

Vágásterületek gépesített feltörése

BALSAY LÁSZLÓ erdészetvezető, Kapuvár

Szükségesnek tartom előljáróban tisztázni, hogy amikor a vágásterületek feltörésére vonatkozó tapasztalatainkat összefoglalom, nem kívánok hangulatot kelteni a mesterséges felújításhoz. Magam is vallom, hogy legszébb feladatunk az erdők természetes körülményeinek biztosítása és megőrzése, amivel a tarvágásos üzemmód és ezt követőleg a vágások feltörése, szöges ellentétben áll. De, mivelhogy sok esetben (rontott erdők, elemi károk, kedvezőtlen talajrétegződések megváltoztatása, gyökerekkel átszótt vágásterületek) alkalmazása elkerülhetetlen, mégis szükséges ezzel a kérdéssel foglalkozni és erre megfelelő gépekkel felkészülni.

A problémával kisebb-nagyobb mértékben régebben is foglalkoztak, az Országos Erdészeti Főigazgatóság pedig most programjába vette, hogy a vágásfeltörés mielőbbi és legeredményesebb megoldását kimunkálja, illetve a szükséges eszközöket biztosítja.

A vágásfeltörés néhány évtizede még tisztán kézierővel, felásással történt. Munkaerőszükséglete — kedvező körülmények között — hektáronként 800 óra volt, pénzben kifejezve 2400,— Ft volna, ha lenne reá munkaerő. Valamit gyorsított — de minőségben rontott — az igaerő alkalmazása; ezzel a megoldással 1 ha feltörése 60 fogatórába került, vagyis 1500 Ft költségbe, ha figyelembe vesszük az ekék, szerszámok és lovak fokozott igénybevételét. Mindkét megoldás esetén hiányzott azonban a mélyebb talajkeverés, földben maradt valamennyi vaktuskó és a gyökerek zöme is, amik azután nehézségei maradtak az ültetéseknek, ápolásoknak is.

Ez indított bennünket arra, hogy rontott erdeink, elhanyagolt vágásterületeink gyorsabb ütemű és tökéletesebb feltörése érdekében kimunkáljuk a gépi megoldást, amelynek segítségével immár negyed százada megoldottnak tekinthetjük a vágásterületek széles skálájának talajelőkészítését. Elmondhatjuk, hogy a gépi talajelőkészítés azok közé az erdőművelési fogások közé tartozik, ahol a *gépi erő nem csak munkaerőmegtakarítást jelent, hanem egyben a tökéletesebb munkát is és hektáronként 10—20 úrméter tüzelőt is feltár a népgazdaság számára!* És, hogy a gépi vágásfeltörés mindezek ellenére általánosan nem terjedhetett el, az csak azzal magyarázható, hogy erre nem mindenhol állottak rendelkezésre megfelelő eszközök és az eszközöket kezelő szakemberek. Mert azt is el kell mondanunk, hogy *nincsen olyan univerzális csodaeszköz, amely minden talajadottság mellett egyformán eredményes,* s miután minden erdőtájnak más és más a problémája, csakis kategóriánként tárgyalhatjuk a szóba jöhető feladatokat.

1. Kötött és középötött talajok elhanyagolt vágásterületei, áthatolhatatlanul cserjeborítással, vaktuskókkal, szívós (szil, tölgy) gyökérmaradványokkal.

2. Kötött és középötött talajok tökéletesen kituskózva, illetve puhább (kőris, fenyő, nyár) gyökerekkel.

3. Laza talajok tuskó és gyökérmaradványokkal.

4. Lápok, nádasok önvetényült füzek és nyárok maradványaival.

Az 1. alatti feladat megoldása megköveteli, hogy a földfeletti akadályokat (sarjak, cserjék, keményszárú gyomok) munka előtt eltávolítsuk. A munkaerő szükséglet hektáronként 200—300 munkaóra. Forintban ritkán kell kifejeznünk, mert legtöbbször elvégzik az anyagért, esetleg részesen is, és ha télire ütemezzük, nem vonunk el értékes munkaerőt a népgazdaságtól. A feladat kényességére való tekintettel itt legjobban ajánlható a kis erőgép (Fordson, Zetor) és egy páncéllemezekkel megerősített kis eke, amelyet ember kísér, illetve szükség szerint emelget is. Csak az emberi figyelem biztosítja itt az eszközök épségét, a munka minőségét és folyamatosságát.

Itt tovább nem tudtuk mechanizálni a munkát, mert nincsen olyan szilárd alkotmány (még a német Forstmeister sem), amely a hirtelen fellépő ellenállást le tudná győzni, avagy úgy ki tudná kerülni, amint azt megteszi az emberi figyelem. Az ekekísérő feladata, hogy figyelje az akadályokat, amelyeket legtöbbször már a növényzet is elárul (sűrű hajtásfeltörés vaktuskónál, vízigényes növényzet a süppedős talajokon) és itt már eleve gondoskodjék az eke kiemeléséről, nehogy az erőltetés következtében törés vagy megsüllyedés álljon elő. A kísérő gondoskodik arról, hogy — ha az előző menetben már oldalgyökerekkel találkozott — ott az ekét a vaktuskón átemelje és azon a darabon a további fordulóban is csak akkor engedi le, ha már a tuskó törzsét elkerülte. Így a tuskó gyökérzetét két oldalt lefaragja, a felszántott talajban a tuskó korhadása meggyorsul és a második évben keresztaszántással már könnyen kifordul. De legtöbbször ennyi idő sem kell az elenyészéshez, mert a gépi szántás idején meg-elevenedik a vágás és az asszonyok, gyerekek hada kapkodja az eke elől az olcsó tüzelőanyagot, a férfierő pedig könnyebben birkózik a körülszántott, feltárt tuskókkal. *Nagy érdeme és pénzben alig kifejezhető előnye a gépi munkának a tökéletes talajmunkán kívül a temérdek feltárt tuskó és gyökérmaradvány, ami még akkor is haszna a népgazdaságnak, ha azt a munkáért teljes egészében odaadjuk. Kár lenne az értékesítéssel késleltetni az összeszedést, mert ez azzal járhat, hogy az anyag a földben marad és a talajelőkészítés minőségét rontja.*

A megoldásnak alapfeltétele a gyakorlott traktorvezető és két ekekísérő, mert ehhez a munkához váltott munkaerő kell. Normája napi 0,5 ha, költsége 1200 Ft.

Ad 2. Ha vágásterületünket sikerült jól kituskózni, illetve a talajban komolyabb akadályt jelentő vastag tuskók, vagy szívós gyökerek nem maradtak, alkalmazhatunk nagyobb teljesítményű ekét és erőgépet is, amelynek teljesítőképessége napi 1,2 ha, költsége 1000 Ft. Munkagépkezelő azonban itt is kell, mert a gyakori gyökértorlódások csak kézierővel hárríthatók el és költséges lenne, ha ezt a traktorvezetőnek kellene végeznie. A megoldáshoz használatos eke csakis egyfejes lehet, mert a többes eke minduntalan talál valami akadályt és tisztogatása is sokkal körülménye-

sebb. Az egyes ekét nagyobb műhelyben is elkészíthetjük, lényeg az erősebb tengely, gerendely és ekefej. Ennek megfelelően a kiemelés is már mechanizált, illetve felhasználhatók a hármasképek alkatrészei. Igen jó típus a *Martinelli-rendszerű olasz rigoleke* — némi kiegészítéssel.

A 3. csoportba sorolt laza talajok — sok tuskó- és gyökérmaradvánnyal — okoznak jelenleg a legnagyobb problémát. Jelentős mértékű ilyen terület feltörése szükséges sürgős ütemben. Ez a probléma készítette a Kecskeméti Erdőgazdaságot egy megfelelő eke (*Baja Ferenc-féle*) megépítésére és ez indította a főigazgatóságot is arra, hogy tisztázza a legmegfelelőbb eketípus kialakítását.

A feladat a tuskómaradványokkal, gyökerekkel teljesen átszőtt talajok megtisztítása és legalább 50 cm mélységű megforgatása, különös te-



1200 hektárt tört fel ez az eke ugyanazzal a traktorral és vezetővel



Martinelli-rendszerű rigoleke

kintettel a sarjadzás csökkentésére. A laza talaj nagyobb ellenállást nem fejt ki, tehát a tuskómaradványok egy erősebb eke alkalmazását veszélyel nem fenyegetik. Ha a rigolekével alámegyünk a tuskónak, az eke azokat különösebb veszély nélkül kiemeli. Ezzel szemben nagyobb gondot okoz a 3—10 méter hosszú, rendkívül szívós gyökérszövet elvágása, mert a talaj ezeknek nem áll ellent, az eke tehát inkább tölja maga előtt a gyökereket. Végül is a gyökerek nagyobb nyálábba összetorlódva az ekét kiemelik, a kisebb erőgépet lefojtják, sőt esetleg az ekében is komolyabb kárt okozhatnak. A főprobléma tehát a gyökerek leküzdése.

A feladatot a Martinelli-féle rigoleke is megoldaná, de a 70 cm magas gerendelye alatt nem volt helye a gyökereknek és a gyomnak, ennél fogva gyakori volt a torlódás, tisztogatás és így kisebb a teljesítmény. Nagy lépést jelentett minőségben és mennyiségi teljesítményben is a *szovjet gyártmányú PP. 50-es ekek* megjelenése. Ugyancsak a jobb kivitelű kereste 1955. óta Baja Ferenc kerületvezető erdész is, aki — miután a fent említett és többé-kevésbé bevált eketípusokkal nem rendelkezett — maga is állított elő egy rigolekét a kecskeméti laza talajok akácvágásainak feltörésére. Baja Ferenc is úgy látta, hogy a vágásokat — a mai méretű gépeink esetén — csakis egyes ekével lehet felszántani és ő is igyekezett megoldást keresni a gyökerek elvágására egy vágóél alkalmazásával.

Ezeket az eredményeket kívánta kiértékelni a főigazgatóság, amikor egy eredeti PP 50 és egy Baja-féle átalakított bolgár rigolekét összevont a Pótharaszti erdészkerületben és összehasonlító szántást végeztetett ve-

lük. A kísérlet során tisztázódott, hogy a vágóél valóban nélkülözhetetlen módosítás, de nem a Baja-féle megoldásban. Itt ugyanis a vágóél kb. 45 fokban hajlik a terephez és így a gyökerek az enyhe lejtőn inkább felsiklanak, mint hogy elszakadjanak. Szántás közben 20—30 méternyi menet után, az összetorlódott gyökérhalom az ekét kiemelte és ettől fogva az eke csak a talajfelszint túrta. Emberfeletti munka volt az eke tisztogatása is, amit hátráltatott az a körülmény, hogy az eke hátrátolásra berendezve nem lévén, a megfeneklett eke alól kellett a gyökereket kitépni. A két munkagépkezelő ugyan állotta becsülettel a sarat a bizottság előtt, de látható volt, hogy ezt napokon, heteken át végezni nem tudják. A munka egyenetlen volt a sok kiemelés és eltorlódás miatt, de nyilván megerőltető is, mert a vonóháromszög csavarjai rövid menet után elszakadtak. Sajnálattal láttuk itt, hogy a biztosító szeg a vonórúdból hiányzott, ami nélkül az ekét üzemeltetni nem szabad!

A Baja-féle eke után kipróbálták a területi gépállomás PP 50-es ekéjét, amelyen különleges változtatás nem történt, mindössze a csoroszlyát jól kiélesítve hátrább hozták és — a talajhoz kb. 80 fokos állásban — az ekevas mögé beszorították. Így a csoroszlya és az eketest közé nem férkőzhettek be a gyökerek, a meredeken álló csoroszlyán nem tudtak felfutni és részben elszakadtak, részben megoszolva a csoroszlya után úsztak, de mindenesetre lehetővé tették a folyamatos munkát 100, sőt több méter távolságra is, ezzel arányos jobb minőségben.

Bebizonyosodott tehát, hogy vágóélre szükség van, de azt nagyon hátradótni nem szabad, mert akkor inkább a hátraterelőhatás érvényesül és nem a vágás. Megjegyzem, hogy mindkét ekét ugyanazon Stalinec vontatta, a traktorvezetők nagy jártasságot tanúsítottak és igen nagy buzgalommal igyekeztek a kísérletet legeredményesebben végrehajtani. A saját PP 50-es ekéjükkel végzett munka az erdőgazdaság céljainak megfelel, legfeljebb érdemes alkalmazniok a Hanságban már évek óta alkalmazott és alábbiakban kifejtett módosításokat.

Ad 4. A lápi talajok előkészítése nem tartozik szorosan a vágások feltörésének fogalmi körébe, de mivel az itt alkalmazott ekék hasznosan alkalmazhatók a laza talajok vágásfeltörésénél, illetőleg mi ezeket ott is alkalmazzuk, célszerűnek tartom a teljesség kedvéért ezeket is ismertetni.

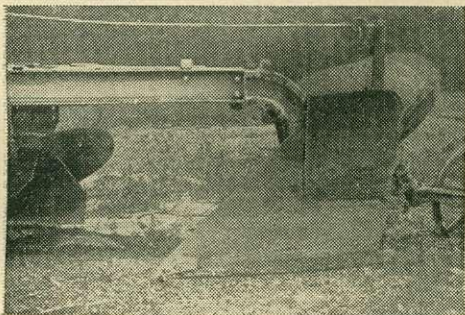
A talaj 3 méter magasságig terjedő náddal, önvetényült fűz és nyársuhángokkal, kisebb mértékben sással fedett olyannyira, hogy a traktor irányát csak magasra tűzött zászlók jelzik és ezeket is csak a Stalinec elején álló irányító segédvezető látja. A dús vegetációnak megfelelően a talaj is át meg át van szöve gyökérrel, indával és ebben húzódik a 20—50 cm vastagságú tözegréteg, amelynek feltörése és megforgatása is céljaink közé tartozik. A feladatnak megfelelően kellett kialakítanunk eszközeinket: először a Martinelli, később a PP 50-es ekék felhasználásával.

Elsősorban is védekeznünk kellett az eke süllyedése ellen, mert az eredeti keskeny tarlóskerék a talajba bevágott és váratlan ellenállást okozott. A Stalinec ugyan győzte volna erővel, de a laza talajon könnyen kidobta láncái alól a földet és megfeneklett. Kiküszöböltük a hibát a tarlóskerék peremének megszelesítésével, ami igen célirányos lenne a homoktalajokon is!

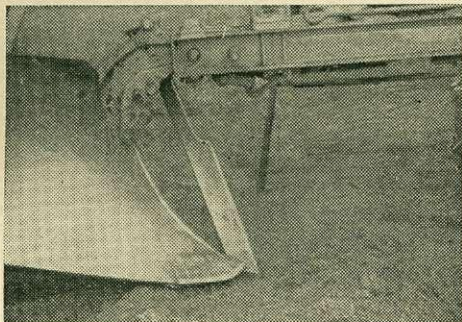
A gyökerek, gyomok belekeveredtek a kerék-küllők közé és ugyancsak feleslegesen növelték az ellenállást, rontották a munka minőségét.

gyarapították a megfeneklés veszélyét. Ennek elkerülése érdekében mindkét kerék küllőit lemezekkel lefedték, amivel a kerekeket meg is erősítették. A kerekek váratlan bevágódása esetén előfordult, hogy a tengelyek hátra fordultak és ennek során megerőltették mind magukat, mind a felvevő szerkezetet. Ennek elkerülése érdekében a tengelyeket egy-egy láncbilinccsel kötöttük ki a gerendely elejéhez s a lánc meggátolta a mértéken túli hátradőlést. Ez is elengedhetetlen mindennemű vágástörésnél.

Az ekefejet — az eketest és kormány kímélése és a jobb munka érdekében zárt vágólappal láttuk el. Ez a vágólap áll egy — gerendelyre felszavarozott — 16 mm-es páncéllemezből, amelynek elejére külön felszavaroztunk egy 8 mm-es vágóélet. A vágóél vonalát hullámosra képeztük ki, hogy vágóképességét ezzel is növeljük, illetve a feltorlódást csök-



Bolgár rigoleke a rászertelt Baja-féle vágóélel és kormánytoldalékkal



PP-50 eke a meredeken álló és kormányhoz szorított csoroszlyával

kentsük. A csavarok segítségével a vágóélt különböző állásba hozhatjuk a terepadottságok követelményeinek megfelelően. Általában azonban függőlegesen használjuk, sőt sokszor felső részével előre döntve!

Tekintettel arra, hogy a munkagépkezelő egész nap nem tudja a gyomos vágásterületen követni az ekét, azért az ekére ülést és kapaszkodót szereltünk. Innen száll le, ha 100—300 méterenként az eke kézierejű tisztítására szükség van.

De az ekén ülő munkagépkezelőnek módjában van a gyökértorlódást is elodázni (mert tökéletesen kiküszöbölni még nem sikerült) akár egy vasösztöke segítségével, akár az általunk már ekére felszerelt terelőívvel, amelyet az ülésről egy vízszintes karral mozgat. Bár ettől sokat várunk nem szabad, mégis könnyebb a dolga, mint annak, aki Pótharaszton egész nap az eke mellett futva csákány segítségével igyekszik a gyökértorlódást csökkenteni, illetve a menethosszakat javítani.

A könnyebb és gyorsabb eketisztogatásnak alapfeltétele a visszatolás lehetősége is. Ezért a farkerekre egy rögzítő kallantyút szereltünk, amelynek leengedésével a kerék — hátratólás esetén — egyenesben marad.

Valamennyi rigoleke-típus kötött vagy legfeljebb középötött talajra készülhetett, mert kormánylemezüik keskeny és magasan fekvő, ezért a hantokat nem tudja elfordítani, illetve a lazább talajrészek a kormány alatt a barázdába visszahullanak. Különösen hiányzott a terelő nyomás

a tőzeges talajokon, ahol a tőzegréteg összefüggő szalagban fordult vissza a kormány alatt a barázdába és természetesen magával rántotta a felette lévő egész gyepszintet is. A Martinelli-ekék már kissé fel voltak készülve erre az eshetőségre is és alkalmaztak reájuk külön terelő szalagokat, de ezeket is szélesíteni és hosszabbítani kellett. A megoldást átvittük a PP 50-re is egy, a kormány alá alkalmazott és állítható lemez formájában. Az ilyképpen megszélesített kormányt természetesen, a fokozott ellenállásnak megfelelően, ki is kellett hátulról merevíteni.

Esedékessé vált ezeken kívül még több kisebb-nagyobb változtatás. Így az ekenád megerősítése és meghosszabbítása és az ekefej teljes lemezborítása, amit egyébként Baja Ferenc is alkalmazott.

Ha visszagondolunk a homoktalajok problémáira és a pótharaszti igen értékes tapasztalatokra, megállapíthatjuk, hogy a Hanságban alkalmazott módosítások egyike sem ellenkezik a laza alföldi vágások követelményeivel, sőt kielégíti azokat. Szeretném, ha ez az összefoglalóm elkerülhetne minél több, hasonló problémával küzdő szakember kezébe és leírásom, fényképes ismertetőm alapján ők is hozzászólhatnának a végleges eketípus kialakításához.

Egyelőre még csak terv, de nagy haladást jelentene, ha az ekegerendelyt közvetlenül felszerelhetnénk a Stalinec vonópadjára. Ezzel elmaradna sok hibaforrás (felvevőszerkezet, tengelygörbülés, tolatás, megsülyedés) és még jobb lenne a munkánk. Dolgozunk rajta, de még sok az elhárítandó nehézség.

A fentiekben igyekeztem ismertetni a tapasztalatcserek és negyedszázados saját erőfeszítéseink eredményeit. Szolgáljon alapul azoknak, akik munkánkat folytatni fogják. Használják fel a jót és ejtsék ki a feleslegeset, de mindenesetre ismerjék meg a megoldások jelen állását és ne kelljen nekik is keresztülmenniük a fejlődés lassú és sokszor költséges szakaszain. Ezt célozta a főigazgatóság intézkedése is, amikor a pótharaszti összehasonlító bemutatót megszervezte és módot adott arra, hogy a tapasztalatcsere tanulságait közreadhassam. Ennek a célratörésnek adtak súlyt, amikor a főigazgatóság vezető szakemberei, a gépesítési osztály érdekelt dolgozói és az erdőgazdaság külső vezetői összevetették erejüket a probléma teljes feltárása és megoldása érdekében. Azon leszünk, hogy ennek meg is legyen az eredménye s a rontott, letarolt erdők helyén mielőbb még nagyobb értékű állományok szolgálják a közösség érdekeit.

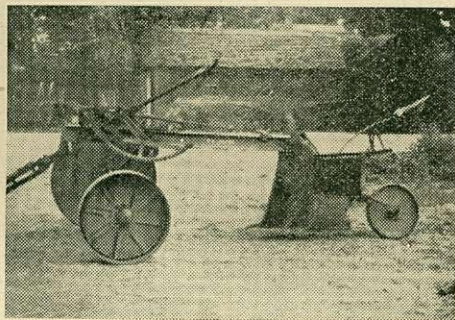
A műszaki részt illetőleg még csak annyit említek meg, hogy a pótharaszti beszélgetésekkel reám nézve még korántsem ért véget a tapasztalatcsere. Traktorosaink már várták a beszámolómat és a fényképeimet és azóta is hetenként visszatérünk a felmerült gondolatokra. Elmondhatjuk tehát, hogy a jól vezetett felsőbb intézkedés nem fog elszigetelődni egy szűkebb társaságra, ha hozzásegítjük dolgozóinkat ahhoz, hogy ők is bekapcsolódhassanak.

A pótharaszti tapasztalatcsereének azonban volt más tanulsága is, amit még egy műszaki vonatkozású értekezésből sem mellőzhetünk. És ez az erdő története. Tulajdonképpen nem szabadna ennek hiányoznia egyetlen tapasztalatcsereből sem, mert ezen keresztül sokkal tisztábban látjuk a problémákat és jobban megértjük az összefüggéseket. *Fila* József főosztályvezető talán szórakoztatásnak szánta, de mélységes tanulsággá vált előttünk előadása, amikor — egykori munkatársai jelenlétében —

ismertette a pótharaszti erdők kialakulását. Megtudtuk, hogy miként kal-
lódott a Cegléd város tulajdonát képező 6000 holdas — egyébként jóin-
dulatú — homokterület egyik bérlő kezéről a másikéra. A hányatott sorsú
birtok nem hozott hasznot sem a tulajdonosnak, sem a bérlőnek, még
kevésbé a rajta dolgozóknak. Rettegett gondja volt a városnak, amíg végül
is kikötött a kizsartott, elgyomosodott talaj néhány, lelkes erdészember
kezén. Ismerjük azoknak az időeknek a felfogását, amikor — kevés kivé-
tellet — az illetékeseknek nem volt szívük, de talán pénzüik sem az erdő-
telepítésre, ápolásokra áldozni, de bizalmuk sem lehetett a gazdasági
helyzet hullámvásárai közepette. Nem kaptak akkor beruházási hitelt,
hanem úgy kellett „összeügyeskedniök“ a költségeket a kezdetre. Kihasz-
nálták a füvet, a köztreshasznót és nem utolsó sorban az akkor divatozó



A lápi talajelőkészítés és vágástörés
problémája



A harsági viszonyokra átalakított PP—50
eke a szélesített kerékperelemmel, küllő-
borítással, tengelybilincsekkel, üléssel.

csere-erdősítések fejében járó költségmegtérítést. De az erdő lényegét
dicséri, hogy amint cseperedtek az ültetések úgy oszlottak a gondok. Már
fiatalos korukban kezdték „kifizetni magukat“ az akácok és ma, alig
két évtized alatt már jelentős tényezői népgazdaságunknak. Most már
kenyéradó-jává vált erdei munkásainknak, erdésztársainknak, bányászaink-
nak és melegeget varázsolt sok kisember otthonába. Büszkén nézhetnek
munkájuk eredményeire pótharaszti erdész-társaink, mert nem hódítottak
el értékeket más ágazatoktól, nem vontak el anyagot és pénzt, hanem jó-
formán semmiből varázsoltak életet és értéket. Ez pedig legszebb elégté-
tele szakmánknak és azoknak, akik a köznek élnek. Ha nem is láthatták
olvasóim ezt a munkát, igyekeztem megemlékezéssel lelki szemeik
elé varázsolni.

Már deresedik a feje a pótharaszti gárdának, de nem lankadt a buz-
galma. Eddig dolgoztak a létért, most célbavették már a minőséget is: a
magasabb erdőművelési elvek segítségével dolgoznak az állományok meg-
javításán. Sok szerencsét kívánunk munkájukhoz!

Földmérés — radarral. A földmérés újabban radarkészülékeket is használ.
Az eljárást az USA fejlesztette ki. A radar feleslegessé teszi a kedvezőtlen látási
viszonyok esetén nem használható optikai műszereket. Radarral 80 km távolságig
lehet felvételeket készíteni. A köd, a sötétség és az állomány nem akadály. Feles-
legessé válik a terhes felvételi munka. (AFZ. 1957. 5. 61.)

Képek a csehszlovák gépekről

A Csehszlovákiában járt küldöttség képanyagából



Hradeci közelítő taliga



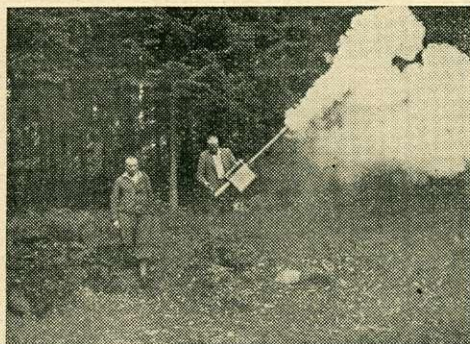
Tátra III. gépkocsi önfelterhelő berendezéssel



Motorrobot csemetekerti munkához



Skoda 706 öttonás gépkocsi szálfaszállításra



RAG nagyteljesítményű permetező-porcó



Zetor-Super csörlős traktor