből a rakodóra. /Presunme manipuláciu ihlicnateho dreva od pna v lese na sklady./ Les, Bratislava, 1954. 10.sz. 23-25.p. /Kb 8 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1954/12., 1.539 sz.
- 342./ SIPEROVICS, V.Ja.: Fel kell újítani az északi erdőket. /Neobhodimo vozsztanavlivat' lesza Szevera./ Leszn. Hozj., Moszkva, 1953. 5.sz. 48-49.p. /Kb 18 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1953/8., 3.637 sz.
- 343./ SKERRA: A sarangoltfa közelítése a feldolgozás előtt. /Das Rücken des Schichtholzes vor der Aufarbeitung./ Forst- u. Holzwirt., Hannover, 1955. 5.sz. 98-99.p. /Kb 5 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1955/4., 880.sz.
- 344./ SOLC: A munka gépesítése nagyobb termelékenységet biztosít a magasabbrendű erdőgazdaságban. /Mechanizácia práce a produktivita práce v zjemnenej pestebnej technike./ Ceskoslov. Les, Praha, 1950. 2-3.sz. 31-33.p. /Kb 6 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1950/1., 331.sz.
- 345./ SPEHR, H.: A kétműszakos munka a dolgozók érdekeit szolgálja. /Die Zwei-Schichten-Arbeit liegt im Interesse unserer Kollegen./ Forst u. Jagd, Berlin NDK, 1955. 5.sz. 183.p. /Kb 6 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1955/6., 1.303 sz.
- 346./ STANISLAV, V.I.: Javítsuk meg a közelítés módját. /Zlepsujeme techniku v priblizovani dreva./ Les, Bratislava, 1956. 2.sz. 75-78.p. Á.:4 /Kb 18 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1956/4., 962.sz.
- 347./ STAUD, V.: A csehszlovák gyártású új "Z-35" hernyótalpas traktor használhatósága az erdőiparban. /Pouzitelnost noveho ceskoslovenskeho pásového traktoru "Z-35" v lesním prumyslu./ Lesn. Práce, Praha, 1953. 9.sz. 415-419.p. Á.:2 /Kb 8 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1953/12., 4.212 sz.
- 348./ STAUD, V.: A nehezen hozzáférhető tájakon tervezett termelések és közelítési nyiladékok létesítése és a közelítőberendezések használatának tényezői. /Pruzkum podmínek pro tezbu a priblizování drví v tezko pristupných oblastech a stanovení hlavních smeru pracovnich postupu pri tezbe a priblizování včetné zrizování priblizovacích linií a stanovení kriterií pro pouziti ruzných prostredku k priblizování drví v techto oblastech./ Lesnictví, Praha, 1956. 10.sz. 697-704.p. /Kb 24 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1957/3., 229.sz.

- 349./ STAUD, V.: Közelítés traktorral. /Vyblizovací linie s hlediska traktorového soustředování. / Les, Bratislava, 1954. 7-8.sz. 30-36.p. Á.:6 /Kb 15 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1954/11., 1.377 sz.
- 350./ STEINLIN, H.: A Rohr-féle közelítőszerkezet. /Der Rückrolli Rohr. / Schweiz. Z. Forstw., Zürich, 1951. 11.sz. 555-571.p. Á.:12 /Kb 30 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1952/7., 2.079 sz.
- 351./ STEINLIN, H.: Egyszemélyes fakitermelő munka a bükkösök, valamint a jegegye- és lucfenyő elegyes érett állományokban. /Einmannarbeit in Buchen- u. Fichten/Tannen-Baumholzbeständen. / Mitt. Schweiz. Anst. Forstl. Versuchsw., Zürich, 1956. 2.sz. 25-82.p. Á.:20 B.:21 /Kb 130 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1957/1., 211.sz.
- 352./ STEINLIN, H.: Egyszemélyes motorfűrészek alkalmazása a svájci erdőgazdaságban. /Einsatz von Einmann-Motorsägen in der Schweizerischen Forstwirtschaft. / Mitt. Schweiz. Anst. Forstl. Versuchsw., Zürich, 1956. 4.sz. Á.:16 B.:15 /Kb 120 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1957/2., 560.sz.
- 353./ STEINLIN, H.: Hegyvidéki nagy erdőtömbök feltárása a tartamos használat biztosításával. /Probleme der Erschliessung ganzer Gebirgswaldkomplexe unter den Bedingungen nachhaltiger Nutzung. / Allg. Forstztg., Wien, 1955. 21/22.sz. 279-282.p. Á.:2 /Kb 24 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1955/12., 2.539 sz.
- 354./ STEINLIN, H.: Vizsgálatok a fa szállításának megkönnyítéséhez a hegységben. /Untersuchungen zur Verbesserung des Holztransportes im Gebirge. / Mitt. Schweiz. Anst. Forstl. Versuchsw., Zürich, 1954. 1.sz. 102-152.p. Á.:21 B.:34 /Kb 120 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1957/9., 3.047 sz.
- 355./ STEUER: A hántottfa közelítése és sarangolása. /Rücken und Setzen von Schichtholz. / Allg. Forstz., München, 1954. 38/39.sz. 424-425.p. Á.:9 /Kb 4 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1954/11., 1.378 sz.
- 356./ STEUER: Futószalagmunka az erdőben. /Fliessarbeit im Walde. / Allg. Forstz., München, 1954. 29/30.sz. 322-323.p. Á.:7 /Kb 6 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1954/10., 1.205 sz.
- 357./ STOLARIK, R.: Milyen lovat használjunk az erdőgazdaságban? /Lehky nebo tezky kun v lesním hospodářství? / Les, Bratislava, 1955. 4.sz. 153-155.p. /Kb 10 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1955/6., 1.307 sz.
- 358./ STREHLKE, E.G.: A fa szállítása és az utépités. /Holzbringung und Wegebau. / Forstarchiv, Hannover, 1957. 4.sz. 73-78.p. Á.:3 B.:2 /Kb 30 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1957/7., 2.264 sz.
- 359./ STURZEL, H.: Motoros szállítás 50 %-os lejtésű utakon! /Motorisierte Abfuhr auf Wegen mit Gefälle bis zu 50 %! / Allg. Forstztg., Wien, 1954. 21/22.sz. 270-271.p. Á.:1 /Kb 6 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1954/12., 1.541 sz.
- 360./ SUSENACSEV, N.N.: Komplex gépesítés a zavodoukovi ipari erdőgazdaságban. /Komplexnaja mehanizacija v zavodoukovszkom leszpromhoze. / Leszn. Prom., Moszkva, 1956. 2.sz. 7-9.p. /Kb 9 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1956/6., 1.533 sz.
- 361./ SUTTER, W.: A közelítés beiktatása a fakitermelés munkájába. /Eingliederung des Rückens in die Holzeinschlagsarbeit. / Forst- u. Holzwirt, Hannover, 1955. 2.sz. 29-30.p. /Kb 12 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1955/3., 654. sz.
- 362./ SZAMSONOV, V.A.: A villanygallyazó használata kemény lomblevelű állományokban. /Opüt primenonija elektroszucsukorezok v tverdolisztvennüh leszozaszazsdenijah. / Leszn. Prom., Moszkva, 1955. 6.sz. 16-17.p. /Kb 4 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1955/12., 2.731 sz.
- 363./ A szálalás elve és a készlet ellenőrzése. /Das Plenterprinzip mit Vorratskontrolle. / Allg. Forstz., München, 1952. 46.sz. 475-476.p. /Kb 8 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1953/1., 2.736 sz.
- 364./ Széldöntések feldolgozása. /Aufarbeitung von Windwürfen. / Allg. Forstz.,

- München, 1955. 9.sz. 110.p. Á.:3 /Kb 2 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1955/4., 876.sz.
- 365./ SZOLDOTOV, A.: Ukrajna hegyvidéki erdeinek főhasználatáról. /Escse raz o rubkah glavного pol'zovanija v gornüh leszah Ukrainü./ Leszn. Prom., Moszkva, 1952. jul.16. 3.p. /Kb 2 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1952/8., 2.181 sz.
- 366./ SZUDNICUN, I.I.: Az erdőipar fejlődése. /Lesznája promüslennoszt' na pod'eme./ Meh. Trud. Tjazzs. Rabot, Moszkva, 1957. 11.sz. 19-22.p. /Kb 30 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1957/12., 3.956 sz.
- 367./ SZWAB, A.: A fa lekérgezése az erdőben. /W sprawie korowania surowca drzewnego w lesie./ Sylwan, Warszawa, 1956. 4.sz. 21-25.p. /Kb 8 sz.o./ T.:OMgK, KASz. 1956/10., 2.420 sz.
- 368./ A termelékenység növelése az erdei munkában. /Verbesserung der Arbeitsproduktivität in der Waldarbeit./ Der Wald, Berlin NDK, 1951. 1.sz. 27-29.p. /Kb 5 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1952/7., 2.007 sz.
- 369./ THIELMANN, K.: Az erdészeti utépités mai kérdései. /Gegenwartsfragen des Forstwegebaues./ Allg. Forstz., München, 1953. 35/36.sz. 385-386.p. /Kb 14 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1953/12., 4.133 sz.
- 370./ THIELMANN, K.: Kezdetleges erdei utak építése - a felismerés a kombináció függvénye. /Forstlicher Primitiv-Wegebau - eine Frage des Erkennens und der Kombination./ Allg. Forstz., München, 1957. 31/32.sz. 374-376.p. Á.:4 /Kb 10 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1957/9., 2.822 sz.
- 371./ TOMSA, K.: Nyomvonalkeresés sztreokopikus fényképek alapján. /Trasování podle evislych snimku./ Lesnictví, Praha, 28.évf. 1955. 1.sz. 25-30.p. Á.: 4 B.:4 /Kb 14 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1955/9., 1.841 sz.
- 372./ TSCHESNIOWSKY, J.: Érzékeny hiányosságok a fakitermelésben. /Empfindliche Mängel beim Hauungsbetrieb./ Allg. Forstztg., Wien, 1952. 17/18.sz. 211.p. /Kb 2 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1952/11., 2.545 sz.
- 373./ Tüzifahasogatás forgó ékkel. /Stipáni paliva rotacnim klinem./ Lesn. Práce, Praha, 1956. 2.sz. 88-89.p. Á.:1 /Kb 1 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1956/6., 1.535 sz.
- 374./ Uj kötelpálya szállfák szállítására. /Nová lanovka na dlouhé drivi./ Lesn. Práce, Praha, 1956. 2.sz. 88.p. Á.:1 /Kb 1 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1956/6., 1.539 sz.
- 375./ Az "Unimog" uj típusa. /Ein neuer "Unimog"./ Allg. Forstztg., Wien, 1956. 1/2.sz. 15-16.p. /Kb 6 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1956/3., 707.sz.
- 376./ USATIN, P.N.: A hegyvidéki erdők észszerű kihasználása a Kaukázus északi részében. /Racional'noe iszpol'zovanie gornüh leszov Szevernogo Kavkaza./ Trudü LTA, Leningrad, 1957. 1.rész. 81.sz. 21-31.p. Á.:2 /Kb 25 sz.o./ T.: ERTI, KASz. 1957/9., 3.016 sz.
- 377./ UVAROV, N.V.: "Druzsba" benzinmotoros fűrészek alkalmazása a fakitermelésben. /Effektivnoszt' benzinmotornüh pil "Druzsba" na leszozagatovkah./ Meh. Trud. Tjazzs. Rabot, Moszkva, 1957. 9.sz. 33-36.p. Á.:2 /Kb 19 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1957/11., 3.703 sz.
- 378./ VACHULA, P.: A motorfűrészek használata. /Tazba motorovymi pilami./ Les, Bratislava, 1.évf. 1954. 10.sz. 28-31.p. /Kb 12 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1954/12., 1.575 sz.
- 379./ VACHULA, P.: Közelítés kétdobos csörlővel. /Zblizovanie dreva dvojbubnovym navijakom./ Les, Bratislava, 1956. 6.sz. 264-272.p. Á.:5 /Kb 22 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1956/8., 2.154 sz.
- 380./ VACHULA, P.: A Lasso-Kábel sodronykötelének szerelése. /Montáz lanovky Lasso-kábel./ Les, Bratislava, 1954./4.sz. 18-24.p. Á.:2 /Kb 21 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1954/8., 911.sz.

- 381./ VANSELOV, K.: A felújítás alakjai. /Die Verjüngungsformen./ Allg. Forstz., München, 1957. 16/17.sz. 205-208.p. Á.:2 /Kb 22 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1957/7., 2.156 sz.
- 382./ VASILCO, C.: Erdei-vasutat vagy uthálózatot építsünk? /C.F.F. sau retea de drumuri./ Rev. Pad., Bucuresti, 1956. 3.sz. 161-165.p. /Kb 18 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1956/11-12., 2.543 sz.
- 383./ VCSOVSZKI, Hr.: A bolgár erdők felújítása az erdőgazdaságok főfeladata a 2. ötéves terv időszakában. /Vözobnovjavaneto na gorite - osznovna zadaca na gorszkoto sztopansztvo prez Vtorata petiletka./ Gorszk. Sztop., Szófia, 1954. 5.sz. 193-198.p. Á.:3 /Kb 12 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1954/10., 1.150 sz.
- 384./ VENTZ, E.: Vastag törzsek eltávolítása. /Auszug von Starkholz./ Allg. Forstz., München, 1951. 52.sz. 536-537.p. Á.:5 /Kb 4 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1952/2., 1.720 sz.
- 385./ VOROB'EV, I.V. - CAL'PERIN, Z.Sz.: Kétékü tűzifahasító gép. /Dvuhklinovij drovokol'nij sztanok./ Leszn. Prom., Moszkva, 1955. 6.sz. 13-14.p. Á.:2 /Kb 6 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1955/12., 2.734 sz.
- 386./ VORONICIN, K.I.: A "Szever" jelű tárcsás gallyazógép. /Diskovaja szucs-korezka "Szever"./ Leszn. Prom., Moszkva, 1954. 12.sz. 6-9.p. Á.:7 /Kb 13 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1955/3., 693.sz.
- 387./ VORONIN, I.V. - SZMORODIN, V.P.: A "Druzsba" benzinmotoros fűrész alkalmazása ápolóvágásokhoz. /Benzinmotornaja pila "Druzsba" na rubkah uhoda./ Leszn. Hoz., Moszkva, 1957. 1.sz. 44-47.p. Á.:3 /Kb 20 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1957/6., 1.881 sz.
- 388./ WACHACKI, B.: A fa gépesített gallyazása. /Uwagi o mechanicznym okrzesywaniu drewna./ Las Polski, Warszawa, 1957. 13.sz. 16-18.p. Á.:5 /Kb 10 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1957/11., 3.747 sz.
- 389./ WAGNER, C.: Az erdő térbeli rendjeinek alapjai. /Die Grundlagen der räumlichen Ordnung im Walde./ Tübingen, 1911. 246-296.p. /Kb 90 sz.o./ T.: ERTI, 562.sz.
- 390./ WALLACE, O.P.: Az utak és rakodók gazdaságos hálózatának megállapítása. /Ratios for determining the economic road and landing or skidways spacing./ J. For., Washington D.C., 1957. 5.sz. 378-379.p. Á.: - B.:1 /Kb 8 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1957/640., 2.399 sz.
- 391./ WALLECZEK, F.: Uton vagy kötélpályán szállítsunk? /Die Bringung - Güterweg oder Seilbahn?/ Intern. Holzmarkt, Wien, 1956. 5.sz. 30-33.p. /Kb 10 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1956/4., 960.sz.
- 392./ WEIGAND, F.: A motoros fűrészek alkalmazása a fakitermelésben. /Gedanken zur Motorsägen-Verwendung in der Holzhauerei./ Allg. Forstz., München, 1956. 35/36.sz. 454-459.p. Á.: - B.:10 /Kb 36 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1956/11-12., 2.729 sz.
- 393./ WEIGER, E.: A fa közelítése. /Das Rücken des Holzes./ Allg. Forstz., München, 1951. 25/26.sz. 273-274.p. /Kb 3 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1951/9-10., 1.536 sz.
- 394./ WIENER, F.: "Unimog" bemutató az erdőben. /"Unimog"-Vorführung im Forst./ Allg. Forstztg., Wien, 1952. 17/18.sz. 212.p. /Kb 3 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1952/11., 2.552 sz.
- 395./ WOBST, W.: A természet szerinti erdőgazdálkodás munkabizottsága, Holsteinben és Dániában. /Die Arbeitsgemeinschaft Naturgenässe Waldwirtschaft in Holstein u. Dänemark./ Allg. Forstz., München, 1952. 45.sz. 461-465.p. Á.:4 /Kb 20 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1953/1., 2.737 sz.
- 396./ ZIEGER, E.: A vegyi kéreghántás problémái. /Probleme der chemische Ent-rindung./ Forst u. Jagd, Berlin NDK, 1955. 5.sz. 211-213.p. B.:4 /Kb 18 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1955/6., 1.305 sz.

- 397./ ZSELUJKOV, A.: A fakitermelés komplex gépesítésének időszerű feladatai. /Nazrevsie zadacsi kompleksnoj mehanizacii leszozagotovok./ Vopr. Ekon., Moszkva, 1956. 9.sz. 33-45.p. /Kb 30 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1957/3., 861. sz.

III. Cimek, cimfordítások.

- 398./ ADAMOVICH, L.: Erdészeti közelitő és szállító berendezések. Sopron, 1954. Kézirat /soksz.7/, 329 p. T.: ERTI.
- 399./ ALJABEV, V.: TL-4 jelű közelitőcsörlő. /Trelevocsnaja lebedka TL-4./ Leszn. Prom., /napilap/ Mocszkva, 1955. okt.4. 1.p. /Kb 4 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1957/11., 3.509 sz.
- 400./ BELINSCHI, P.: Az erdő nevelésének és belterjes kitermelésének döntő tényezői: az erdei utak. /Drumurile forestiere factor determinant in cultivarea si exploatarea intensiva a padurilor./ Rev. Padur, Bucuresti, 1957. 4.sz. 256-260.p. Á.:5 /Kb 22 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1957/11., 3.509 sz.
- 401./ BENEDEK, A.: Fakitermelés. Bpest, 1951. Mezőgazd. Kiadó, 100 p. /Mezőgazdasági Kiskönyvtár, Erdészeti sorozat, 11.sz./ T.: ERTI.
- 402./ BLAIS, R.T.: Az erdőművelés és gépesítésének fejlődése. /La sylviculture et le developpement de ses techniques./ Cahiers des Ingenieurs Agronomes, Paris, 1955. 3.sz. 26-30.p. Á.:1 /Kb 15 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1956/5., 1.302 sz.
- 403./ DREVES, V.: A fairtás megkönnyítése. /Baumroden leicht gemacht./ Dtsch. Baumschule, Aachen, 1955. 2.sz. 46-47.p. Á.:4 /Kb 2 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1955/3., 649.sz.
- 404./ BROWN - NELSON - COURTLANDT: Fakitermelés. Az USA és Kanada fakitermelésének alapelvei és módszerei. /Logging. The principles and methods of harvesting timber in the United States and Canada./ New York-London, 1950. Wiley-Chapman and Hall, 418 p. T.: OMgK.
- 405./ BUND, K.: A szálerdő természetes felújításának módjai. Erd. Lapok, Bpest, 1920. 409-433.p. T.: ERTI.
- 406./ DÉRFÖLDI, A. - SZÁSZ, T.: A felújítást biztosító fakitermelési és vágás-módok vizsgálata tölgy- és bükkállományokban. Erdész. Kut., Bpest, 1956. 2.sz. 3-34.p. A.:9 B.:11 T.: OMgK.
- 407./ DÉRFÖLDI, A. - SZÁSZ, T.: A felújítás és a fakitermelés néhány időszerű kérdése. Az Erdő, Bpest, 1956. 2.sz. 68-72.p. B.:9 T.: OMgK.
- 408./ ECKER - LORENZ: Az erdőgazdaság tan- és kézikönyve. /Lehr- u. Handbuch der Forstwirtschaft./ Wien, W. Frick, 1948. 538 p. T.: ERTI.
- 409./ Az erdei munka gépesítésének fejlődése. /O poprawe w dziedzinie mechanicznej prac lesnych./ Las Polski, Warszawa, 1955. 5.sz. 32-34.p. Á.:4 /Kb 8 sz.o./ T.: OMgK.
- 410./ Erdőnevelési utasítás. Bpest, 1956. OEF. 120 p. T.: ERTI.
- 411./ A fakitermelő fűrészek karbantartása. /Der Unterhalt der Sägen für die Holzgewinnung./ Forstw. Zstelle d Schweiz., Solothurn, 1948. 48 p. T.: ERTI.
- 412./ GAYER, K. - FABRICIUS, L.: Erdőhasználat. Tan- és kézikönyv. /Die Forstnutzung. Ein Lehr- und Handbuch. 12. Anfl./ Berlin, 1921. Parey, 693 p. 25 cm. T.: ERTI.
- 413./ GLÄSER, H.: A fa aratása. A fakitermelés munkatana. /Die Ernte des Holzes. Eine Arbeitslehre für den Holzeinschlagbetrieb./ Neuwied, 1955. Wirtschafts- u. Forstverl., 174 p. T.: OMgK.
- 414./ GLÄSER, H.: A fa közelitése. Áttekintés a szálfá és sarangoltfa közelitése-

- si eszközeiről és munkamódszereiről. /Das Rücken des Holzes. Eine Übersicht über Hilfsmittel u. Arbeitsverfahren zum Rücken von Stamm- u. Schlichtholz in den Wäldern./ München, 1951. Bayer. Landwirtschv. 244 p. T.: OMgK.
- 415./ GLÄSER, H.: A favágás módja Németországban. A fa döntésének, feldolgozásának és közelítésének kérdései. /Die Technik des Holzeinschlages in Deutschland. Probleme beim Fällen, Aufarbeiten und Rücken des Holzes./ Holz-Zbl., Stuttgart, 1953. 138.sz. T.:--
- 416./ GLÄSER, H.: Az európai államokban végzett fakitermelő munka helyes műveletei és legjobb módszerei. /Criteria for correct logging techniques and best methods of work in European countries./ Genf, 1954. FAO, 75 p. T.: OMgK.
- 417./ GLÄSER, H.: A favágás gépesítése egész törzsek közelítésével. /Mechanisierung des Holzeinschlages durch Rücken ganzer Bäume./ Holz-Zbl., Stuttgart, 1953. T.:--
- 418./ GLÄSER, H.: Gallyazatlan szálfák közelítése. /Nochmals Rücken des Langholzes mit der Korone./ Holz-Zbl., Stuttgart, 1950. T.:--
- 419./ GLÄSER, H.: Képek a fa kitermeléséről. /Bilder von der Ernte des Holzes./ Mitt. DLG, Frankfurt a.M., 1955. 4.sz. Melléklet. 1-8.p. /Kb 25 sz.o./ Á.:48 T.: OMgK.
- 420./ GLÄSER, H.: Munkamegtakarítás szálfák és koronásfák közelítésekor motorfürészes kitermelés esetében. /Arbeitsverbilligung beim Motorsägeneinsatz im Huungsbetrieb durch Lang- und Baumholzrücken./ Forstarchiv, 1950. T.:--
- 421./ COL'CEV, V.A.: A "Druzsba" benzinmotoros fűrészekkel szerzett tapasztalatok. /Opüt ekspluatácii benzinmotornüh pil "Druzsba"./ Meh. Trud. Tjzsz. Rabot, Moszkva, 1956. 12.sz. 32-33.p. Á.:1 T.: OMgK.
- 422./ HAFNER, F.: Az erdőfeltárás és közelítés fejlődése Stájerországban. /Zur geschichtlichen Entwicklung von Forstaufschliessung und Holzbringung im Lande Steiermark./ Allg. Forstztg., Wien, 1955. 17/18.sz. 229-232.p. Á.:3 /Kb 22 sz.o./ T.: OMgK.
- 423./ HOLUB, W.: Hogyan szervezzük meg gépi eszközökkel a fa döntését és kiszállítását. /Jak zorganizowalismy scinke i wywóz drewna sprzetem mechanicznym./ Las Polski, Warszawa, 1954. 6.sz. 33-35.p. Á.:1 /Kb 8 sz.o./ T.: OMgK.
- 424./ HUFNAGL, H. - PUZYR, H.: Az erdőhasználat alapjai. /Grundbegriffe der Forstleutzung./ Verlag Fromme, Wien, 1955. 28. 112 p. /Kb 110 sz.o./ T.: ERTI, 4.095 sz.
- 425./ HÚSZÁR, E.: A Vértesi Erdőgazdaság gépesítéséről. Az Erdő, Bpest, 1956. 9.sz. 363-368.p. Á.:5 T.: OMgK.
- 426./ JANDEL, R.: A fakitermelők technikai munkája. /Technika práce drevorubaca./ Orávc, Bratislava, 197.p. 1950. T.: ERTI.
- 427./ JARKOVSKY, V.: Új gépek és szerszámok a Szovjetunióban. /Nové stroje a náradi v SSSR./ Leszn. Práce, Praha, 1955. 1.sz. 31-37.p. /Kb 8 sz.o./ T.: OMgK.
- 428./ KAÁN, K.: Szálalóvágásos gazdaság lomberdőben. Erd. Lapok, 1921. 23/24.sz. 423-431.p. T.: ERTI.
- 429./ KÁLDY, J.: Lassó-Cable kötélpálya telepítése és munkája. Az Erdő, Bpest, 1955. 11.sz. 455-458.p. Á.:2 B.:5 T.: OMgK.
- 430./ KARJAKIN, K.Sz.: Szálfák kiszállítása az erdőből gépkocsin. /Vüvozka lesza v hlüsztah na avtomobiljah./ Meh. Trud. Tjzsz. Rab., Moszkva, 1955. 3.sz. 57.p. Á.:3 /Kb 18 sz.o./ T.: OMgK.
- 431./ KAUFMANN: A fa közelítése a magashegységben. /Bringung von Holz im Hoch-

- gebirge./ Allg. Forstz., München, 1954. 36/37.sz. 396-397.p. /Kb 15 sz.o./ T.: OMgK.
- 432./ KAUFMANN, G.: Sodronyköteles faközéltés a magashegységben. /Zubringen von Holz im Hochgebirge mit Drahtseilen./ Bayer. Landw. Verlag, München, 80 p. 1954. /Kb 160 sz.o./ T.: OMgK, C 11.386 sz.
- 433./ KÁLDY, J.: Gépesítjük az erdőgazdálkodást. Mezőgazd. Kiadó, Bpest, 1951. 97 p. Mezőgazdasági Kiskönyvtár, Erdészeti sorozat, 14.sz. T.: ERTI.
- 434./ KÁLDY, J.: Hibák és feladatok a fatermelés munkaterületén. Bpest, 1953. ÁGEM. /soksz./ 17 p. T.: OMgK.
- 435./ Kis sodronyköteles eszközök meredek lejtőn végzendő közéltéshez. /Leins-eilgeräte für die Holzbringung im Steilhang./ Allg. Holzrundschr., Wien, 1956. 215/216.sz. Mell. Wald- u. Holzarb., 1956. 29.sz. 5.p. Á.:3 /Kb 3 sz.o./ T.: OMgK.
- 436./ A közéltés korszerű technikája. Erdőgazdaság, Bpest, 1955. 6.sz. 8-9.p. Á.:2 T.: OMgK.
- 437./ KRIPPEL, M.: Erdőhasználatlan. Sopron, 1921. Rábaközi Nyomda, 311 p. T.: OMgK.
- 438./ LÁMFALUSSY, S.: Erdőhasználatlan I-II. rész. /Egyetemi kézirat./ Sopron, Főiskolai Soksz. Iroda, 1953. 234 és 215 p. T.: ERTI.
- 439./ MACKIEWIC, St.: Gépi közéltés az új technológia módszere szerint. /Mechaniczna zrywka według nowej technologii./ Las Polski, Warszawa, 1955. 8.sz. 27.p. /Kb 3 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1955/10., 2.202 sz.
- 440./ MADAS, L.: Igéretes fákra alapított fatermesztési terv a visegrádi 77/a. erdőrészlletben. Mezőgazd. Kiadó, Bpest, 1956. 34 p. T.: ERTI.
- 441./ MAJER, A.: Az aljnövényzet szerepe bükköseink felújításában. Mezőgazd.Ki- adó, Erdészeti Tudományos Kiskönyvtár, Bpest, 1952. 1.sz. 32 p. T.: ERTI.
- 442./ MÉGILLE, de' X. - NIÉRAT, J.M.: Az erdőszeti munkák gépesítésének új sza- kaszai. /Une étape sur la voie de la mécanisation des travaux forestiers./ R. du Bois nos 1954. 9/10. és 11.sz. T.:-
- 443./ MELEHOV, I.Sz. - ZANIN, I.V.: Erdőfelújulás a gépesített közéltéssel kap- csolatban. /Vozobnovlencie lesza v szvjazi sz mehanizacii trelevki./ Leszn. Prom., Moszkva, 1955. 9.sz. T.: OMgK.
- 444./ MIZGIER, B.: A választékok nyilvántartása az erdőszetben. /Jak prowadza ewidencje drewna w nadlesnictwie./ Las Polski, Warszawa, 1954. 16-18.p. /Kb 6 sz.o./ T.: OMgK.
- 445./ MODROVICH, F.: Erdészeti szállítóberendezések. /Kézirat./ Sopron, 1929-31. Erdőmérnöki Főiskola, T.: Em.F.
- 446./ MOROZOV, G.F.: Az erdő élettana. Bpest, 1952. Mezőgazd. Kiadó, 388 p. T.: ERTI, 62/1317.
- 447./ MÜLLER, A.: Az erdőhasználat alapjai. /Grundriss der Forstnutzung./ Dtsch. Bauernverlag, Berlin NDK, 1955. 144 p. T.: ERTI.
- 448./ MÜLLER-THOMAS: A munka helyes módja a lombfakitermelés üzemében. /Richti- ge Arbeitsweise im Laubholzhaungsbetrieb./ Neumann, Radebeul NDK, 1949. 64 p. T.: OMgK, 2.212
- 449./ NAUMANN, B.: Koronabontás. /Das Absprengen von Wipfeln./ Der Wald, Berlin NDK, 1953. 1.sz. 13-14.p. T.: OMgK.
- 450./ NEMKY, E.: Tölgyeseink természetes felújításának alapvető kérdései. Az Er- dő, Bpest, 1957. 11.sz. 407-415.p. Á.:5 T.: OMgK.
- 451./ NIZKY, I.: A fatermelés és szállítás munkaszakaszainak technikai szervezé-

- si teendői. /Technicko-organizacne opatrenia na useku tazby a dopravy dreva. / Les, Bratislava, 1956. 1.sz. 13-15.p. T.: OMgK, 14.209
- 452./ NOVIKOV, G.N.: Központosított villanyerőellátás a fakitermelő vállalatokban. /Centralizovannoe energosnabzsenie na leszozagotovitel'nih predpri-jatijah. / Meh. Trud. Tjazz. Rabot, Moszkva, 1954. 7.sz. 32-37.p. Á.:6 /Kb 22 sz.o./ T.: OMgK.
- 453./ NYESZTEROV, V.G.: Új vágási eljárások a tölgyesekben. /Novie szposzobü rubok v dubravah. / Moszkovsz. Lesznotechn. Inszt., Moszkva, 1951. 30.sz. o. T.: ERTI.
- 454./ ORTH, P.: A szerfa közelítése. Az Erdő, Bpest, 1957. 4.sz. 138-152.p. Á.: 6 B.:5 T.: OMgK.
- 455./ PALÓCZ, J.: A fahasználat műszaki fejlesztése. Erdőgazdaság, Bpest, Mezőgazd. Kiadó, 1956. 16.sz. 5.p. T.: OMgK.
- 456./ PANCER, A.V.: A csörlős közelítés fejlődésének távlatai. /Perszpektivü razvitija lebedocsnoj trelevki. / Leszn. Prom. /napilap/, Moszkva, 1952. aug.31. 2.p. T.: OMgK.
- 457./ PANKOTAI, G. - MADAS, L.: Közelítés és szállítás hegyvidéki erdeinkben. Mezőgazd. Kiadó, Bpest, 1956: 220 p. T.: ERTI.
- 458./ PARTOS, A.: A rönk közelítésének néhány kérdése. Erdőmérn.Főisk. Közl., Bpest, 1955. 173-190.p. Á.:6 B.:10 T.: OMgK.
- 459./ PARTOS, A.: Közelítési problémák a Börzsönyben. Az Erdő, Bpest, 1956. 6. sz. 265-271.p. Á.:2 B.:10 T.: OMgK.
- 460./ PATALAS, Z.: A kitermelés gépesítése Csehszlovákiában. /Mechanizacja prac zrebowych w Czechoslowacji. / Las Polski, Warszawa, 1956. 2.sz. 40-44.p. Á.:10 /Kb 12 sz.o./ T.: OMgK.
- 461./ PATALAS, Z.: Hogyan használjuk a gépeket a fa döntésekor és felkészítésekor a második és harmadik évnegyedben. /Jak postempowac ze sprzetem mechaniczym do scinki i wyróbki drewna w okresie drugiego i trzeciego Kwartal. / Las Polski, Warszawa, 1954. 5.sz. 36-37.p. /Kb 7 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1955/1., 251.sz.
- 462./ PATALAS, Z.: A fa gépi kitermelése és felkészítése. /Mechaniczna scinka i wyrzynka drewna. / Warszawa, 1955. PWRIL, 377 p. T.: OMgK.
- 463./ PAVEL@SCU, M.: A bükk-vágásterületek traktor-uthálózata. /Retele de drumuri pentru folosirea tractoarelor in exploatarile de fag. / Rev. Pad., Bucaresti, 1956. 5.sz. 306-310.p. Á.: - B.: - /Kb 12 sz.o./ T.: OMgK.
- 464./ RADÓ, G.: A szálalóvágás gazdaságos eredményei a diósgyőri kincstári uradalomban. Erd. Lapok, Bpest, 1931. 6.sz. 642-649.p. T.: ERTI.
- 465./ RADÓ, G. - CSÖRE, P.: Egyszemélyes munka a fakitermelésben. Az Erdő, Bpest, 1957. 2.sz. 51-57.p. B.:9 T.: OMgK.
- 466./ Rakodás a Wrzodak-féle lengő felvonóval. /Dzwig wahadlowy Wrzodaka. / Las Polski, Warszawa, 1955. 12.sz. 27-28.p. Á.:3 /Kb 2 sz.o./ T.: OMgK.
- 467./ ROBEL: Munkaszervezés a fahasználatban. Az erdőgazdaság további gépesítésének és műszaki szervezésének útja. /Neue Arbeitsorganisation in der Holznutzung. Der Weg zur weiteren Mechanisierung u. Technisierung der Forstwirtschaft. / Berlin, Forst-u. Jagd, Sonderheft, 1955. T.: ERTI.
- 468./ ROSKO, P.: A fatömeg és az anyagmozgatás átlagos távolságának kiszámítása erdei utak építésekor. /Vypocet kubatury a strednej vzdialenosti rozvozu hmot pri projektovani lesnych ciest. / Les, Bratislava, 1955. 10.sz. 444-447.p. Á.:5 /Kb 6 sz.o./ T.: OMgK.
- 469./ ROTH, Gy.: A hollóstetői felújítási kísérleti területek. Erd. Kisérl., Sopron, 1933. 3.sz. 44-54.p. T.: ERTI.

- 470./ ROTH, Gy.: A szálaló erdő rendszereinek elnevezései. Az Erdő, Bpest, 1955. 10.sz. 392-396.p. T.: OMgK.
- 471./ ROTH, Gy.: Erdőműveléstan II.rész. Egyetemi Könyvkiadó Alap, Sopron, 1935. 428-599.p. T.: ERTI.
- 472./ RUBNER, K.: Neudammi erdészeti tankönyv. /Neudammer forstliches Lehrbuch./ Neumann Verlag Radebeul, 1955. 577-830.p. T.: ERTI.
- 473./ SÁGHI, I.: A gépesítés fejlődése az északmátrai erdőgazdaságban. Az Erdő, Bpest, 1955. 11.sz. 459-460.p. T.: OMgK.
- 474./ SCHÄDELIN, W.: A gyérités, mint a nagyobb értékteljesítményt biztosító kiválasztáson és nemesítésen alapuló üzem. /Die Durchforstung als Auslese-, und Veredelungsbetrieb höchster Wertleistung./ Verlag P. Haupt, Berlin, 1936. 124 p. T.: ERTI.
- 475./ SCHÖDEL, H.: Új gépek a közelítéshez. /Der Unimog im Walde./ Dtsch-Landw., München, 1956. 2.sz. 42-43.p. Á.:6 /Kb 4 sz.o./ T.: OMgK.
- 476./ Segédeszközök a szál- és sarangoltfa közelítéséhez. /Hilfsmittel zum Rücken von Stamm- u. Schichtholz./ Forst- u. Holzw., Hannover, 1956. 1. sz. 20-21.p. /Kb 4 sz.o./ T.: OMgK, KASz. 1956/2., 430.sz.
- 477./ SISKOV, I.I.: Az elő- és véghasználati vágások elvei és módjai a hegyvidéki erdőkben. Előadás OEE-ben 1954. OEF. soksz. T.: Dér-földi A.
- 478./ STANKIS, St.: A csörlők észszerű használata. /O racjonalne stosowanie wciagarek./ Las Polski, Warszawa, 1957. 3.sz. 19-20.p. /Kb 7 sz.o./ T.: OMgK.
- 479./ STEINLIN, H.: Egyes eljárások, hogyan lehet nehéz terepviszonyok között a faanyagot az utra kihozni. /Einige Möglichkeiten zur Bringung des Holzes aus dem Bestand an den Abfuhrweg unter schwierigen Geländerverhältnissen./ Schweiz. Holzztg., 1954. 48.sz. T.: -
- 480./ STEINLIN, H.: Erdőgazdasági viszonyainknak megfelelő közelítőgépek kiválasztása. /Zur Wahl von geeigneten Rückmaschinen für unsere Forstwirtschaft./ Schweiz. Z. Forstw. 1953. 7/8.sz. 330-344.p. T.: OMgK.
- 481./ STEINLIN, H.: A lóval végzett haszonfa-közelítés megszervezése. /Zur Organisation des Nutzholzrückens mit Pferden./ Der prakt. Forstwirt f.d. Schweiz., 1952. 9/10.sz. T.: -
- 482./ STEUER: A sodronykötél a magashegységi közelítésben. /Das Drahtseil bei der Holzbringung im schwäbischen Hochgebirge./ Allg. Forstz., München, 1956. 37-38.sz. 494-496.p. Á.:4 /Kb 11 sz.o./ T.: OMgK.
- 483./ SZABÓ, G.: Csőrlős irányítás döntésnél. Az Erdő, Bpest, 1955. 2.sz. 78-79.p. Á.:3 T.: OMgK.
- 484./ SZÁSZ, T.: Erdőgazdasági munkatudományi vizsgálatok. Erdész. Kut. Bpest, 1957. 1-2.sz. 113-127.p. T.: ERTI.
- 485./ SZÁSZ, T.: Fakitermelési szerzámkiséretek. Bpest, 1953. Mezőgazd.Kiadó, 100 p. 4 t., Erdészeti Tudományos Kiskönyvtár 9., T.: ERTI.
- 486./ SZÁSZ, T.: Különböző kézfűrészek erdőgazdasági alkalmazhatósága. Az Erdő, Bpest, 1957. 1.sz. 18-23.p. T.: ERTI.
- 487./ SZÁSZ, T.: Korszerű erdei szerszámok és helyes karbantartásuk. Bpest, 1953. Mezőgazd. Kiadó, 76 p. T.: ERTI.
- 488./ SZÁSZ, T.: Néhány gondolat a közelítés és az erdőművelés kapcsolatáról. Az Erdő, Bpest, 1957. 9.sz. 331-334.p. T.: OMgK.
- 489./ TATARINOV, V.P. - GALICKIJ, Ja.K.: A fa közelítése koronájával együtt. /Trelevka derev'ev sz kronami./ Meh. Trud. Tjzsz. Rabot, Moszkva, 1954. 7.sz. 34-38.p. Á.:6 /Kb 24 sz.o./ T.: OMgK.

- 490./ TUSKÓ, L. - KOLLVENTZ, O. - FARKAS, I.: Erdőhasználat. Bpest, 1932. Mezőgazd. Kiadó, 291 p. Mezőgazd. Kiskönyvtár, Erdészeti sorozat 3. T.: ERTI.
- 491./ Uj eszközök rönk közelítésére. /Nosze kleszczowe./ Las Polski, Warszawa, 1955. 11.sz. 31.p. Á.:2 /Kb 2 sz.o./ T.: OMgK.
- 492./ VICENA: Csuszttató utak. /Snykové cesty./ Lesn. Práce, Praha, 1955. 5.sz. 231-234.p. Á.:6 /Kb 6 sz.o./ T.: OMgK.
- 493./ VORONICIN, K.I. - KESZEL, I.V.: A fakitermelés, felterhelés és a szállítás gépesítése. /Mehanizacija zagotovki, pogruzki i vüvozki lesza./ Meh. Trud. Tjzsz. Rabot, Moszkva, 1955. 3.sz. 42-48.p. Á.:10 /Kb 30 sz.o./ T.: OMgK.
- 494./ WACHACKI, B.: A "Druzsba" típusu szovjet motoros láncfűrész ismertetése. /Radziecka pila benzynowa "Druzsba"./ Las Polski, Warszawa, 1956. 9.sz. 40-41.p. Á.:2 /Kb 6 sz.o./ T.: OMgK.
- 495./ WACHACKI, B.: A fa gépi hántása. /Uwagi o mechanizacji korowania drewna./ Las Polski, Warszawa, 1957. 3.sz. 16-19.p. Á.:5 /Kb 13 sz.o./ T.: OMgK.
- 496./ ZEHNDER, J.: A favágás alapszabályai. /Grundregeln der Holzhauerei./ Forstw. Zentralstelle der Schweiz, Solothurn, 1946. 35.p. T.: ERTI.

Készült az
ORSZÁGOS MEZŐGAZDASÁGI KÖNYVTÁR ÉS DOKUMENTÁCIÓS KÖZPONT
házi sokszorosító részlegében

A/4 méretben, 180 példányban, 61 oldal terjedelemben
58/78 F.v.: Budai János





