

közé sorolható, még a számára szélsőségest jelentő termőhelyen is eléri a 19 m<sup>3</sup>/ha növedéket. *Dr. Szőnyi László* és *Ujvári Ferenc* az erdőnek a vizek levonulására, illetve a hordalékképzésre kifejtett hatásával foglalkozó vizsgálataikat ismertették.

Az erdővédelmi és vadgazdasági szakülésen *dr. Tóth Sándor* elnökölt. Elsőnek *dr. Pagony Hubert* ismertette a fenyőtűkarcgomba elleni védekezés újabb eredményeit. Sikerült már az első éves csemetéket is védeni és a négy éve folyó állománypermetezési kísérletek eredményei is nagyon biztatóak. *Kiss László* a vegyszeres növényvédelem káros mellékhatásaival foglalkozott és figyelmeztetett a talajfertőtlenítő vegyszerfelhasználás során a csupán elkerülhetetlenül szükséges adagok alkalmazására. *Dr. Szilágyi László* a nyárdugványok pusztulásában az elsődleges okot jelentő vízvesztés mellett az ennek nyomán elhatalmasodó nyárfarák károsítását vizsgálta, *Gergác József* Marsonina-károsítás fellépését jelentette be nyárákon, *dr. Szontágh Pál* pedig nyárállományaink rovarfertőzöttségével foglalkozott. *Tallós Pál* az 1967. évi erdővédelmi előrejelzést ismertette és visszatekintve megállapította, hogy az 1966. évi prognózis a legfontosabb károsítókra vonatkozólag kevés kivételtől eltekintve helytállóan bizonyult. A vadgazdasági kutatás köréből *dr. Nagy Emil* a fogoly zárttéri tenyésztésében elért kutatási eredményeket ismertette, *dr. Holdampf Gyula* pedig a nagyvadas vadászterületek téli vadeltartóképeségének fokozásáról tartott előadást. A nagyvadnak őszi-téli idényben bőséges tápanyagellátását biztosító idős, makktermő tölgyesek és bükkösök megfogytatásával pótlásként vadgesztenyések telepítését javasolta. Létesítésük véleménye szerint a biológiai vadkélhárításnak egyik leghatékonyabb módja. Amit pedig nem tud elhárítani, arra *dr. Lengyel György* ajánlott újabb, véralbumint felhordó kézi eszközt. Alkalmazása egy-emberes munkát tesz lehetővé, mert a homokszórást is el tudja látni a kezelője. Végül *dr. Vicze Ernő* hívta fel a figyelmet az erdőszegélyeknek a méhlegelő-javításban való szerepére. Az egyéb melléktermékeknek is alkalmas fa- és cserjefajok bevitelével megszüntethető volna a méhészet termelési bizonytalansága, amit az akácvirágzásnak való szinte teljes kiszolgáltatottsága jelent.

Jérôme René

## A hosszufás tehergépkocsi-vontatók KGST-minősítésének tapasztalatairól

Dr. BALOGH FERENC — WALTER FERENC

A KGST MÁB Gépesítési és Villamosítási Állandó Munkacsoportjának határozata értelmében három országban (Szovjetunióban, Csehszlovákiában, Lengyelországban) párhuzamosan folytatják az 5 t-ás kategóriába tartozó tehergépkocsikhoz kialakított utánfutós szerelvények nemzetközi vizsgálatát.

A vizsgálat menetének ellenőrzésére és a minősítések tematikájának megvitatására 1966. október 10—16-ig terjedően szakértői értekezletet hívtak össze a Szovjetunióban. Az értekezlet színhelye a Kaukázus északi oldalán elterülő guzeripeli erdőgazdaság volt. Az erdőgazdaság egyben a Központi Kutató Intézet (CNIIME) vizsgálati bázisterülete is, így a helyszíni bejárások során az értekezlet résztvevői megismerkedhettek a hegyvidéki fakitermelés korszerű technológiájával és gépi berendezéseivel. Beszámolónkban az erdőgazdaság gépi fakitermelését, közelítési és szállítási munkáit, a KGST-minősítésen szereplő tehergépkocsi-vontatók konstrukciós sajátosságait, fontosabb műszaki, üzemeltetési mutatóit kívánjuk ismertetni a hazai szakközönsséggel.

Az erdőgazdaság bázisterülete a Kaukázus gerinc-vonulatának közelében fekszik. A hasznosított erdőterületek tengerszint feletti magassága maximálisan 2000 m. Az erdőgazdaság összterülete 82,8 ezer ha, erdővel borított terület 72,6 ezer ha. Az állományok összes fatömege 26 117 ezer m<sup>3</sup>, ebből vágásérett 24 485 ezer m<sup>3</sup>. Egy ha-ra eső fatömeg 200—280 m<sup>3</sup>. Az előforduló fontosabb fajok százalékos megoszlása: jegenyefenyő 46%, bükk 32%, tölgy 17%, egyéb 5%. Az ipari-fakihozatal átlagos értéke erdőgazdasági viszonylatban 70%, tűzifa 30%.

*A fakitermelés technológiája:* A fakitermelést komplex brigádok végzik. A vágástéri munkafolyamat műveletei: döntés, gallyazás, közelítés, rakodás. A fakitermelő brigád utolsó munkafázisként tehát a faanyagot terheli fel a kiszállító járműre.

A döntést meghosszabbított láncevezető sinnel és hidraulikus döntőekkel ellátott, Druzsba M4 motorfűrészekkel végzik. A közelítés szálfában történik, — 300 m-ig TDT—75 lánctalpas közelítő traktorral, 1000 m-ig kötéldarukkal. A szállító járművek rakodására különálló rakodóberendezéseket használnak.

A faanyag legnagyobb részét szálaban szállítják az alsórakodóra kéttengelyes utánfutóval ellátott tehergépkocsi vonatokon, s zúzottkő burkolatú erdei utakon. A szállítási távolság átlagosan 20—25 km. A faanyagot az erdőgazdaság egész területéről egy központi rakodóra szállítják, melynek évi kapacitása, — a fakitermelési feladatnak megfelelően — 160 ezer m<sup>3</sup>.

A rakodói feldolgozást komplex brigádok végzik, két műszakban. A rakodón minden munkaterületen maximális gépesítésre törekedtek. Az érkező szerelvények üritésére 1 db 20 t teherbírású kábeldaru, 2 db 36 m fesztávú bakdaru szolgál (teherbírás egyenként 18 t). A fatörzsek darabolása két félautomatikus vezérlésű, fotócellás hosszoló-daraboló gépsoron történik. A gépsor egységei a következők: RH—2 típusjelű, csörlős törzskiválogató berendezés (vontatási távolság 15—30 m, kifejthető vonóerő 1,2 t, teljesítmény 20—40 m<sup>3</sup>/óra); TH—1 jelzésű adagoló lánctranszportőr: két darab automatikus vezérlésű körfűrész hosszoló berendezéssel (a körfűrészlap átmérője 1500 mm, vágósebessége 60 m/sec), elvonó transzportőrök. Az elszállításra kerülő választékokat utóbbi lánctranszportőrökkel továbbítják a méretnek megfelelő gyűjtőaknába, ahonnan KKV—10 típusjelű konzolos bakdarukkal rakják máglyákba. A rakodói feldolgozásra szánt alapanyagot külön szállítószalagokon juttatják a fagyártmánytermelő üzembe.

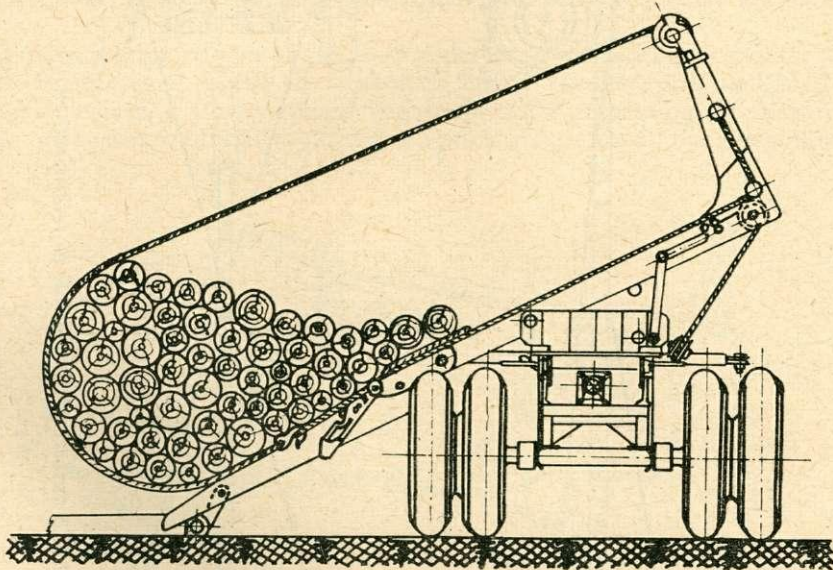
A *műszaki fejlesztés* a következő években nagyobb teljesítményű motorfűrészek beállítására, a kötéldaruk teherbíró képességének fokozására (8—10 t-ra), 1,5 m átmérőjű törzsek darabolására alkalmas rakodói gépek kialakítására irányul, de kiegészítésre szorul a szállító géppark is, melynek egységeit az említett KGST vizsgálaton szereplő gépekből kívánják beszerezni.

A bevezetőben említett KGST vizsgálatot az ismertetett erdőgazdaság területén végezték. A vizsgálatok elsődleges célja a tehergépkocsi-vonatok technológiai felszereléseinek (csörlő, utánfutó, forgózsámoly, rakoncák, fékberendezés stb.) minősítése volt. A méréseket a koordinátor részéről (CSSZSZK) kidolgozott metodika szerint végezték. A szakértői értekezlet a metodikát kisebb módosításokkal, kiegészítésekkel jóváhagyta, majd a helyszínen ellenőrizte a vizsgálat körülményeit, végrehajtásának módját.

A Szovjetunió részéről a minősítésen két szovjet gyártmányú gépcsoportot szerepeltettek: LK—8 és MAZ—509 típusjelzéssel. A minősítés színhelyül maximális igénybevételt jelentő pályaszakaszt jelöltek ki a guzeripeli erdőgazdaság területén. A felsőrakodók tengerszint feletti magassága elérte az 1800—2000 m-t. Az útpályán éles kanyarok, meredek lejtők, 11—13%-ot meghaladó emelkedők tették próbára a szállító berendezéseket. A kijelölt útvonal minden jellegzetes szakaszán mérték és regisztrálták a fontosabb üzemeltetési mutatókat a vezető fülkében elhelyezett 90 mérőbéllyeges műszerrel.

Az LK—8 speciális faanyagszállító tehergépkocsivonatot a MAZ—501 típusjelű tehergépkocsi bázisán alakítottak ki. A szükséges technológiai felszereléseket a Komi Autonóm Köztársaságban gyártották le. Közöttük szerepel kétdobos önrakodó csörlő, dönthető forgózsámoly, lecsukható rakoncák, kéttengelyes 2—P—15 típusú utánfutó. A gépcsoport előnye, hogy a rakodást a gépkocsivezető egyedül is elvégezheti, egy, illetve két fogásra. Pozitív vonása továbbá, hogy a

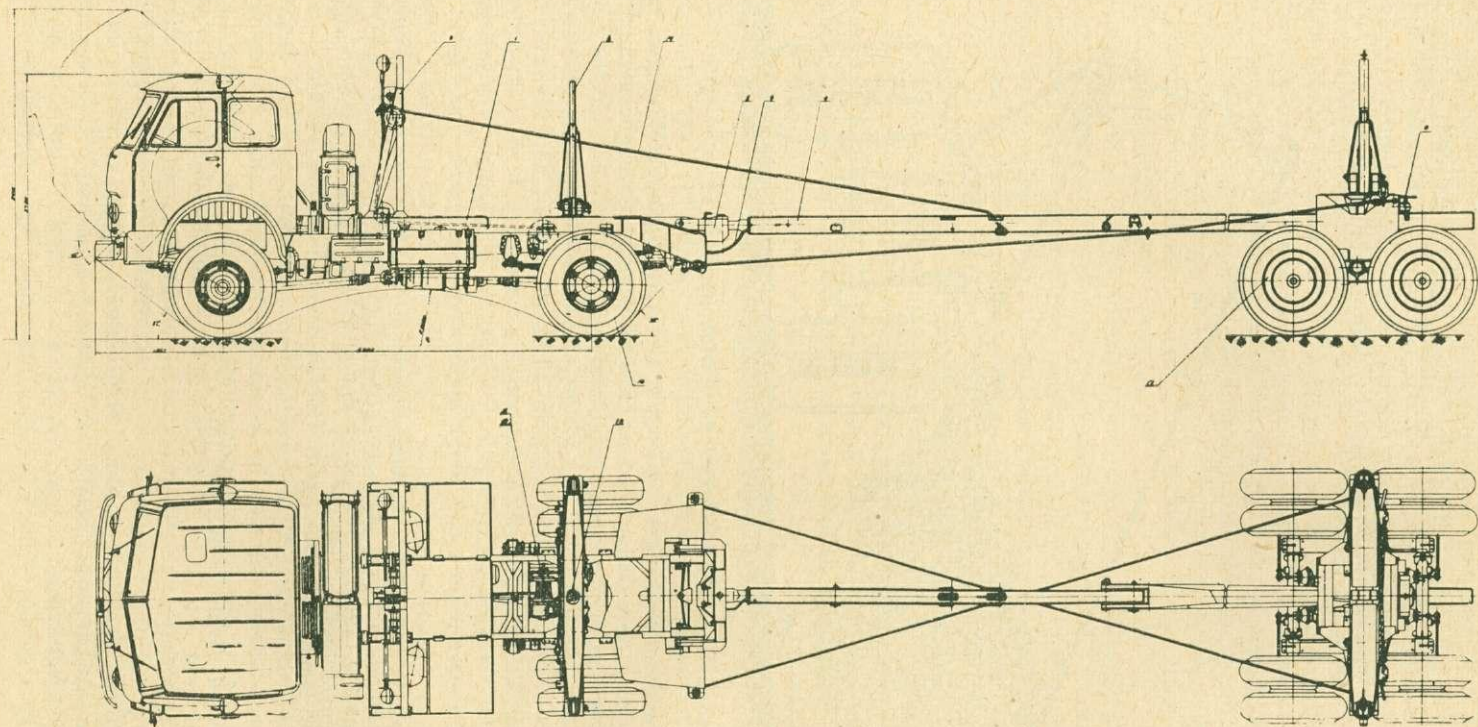
rakodás oldala felőli rakoncák a zsámoly megdöntésekor lecsapódnak és a megemelt zsámollyal lejtópályát alkotnak. Utóbbi egyrészt elősegíti a faanyag felvonszolását a rakfelületre, másrészt növeli a gépkocsi alvázának stabilitását. A rakoncák és a forgózsámoly helyzetét rakodásnál az 1. ábra szemlélteti. A gépcsoport előnyére írható még, hogy a rakodás mindkét oldalról elvégezhető, a terelő-



1. ábra. Az LK-8 autószerelvény önrakodásának vázlatos rajza

csigák, kötérendszer szükséges áthelyezése rövid időt igényel. Hátránya, hogy az ürités csak rögzített terelőcsiga felhasználásával végezhető. A tehergépkocsi főbb műszaki jellemzőit a táblázat tartalmazza.

Mutatók megnevezése	T í p u s	
	LK-8	MAZ-509 2-R-15T
A gépkocsi-motor teljesítménye LE. ....	150	180
A tehergépkocsi vonat hasznos teherbírása (kg)	17 000	17 000
A tehergépkocsi vonat önsúlya (kg) .....	12 150	12 000
Az utánfutó önsúlya (kg) .....	—	3 200
Egyéb szerelvények önsúlya (kg) .....	2 350	1 900
A tehergépkocsi vonat méretei (mm)		
hossza (max.) .....	16 000	16 270
magassága .....	3 000	3 205
szélessége .....	3 445	2 600
Az utánfutó tengelytávolsága állítható (m) ...	változó	9,1 12,0 és 13
A rakodási magasság .....	—	1 635
Az utánfutó irányítása .....	keresztirányú sodronykötéllal	keresztirányú sodronykötéllal
Csörlődobok száma db .....	2	1
Csörlődobok súlya kg .....	600	—
A csörlővel kifejthető max. vonóerő .....	2 × 5000	5000 kg
Rakodási időszükséglet, perc .....	21,1	36,4
Üritési idő, perc .....	4—6	17,6

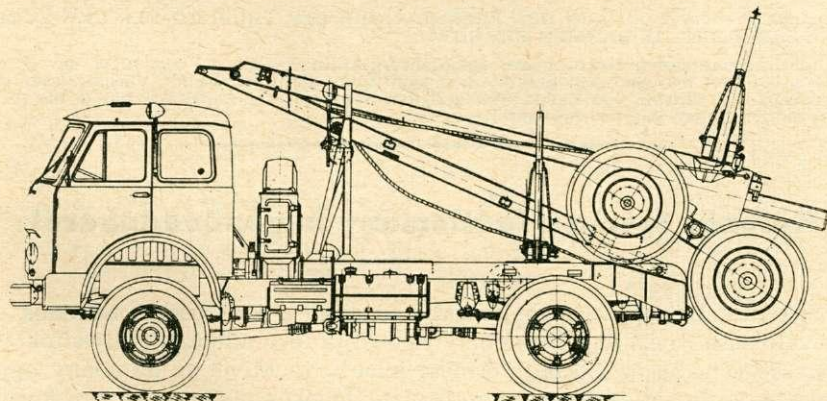


2. ábra. A MAZ-509 és 2-R-15T utánfutóból álló autószerelvény oldal- és felülnézetben

Kísérleti példánynak számít még a MAZ—509 típusú tehergépkocsi és 2—R—15T jelű, kéttengelyes utánfutó felhasználásával kialakított faanyagszállító tehergépkocsi vonat.

A gépcsoport technológiai berendezéseit a Központi Kutató Intézetben (CNIIME) alakították ki. E berendezések közé tartozik az egydobos csörlő, a csuklós kivitelű rúd, rakoncák a szükséges kötélfelszerelésekkel, terelő görgőkkel (2. ábra).

Az új típus annyiban tér el az LK—8 gépcsoporttól, hogy nem rendelkezik önrakodó berendezéssel, a fel- és lerakodást önálló rakodógéppel kell elvégezni. Egyedi sajátossága a tehergépkocsi vonatnak, hogy utánfutóját üresjáratban a nyerges gépkocsin szállíthatja. (3. ábra). Ennek előnye üzemenyagmegtakarítás-



3. ábra. A MAZ-509 nyerges vontató platóra terhelt utánfutóval

ban (értéke kb. 8<sup>0</sup>/<sub>0</sub>), az utánfutó, gumiabroncs és a szállító út élettartamának kedvezőbb alakulásában mutatkozik. Emellett az üres járművek tapadási súlya növekszik, csökken a megforduláshoz szükséges terület. A gépcsoport fontosabb jellemzőit a táblázat tartalmazza.

A szakértői tanácskozás rendezői az előre meghatározott programon felül rakodó daruval felszerelt, módosított Zil 157 típusú tehergépkocsit is bemutatottak üzemelés közben. A gépcsoport rendeltetésszerűen rövid választékok szállítására készült. Érdekessége, hogy a daru hatósugarán kívül eső rakfelület rakodását mozgatható kerettel (KAZ—717 tip.) oldják meg. Rakodáskor a keretet csörlővel a daru alá húzzák, majd felterhelés után eredeti helyzetbe juttatják. A gépkocsi rakfelületének hossza 8 m, szélessége 2,5 m, teherbírása 11,5 t. Egyedi sajátossága a tehergépkocsinak, hogy a gumiabroncsok belső nyomása menetközben a követelményeknek megfelelően szabályozható.

Az önrakó daru néhány fontosabb jellemzője:

A daru max. teherbírása	5 m-es gémkinyúlásnál	550 kg
	4 m-es gémkinyúlásnál	750 kg
A daru összsúlya		1100 kg

A tapasztalatokat összesítve megállapíthatjuk, hogy a nemzetközi vizsgálaton és bemutatón szerepelt szállítógépek számos ötletes szerkezeti megoldást tartalmaznak, korszerű, üzembiztos konstrukciók. Hazai alkalmazhatóság szempontjából — előzetes tájékozódás alapján — inkább a csehszlovákiai és lengyelországi vizsgálatokon szereplő gépcsoportok jöhetnek számításba.

A KGST országaiban eddig kialakított nagy teherbírású szállítógépek prototípusai a lezárt és folyamatban levő vizsgálatok eredményei alapján lehetőséget

nyújtanak arra, hogy hazai faanyagszállító tehergépkocsi szerelvényeinket, — melyek hasznos raksúlykapacitása (3,5—6 t) igen alacsony, — fokozatosan önra-kodóberendezéssel, szükség esetén felhúzható utánfutóval ellátott, jelentősen nagyobb raksúlykapacitású (8—12 t) tehergépkocsi szerelvényekkel váltsuk fel. Műszaki fejlesztésünknek ezt a soron következő és igen jelentős feladatát remél-jük, hogy a kereskedelmi és műszaki nehézségek ellenére időben sikerül meg-oldani.

*Д-р Ф. Балог—Ф. Вальтер: ОПЫТЫ КВАЛИФИКАЦИИ ДЛЯ СЭВ-А АВТОПОЕЗДОВ ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ ДОЛГОТЬЯ.*

Из опытов международного изучения автопоездов, принадлежащих к категории 5 т, можно сделать такие выводы, что в условиях Венгрии следует применять автопоезда с большой грузоподъемностью (8—12 т), снабженных автопогрузочными устройствами.

*Dr. Balogh F.—Walter F.: AUS DEN ERFABRUNGEN DER PRÜFUNG DER LKW-ZÜGE FÜR LANGHOLZBRINGUNG IN RAHMEN DES RGW.*

Aus der internationalen Prüfung der Nachläufergarnituren, die zu den LKW der 5-Tonnen-Kategorie entwickelt wurden, geht hervor, dass sich unter den ungarischen Verhältnissen die Bestrebungen auf den Einsatz von Lastkraftwagenzüge mit grösserer Ladekapazität (8 bis 12 t) und Selbstladevorrichtungen richten müssen.

## **Különös teória a faállomány folyónövedékéről**

MADAS LÁSZLÓ

A fatermésztan egyik legizgalmasabb fogalma a növedék. A növedék nagysága és változása fejezi ki a termőhely és a rajta levő állomány teljesítőképességét, összessége pedig az egész fatermést jelenti. — Mivel az állomány egyedek életközössége, ezért állományszerkezeti vizsgálódások alkalmával sem kerülhető el a kérdéses fogalomnak az egyedekre vonatkozó elemzése. Kezdjük tehát ezen.

A visegrádi bükkösökben két olyan növekedési sort állítottunk fel, amelyek 120 esztendőt fognak át. Módszerünk a következő volt: a visegrádi ún. Kékkúti völgyben 10—120 éves bükkösök állnak. A legidősebb állományban egymás mellett levő két olyan 8—8 fából álló csoportot választottunk ki, amelyeknek fái a felső szintbe tartoztak és az állomány legvastagabb, ill. legvékonyabb fáiból álltak. Egy-egy ilyen biocsoportnak már van állományszerkezete és alkalmas fatermésztani vizsgálódásokra. A két kísérleti parcella átlagfáit ledöntöttük és részletes törzselemzéssel megállapítottuk a növekedésük során elért jellemző méreteiket. A következő lépés az volt, hogy az így nyert adatok alapján, olyan, egyre fiatalabb facsoportokat keressünk fel, amelyekben a fáknak ugyanolyan méreteik vannak, mint amilyenek azonos korban az elemzett fáké voltak. Sikerült 13—23—43—52—73 és 119 éves ilyen állománymozaikokat találnunk, amelyeket egy növekedési sor tagjainak tekinthettünk. Minden újabb facsoport átlagfáját is részletesen elemeztük és végül egymásbakapcsolódó idősorokat kaptunk a magasság, a vastagság, a térfogat, a koronavetület alakulásáról, méghozzá a mindenkori állomány legvastagabb és legvékonyabb fáira vonatkozólag. Így rendelkezésünkre állt a visegrádi bükkösök egy bizonyos termőhelyére és fenotípusára vonatkozó olyan adathalmaz, amelyből megfelelő következtetéseket lehet levonni.

Egyes megállapítások általánosítása végett — megfelelő helyen — *Fekete Zoltán* „Bükk fatermési tábláinak” II. termőhelyi osztályából fogunk adatokat idézni. Ez az osztály képviseli ugyanis leginkább az elemzett visegrádi bükkösök minőségét.

● *A fák folyónövedéke.* Egy fa két, egymásután következő évben elért méreteinek a különbsége a folyónövedék. Beszélhetünk a magasság, a térfogat stb. növedékéről. A következőkben általában a térfogat növedékéről lesz szó.