

JELENTÉS

A

GALÁNTAI NEMZETKÖZI SZÁNTÓGÉPBEMUTATÁSRÓL

KÖZREADJA AZ

ORSZÁGOS MAGYAR GAZDASÁGI EGYESÜLET MŰSZAKI BIZOTTSÁGA

ÖSSZEÁLLÍTOTTAK:

ORDÓDY JÁNOS

M. KIR. TECHN. IPARMŰZEUMI
TANÁR

RÁDY ALBERT

V. AKADÉMIAI TANÁRSEGÉD

DR. ZSAKULA MILÁN

MŰEGYETEMI M. TANÁR,
A M. KIR. JÓZSEF MŰEGYETEM
ELEKTROTECHNIKAI
TANSZÉKÉNEK ADJUNKTUSA

VLADÁR ENDRE

GAZD. AKAD. S.-TANÁR

VISNOVSZKY DÁNIEL

URAD. MÉRNÖK

BILLEGE JÁNOS

FARAGÓ MIHÁLY

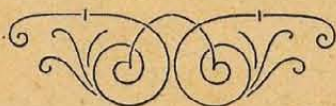
MOLNÁR GÉZA

KÖZREMŰKÖDÉSÉVEL

IFJ. SPORZON PÁL

A MAGYARÓVÁRI MAGY. KIR. GAZDASÁGI AKADÉMIA
MŰSZAKI TANSZÉKÉNEK RENDES TANÁRA,
A MEZŐGAZDASÁGI GÉPKÍSÉRLETI ÁLLOMÁS
VEZETŐJE

KARKOVÁNY ÁKOS

A M. KIR. JÓZSEF MŰEGYETEM MEZŐGAZDASÁGI GÉPÉ-
SZETI TANSZÉKÉNEK ADJUNKTUSA ÉS A VELE KAPCSOLT
MEZŐGAZDASÁGI GÉPKÍSÉRLETI ÁLLOMÁS HELVETTES
VEZETŐJE

BUDAPEST

"PÁTRIA" IRODALMI VÁLLALAT ÉS NYOMDAI RÉSZVÉNYTÁRSASÁG NYOMÁSA

1915

Lélek 1958

ORSZ. MEZŐGAZDASÁGI
LELTÁRI SZÁM
37.194

Lélek 1958

Lélek 1958

ELŐSZÓ.

Az 1913. év július és augusztus hónapjaiban a Galántán végzett szántógép-bemutatóról szóló jelentést későn, de nem elkésve kapja a gazdaközönség.

Későn azért, mert az ott összegyűjtött, sok ezret kitevő adat feldolgozása jóval több időt igényelt, mint ahogy azt előre látni lehetett és mert az adatfeldolgozó munkásokat jóakaratokon kívül álló okok hónapokig meggátolták a feldolgozás nyugalmat és figyelmet igénylő nehéz munkájában. A teljes befejezés előtt, mikor már az adatok legnagyobb része fel volt dolgozva és csak az összeállítás, a bepótlás, az utánaellenőrzés és elrendezés munkái lettek volna végzendők, az egyik vezetőnek hadbavonulása, a másiknak hosszú súlyos megbetegedése megakasztotta a jórészt kész munka befejezését.

Hogy nem elkésve jön e tanulmány a gazdaközönség és gépgyártók elé, azt épen a jelenlegi viszonyok igazolják. Ha e jelentés, illetve tanulmány azon melegebben megjelenhetett volna, eddig már rég elvesztette volna napi érdekességét és hasznát. Akkor hirtelen átolvasva nagy általánosságban érdekes olvasmány lett volna, míg ma — mikor nem *kíváncsiságból*, de *kényszerűségből* kell a gazdának a szántógép eszméjével foglalkozni, ma komoly, hasznos tanácsadóvá lehet. Akkor a kimutatások, táblázatok számítőmege unalmat, felületes ránézést eredményezett volna — ma e számok élni fognak a gazda és gyáros szemé előtt!

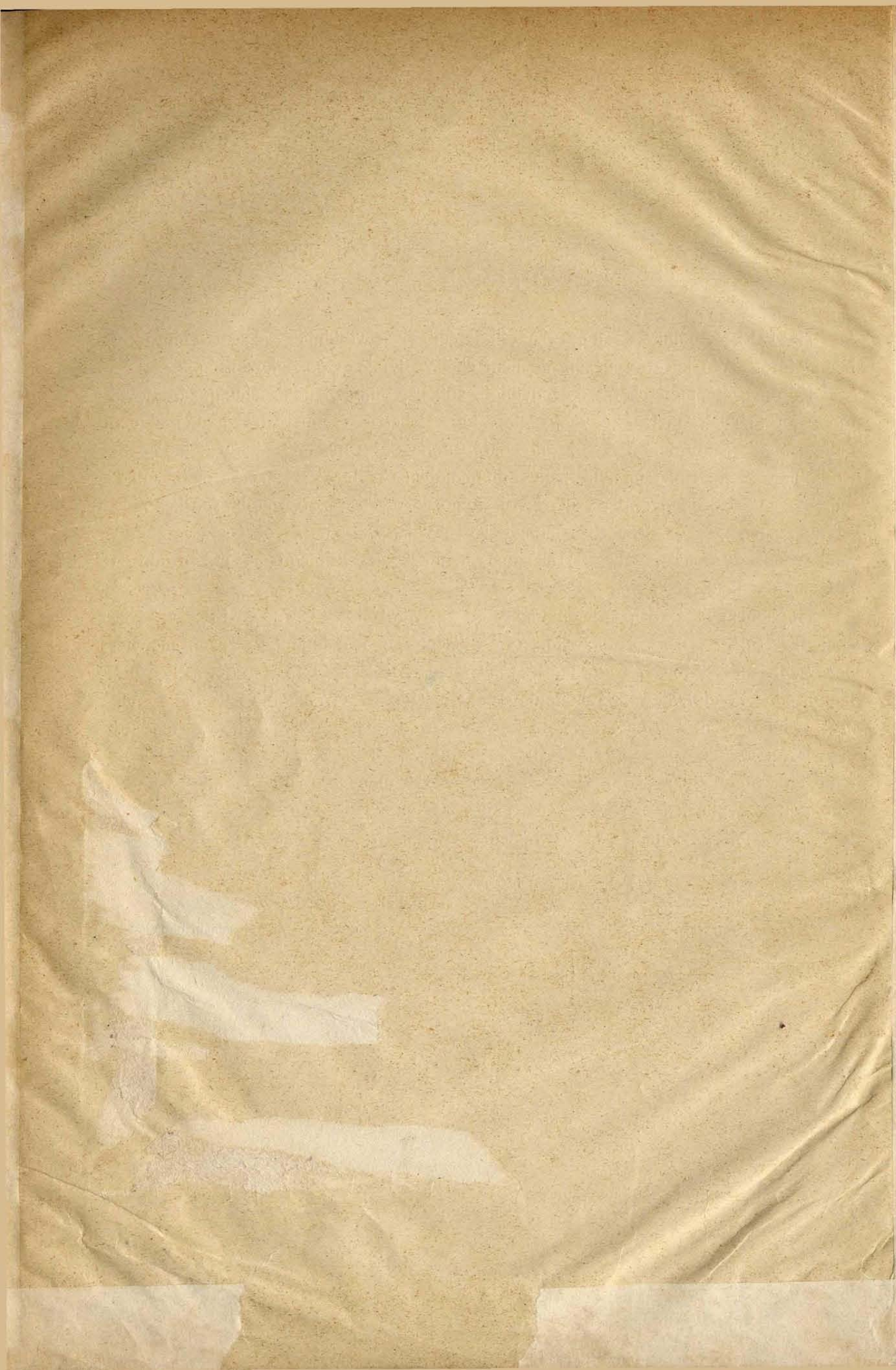
Későn jöttek, de nem elkésve, hanem — idejében.

Ifj. Sporzon Pál,

a nemzetközi szántógép-bemutató műszaki fővezetője,
mint jelentésttevő.

Krolopp Hugó,

a nemzetközi szántógép-bemutató főrendezője.



BEVEZETÉS.

Egyrészt a magyar mezőgazdasági üzemben jóformán napról-napra jobban érezhető emberi és állati erődrágulás, másrészt az ennek mintegy természetes folyományaként megnyilvánult vontatós talajművelőgépek (traktorok) rohamos beözönlésének jelensége arra indította az Országos Magyar Gazdasági Egyesületet, hogy az ország gazdaközönségének alkalmat adjon tájékozódhatni, miképen lehetne a legtöbb erőt és munkát igénylő talajművelést gépi munkával végeztetni és így a munkáserőbeszerzés okozta nehézséget némileg enyhíteni.

De nemcsak ez volt az egyedüli cél, hanem az is, hogy a gazdaközönség előtt mintegy felvonultassa lehetőleg mindazon talajművelő motoros gépeket, illetve berendezéseket, amelyekkel a külföld megkezdte és folytatni akarja az ország elárasztását. E felvonulással tehát tájékozást akar nyújtani a gazdának a mai motoros talajművelés gépeinek különböző kiviteli alakjairól, hogy így az e téren meglévő nagy tájékozatlanság is jórészt megszüntethetővé legyen.

A m. kir. földművelésügyi kormány az Országos Magyar Gazdasági Egyesület ezirányú törekvését nem késett a legmesszebbmenő anyagi és erkölcsi támogatásával végrehajthatóvá tenni, élénken bizonyítva ezzel, hogy a magyar mezőgazdaságnak e fontos kérdését kellő mértékben átérezni és értékelni tudja. Ezen törekvésében az OMGE.-t a bemutatáshoz szükséges nagyarányú terület átengedésével és a házigazda terhes szerepének elvállalásával a legteljesebb elismerésre méltó módon támogatták báró Kuffner Károly, Gülcher Jakab földbirtokosok, valamint Hindler Károly és Brichta Jakab uradalmi jószágigazgatók, a Pozsonyvármegyei Gazdasági Egyesület pedig a közigazgatási hatóságokkal együttesen Horváth Jenő egyesületi titkár és Jandly-Döbrentey Sándor főszolgabíró vezetése mellett a helyi rendezés feladatát voltak szívesek elvégezni.

Hogy a bemutató rendezésével az OMGE. helyes eszmét pendített meg, azt legjobban bizonyítják azon tények, hogy a bemutatásra Amerika, Angolország és Németország 26, Magyarország 3 különböző szántógépszerkezettel jelent meg és a gazdaközönség a bemutatásokat eddig nem tapasztalt nagy érdeklődéssel és váratlanul nagy tömegben (több mint 12.000) kereste fel.

A külső, a látványos siker tehát megvolt. Jóval nagyobb mértékben, mint azt bárki is remélhette volna.

Hogy a valódi és mindkét félre, tehát úgy a gyárosra, mint különösen és főleg a gazdára nézve értékes komoly siker is elnyerhető legyen, ezt akarja elérni e jelentés.

A jelentés anyagát Bolla Mihály miniszteri tanácsos elnöklete alatt közel 45 napos munkán át gyűjtötte össze az OMGE. műszaki bizottságának e célra egybehívott adatgyűjtő csoportja, melynek lelkiismeretes, előrelátó, céltudatos, az ezen munka végrehajtásához az idevonatkozó tudás és tudomány legújabb vívmányaival végzett munkásságát nemcsak honi hangok, hanem az ott jelen volt nemzetközi

társaság erre illetékes szakemberei is úgy írásban, mint szóban, a legnagyobb mértékben dicsérték és elismerték.

E jelentés tiszta képet nyújt úgy az adatgyűjtés céljáról és kiviteli munkáiról, valamint annak eredményeiről. Végül felvilágosítást nyújt arra nézve is, hogy a különböző szerkezetek gyakorlati használhatósága mily módon lehetne megállapítható a különböző gazdasági terep- és talajviszonyok között.

Az elérhető legnagyobb pontossággal és lelkiismeretességgel összeállított kimutatók rovatai olyan értékes tanulmányt képeznek, aminő e téren még a világirodalomban sem található. Ezen rovatok komoly tanulmányozása úgy a gépgyárosnak, mint a gazdának egyformán eléggé meg nem becsülhetően értékesek és a jelentés tulajdonképpen csak akkor fogja elérni célját és akkor hozhatja meg a tőle joggal megkívánható sikert, ha azt azok, akiknek erre szükségük van, komoly érdeklődéssel tanulmányozzák át.

A kimutatók rovataiban feltalálható mindaz, amit a motorikus szántás ismerete terén a mai tudomány legújabb segédeszközeivel össze lehetett gyűjteni és remélhető hogy e jelentés e téren olyan világosságot nyújtott, amely képes lesz az érdeklődők előtt eddig e téren levő homályt eloszlatni.

Az adatgyűjtő munkák 1913. év július 14-én kezdődtek és augusztus 22-én értek véget, teljes 40 munkanapon át tartottak. A bemutató ünnepélyes megnyitása báró Ghillány Imre földművelésügyi miniszter, báró Harkányi János kereskedelemügyi miniszter, Bartal Aurél pozsonyvármegyei főispán, Bujanovics Sándor OMGE. elnök, Rubinek Gyula OMGE. igazgató, gróf Dálffy Béla és Gülcher Jakab pozsonyvármegyei gazdasági egyesületi elnökök és számos vidéki vármegyei gazdasági egyesület hivatalos kiküldöttjei s mintegy 12.000 érdeklődő gazda jelenlétében augusztus 9-én tartatott meg. A bemutató második napján ugyancsak több ezer érdeklődő jelent meg. Utólagos és ellenőrző próbák még 5 napot igényeltek s így az adatgyűjtések munkanapjainak száma 45.

Költségszámítások e jelentésben fel nem vettek, mert az egyes gépek élettartama, azoknak évi karbantartási költségei ma még nem állapíthatók meg pontosan. Épen így nem állapíthatók meg a minden időkre és minden viszonyok közé beillő érvényes fogyasztási anyagok (tüzelő, víz, olaj, kenő- és mellékanyagok) ára. Ezeket a kimutatók rovatai alapján a mindenkorani anyagárak és munkásviszonyoknak megfelelően szintén nem lesz nehéz mindenkinek saját számára kiszámítani.

A *munkaminőség* sem lett figyelembe véve, eltekintve a szigorúan betartott és ellenőrzött 21 cm. mélységtől. Ez nem volt értékelhető már csak azért sem, mert a bemutatott szántókészletek épen nagy számuk miatt nem dolgozhattak mindnyájan egyenlő minőségű talajon egyenlő terepviszonyok között és mert nem voltak elláthatók mind ugyanazon ekealakokkal.

A szántás minőségét tehát nem lehetett figyelembe venni, de erre nem is volt szükség, mert hisz annak az illető vontatógépnek jóformán teljesen közömbös, hogy milyen alakú e két vontat maga után és viszont a munka, illetve *szántás minősége nem a vontató géptől, hanem a vontatott eke alakjától függ.* De még az utóbbit is képletesse teheti még az esetben is, ha minden szántógép egy és ugyanazon ekével dolgozott lett legyen, a talaj minőségének változása. Mert az könnyen belátható, hogy azon ekealak, amely pl. a kemény talajon kifogástalan munkát végez, a könnyű homokon épenséggel nem fog kielégítő munkát végezni — és viszont.

E munka tehát nem *szántóverseny* volt, hanem kizárólag arra szorítkozott, mily módon lehet a géperővel való talajművelést elvégezni, mennyi idő alatt mily nagy területet tud az illető szántókészlet az előírt mélységre beművelni és erre mennyi erő szükséges, ezen erő termelésére pedig mennyi és milyen minőségű anyag fogy el?

Ez volt a főcél.

Másodrendű feladatot képezett a gépek szerkezetének tanulmányozása, annyival is inkább, mert ezen szerkezetek még ma is a kialakulás korszakában vannak, mikor a fejlődés útján haladva, minden valószínűség szerint rövid időn belül, az alapelvek fenntartásával, a szerkezet tökéletesedik.

Épen ezért nem ad e jelentés szerkezeti részletrajzokat, hanem csak egyszerű, rövidre foglalt szerkezeti leírásokat.

A szerkezeti részletrajzok ezeknél a gépeknél rövid életűek és rövid értékűek lehetnek csak és inkább a gépszerkesztőket érdekelheti közelebbről, nem pedig a gazdát. Ellenben a rövid szerkezeti leírások mégis nyújthatnak némi betekintést arra nézve, hogy az illető tanulmányozott gép milyen elven épült fel. Ezen alapelvek szerint felépült gépek munkájának értékelését a jelentéshöz csatolt kimutatásokból nem lesz nehéz egyenként és egyenként megállapítani és talán nem tévedhet az az állítás, hogy ezen „adott időben“ felvett és nyert adatok a jövőben mindinkább kedvezőbbekké fognak alakulni, mert hiszen mindezen összes gépek nem kiforrott végleges alakok, ezek mind a fejlődés, még pedig az örvendetesen észlelhető gyors fejlődés útján vannak.

Az egész tanulmány tehát egy alapvető munkának, még pedig egy oly alapvető munkának tekintendő, amely bár a pillanatnyi szükségletet kielégítheti, de amelynek adatai a jövőben, épen a meg nem állítható fejlődés következtében, kedvezőbben kell hogy alakuljanak.



I. Az adatgyűjtés munkáinak kivitele.

A felszántandó terület nagysága minden egyes gép számára egyenlően tüzetett ki 400 m. hosszban és 125 m. szélességben, ami megfelel pontosan 5 ha., 13,903 négyszögöl, illetve 8·689 kat., vagy 11·583 magyar (1200 négyszögöl) holdnak.

A területnagyságkitűzésnél irányadó elv az volt, hogy minden gép lehetőleg egyenlően 400 m. hosszú úton haladhasson és így a forgolódásokra szükséges idő-pazarlás körülbelül a közepes értékre legyen szállítható, illetve megszabható.

Minden egyes géptulajdonosnak teljes szabadságára volt bízva, hogy ő ezen területeket milyen menetirány szerint, illetve milyen menetbeosztással akarja beművelni és már ekkor kitűnt, hogy helyes beosztás és pontos gépkormányzás mellett jelentékeny idő- és ezzel járó anyagfogyasztást is meg lehet takarítani.

Egyik-másik gép — a legkevesebbje ugyan — először is a helyes fogásbeosztással, de főképp a helyes kormányzással úgy be tudta fejezni munkáját, hogy az utolsó menettel legfeljebb egy-két eketestet kiemelve pontosan beszántotta próbaterületét.

A gépek legtöbbje azonban részben a nem helyes fogásbeosztással, de legnagyobb részben az akár a géphibából, akár az emberhibából előállott helytelen kormányzással odajutott, hogy próbaterületén néha több száz négyzetmétert kitevő szántatlan sávot, vagy sávokat hagytak maguk után, amelyeket vagy igen nagy erőpazarlással szántottak be pótlólag, vagy pedig egyszerűen otthagyták.

Hogy az egyes gépeknél ez mily mérvben történik, arra a jelentés erre vonatkozó pontjai, táblázatoszlópa adnak bizonylatot, amelyekből világosan kitűnik, hogy az előírt 50,000 négyzetméter (5 ha.) területből hány négyzetméter maradt beműveletlenül.

Magától értetődik, hogy az anyagfogyasztás és idő az illető kimutatásokban ennek megfelelően van értékelve és számítva.

A próbaterületek talajminősége. A jelentkező gépek nagy száma miatt lehetetlen volt a gépeket mind ugyanoly minőségű talajon elhelyezni, úgy hogy a próbaterületeket 5 km. hosszú és $4\frac{1}{2}$ km. széles alapterületen kellett szétosztani, amit ezen jelentéshez csatolt helyszíni térkép mutat és ahol a talajminőség a futóhomokerekekkel átszőtt laza homoktalajtól a legerősebb, legnehezebb szívós fekete szurokföldig váltakozott.

A próbaterületek minőségének és a talajellenállásnak megállapítása. Miután a terület viszonyok nem engedtek más megoldást, mint a szétszórt elhelyezkedést szélsőséges talajviszonyok között, a szükséges erő- és ennek következményeként mutatkozó anyagfogyasztás lehetőségig egyöntetű megítélhetése végett minden egyes próbaterület talajviszonyait, illetve az ezen viszonyokkal együtt járó talajellenállási nagyságokat külön-külön meg kellett állapítani, mert csak ennek alapján lehetett következtetést vonni az egyes gépek valódi munkabíráására.

A megállapítás úgy történt, hogy minden egyes próbaterület határai egy külön e célra kiválasztott *D 10 MN* jegyű eredeti Sack-ekével lettek körülszántva, még pedig olyan mélyen, mint amilyen mélyen az illető szántógépnek dolgoznia kellett. A harmadik barázda húzásánál az eke elé erőmérő (dynamometer) lett akasztva, mely felrajzolta a szükségelt vonóerőt és ezen adatok szolgáltatták az összehasonlítás alapját. Ezen erőmérés minden egyes próbaterületen megtörtént 800 méter hosszú úton s mivel mindig ugyanazon eke dolgozott, mindig ugyanoly munkaterv és munkasor szerint, ezen ekét, egyéb ily célt szolgálható, eddig még ismeretlen műszer hiányában *normál-ekének* lehetett tekinteni és az általa, illetve vele nyert adatokat, értékeket *fajlagos értékeknek*, melyek az egyes próbaterületek talaját jellemzik.

A normálekével meghatározott átlagos vonóerőnek a barázdakeresztmetszet 1 dm^2 (négyzetdeciméter)-ére eső része nagy megközelítéssel az egész próbaterületre nézve érvényesnek vehető és *fajlagos vonóerőszükségletnek* tekinthető, vagyis olyan értéknek, mely a próbaterületre jellemző és a próbaterület talajának ellenállását számértékben fejezi ki. A III. táblázat 4-ik oszlopa feltünteti ezeket az értékeket és mutatja, hogy a próbaterületek fajlagos vonóerőszükséglete 27.8 kg . és 62.7 kg . között változik, vagyis a legnagyobb érték a legkisebbnek több mint kétszerese.

Ha meggondolják, hogy valamely terület felszántásához szükséges energia egyenes arányban van a fajlagos vonóerőszükséglet értékével, vagyis — gyakorlati példával élve — ugyanaz a gép, amely 30 kg/dm^2 ellenállású talajban bizonyos mélységre 1 magyar holdat tud felszántani óránként, a 60 kg/dm^2 ellenállású talajon ugyan ezen mélységre legfeljebb $\frac{1}{2}$ magyar holdat fog tudni szántani — akkor át lehet érezni ezen értékek fontosságát.

Itt csak azt kell megjegyezni, hogy ilyenmő számítási alapfelállítás ezideig sehol semmiféle szántógéppróbáknál megállapítva és keresztülvéve nem volt és azt a hozzáértők is általánosan helyesnek ismerték el.

A szántási mélység. A próbamunkák számára előirt szántási mélységet a rendezési szabályzat 21 cm -ben állapította meg. Az adatgyűjtő bizottság természetesen igyekezett az ekéket erre a mélységre pontosan beállítani s ezt a mélységet pontosan betartani. Igyekezett, bár könnyen beláthatja mindenki, hogy lehetetlenség egy többtestű ekét úgy beállítani, hogy az 5 ha . területen állandóan, egyformán, mindig ugyanoly mélyen szántson. Ezt sem a szerkezet, sem a talaj változékonysága nem engedi meg. Különösen nehéz feladat ez a *Deere*-rendszerű ekéknél, ahol úgyszólván minden egyet test (tulajdonképen 2—2) külön-külön áll be bizonyos mélységre, a ráható erők eredőjének megfelelőleg.

A szántási mélység ellenőrzését illetőleg a bizottság azt az eljárást követte, hogy minden géptulajdonosnak alkalmat adott, hogy a próba előtt és a próbaterület mellett gépét bejárathassa és az ekét a kívánt mélységre beállíthassa. A gép csak akkor jött a próbaterületre, ha a tulajdonos kijelentette, hogy az előkészületekkel teljesen rendben van.

A szántási munka megkezdődén, a bizottság a mélységet azonnal ellenőrizni kezdte, még pedig nemcsak a szélső eketestnél, de keresztben valamennyi eketestnél s ha azt látta, hogy nem valamennyi dolgozik egyformán, a hibás járásút azonnal megfelelő helyzetbe hozatta, sőt a beállítás után is úgyszólván állandóan ellenőrizte a szántási mélységet. Az átlagos szántási mélység megállapítása a gép által kifejtett vonóerő megmérésekor történt, amikor is a mélységet és szélességet 800 m . útvonalon egyenlő

távolságokban felmérte s az ekkor kapott számos adatnak középértéke az átlagos mélység. A mellékelt III-ik táblázat 5. oszlopában közölt adatok ezeket az értékeket tüntetik fel.

A munkaidő ellenőrzése. Ezt az adatgyűjtő bizottság másodpercenyi pontossággal hajtotta végre, mert nemcsak az egyes menetek, az egyes fordulások idejét, de a mindenkorai megállások, üzemzavarok vagy üzemszünetek idejét is jegyezte, megjelölván minden egyes esetben az üzemzavar vagy üzemszünet okát is.

A munkaidő kiszámítását illetőleg meg kell különböztetni a *bruttó időt*, a *beszámított munkaidőt*, az üzemszünetek, üzemmegszakítások és *üzemzavarok idejét*, amelyek mind pontosan feljegyeztettek. A bruttó időből levonva az üzemszünetek (ebédszünet stb.) és az üzemmegszakítások (erőmérő felerősítése stb.) idejét, megkapjuk a beszámított munkaidőt, ami a területteljesítmény kiszámítására szolgál. A beszámított munkaidőben benne vannak a tényleges szántási idő, a fordulások ideje és a gép, eke, vagy kezelés terhére írható üzemzavarok. A *beszámított munkaidő* megmondja, hogy a gép tényleg mennyit dolgozott, a *tényleges szántási idő* következtetni enged arra, hogy a gép mennyit dolgozhatna, ha üzemzavarok nem volnának.

A mellékelt III-ik táblázat 6., 7. és 8. oszlopa megadja az 1 óra alatt felszántott terület nagyságát, amelyet a beszámított munkaidő figyelembevételével számítottunk ki. A táblázat többi része a fogyasztott üzemanyagokat tünteti fel és pedig 1 órára, 1 hektárra és 1 katasztrális holdra vonatkoztatva. A 6—17. oszlopokban közölt adatok 10-zel, esetleg 11-gyel (ez a naponként elérhető munkaórák száma) megszorozva megadják a napi teljesítményt és a napi fogyasztást. A napi fogyasztás adatait az egységárakkal megszorozva, megkaphatók az üzemanyagoknak 1 napra eső költségei, amihez még a munkabéreket, az üzemanyagok (különösen tápvíz) szállítási költségeit és a befektetett tőke 1 munkanapra eső amortizációját és kamatait, továbbá a karbantartási költségeket kell hozzáadnunk, hogy az 1 munkanapra eső összes költségeket kiszámíthassuk. Az 1 napra eső összes költségeket az 1 napi területteljesítménnyel kell elosztani s kijön a területegységre eső összes költség, vagyis 1 kat. hold, 1 hektár, vagy 1 magyar hold felszántásának összes költsége.

A táblázatban közölt adatok módot nyújtanak arra, hogy a munkaköltségeket bárki a saját viszonyainak megfelelőleg kiszámíthassa. A gazda maga tudja legjobban, hogy a szén, a benzin, kenőolaj stb. odaszállítva mennyibe kerül, a beszerzendő motorkét évente hány napon keresztül tudja foglalkoztatni, a befektetett tőkét hány év alatt akarja leírni, pénzért mennyi kamatot kap vagy fizet stb. Az évi leírás tulajdonképpen a gépek élettartamától függne, ezt azonban ma még nem lehet megállapítani, úgyszintén nem ismeretesek még a karbantartási költségek sem. Ezt a két értéket megközelítőleg kell felvenni a valószínűség szerint. Irányelvül szolgálhat egyrészt, hogy a gyors változásnak kitett szerkezetek hamarabb avulnak, mint a már inkább megállapodott szerkezetek, másrészt pedig, hogy a gyors futású gépek hamarabb mennek tönkre, mint a lassú járásúak.

Természetes, hogy a közölt értékek *csak a próbaterület talajára vonatkoznak s arra az állapotra, amelyben a próbaterület talaja a kísérlet idejében volt.* A közölt értékeket minden meggondolás nélkül más viszonyokra alkalmazni nem lehet, mert más talajon vagy ugyanazon talajon, de a talajnak más állapotában ugyanaz a szántógép más eredményeket fog adni.

Tüzelőanyag. A bemutatáson dolgozó gőzgépek ugyanazon minőségű kőszén-nel fűtöttek, a robbanós motorral dolgozó szántógépek nehéz, könnyű benzinnel és nyersolajjal működtették gépeiket. A különböző tüzelőanyagokból eredeti mintákat vett a bizottság azon célból, hogy ezeket hőkifejtő képességükre megvizsgálja és ebből következtetést vonhasson egyrészt a próbák alkalmával észlelt tüzelőanyagfogyasztásra és a tüzelőanyag belső, illetve kereskedelmi értékére.

Tápvíz illetve hűtővíz. Ezek fogyasztását a bizottság minden egyes gépnél pontos súlymérésekkel ellenőrizte, hogy megállapítható legyen a területegység beművelésére szükséges mennyiség.

Olaj és kenőanyag. A gépekhez az illető bemutatók maguk szerezték a szükséges olaj és kenőanyagokat. — A bizottság ezen olajokból és kenőkből mintát vett, vegyelemzés céljából és ugyanekkor pontosan, súlyméréssel megállapította azok fogyasztását.

A szántási munka közben kifejtett vonóerő meghatározása oly módon történt, hogy a vontatógép és az eke közé 10,000 kg.-os vonóerőmérő lett akasztva, amellyel a gépek minden egyes esetben 1000 méter utat tettek meg. A kapott diagramm (erőrajz) feltünteti a vonóerő ingadozását, megfelelő eljárással (a diagrammnak planimetrlásával stb.) az átlagos vonóerőt pontosan ki lehet számítani. A vonóerő értéke megszorozva a vontatógép haladási sebességével adja a vonóhorgon kifejtett *hasznos vontatási munkát*, amelyet méterkilogrammokban, vagy ha úgy tetszik, lóerőkben lehet kifejezni.

Ez az az érték, amit az amerikai gyárosok megadnak akkor, amikor a vontatógép erő kifejtési képességét két számmal jellemzik. Így pl. a III-ik táblázatban azt olvashatjuk, hogy a 8. Emerson „Big-Four“ benzintraktor erő kifejtő képessége 30 — 60 HP. Ez annyit jelent, hogy a benzintraktor motora a féken 60 lóerőt képes kifejteni s ebből a vonóhorogra átlag 30 lóerő jut. A többi részben az áttételi szerkezetben vész el, részben a vontatógép saját előrehaladására fordítatik. A galántai kísérletek alapján természetesen ki lett számítva a hasznos vontatási munka is, megtalálható a jelentéshez fűzött V. táblázatban.

A vontatás szempontjából a vontatógép annál jobb, minél kevesebb tüzelőanyaggal fejt ki a vonóhorgon ugyanazt a hasznos vontatási munkát, mondjuk 1 lóerőórát. A vontatógéptulajdonos, tehát a gazda, tovább megy, az ő szempontjából az a jobb vontatógép, amelyik a vonóhorgon kifejtett hasznos vontatási munkát olcsóbban adja. Ha kiszámítják a vonóhorgon kifejtett 1 lóerőre eső tüzelőanyagot és azután megszorozzák a tüzelőanyag egységárával, összehasonlítási alap nyerhető a vontatósgépek megítéléséhez, tekintet nélkül arra, hogy milyen ekét, vagy más talajmívelő eszközt vontat az. Ha jó ekét akasztanak, jó munkát kapnak, ha rossz ekét akasztanak, rossz munkát kapnak, mert a vontatósgépnek csak az a feladata, hogy bizonyos sebességgel haladva, a vonóhorgon bizonyos vonóerőt fejtsen ki, a többi az eke dolga.

A fékezési próbák. A gépek motorának teljesítőképessége olyan módon lett meghatározva, hogy a gépeket lefékezték. A fékezés elektromos úton történt dinamógépek segélyével. A fékezés alatt levő vontatósgép vagy talajmívelőgép motorának dinamógépet kellett hajtani, amikor is a termelt elektromos áramot ú. n. terhelőellenállásba vezették és ott felhasználták. Mivel a terhelőellenállásba vezetett áram mennyiségét tetszés szerint lehetett szabályozni, lehetséges volt a fékezés alatt levő motort különböző terheléssel jártni és kipróbálni. A galántai próbákon minden gép előbb

25 lóerőre, majd a közepes, illetve a gyáros által közepesnek (normálisnak) jelzett lóerőre s végül a maximális terhelésre lett kipróbálva. A fékezési próbáknak nemesak az volt a céljuk, hogy megállapítható legyen, vajjon a gyárosok által megadott lóerőszám mennyiben felel meg a valóságnak, de azt is meg lehetett tudni, hogy a motorok különböző terhelés mellett mennyi tüzelőanyagot és tápvizet használnak el.

A fékezési próbák eredményei, amelyek a IV. táblázatban vannak feltüntetve, lehetővé teszik a szántási próba adatainak ellenőrzését és magyarázatot adnak arra nézve, hogy a gépek némelyike miért fogyasztott sok tüzelőanyagot a szántási próba alatt. A fékezési próba adatai segítségével megközelítőleg az is megállapítható, hogy a vontatógép szántás közben hány lóerővel dolgozott, ebből mennyi veszett el magának a vontatógépnek mozgására, vagyis tájékozás szerezhető a vontatógép hatásfokára vonatkozólag is.

II. A bejelentett gépek.

A galántai bemutatást a gépek nagy száma tette rendkívül érdekessé. Eddigél sem Európában, sem Európán kívül nem sikerült olyan gépversenyt, vagy bemutatást rendezni, amelyen annyi motorikus talajművelőgépet lehetett volna munkában együtt látni, mint épen Galántán. Összesen 25 gépgyáros jelentkezett 33 géppel, 5 gép azonban különböző okokból lemaradt, úgy, hogy a Pioneer Tractor Co. benzinmotoros gépét is beleszámítva, a galántai bemutatással kapcsolatos próbákon tényleg:

3 magyar gépgyár 3 benzintraktorral, illetve motoros talajművelőgéppel;

1 angol gépgyár 2 gőztraktorral;

10 amerikai gépgyár 2 gőztraktorral és 13 benzinmotorral, illetve motoros talajművelőgéppel és

7 német gyár 1 gőztraktorral és 7 benzintraktorral, illetve motoros talajművelőgéppel, vagyis összesen 21 gépgyár 5 gőztraktorral és 23 benzintraktorral, illetve motoros talajművelőgéppel, tehát együttevén 28 géppel vett részt.

Résztvettek nevezetesen:

1. **Avery Company, Peoria Ill., U. S. A.** amerikai gépgyár képviselőjében **Bächer és Melichar** budapesti cég 1 db 20—33 HP. benzintraktorral.

2. **J. I. Case Threshing Machine Co., Racine, Wisconsin, U. S. A.** amerikai gépgyár képviselőjében **Hahn Arthur és Társai** budapesti cég 1 db 80 HP. és 1 db 110 HP. gőztraktorral és 1 db 40 HP. benzintraktorral.

3. **Emerson-Brantingham Implement Co., Rokford, Illinois, U. S. A.** amerikai gépgyár képviselőjében a **Központi Kereskedelmi és Iparbank R.-T.** budapesti cég 1 db 45—85 HP. „Bix-Six” és 1 db 30—60 HP. „Big-Four” megnevezésű benzintraktorral (bejelentett és beküldött ezeken kívül még 1 db 20—30 HP. „Little Four” megnevezésű benzintraktort is, de azzal a próbákon nem vett részt).

4. **Fairbanks-Morse & Co., Chicago, U. S. A.** amerikai gépgyár képviselőjében a **Fehér Miklós gépgyár r.-t.** budapesti cég 1 db 25—40 HP. „Rekord” megnevezésű benzintraktorral.

5. **Hart-Parr Co., Charles City, Iowa, U. S. A.** amerikai gépgyár képviselőjében a **Hofherr-Schranz és Clayton-Shuttleworth r.-t.** budapesti cég 1 db 60 HP. benzintraktorral.

6. **Holt Caterpillar Co., Peoria, Illinois, U. S. A.** amerikai gépgyár budapesti vezérképviselője 1 db 60 HP. „Caterpillar” megnevezésű benzintraktorral.

7. Az **International Harvesting Co., Chicago, U. S. A.** amerikai gépgyár budapesti vezérképviselője 1 db 25 HP. „Titán” megnevezésű és 1 db 60 HP. „Mogul” megnevezésű benzintraktorral.

8. **J. Kemna, Breslau,** német gépgyár budapesti képviselője útján 1 db 90 HP. gőztraktorral.

9. **F. Komnick, Elbing,** német gépgyár képviselőjében **Fehér Miklós gépgyár r.-t.** budapesti cég 1 db 90 HP. benzinmotoros talajművelőgéppel.

10. **Kőszegi-féle** talajművelőgépgyár r.-t. **Budapestről**, 1 db 60 HP. magyar gyártmányú benzinmotoros talajművelőgéppel.

11. **Aktien-Maschinenfabrik Kyffhäuserhütte**, vorm. Paul Reuss, Artern, német gyár 1 db 80 HP. „Äkra“ megnevezésű benzinmotoros talajművelőgéppel.

12. **H. Lanz, Mannheim**, német gépgyár képviselőjében a Kőszegi-féle talajművelőgépgyár r.-t. 1 db 60 HP. német gyártmányú Kőszegi rendszerű benzinmotoros talajművelőgéppel.

13. **I. & H. MacLaren, Midland Engine Works, Leeds** angol gépgyár képviselőjében **Fleischl Samu**, budapesti cég 1 db 50 HP. és 1 db 100 HP. gőztraktorral.

14. **Magyar Motor- és Gépgyár r.-t. Szombathelyről**, 1 db 60 HP. „Titán“ megnevezésű benzintraktorral.

15. **Minneapolis Steel & Machinery Co., Minneapolis**, Minnesota, U. S. A. amerikai gyár képviselőjében Deere & Co. amerikai cég, illetve ennek magyarországi képviselője, J. E. Knecht 1 db 25—45 HP. és 1 db 40—65 HP. „Twin-City“ megnevezésű benzintraktorral.

16. **Pioneer Traktor Mfg. Co., Winona**, Minnesota, U. S. A. amerikai gyár képviselőjében A. S. Lascelles & Co. amerikai cég, illetőleg ennek európai képviselője, Baro Ghermani bukaresti gépkereskedő 1 db 45—60 HP. benzintraktorral.

17. **Schlick-Nicholson** gép-, waggon- és hajógyár r.-t., **Budapest**, 1 db 2×32 HP. **Gibás-féle** kétgéprendszerű nyersolajmotoros szántógéppel.

18. **Stock Motorpflug Gmbh., Berlin**, német gyár képviselőjében Munkácsi és Bánki budapesti mérnökök, 1 db 50 HP. benzines talajművelőgéppel csak előremenő szerkezettel és 1 db 50 HP. benzines talajművelőgéppel, előremenő és hátra-menő szerkezettel.

19. **Fürstlich Stollberg'sche Hüttenamt, Ilsenburg**, német gyár képviselőjében Schröder & Wurr berlini cég 1 db 55 HP. benzinmotoros talajművelőgéppel.

20. **Süddeutsche Industriegesellschaft Gmbh., Karlsruhe, i. B.**, német gyár képviselőjében Sugár Lajos budapesti gépkereskedő 1 db 80 HP. „Wiss“ megnevezésű benzinmotoros talajművelőgéppel és a

21. **Western Implement & Motor Co., Davenport, Iowa, U. S. A.** amerikai gyár képviselőjében **Virág Kálmán** budapesti gépkereskedő 1 db 45—60 HP. „Creeping Grip“ megnevezésű benzinmotoros talajművelőgéppel.

A felsoroltakon kívül jelentkeztek a bemutatásra, de azon különböző okokból részt nem vehettek:

22. **Debreceni Mezőgazdasági Gépgyár r.-t.** 1 db **Herdliczka-Kund**-rendszerű benzinmotoros szántógéppel.

23. **Österreichische Motorpflugfabrik Laurin & Clement**, Rudolf Bächer Gmbh., Jungbunzlau, képviselőjében **Bächer-Melichár** budapesti cég 1 db „Excelsior“ megnevezésű benzinmotoros talajművelőgéppel.

24. **M. Rumely Co., La Porte**, Indiana, U. S. A. képviselőjében **Ehler Antal** budapesti gépkereskedő 1 db benzintraktorral és az

25. **Universal-Landbau Motor A.-G., Zürich**, svájci részvénytársaság képviselőjében **Tanzer József** budapesti gépkereskedő 1 db „Factotum“ megnevezésű benzinmotoros talajművelőgéppel.

III. A bejelentett gépek szerkezeti ismertetése.

A kipróbált gépek részben motoruk, illetve a használt tüzelőanyag, részben a járószerkezet, részben pedig a működési módjuk szerint hat csoportba sorozhatók, úgy, amint a mellékelt táblázatokon is látható.

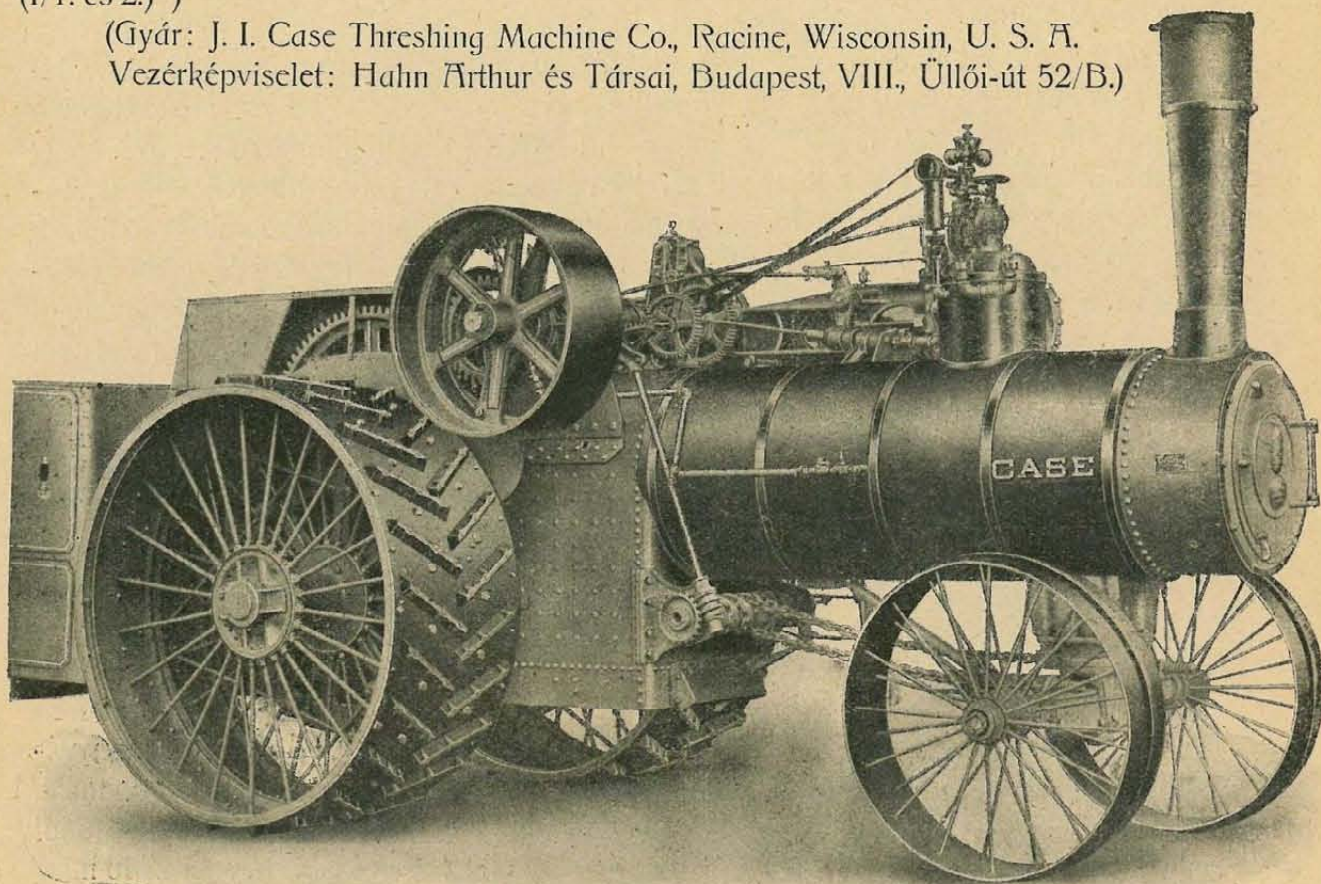
1. Gőzgépes vontatók.

Gőzerővel dolgozó magajáró vontatógépek, utánaakasztott ekékkel. A Case és a MacLaren-gőztraktorok az ekét fordulás közben is maguk után húzzák, a Kemna-gépnél az utánaakasztott balanceekét a húzás végén leakasztják s a traktor az eke nélkül fordul meg és áll be a következő húzáshoz. A MacLaren- és Kemna-gépek túlhevítővel voltak felszerelve, a Case-gépek túlhevítő nélkül dolgoztak.

A 80 és a 110 HP.-s Case magajáró gőzszántógép.

(I/1. és 2.)*

(Gyár: J. I. Case Threshing Machine Co., Racine, Wisconsin, U. S. A.
Vezérképvislet: Hahn Arthur és Társai, Budapest, VIII., Üllői-út 52/B.)



1. 2. a. Case 110 HP. gőztraktor.

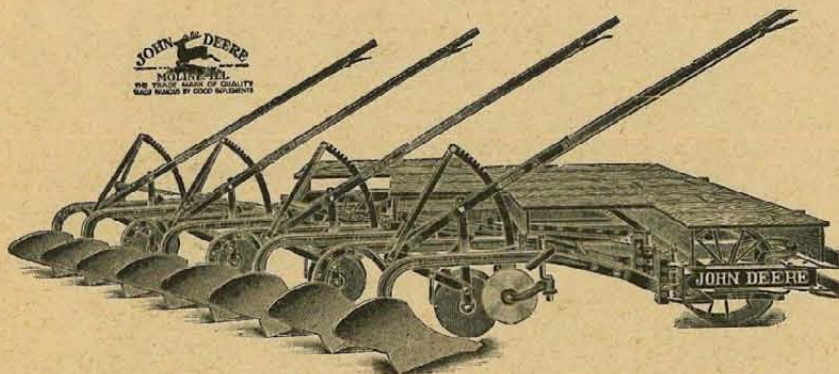
*) E zárjelbe tett jelzések alatt található meg a szántógép a táblázatokban.

Az egyhengeres magajáró gőzszántógépek csoportjába tartozik.

A *tűzcsöves gőzkazán* fekvő elhelyezésű, fűtőfelülete a 80 HP.-snél $26\cdot25\text{ m}^2$, a 110 HP.-snél $35\cdot77\text{ m}^2$, üzemnyomása s 80 HP.-snél $10\frac{3}{4}\text{ atm.}$, a 110 HP.-snél 11 atm.

A kazán táplálását a két injektor, a 110 HP.-snél 2 injektor és egy körhagyós dugattyús szivattyú végzi. A tápvíz előmelegítésére a nyomócsővezetékbe egy előmelegítő van beiktatva, mely a kipüffögő gőz hőjét használja ki. A víznívó ellenőrzésére két próbacsap és két vízmutató üveg, a gőznyomás ellenőrzésére pedig egy feszmérő és két rúgós terhelésű biztosító szelep szolgál. A *víztartány* a gép hátsó részén a gépészállás alatt nyer elhelyezést, megtöltésére külön injektor használható. *Széntartánya* a gépészállás két oldalán van elhelyezve. *Hamuláddája* szabályozható fedéllel bír, *fűstszelekrénye* és *kürtője* a szokásos, szükség esetén ez utóbbi sodronyszövetes szikrafogóval látható el. A *gőzhenger* a hengerkazán első részén, a gép középvonalától balra nyer elhelyezést. A 110 HP.-s gép hengerfurata 305 mm., lökete 305 mm., fordulatszáma 230—250/min., szavatolt teljesítménye 110 HP.; a 80 HP.-s gép hengerfurata 279 mm., lökete 279 mm., fordulatszáma 250—280/min., szavatolt teljesítménye 80 HP. A gőzhozzávezetés egy kézi kerek és egy emeltyűs (indító) *tolattyún* keresztül a gőzkazánból történik. *Vezérműve* expanziós (egy körhagyóval és csapos kulisszával), előre-hátrafelé menetre és különböző töltési fokokra beállítható. *Szabályozója* centrifugális, 100—300 fordulatra beállítható. A gőzhenger *kenésére* mechanikai kényszer és kézi olajozó, a közlőmű kenésére pedig tovote- és olajszelencék szolgálnak.

Közlőműve: a főtengelyre ékelt és a *stabil üzemhez* használható szíjkerék koszorújának belső felülete dörzskapcsolónak van kiképezve. A kézi emeltyűvel működtethető dörzspofák hüvelye a főtengelyen szabadon fut és egy kis homlokkerékkel bír, mely egy közbeiktatott homlokkerék közvetítésével az előtét-tengely rúgós differenciális kerékművének fogkoszorúját hajtja meg. Az előtét-tengely két végén levő homlokkerekek a hajtott járókerekek fogkoszorújával vannak összeköttetésben. Az előtét- és a járókerék-



I. 2. b. John Deere-ek.

tengelyek csapágyalapjai a víz- és széntartánynyal együtt spirálrúgók közbeiktatásával egy szegletvason és két pár emeltyűkaron tartják a kazán súlyát oly módon, hogy a kazán a közbeiktatott homlokkerék és a differenciális kerékmű fogkoszorújának osztókörein leng. A *hajtott járókerék-*

nek átmérője a 110 HP.-snél 2134 mm., talpszélessége 762 mm., pótkerékkel 1068 mm., a 80 HP.-snél átmérője 1880 mm., talpszélessége 609 mm., pótkerékkel 914 mm. Kapaszkodói alacsony harántbordák. A kormányozott *mellső kerekek* átmérője a 110 HP.-snél 1346 mm., talpszélessége 406 mm., a 80 HP.-snél átmérője 1219 mm., talpszélessége 356 mm., közep-taréjjal vannak ellátva. A 110 HP.-s *mechanikai* *kormány*a egy homlokkerék által meghajtott előtét-tengelylyel bír, melyen egy csúszó ékelésű kétoldalú kúpos dörzskapcsoló és két szabadonfutó kúpkerek nyer elhelyezést. A két kúpkerek fogaira támaszkodik egy

harmadik kúpkerék, melynek tengelye végtelen csiga, csigakerék és lánc közvetítésével a mellső kerekek tengelyét fordítja el jobbra vagy balra aszerint, amint a kézi emeltyűvel bíró dörzskapcsoló a jobb, illetve a bal kúpkerék belső felületéhez lesz szorítva. A 80 HP.-s gépnél a csigakerék tengelye kézi kormánykerékkel hozható működésbe. *Befogókészülék* gyanánt állítható vonóhorgok szolgálnak. *Ekéje* tarlón járó eredeti John Deere.

A 90 HP. Kemna forrógőzmotoreke.

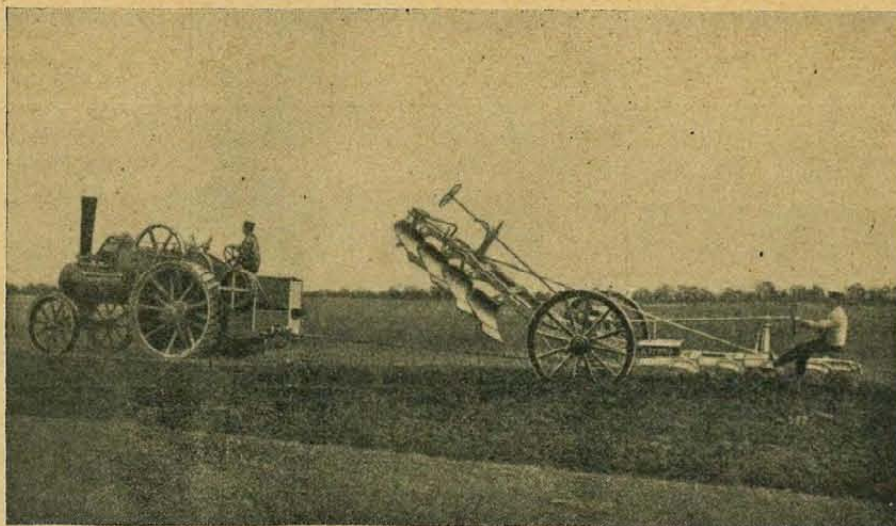
(I/3.)

(Gyár: J. Kemna, Breslau V., vezérképvislet: Budapest, VI., Vilmos császár-út 51.)

A túlhevítős ikerhengeres magajáró csoportjába tartozik.

A *tűzcsöves kazán* fekvő elhelyezésű, fűtőfelülete 9.8 m^2 , túlhevítő fűtőfelület 3.6 m^2 , összes fűtőfelület tehát 13.4 m^2 , üzennyomása 12 atm.

A *kazán táplálását* egy injektor és egy dugattyús szivattyú végzi. Vízartánya a gépész-állás alatt, *széntartói* oldalt vannak elhelyezve. A víztartó megtöltésére külön injektor használható. A vízmennyiség ellenőrzésére pedig egy fesszmérő és két rugós terhelésű biztosító szelep szolgál. *Hamuládjának* fedele szabályozható. A tűzcsövek között, azok egész hosszában nyér elhelyezést a *tűzcsöves gőztúlhevítő*



I. 3. Kemna 90 HP. gőztraktor.

(Schmidt-féle). *Füstszekrénye* és *kürtője* a szokásos. Az egyforma átmérőjű két darab (iker) *gőzhenger* a hengerkazán mellső részére van építve. Hengerfurat $2 \times 180 \text{ mm}$, löket 280 mm., fordulatszám 450/min., szavatolt teljesítmény 70 HP., legnagyobb kifejtés 90 HP. Egy indító tolattyú segítségével a gőztúlhevítőből mindkét henger friss gőzzel van táplálva. Vezérműve expanziós, kulisszás, előre-hátrafelé menetre és különböző töltési fokra állítható. *Szabályozója* centrifugális, tetszés szerinti fordulatszámra berendezve. Olajozója a gőzhengereknél mechanikai kényszerolajozó, a közlőmű és a járókerekek kenésére tovote- és olajszelencék szolgálnak.

Közlőműve: a lendítőkerék stabil üzemhez szíjkerék gyanánt használható. A főtengeyen csúszó ékeléssel bíró homlokkerék a közbeiktatott tengelyt, annak homlokkereke pedig az előtettengely differenciális kerékművének fogkoszorúját hajtja meg. Az előtettengely két végén levő homlokkerekek a hajtott járókerekek fogkoszorúival vannak összeköttetésben. A *hajtott járókerekek* átmérője 2200 mm., talpszélessége 370 mm. A teljesen sima keréktalpak külső részére csuklók körül elfordítható igen erős kapaszkodó sarkantyúk vannak szerelve, melyek vándorlásnál a küllők közé fordíthatók, szántásnál pedig vízszintes helyzetbe rögzíthetők, mi által nemesak mint kapaszkodók szerepelnek,

hanem a keréktalpat is jelentékenyen szélesbítik. A kormányozott *mellső kerekek* átmérője 1130 mm., talpszélessége 280 mm. *Kormányzása* csigakerék és lánc közvetítésével a mellső tengely elfordítása által történik.

Ekéje antibalansz billenőbe, a nagy járókerekek elfordítása által kormányozható. Az egyes ekék hengerkormánylemezzel, trapézalakú szántóvassal és késcsoroszlyával vannak ellátva. A szántási mélység a nagy járókerekek és a tarlókerekek állításával szabályozható.

Kétféle *munkamód* szerint működtethető: a magánjáró a fogás végén az ekétől el lesz kapcsolva, visszafordul s az ekét átbillentve, a túlsó oldalon lévő sodronykötéllel előre felé vontatja; vagy pedig a fogás végén nem fordul meg, hanem az ekét kikerülve, a mellső részéhez kapcsolt sodronykötéllel, azt hátrafelé haladva vontatja.

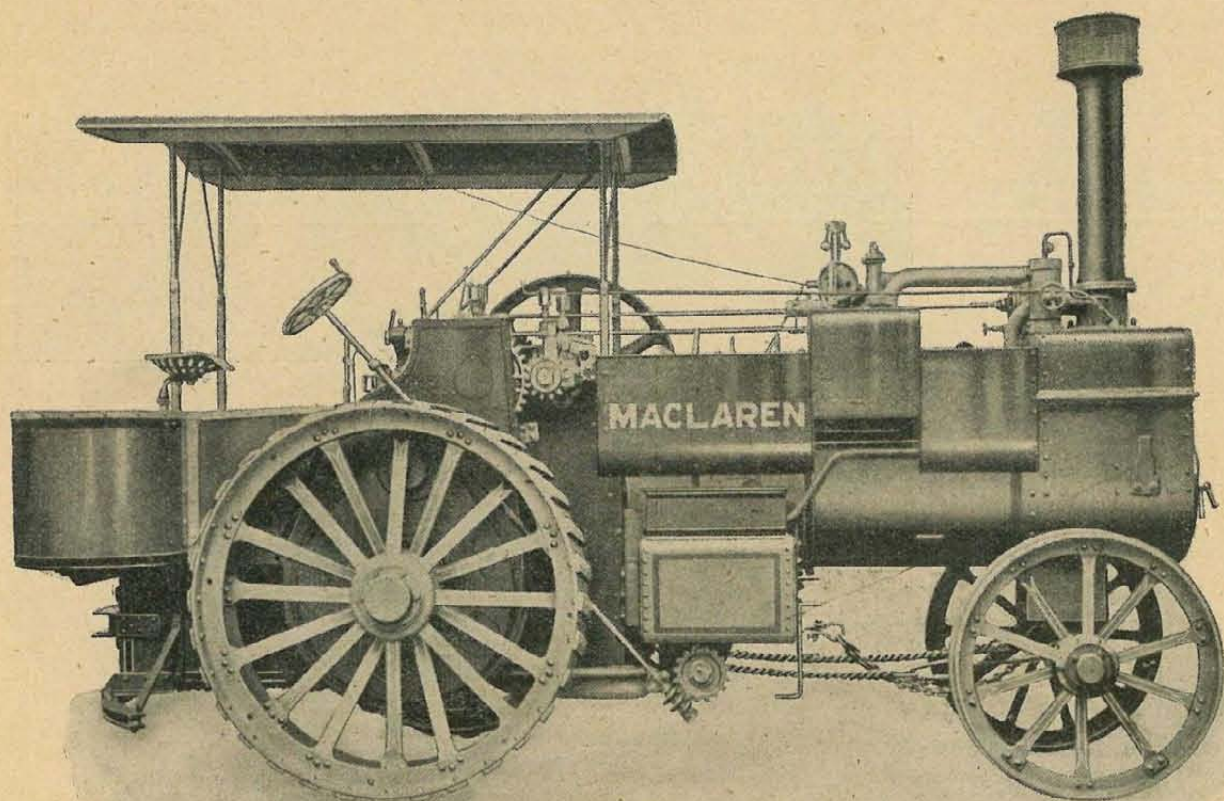
Az 50 és a 100 HP.-s MacLaren magajáró gőzszántógép.

(1/4, 5.)

(Gyár: J. H. MacLaren, Leeds England.

Vezérképvislet: Fleischl Samu, Budapest, V., Nádor-u. 28.)

A túlhevítős compound magajáró gőzszántógépek csoportjához tartozik.



I. 4. MacLaren 50 HP. gőztraktor.

A *tűzcsöves gőzkazán* fekvő elhelyezésű, fűtőfelülete az 50 HP.-snél 13·14 m², a 100 HP.-snél 26·29 m², üzemnyomás mindkettőnél 13·5 atm.

A *kazán táplálását* egy injektor és egy körhagyós dugattyús szivattyú végzi. A tápvíz előmelegítésére a nyomócsővezetékbe egy előmelegítő van beiktatva, mely

a kipüffögő gőz hőjét hasznosítja. A vízállás ellenőrzésére két próbacsap és egy víz-mutató üveg, a gőznyomás ellenőrzésére egy feszmérő és két rúgós terhelésű biztosító szelep szolgál. A hengerkazán és a gépészállás alatt elhelyezett *víz-tartályok* megtöltésére külön injektor használható. *Széntartói* a gépészállás két oldalán vannak elhelyezve. *Hamuládája* szabályozható fedéllel bír, füstszekrényébe van beépítve a *csöves gőztúlhevítő, kürtője* sodronyszövetes szikrafogóval bír. Magas- és alacsonynyomású *gőzhengerei* a hengerkazán mellső részén vannak elhelyezve. A magasnyomású henger furata az 50 HP.-snél 125 mm., a 100 HP.-snél 178 mm., az alacsonynyomású hengeré az 50 HP.-snél 215 mm., a 100 HP.-snél 305 mm.: lökete az 50 HP.-snél 254, a 100 HP.-snél 305 mm., szavatolt teljesítménye 50, illetve 100 HP., 200 – 300/min. fordulatszám mellett. A gőzhozzávezetés egy kézi indító tolattyú segélyével *direkt* a gőzkazánból, vagy egy külön tolattyú segélyével a *túlhevítőből* történhetik. Rendkívüli terhelések leküzdésére vagy indításánál az alacsonynyomású henger is friss gőzzel táplálható. *Vezérműve* két körhagyas kulisszás expanziós (Stephenson), előre-hátrafelé menetre és különböző töltési fokra állítható. *Szabályozója* centrifugális, tetszés szerinti fordulatszámra beállítható. A gőzhenger *kenésére* mechanikai kényszerolajozó, a közlőmű kenésére pedig tovotte és olajszelencék szolgálnak.

Közlőműve: A főtengely lendítőkereke a *stabil üzemhez* mint szíjkerék használható. A kétféle menetschesség elérésére a főtengely két csúszós ékelésű homlokkerekkel bír, melyek felváltva az előtét-tengely megfelelő homlokkerekeivel hozhatók összeköttetésbe. Ezen tengely homlokkereke a differenciális kerékmű fogkoszorúját, ennek homlokkerekei pedig a járókerekek fogkoszorúit hajtják meg. A járókerék csapszögének eltávolítása által a járó-tengelyre csapágyazott *sodronykötéldob* hozható működésbe, mely pl. az ekék összekapcsolásánál azok vontatására használható. A *hajlott járókerekek* átmérője az 50 HP.-snél 1676 mm., talpszélessége 458 mm., pótkerékkel 608 mm., a 100 HP.-snél átmérője 1981 mm., talpszélessége 610 mm., pótkerékkel 760 mm. Kapaszkodói haránt-bordák, szükség esetén kapaszkodó tüskékkel láthatók el. A kormányzott *mellső kerekek* átmérője az 50 HP.-snél 1092 mm., talpszélessége 140 mm.; a 100 HP.-snél átmérője 1295 mm., talpszélessége 254 mm. Középtaréjjal vannak ellátva. Kormányzása *csigakerék* és lánc közvetítésével a mellső tengely elfordítása által történik. *Befogókészülék* gyanánt tetszőlegesen elhelyezhető vonóhorog szolgál.

Ekéje négy-hat eketestet viselő tagokból állítható össze. A háromszögalakú ekekeret három járókerékkel van alátámasztva, melyek közül az első és utolsó barázdában, a középső tarlón jár. A művelési mélység ezen három kerék tengelyének sülyesztése, illetve emelése útján állítható be. A mellső kerék tengelyének függőleges csapja egy kézi emeltyűvel elfordítható, hogy az eke kanyarulatoknál kormányozható legyen. Az ekék rövid hengerkormánylemezzel, trapézalakú szántóvassal és késcsoroszlyával vannak ellátva. *Automatikus ekekiemelő* készüléke egy, az ekekerethez csapágyazott papucsban végződő karból áll, mely előre billentve lefordul, a szántóföldbe beleakad s mivel az eke előre halad, az ekekeret tarló felé eső részét felemeli. A tarlókerék egy forgantyús tengelyre van csapágyazva, az ekekeret emelkedésénél a forgantyú tengelye körül elfordul, vagyis a tarlókerék a tarlón marad, tehát tengelye és az ekekeret közötti távolság növekszik. Ezen helyzetében a forgantyús tengelyt egy fogas szegmentes kilincsmű rögzíti. Az ekék leeresztésénél a kilincs karjának megrántása után a forgantyús tengely az ekekeret súlya alatt visszabillen. Az egyes eke-tagok összekapcsolásánál a második, illetve a harmadik eke-tag mellső járókerékének kor-

mányzókészülék a megelőző eketag keretével egy villa útján van kapcsolva olymódon, hogy a megelőző tag hátsó barázdakerekének nyomában jár, tehát önműködően kormányoztatik. Minden ekekeret mellső oldalához egy, a haladási irányra merőleges ferhére lesz csapszeggel erősítve, melynek körülbelül felező pontjához a vontató sodronykötél, túlsó végére pedig a következő eketagot vontató sodronykötél van kötve. Vándorlásnál az egyes eketagok az ekekeret felező-pontjában lesznek megvontatva, a mellső kormányzott járókerekek függőlegesen csapja pedig egy csuklós rudazat útján a vontató sodronykötélhez, illetve a megelőző eketag keretének végéhez van kötve. Ezen elrendezésnél az eketagok egymás nyomában járnak.

2. Benzinmótoros járókerekes vontatók.

Olyan, robbanós mótorral dolgozó vontatógépek, amelyeknél az előrehaladás a hátsó járókerekek adhéziója, illetve kapaszkodása segítségével megy végbe. Ezek a gépek egy- vagy többhengerű, álló vagy fekvő elrendezésű robbanós mótorral vannak felszerelve s a mótorban kifejtett energiát különböző sebességre beállítható közlőmű viszi át a hátsó járókerekekre. A móortengely normális fordulatszáma a különböző traktoroknál igen különböző, a kipróbált gépeknél 200 és 650 között volt percenként. Az állóhengerű mótorok általában lassú járásúak, ezen az alapon azonban mégsem lehet a gépeket két külön csoportba sorozni, mert vannak nagy fordulatszámmal dolgozó fekvőhengerű mótorok is, így pl. a Pioneer Tractor Co. gépe, amelynek négy fekvőhengerrel bíró mótorja 600 fordulattal jár percenként, hogy ezt határozottan a gyorsjárású mótorok közé kell soroznunk.

A 20—35 HP. Avery traktor.

(II/6.)

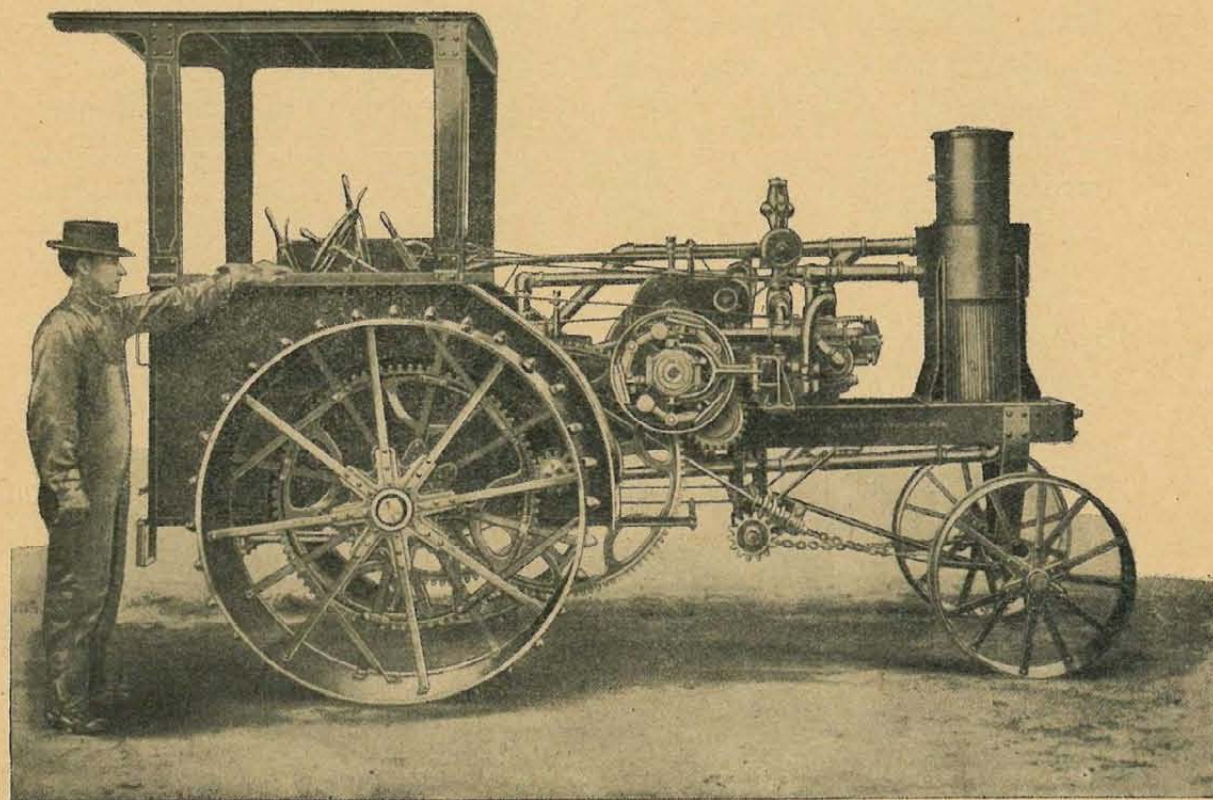
(Gyár: Avery Company, Peoria Ill. U. S. A.)

Képviselő: Szűcs Zsigmond, Budapest, VI., Teréz-körút 26. sz.)

A lassúfutású mótorral bíró traktorok csoportjához tartozik. A *mótor* négy-ütemű, két darab egymással szemben elhelyezett fekvő hengerrel bír. Hengerfurat 197 mm. ($7\frac{3}{4}$ "), löket 204 mm. (8"), fordulatszám 450—550/min., szavatolt teljesítmény 32 HP. Két darab magasan fekvő *benzintartálya* az indító könnyű és a nehéz benzin, benzol vagy petróleum befogadására szolgál, üzemközben váltható benzincsappal. *Keverője* kettős (Rayfield), az indító benzin és üzemtüzelőanyag részére. A mótor túlterhelésénél vízbefecskendezéssel működtethető. Két úszóval és három állítható tűs porlasztóval bír az indító, az üzemtüzelőanyag és a víz részére. Automatikus levegőszabályozó csővezeték előmelegíthető a kipuffogó gázokkal, a keverőtér pedig a hűtővízzel. A szívócsőben kézzel szabályozható fojtószelep nyer elhelyezést. *Vezérműtengelye* a forg. házban, a szívó- és kipuffogószelepek bütykös társák és hosszú rudazatok által vannak mozgatva. *Szabályozója* centrifugális, a kézi fojtószelep rudazatához van kapcsolva. *Kompressziókihagyó* gyanánt a kompressziócsapok szolgálnak. *Gyújtása* alacsony feszültségű váltóáramú induktor indukciótekercessel és indításnál akkumulátor indukciótekercessel. Előgyújtása és vezető üléséből módosítható. *Kipuffogója* a radiátornál mint ejektor szerepel. *Hűtőkészüléke* csöves vízradiátor kipuffogó ejektorral, automatikus vízkeringéssel. *Olajozója* automatikus

(olajfürdő a forgantyúház alján), a transzmisszió berendezésére csepegtető (magasan fekvő) olajozók és tovote-szelencék szolgálnak.

Közlőműve: a motor tengelyén fapofás (3-as) dörzskapcsoló kézi emeltyűvel, annak hüvelyén cserélhető homlokfogaskerék, a differenciális kerék fogkoszorúja az előtettengelyen, homlokfogaskerék, a hajtott hátsó járókerék fogkoszorúja. Egy kézi-emeltyű segélyével a közös keretre szerelt motor és szerelvényei: benzintartályok, radiátor stb., a gépkereten előre-hátra csúsztathatók, miáltal a dörzskapcsoló hüvelyén lévő homlokkerék a differenciális keréktől eltávolítható (pl. a motor indításánál, vagy stabil üzemnél) és kicserélhető mindenkor a szükséges menetssebességnek megfelelően. A hátrafelé menetnél a kikapcsolt fogaskerékek közé egy excentrikus csapágyazású fogaskerék tolható kézi emeltyű segélyével. A differenciális kerék dobját körülölelő



II. 6. Avery 20—33 HP. benzintraktor.

szalagfékkel bír. A hajtott járókerekek átmérője 1753 mm., talpszélessége 507 mm., pótkerékkel 710 mm. Kapaszkodói ferdén elhelyezett szegletvasak és tüskék. A mellső kormányozott járókerekek átmérője 975 mm., talpszélessége 265 mm. középtaréjjal. Kormányzása csigakerék és lánc közvetítésével a mellső tengely elfordítása által történik. Alkalmas talajviszonyok mellett, barázdában futó automatikus kormányval is felszerelhető. Befogókészüléke két darab vonóhorog.

Ekéje: önműködő leeresztő- és kiemelőkészülékkel bír. A háromszögalakú ekekeret a két mellső közös tengelyre ékelt járókerékkel és mindenkor az utolsó ekegörgőjével van alátámasztva. Az egyes ekék gerendelyei csuklóval vannak az ekekerethez kötve, alátámasztó görgővel és korongesorozlyával bírnak. Kormánylemeze kissé csavart hengerkormány. Az alátámasztó görgők villái kettős rudazattal bírnak és így a görgőtengelyek és gerendelyek függőleges távolsága a villarudazat állításá-

val módosítható sekélyebb-mélyebb szántáshoz csavarral, — vagy az ekék teljes kiemeléséhez. A mellső járókerekek tengelye lánc útján egy kilíneses kapcsoló egyik tárcsáját hozza forgásba. A kilínes karjához erősített s a gépvezető kezeügyébe eső kötél megrántása által, tengelyének egy körülfordulása után a kilínesmű önműködően feloldódik. Ezen tengelyre ékelt kúpkerek 2:1 arányban egy, a gerendelyek orvonalával párhuzamosan elhelyezett tengelyt hajt meg, melyre az ekék számának megfelelően lejtős szegmentek vannak ékelve. Ezek lejtős élére felfutó és a csigákhoz erősített láncok az egyes ekegörgők villarudazatához vannak kötve s ez által a görgő és gerendely távolsát módosítva az ekéket kiemelik. Mivel a kilínesmű és a szegmentek tengelye között levő forgásviszony 2:1, vagyis a kilínesműtengely egy fordulatának a másik tengely fél fordulata felel meg, tehát a kilínes egy-egy bekapcsolásánál felváltva az ekék kiemeltetnek, illetve lebocsáttnak. A szegmentek csigavonalban úgy vannak elhelyezve, hogy az egymásután következő ekék hamarabb lesznek kiemelve és lebocsátva, tehát a szántás kezdete és vége egyenes vonalban történik. Az utolsó eke görgőjének csapszege az ekekerethez lesz kötve s mint az ekekeret harmadik járókereke szerepel. Vándorlásnál valamennyi eke kampók segítségével felső helyzetben lesz rögzítve.

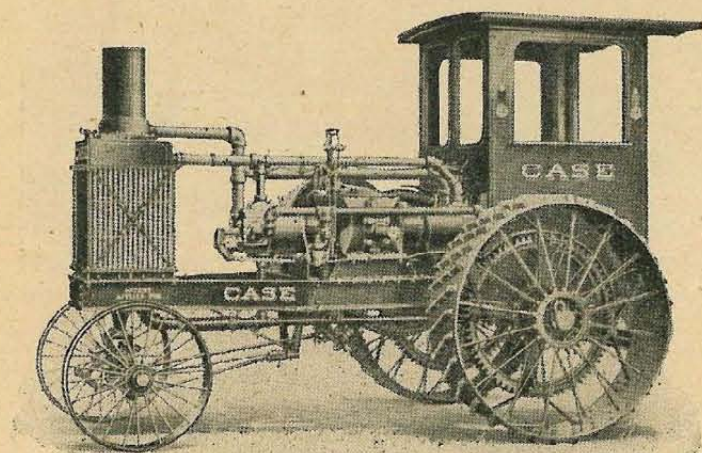
A 40 HP. Case traktor.

(II/7.)

(Gyár: J. I. Case Threshing Machine Co., Racine, Wisconsin U. S. A.
Vezérképviselő: Hahn Arthur és Társai Budapest, VIII., Üllői-út 52/B.)

A lassúfutású motorral bíró traktorok csoportjába tartozik.

A motor négyütemű, egymással szemben elhelyezett két fekvő hengerrel bír.



II. 7. Case 40 HP. benzintraktor.

Hengerfurat 203 mm., löket 229 mm., fordulatszám 450—500/min., szavatolt teljesítmény 40 HP. Az üzembenzin befogadására szolgáló benzintartály magasan fekvő. Keverője úszóval, állítható tűs porlasztóval, levegőelőmelegítéssel és önműködő levegőszabályozóval van ellátva. A szívócsőben kézzel szabályozható fojtószelep nyer elhelyezést. Vezérműtengelye hütykös tárcsák, rudazatok és emeltyűk által mozgatja a szívó- és kipüffögő-szelepeket. Szabályozója centrifugális, a szívócsőben levő fojtószelep

segélyével szabályoz. Kompressziókihagyó gyanánt a kompressziócsapok szerepelnek. Gyújtása alacsonyfeszültségű váltóáraminduktor indukciótekercsesel és indításhoz akkumulátorgyújtás indukciótekercsesel. Előgyújtása szabályozható. Kipüffögője a hűtővíztartánynál mint ejektor szerepel. Olajozója mechanikai kényszerolajozó, mely a forgantyúház alján lévő tartányból nyomja az olajat az elosztóvezetékbe. A közlőmű és a járókerekek kenésére tovote zsír szolgál. Hűtője a gép elején elhelyezett függőleges csöves radiátor kipüffögő gázejektorral, szivattyú nélkül, önműködő vízkeringéssel.

Közlőműve: a mótortengelyre ékelt dörzskapcsoló dörzspofái kéziemelyű segélyével szoríthatók a dörzstáresához, mely egyszersmind *stabil üzem* szíjkereke gyanánt szerepel. Ennek a mótortengelyen szabadon forgó hüvelyére csúszó ékeléssel egy darabból készült kisebb és nagyobb átmérőjű két fogaskerék van erősítve, melyek kéziemelyűvel átváltva a kettős fogkoszorúval bíró, rúgós lökeshárítóval ellátott, differenciális kerék-művet kétféle sebességgel hajthatják meg, aszerint, amint a kisebb, vagy a nagyobb átmérőjű fogaskoszorújával van összeköttetésben. A differenciális kerékmű elötéttenge-lyének két végére ékelt homlokkerekek a járókerekek fogkoszorúit hajtják meg. A hátrafelémenetnél egy, a sebességváltóemelyű rudazatához excentrikus csapágyazott homlokkerek lesz a dörzskapcsoló kisebbik és a differenciális kerékmű nagyobbik fogkoszorúi közé iktatva. A lábcmelyűvel bíró *szalagfék* a differenciális kerék dobját fékezi. A *hajtott járókerekek* átmérője 1676 mm., talpszélessége 508 mm., pótkerékkel 813 mm. Kapaszkodói haránt és a kerék síkjára merőlegesen elhelyezett bordák. A kormányozott *mellső kerekek* átmérője 1016 mm., talpszélessége 254 mm. közép-taréjjal vannak ellátva. *Kormányzása* csigakerék és rudazatok közbeiktatásával a mellső kerekek csapjának elfordítása által történik. (Automobilkormány.) *Befogókészüléke* víz-szintes síkban elforduló vonóhorog. *Ekéje* barázdás, vezetőkerékkel ellátott, eredeti John Deere automatikus kormányzással.

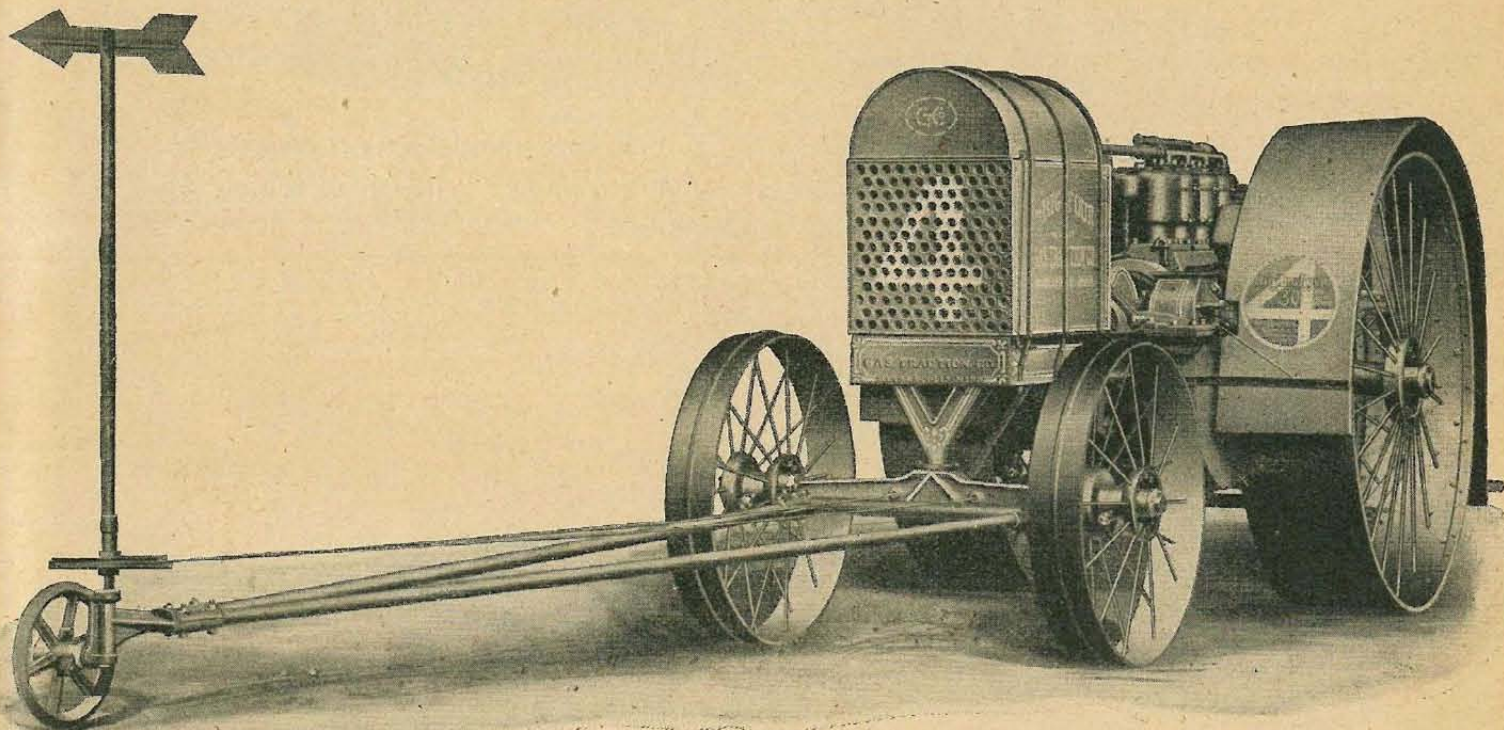
A Big-Four traktor.

(II/8—9.)

(Gyár: Minneapolis, Min. U. S. A. Vezérképvislete: Magyar Kereskedelmi és Iparbank r.-t., Budapest, V., Vilmos császár-út 26.)

A gyorsfutású motorral bíró, nagykerekű traktorok legtipikusabb képviselője.

A motor a Fournál négy, a Sixnél hat egymásután elhelyezett álló hengerrel



II. 8, Emerson 30 60 HP. „Big-Four“.

bír. Hengerfurat: 165 mm., löket 203 mm. fordulatszáma 500—750 mm. Szavatolt teljesítmény a Fournál 50, a Sixnél 75 HP. Minden tekintetben jellegzetes gyorsfutású motor. Két darab a gép első részén a radiátor felett magasan elhelyezett *benzintartánya* van; a hátsó, az indító könnyű, a mellső az üzembenzin részére. Benzin-leeresztő vezeték a tartány mindkét oldalán, üzem közben kezelhető váltócsappal. *Keverőkészüléke* úszós szabályozóval, előmelegített levegőszívócsővel bír. Benzinszabályozása az állítható tús porlasztóval történik. Mótortúlterheléshez vízbefecskendezés alkalmazható tús porlasztón keresztül a szívócsőbe. Igen nehéz benzin használatánál, vagy hideg időnél az egész keverőkészülék a hűtővízzel előmelegíthető. Kézzel szabályozható fojtószelep, centrifugális szabályozóval. *Vezérműtengelye* a forgantyúházba beépítve, szívó- és kipüffögőselepek egy oldalon, közös vezérműtengelylyel.

Kompressziókihagyó nincs, indításnál a kompressziócsapok lesznek használva mint kompressziócsökkentők. *Gyújtókészüléke* gyertyás gyújtás kettős tekercselésű magasfeszültségű induktorral. Előgyújtása szabályozható. *Kipüffögője* hangtompító nélkül. *Hűtőkészüléke*: csöves radiátor a gép mellső részén igen gyorsfutású ventilátorral. A hűtővíz szárnyas turbószivattyú révén kényszermozgású. Mivel a két benzintartány közvetlenül a radiátor felett van elhelyezve, a hűtővíz kissé előmelegíti. *A motor olajozása* a forgantyúház fenekébe épített dugattyúk útján automatikus, minden hengernél önálló. (A közlőmű olajozása az előtétengelynél és az utolsó homlokfogaskerékpárnál csepegtető olajtartányból történik. A sebességváltószekrény zárt, olajfürdővel, járókerekek Stauffer-szelencével.)

Közlőműve: a lendítőkerékbe épített fapofás (fieberburkolatú) dörzskapcsoló; zárt közlőműszekrényben (tipikus automobilváltószekrény) homlokfogaskerékpár (három pár, három sebességre előre) és két pár kúpkerek (előre- és hátramenethez); előtétengely differenciálkerékkel és a hátsó járókerekek homlokkerékpárja. A háromféle sebesség és a hátramenet közös emeltyűvel bír. *Szalagfék* a mótortengelyen lábemeltyűvel. A hajtott járókerekek átmérője 2400 mm., talpszélessége 610, pótkerékkel 910 mm. Kapaszkodói harántvasak és tüskék. A mellső járókerekek lapos középtaréjjal és tüskékkel bírnak.

A *stabil üzem* szíjtárcsája kúpkérékpárral van a kapcsolószekrény főtengelyéhez kötve oly módon, hogy a szíjtárcsa tengelye oldalt tolható s ily állapotában egy gyűrűvel rögzíthető, mobil üzemnél tehát mozdulatlan.

Kormányzásnál csigakerék és lánc közvetítésével az egész mellső tengely elfordul. *Automatikus kormányzása* egy, a gép előtt barázdában futó kerék segítségével történik. A mellső tengely két végső pontjára egy-egy vízszintes tenger körül elmozduló rudazat van erősítve, melyek elől összefogva egy háromszöget képeznek. Ezen háromszög csúcsán nyer elhelyezést a kormányzó barázdakerék, mely függőleges tengely körül elforduló villába van csapágyazva. A villa tengelye sodronykötél útján a kormánykerékkel a vezetőülésből elfordítható. Automatikus kormány esetében, a mellső tengely nem kormányozható, hanem a barázdakerék által lesz vezetve. *Vonógerendája* rúgós ütközővel, csapszeg körül vízszintes síkban (kanyarulatoknál) elfordulhat.

Ekéje rendszerint John Deere, vagy Reeves.

A 25—40 HP. Rekord traktor.

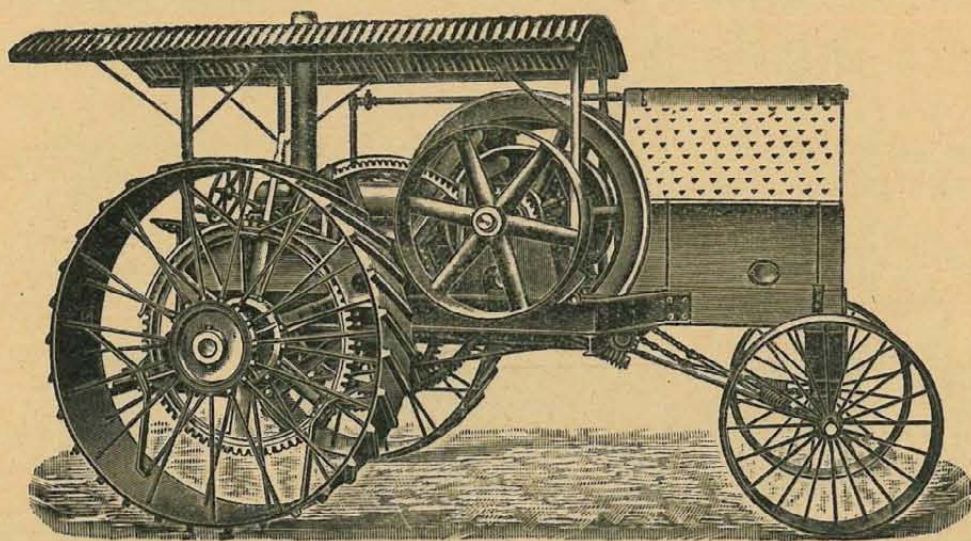
(II/10.)

(Gyár: Fairbanks-Morse & Co., Chicago, U. S. A.

Vezérképviselet: Fehér Miklós Gépgyár R.-T. Budapest, V., Váci-út 80.)

Lassúfutású motorral bíró traktorok csoportjába tartozik.

A négyütemű *motor* a gép hossz tengelyvonalában elhelyezett egy darab. fekvő hengerrel bír. Hengerfurat 267 mm., löket 457 mm., fordulatszám 200—300/min., szavatolt teljesítmény 30 HP. Az üzembenzin befogadására szolgáló *benzintartálya* alacsonyban fekvő, honnét kézzel is működtethető dugattyús szivattyú nyomja fel a benzint a keverőkészülékbe. Keverője túlfolyóval, állítható tús porlasztóval, a fecskendező víz részére úszóval és külön állítható tús porlasztóval van ellátva. A befecskendező víz a hűtővízvezetékől van a keverőkészülékhez vezetve. Levegőcsöve a kipüffögővezeték által előmelegítve, szabályozható szeleppel úgy a



II. 10. Fairbanks 25—40 HP. „Rekord“.

levegő, mint a szívócsőben. *Vezérműtengelye* bütykös tárcsa, rudazat és emeltyű útján a kipüffögőszelepet mozgatja, szívószelepe automatikus. *Szabályozója* centrifugális, a szívócsőben elhelyezett fojtószelep segélyével szabályoz. *Kompressziókihagyó* gyanánt a pótbütyökkel bíró vezérműtárcsa szerepel. *Gyújtása* alacsonyfeszültségű egyenáramú induktor, áramszakító indukciótekerescsel és kalapácsos gyertyával az üzemhez, akkumulátorgyújtása indukciótekerescsel a motor indításához. Előgyújtása egyszersmindenkorra beállítva. *Kipüffögője* a szokásos. *Olajozója* mechanikai kényszerolajozó, ellenőrizhető elosztócsővezetékkel. A közlőmű kenésére tovote-szelencék szolgálnak. *Hűtője* a gép elején elhelyezett sodronyszövetes csörgedezett felületi hűtő, turbószivattyúval.

Közlőműve: A jobboldali lendítőkerékhez erősített dörzskapcsoló dörzspofáinak tengelye a motortengely folytatását képezi, egy csúszó ékelésű homlokfogaskerékkel és egy *szíjkerékkel* van ellátva. A homlokkerék az előtét tengely differenciális kerék-művének koszorúját, az előtét tengely két végére ékelte homlokkerekek pedig a járókerekek fogkoszorúit hajtják meg. Hátrafelémenetnél a csúszó ékelésű homlokkerék

és a differenciális kerék koszorúi közé egy közös tengelyre ékelt homlokkerékpár iktatható. Az előre-hátramenetet váltó emeltyű a fékpofák rudazatával olymódon van kapcsolva, hogy két szélső helyzetében az előre- és hátramenet, középső helyzetében az üres menet (stabil üzemhez) állítható be és mindhárom helyzetében a dörzskapcsoló is működésbe hozható. Két lábemeltyűs *fékkal* van ellátva. Egyik a differenciális kerék dobját fékező szalagfék, másik a szíjkerékre támaszkodó pofásfék. Utóbbi az előre-hátramenet átváltásánál (fogkeresésnél) lesz használva. A *hajtott járókerekek* átmérője 1800 mm., talpszélessége 500 mm., pótkerékkel 800 mm., kapaszkodói harántbordák, szükség esetében a kerék síkjára merőleges és a keréktalptól kifelé nyúló T szegletvasak is felszerelhetők. A kormányzott *mellső kerekek* átmérője 1050 mm., talpszélessége 250 mm., középtaréjjal bírnak. *Kormányzása* csigakerék és lánc közvetítésével a mellső tengely elfordítása által történik. *Befogókészüléke* vízszintes síkban elforduló vonóhorog.

Ekéje eredeti, barázdás vezetőkerékkel ellátott John Deere, automatikus kormányzással.

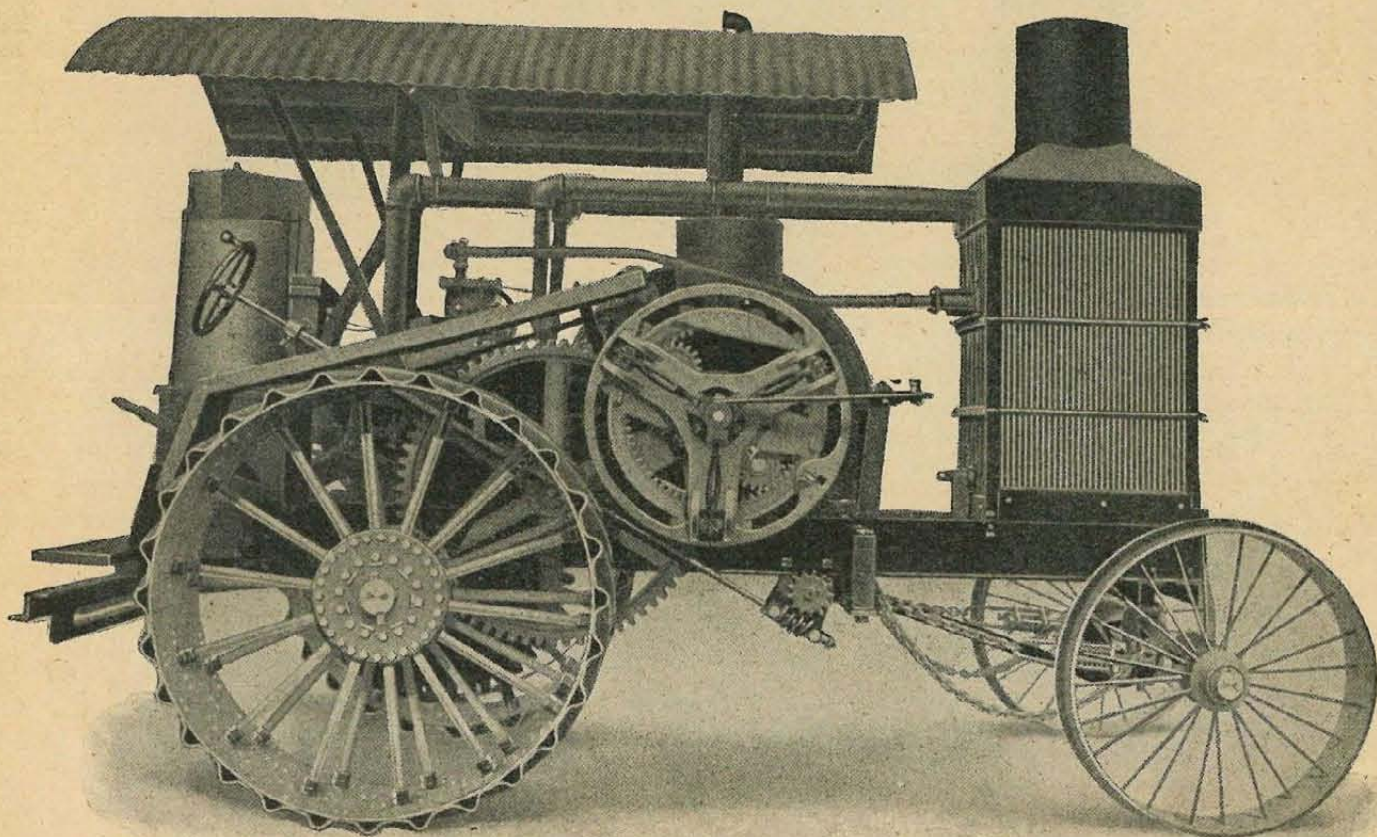
A 60 HP. Hart-Parr benzin-nyersolajmótoros traktor.

(II/11.)

(Gyár: Charles City, U. S. A.

Vezérképvislet: Hofherr-Schrantz & Clayton-Shuttleworth, Budapest.)

A négykerekű lassúfutású motorral bíró benzin-benzol-nyersolaj- (benzin-kékolaj) motoros traktorok típusához tartozik.



II. 11. Hart-Parr 60 HP. benzintraktor.

A *mótor* két egymás mellett elhelyezett fekvő hengerrel bír. Hengerfurat 254 mm. (10"), löket 381 mm. (15"), fordulatszám 300—330/min., teljesítmény 60 HP. eff. Két *tüzelőanyagtartánnyal* bír, mindkettő magasan fekvő. A felső tartány az indító, könnyű benzin, az alsó nagyobb a nehéz benzin, petróleum, benzol vagy benzin-kékolaj (2:1) keverékének befogadására szolgál. *Keverőkészüléke* úszós nívószabályozóval és állítható tűs porlasztóval van ellátva. A robbanó keverékhez külön tűs porlasztó segítségével víz adagolható. Úgy a robbanóanyag, mint a befecskendezett víz szabályozócsavarjai mindkét henger szívócsövén egymástól függetlenül vannak elhelyezve. Levegőszívócső a traktor fedelén túl nyúlik. *Vezérműtengelye* a hengerfejek mögött a főtengellyel párhuzamos, szabadon fekvő. A szívó- és kipüffögőszelepek bütykös tárcsák útján kényszermozgást végeznek. *Szabályozója* gyorsfutású centrifugális. Kihagyásokkal szabályoz oly módon, hogy a beállított fordulatszám elérése után a szívószelep csukva, a kipüffögőszelep állandóan nyitva marad. *Kompressziókihagyó* gyanánt a hengerfejen alkalmazott csap szerepel. *Gyújtása* gyertyagyújtás, indításhoz szárazelemtelep indukciótekerescsel, üzemnél alacsony feszültségű egyenáramú induktor (K. W. Ignation Co., A. L. C.) indukciótekerescsel. Áramzárás a vezérműtengelyre szerelt bütykös tárcsával, előgyújtás szabályozása a bütykös tárcsára támaszkodó érintkező nyelv eloltásával történik. A dugattyú külső holtpontjával egyidejűleg az első *kipüffögő*-nyílás, a szelepmozgással a hátsó kipüffögőcsővezeték lesz a hengertérrel kapcsolva. A kipüffögő gázok a *hűtőolaj* radiátoránál mint ejektorgázak szerepelnek. A hűtővíz helyett használt nyersolaj szárnyas turbószivattyú közvetítésével zárt vezetékekben körmozgást végez. Mechanikai *kényszerolajozója* (Mades & Kepp T. 10) a hengert, keresztfejet, forgattyút és főcsapágyakat, valamint az előtét-tengely csapágait keni.

Közlőműve előremenetnél: Főtengelyre ékelt fapofás dörzskapcsoló, homlokfogaskerékpár, előtét-tengely, homlokkerék, differenciálkerék, hátsó járókerekek. A baloldali párhuzamos differenciális kúpkerek közvetlen a járókerekekkel van kapcsolva. Hátrafelémenetnél fenti közlőmű egy „bolygó” rendszerű közlőművön keresztül nyeri meghajtását, mely elrendezés lehetővé teszi, hogy egy emeltyű középhelyzetében üres futás, felső helyzetében előremenet, alsó helyzetében hátrafelémenet létesüljön. Stabil üzemnél a bolygó kerék feloldott kilincsműve mellett ugyanezen emeltyűhelyzetek használatnak. *Fék* gyanánt a váltóemeltyű ellenkező értelmű állításánál az indító dörzskapcsolók szerepelnek. A *hajtó járókerekek* átmérője 1680 mm., talpszélessége 610 mm., pótabroncesal 860 mm. Kapaszkodója haránt hullámos acéllemez tüskék nélkül, a pótabroncon párhuzamos alacsony bordák. A *mellső járókerekek* átmérője 1120 mm., talpszélessége 305 mm. középtaréjjal. *Kormányzásnál* csigakerék és lánc közvetítésével a mellső tengely fordítható el. *Befogókészüléke* csapszeg körül elfordul, vonórúd és elágazó lánc. *Ekéje* tarlón járó 8-vasú, eredeti John Deere.

A 25 HP. I. H. C. Titán traktor.

(II/12.)

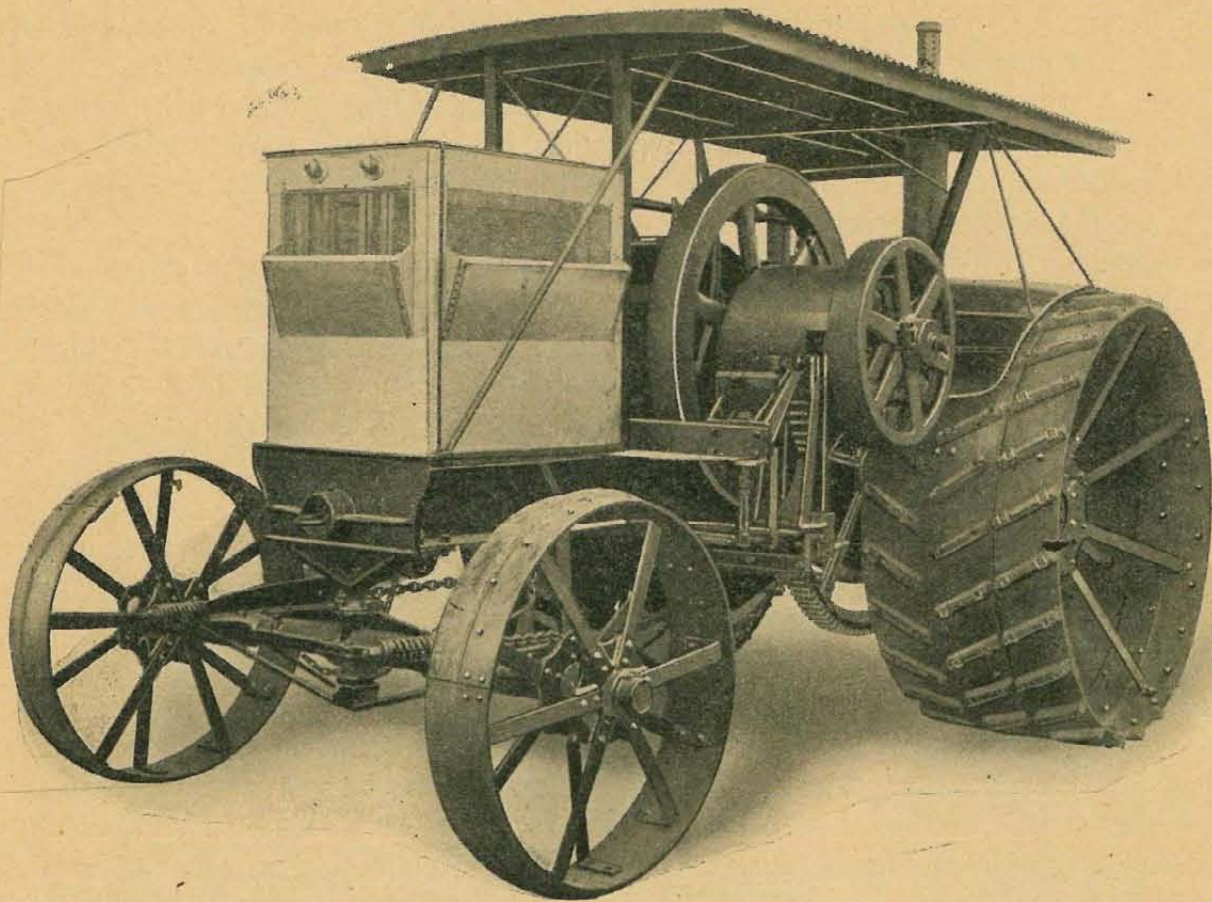
(Gyár: International Harvester Company, Chicago, U. S. A.)

Képviselő: I. H. C., Budapest, V., Váci-út 98.)

A lassúfutású motorral bíró traktorok csoportjába tartozik.

A négyütemű *mótor* egy fekvő hengerrel bír. Hengerfurat 254 mm. (10"), löket 381 mm. (15"), fordulatszám 250—300/min., szavatolt teljesítmény 25 HP. A könnyű indító és a nehéz üzembenzin részére két alacsony fekvő *benzintartányból* a magasabban

fekvő keverőkészülékbe 2 db dugattyús szivattyú nyomja fel a benzint. A szivattyúk forgantyúja felváltva hozható működésbe. A *keverő* túlfolyóval és állítható tús porlasztóval bír. Ellengyújtások elkerülésére a szívócsőbe egy másik tús porlasztón keresztül a hűtővízvezetékéből víz adagolható. Levegőszívócsőve előmelegítve. *Vezérmű tengelye* a hengerrel párhuzamos, csúszó mozgást végez. A szívótelep automatikus, a kipüffögőszelep ütközők útján van vezérelve. *Szabályozója* tengelyregulátor, a kipüffögőszelep ütközőjének kitérítése által kihagyással szabályoz. *Kompressziókihagyó* gyanánt a vezérműtengelyt mozgató tárcsa pótbütyke használható. *Gyujtása* kalapácsos induktoros gyújtás, állítható előgyújtással, indításhoz akkumulátor indukciótékerescsel.



II. 12. I. H. C. 25 HP. „Titán”.

Kipüffögője hangtompítóval. *Hűtője* a gépkeret elején elhelyezett sodronyszövet csörgedeztető rendszerű dugattyús szivattyúval. *Olajozója* a motor részére központi állítható, csepegtető, a közlőmű kenésére Henry olajozó és tovote-szelencék szolgálnak.

Közlőműve: a főtengetyre ékelt pofás dörzskapcsoló, annak hüvelyén csúszó ékelésű homlokkerék, az előtéttengety nagy fogaskereke, a differenciális kerékmű fogas koszorúja. A differenciális kerékmű jobboldali párhuzamos kúpkereke a járókerék agyához van erősítve, a baloldali párhuzamos kúpkerek a járókerekek tengelyére van ékelve. A hátrafelémenetnél a dörzskapcsoló hüvelyén csúszó ékeléssel bíró kis homlokkerék és az előtéttengety homlokfogaskereke közé egy homlokkerékpár iktatható. A dörzskapcsoló és az előre-hátramenetet váltó közlőműemelyű a vezető helyéről kezelhetők. A *lábfelek* szalagja az előtéttengety nagy fogaskerekét fékezi. A stabil üzem-

hez használható *szíjkerék* a motor tengelyén szabadon fut s külön pófás dörzskapcsolóval indítható. A *hajtott járókerekek* átmérője 1700 mm., talpszélessége 550 mm., pótkerékkel 900 mm. Kapaszkodói öntött harántbordák. A kormányzott *mellső kerekek* átmérője 1200 mm., talpszélessége 225 mm., középtaréjjal bírnak. *Kormányzásnál* csigakerék és lánc közbeiktatásával a mellső tengely fordítható el. *Befogókészüléke* vízszintes síkban csapszeg körül elforduló vonórúd, lökéshárítóval.

Ekéje eredeti Moline.

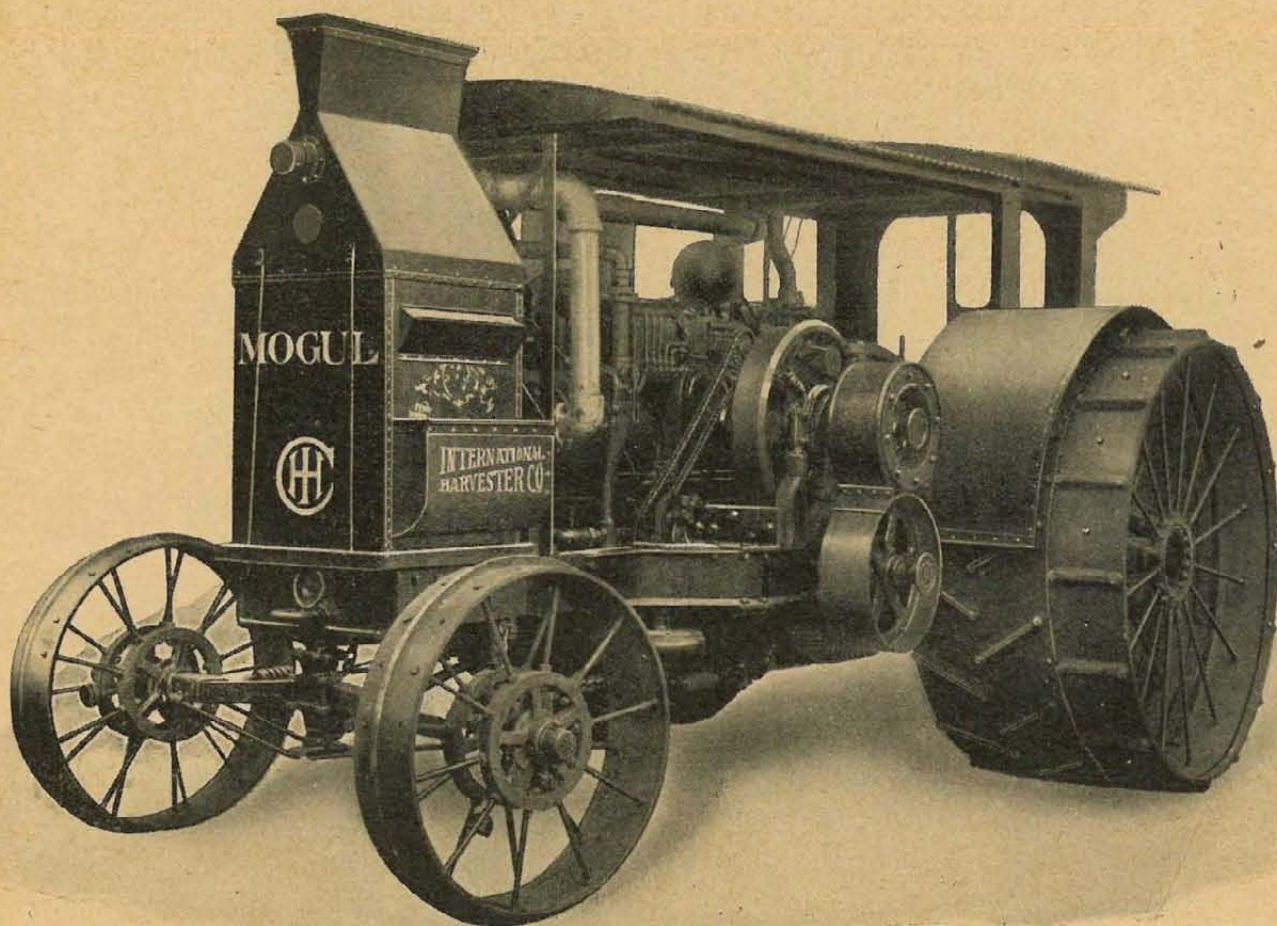
A 60 HP. I. H. C. Mogul traktor.

(II/13.)

(Gyár: International Harvester Company, Chicago, U. S. A.

Vezérképvislet: I. H. C., Budapest, V., Váci-út 98. szám.)

A lassúfutású motorral bíró traktorok csoportjába tartozik.



II. 13. I. H. C. 60 HP. „Mogul”.

A négyütemű *motor* két darab egymással szemben elhelyezett fekvő hengerrel bír. Hengerfurat 254 mm., löket 305 mm., fordulatszám 350—400/min., szavatolt teljesítmény 60 HP. Az indító könnyű és a nehéz üzembenzin részére alacsonyán fekvő *benzintartályok* szolgálnak, honnét a benzin kézzel is működtethető dugattyús szivattyúval lesz a keverőkészülékbe felnyomva. *Keverőkészüléke* mindegyik henger

számára különálló, túlfolyó benzinnívószabályozóval, a benzin- és a hűtővízvezetékéből nyert befecskendező víz számára szabályozható tús porlasztóval. Levegőszívócsövei előmelegítve. Fojtószelepei kézi emeltyűvel szabályozhatók. *Vezérműtengelye* bütykös táresák, rudazatok és emeltyűk révén mozgatja a szívó- és kipüffögőszelepeket. *Szabályozója* centrifugális, beállítható fojtószelep segélyével működik. *Kompressziókihagyója* a szelepemelő görgő pótbütykének eltolása által mindkét henger kipüffögőszelepét emeli. *Gyújtása* magasfeszültségű induktor (Bosch A. R. H.), kombinálva indukciós-tekercses akkumulátoros indító gyújtással. Előgyújtása szabályozható. A motor indítása egy négyütemű akkumulátorgyújtású, léghűtésű, *1 HP. benzinmotor* segélyével történik oly módon, hogy a tengely körül elforduló alappal bíró indító motor dörzstárasás tengelye az üzemmotor lendítőkerekének koszorújához szorítható. *Kipüffögője* a hűtővíztartánynál mint ejektor szerepel. *Olajozója* ellenőrizhető csővezetékkel bíró mechanikai kényszerolajozó (Madison-Kipp), mindkét henger részére külön olajtartánnyal. A közlőmű a gép elején elhelyezett sodronyszövetes csörgedezett hűtő, kipüffögő gázejektorral és turbószivattyúval.

Közlőműve: a motortengelyre szerelt pofás dörzskapcsoló kézi emeltyűvel, annak hüvelyén homlokkerek, mely az előtettengely differenciális kerékművének fogkoszorúját hajtja meg. Az előtettengely két végén lévő homlokkerek a járókerek fogkoszorúival vannak összeköttetésben. Hátrafelémenetnél egy kéziemeltyűvel a motortengely végére ékelt dobhoz egy dörzskorong szorítható, melynek tengelyén lévő homlokkerek a differenciális kerékmű koszorúját hajtja meg. A differenciális kerék dobját fékező *szalagfék* lábemeltyűvel hozható működésbe. A *stabil üzemhez* használható szíjkerék kézzel szorítható külön pofás dörzskapcsolóval van ellátva. A *hajtott járókerek* átmérője 1800 mm., talpszélessége 600 mm., pótkerékkel 900 mm. Kapaszkodói haránt és a kerék síkjára merőlegesen elhelyezett bordák. A kormányozott *mellső kerek* átmérője 1300 mm., talpszélessége 250 mm., középtaréjjal bírnak. A gép *kormányozása* csigakerék és lánc segélyével a mellső tengely elfordítása által történik. *Befogókészüléke* vízszintes síkban elforduló vonórúd.

Ekéje tarlón járó, eredeti John Deere.

A 60 HP. Titán traktor.

(II/14.)

(Gyár: Magyar Motor- és Gépgyár R.-T., Szombathely.)

A nagykerékű, gyorsfutású motorral bíró traktorok csoportjába tartozik.

A *motor* négyütemű, a két járókerék között a gép hossz tengelyvonalában elhelyezett, négy álló hengerrel bír. Hengerfurat 180 mm., löket 220 mm., fordulatszáma 500—600/min., szavatolt teljesítmény 60 HP. Az üzembenzin befogadására szolgáló *benzintartány* magasan elhelyezett. *Keverőkészüléke* (P. Stenward) úszóval szabályozható, tús porlasztóval és automatikus levegőszabályozó készülékkel van ellátva, a szívócsőben pedig kézzel szabályozható fojtószelep nyer elhelyezést. *Vezérműtengelye* a zárt forgantyúházban, az egy oldalon elhelyezett szívó- és kipüffögőszelepeket bütykös táresák útján mozgatja. A vezérműtengely egyik közbeiktatott fogaskeréktengelye kisebb erőszükségletű *stabil üzemhez* szíjtárcsával szerelhető fel. *Szabályozója* centrifugális, a szívócsőben lévő fojtószelep segélyével szabályoz. *Kompressziókihagyó* gyanánt a kompressziócsapok használhatók. *Gyújtása* kettős tekercselésű magas-

feszültségű induktor (Bosch. Z. 4.), áramszakító, indukciótekerccsel, akkumulátor-gyújtással kombinálva. *Olajozója* szivattyús kényszerolajozó, automatikus olajtisztítással. A közlőmű csepegtető olajozókkal és tovote-zsírral lesz kenve. *Hűtője* cellás víz-radiátor, turbószivattyúval és szárnyas ventilátorral.

Közlőműve: a kézi emeltyűvel oldható lamellás kapcsoló tengelye cardan közbeiktatásával egy zárt kapcsoló szekrényben két szabadon futó kúpkérékkel és az ezek között elhelyezett csuszó ékelésű körmös kapcsolóval van ellátva. A tengelynek a kapcsolószekrényen túl nyúló részétől nyeri meghajtását a hűtővíz turbószivattyúja és radiátor ventilátora. A két kúpkerek az első előtét-tengelyre ékelt kúpkerek fogaira támaszkodik s azt a kézi emeltyűvel eltolható körmös kapcsoló helyzete szerint felváltva előre-, vagy hátrafelé hajtja meg.

Az első előtét-tengely homlok-kereke a differenciális kerék koszorúját, az annak tengelyére ékelt homlokkerekek pedig a járókerekek fogkoszorúit hajtják meg. A lábemeltyűvel működő *szalagfék* az előtét-tengelyt fékezi. A *hajtott járókerekek* átmérője 2550 mm., talpszélessége 710 mm., A keréktalp két szélén haránt kapaszkodó bordákkal, közepén csavarokkal felerősíthető kapaszkodó bordákkal, közepén csavarokkal felerősíthető kapaszkodó tüskékkel (lapátokkal) van felszerelve.



II. 14. Magyar Mőtor- és Gépgyár 60 HP. „Titán”.

A mellső *kormányzott járókerekek* átmérője 1500 mm., talpszélessége 275 mm., középtaréjjal van ellátva. *Kormányzása* csigakerék és csuklós rudazatok közvetítésével a mellső kerekek csapjának elfordítása által történik (automobilkormány). Megfelelő terület- és talajviszonyok mellett a jobboldali mellső kerék csapjához, a kerékagy két oldalán megerősített, előrenyúló rudazat barázdában futó kormányzó kereke mint *automatakormány* szerepel. Ezen készülék használatánál a kézi kormánykerék csigakerékének tengelye egy körmös kapcsoló segítségével kikapcsolható és sodronykötelek útján a barázdában futó kormányzó kerék függőleges csapjával hozható összeköttetésbe. *Befogókészüléke* vízszintes síkban elforduló vonóhorog. *Ekéje* barázdás vezetőkerékkel ellátott eredeti John Deere, automatakormánynyal.

A 25 HP. Twin-City traktor.

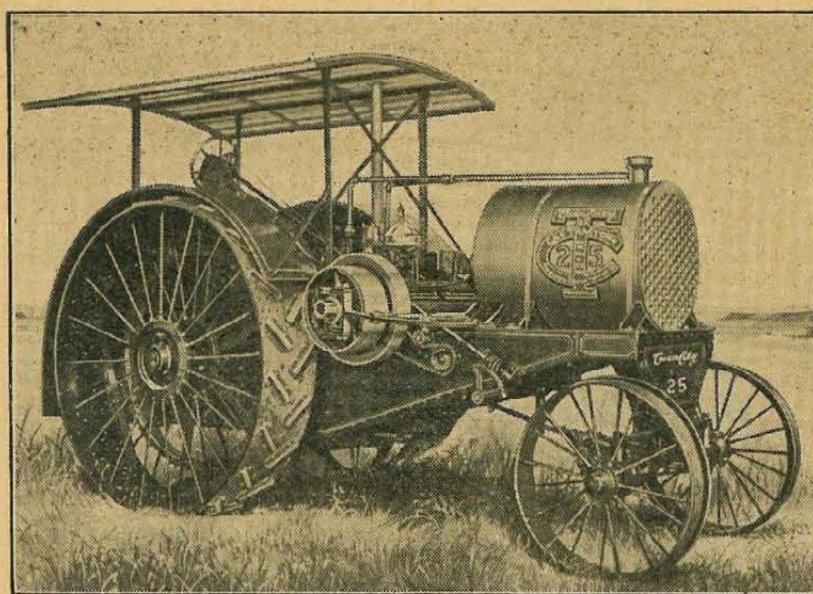
(II/15.)

(Gyár: Minneapolis Steel & Machinery Company, Minneapolis, Minn. U. S. A.
Vezérképvislet: Knecht I. E., Budapest, V., Zoltán-utca 8. szám.)

A nagykerékű, gyorsfutású motorral bíró vontatógépek csoportjába tartozik.

A négyütemű *mőtor* tengelye a járókerék-tengelyekkel párhuzamos. Négy darab fekvő

hengerral bír. Hengerfurat 152 mm. (6"), löket 203 mm. (8"), fordulatszám 600—700, szavatolt teljesítmény 40 HP. Az indító könnyű benzin számára alacsonyán elhelyezett *benzintartályok* szolgálnak. A magasan fekvő tartány levezetőcsöve egyenesen a keverőkészülék úszójához, az alacsonyán fekvő egy dugattyús szivattyún keresztül a túlfolyóedénybe s onnét a keverőkészülékhez vezet. A *keverő úszóval*, állítható tús porlasztóval és a hűtővíz útján előmelegítővel bír. Levegője a kipüffögőcsővezeték által felmelegíthető. A motor túlterhelésénél a szívócsőbe a hűtővízvezetékől víz adagolható. A szívócsőben kézi emeltyűvel állítható fojtószelep van elhelyezve. *Vezérműtengelye* a zárt forgantyúházban, az egy oldalon elhelyezett szívó- és kipüffögőszelepeket bütykös taresák útján mozgatja. *Kompressziókihagyó* gyanánt a kompressziócsapok szerepelnek. *Szabályozója* centrifugális, az induktorról és az önműködő olajozóval egy tengelyen, fojtószelep útján szabályoz. *Gyújtása* kettőstekereselésű, magasfeszültségű induktor-rúgóval kapcsolt tengellyel, mely indításnál önműködően ugrasztja az indukciótekercset.



II. 15. Minneapolis 25—45 HP. „Twin City”.

Előgyújtása szabályozható. *Kipüffögője* a szokásos. *Hűtője* a gép elején elhelyezett vízszintes csöves vízradiátor, turbószivattyúval és ventilátorral. *Olajozója* csavaros kényszerolajozó, ellenőrizhető olajvezetékkel. A közlőmű és járókerekek kenésére tovote-szelencék szolgálnak.

Közlőműve: a motortengelyen pofás dörzskapcsoló, annak hüvelyén egy darabból készült belül és kívül fogazott kerék. Előremenetnél a belül foga-

zott rész emeltyű segítségével a motortengelyen szabadon futó homlokkerekre lesz tolvá, mely az előtét-tengelyen levő differenciális kerékmű koszorúját hajtja meg. Az előtét-tengely végére ékelte homlokkerekek közvetlenül a járókerekek fogaskerekével vannak összeköttetésben. Hátrafelémenetnél ugyanazon emeltyű mellső helyzetével a belül fogazott kerék a motortengelyen lévő szabadon futó kerékről el lesz tolvá, úgy, hogy az meghajtását — az egyidejűleg a dörzskapcsoló kívül fogazott kerekéhez tolt, excentrikus ékelésű homlokkerek útján — ellentétes értelemben nyeri. A *stabil üzemhez* szolgáló szíjtársa a motortengely túlsó végén nyer elhelyezést és külön pofás dörzskapcsolóval hozható működésbe. A *láb-fék* szalagja a differenciális kerék dobját fékezi. A hűtő ventilátora meghajtását két lánckerék és két szíjtársa útján a fő-tengelytől nyeri. A *hajtott járókerekek* átmérője 2134 mm., talpszélessége 500 mm., pótkerékkel 750 mm. Kapaszkodói harántbordák, szükség esetén csavarokkal felerősíthető L szegletvasak. A kormányozott *mellső kerekek* átmérője 1067 mm., talpszélessége 203 mm., középtaréjjal bírnak. *Kormányzása* csigakerék és rudazat útján a mellső kerekek csapjának elfordításával történik (automobilkormány). *Befogókészüléke* vízszintes síkban elforduló vonórúd, rúgós lökéshárítóval. *Ekéje* eredeti John Deere.

A 40 HP. Twin-City traktor.

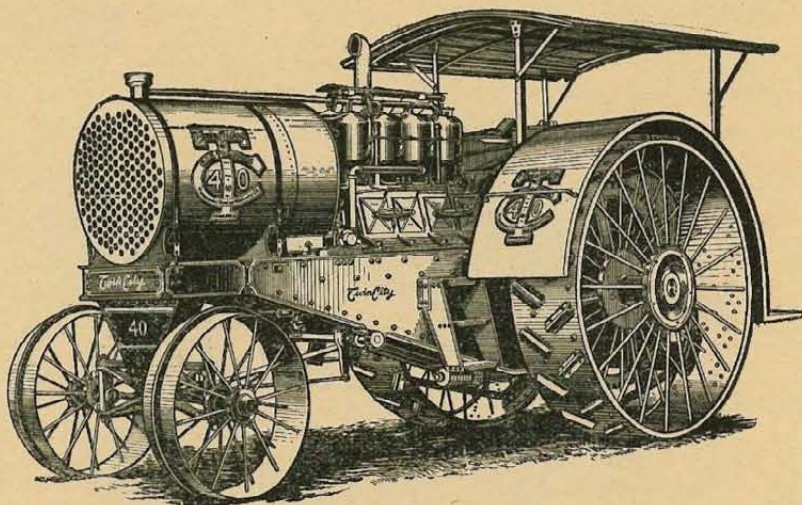
(II/16.)

(Gyár: Minneapolis Steel & Machinery Company, Minneapolis, Minn. U. S. A.
Vezérképvislet: Knecht I. E., Budapest, V., Zoltán-utca 8. szám.)

A nagykerékű, gyorsfutású motorral bíró traktorok csoportjába tartozik.

A négyütemű *motor* a gépkeret közepén, a hossz tengely irányában elhelyezett négy álló hengerrel bír. Hengerfurat 184 mm. ($7\frac{1}{4}$ "), löket 229 mm. (9"), fordulatszám 500/min., szavatolt teljesítmény 60 HP. Az indító könnyű benzin részére magasan, a nehéz üzembenzin részére alacsonyan elhelyezett *benzintartályok* szolgálnak. A magasan fekvő tartály levezetőcsöve egyenesen a keverőkészülék úszójához, az alacsonyan fekvőé egy dugattyús szivattyún keresztül a túlfolyóedénybe s onnét a keverőkészülékhez vezet. A *keverő úszóval*, állítható tűs porlasztóval, a hűtővíz útján előmelegítővel bír. Levegője a kipuffogócsővezeték által felmelegíthető. A motor túlterhelésénél a szívócsőben kézi emeltyűvel állítható fojtószelep van elhelyezve.

Vezérműtengelye a zárt forgantyúházban, az egy oldalon elhelyezett szívó- és kipuffogószelepeket bütykös tárcsák útján mozgatja. *Kompressziókihagyó* gyanánt közös rudazattal mozgatható kompressziócsapok szerepelnek. *Szabályozója* centrifugális, a szívócsőben levő fojtószelep segélyével szabályoz. *Gyújtása* kettős tekercselésű magas feszültségű induktor, rúgóval kapcsolt tengellyel, mely indításnál önműködően ugratja az indítótekercset.



II. 16. Minneapolis 40—65 HP. „Twin-City”.

Előgyújtása szabályozható. *Kipuffogója* a szokásos. *Hűtője* a gép elején elhelyezett vízszintes csöves vízradiátor, turbószivattyúval és ventilátorral. *Olajozója* csavaros kényszerolajozó, ellenőrizhető olajvezetékekkel. A közlőmű és járókerekek kenése további szelencékkel történik.

Közlőműve: a lendítőkerék mint dörzskapcsoló szerepel. A kézi emeltyűvel kezelhető dörzspofák tengelye egy zárt szekrényben két szabadon futó kúpkerékkel és az ezekhez felváltva kapcsolható, csúszó ékelésű körmös kapcsolóval bír. A két kúpkerék között elhelyezett harmadik kúpkerék tengelyén levő homlokkerék az előtét tengely differenciális kerékművének koszorúját hajtja meg, az előtét tengely két végén levő homlokkerekek pedig a járókerekek fogkoszorúit. A körmös kapcsolónak az első, vagy a második kúpkerékkel való összeköttetése által előre-, vagy hátrafelémenet érhető el. A *stabil üzemhez* szolgáló szíjtárcsa külön pótlás dörzskapcsolóval bír s meghajtását a motortengelytől kúpkerékpár útján nyeri. Lábemeltyűvel a dörzspofák tengelyén, kézi csavaros emeltyűvel pedig a harmadik kúpkerék agyán levő *szalagfék* hozható működésbe. A hűtő ventilátora meghajtását a szíjtárcsa tengelyétől nyeri.

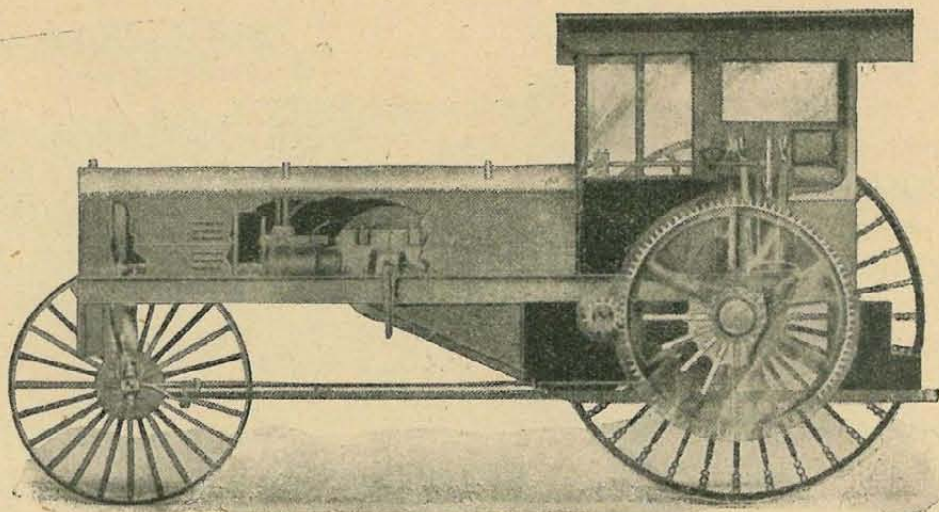
A *hajtott járókerekek* átmérője 2134 mm., talpszélessége 610 mm., pótkerékkel 915 mm. Kapaszkodói harántbordák, szükség esetén csavarokkal felerősíthető L szegletvasak. A kormányzott *mellső járókerekek* átmérője 1067 mm., talpszélessége 254 mm., közép-taréjjal bírnak. *Kormányzása* csigakerék és rudazat útján a mellső kerekek csapjának elfordításával eszközölhető (automobilkormány). Megfelelő talajviszonyok mellett ön-kormányzókészülékkel is felszerelhető. *Befogókészüléke* vízszintes síkban elforduló vonóhorog, rúgós lökeshárítóval. *Ekéje* eredeti John Deere.

A 60 HP. Pioneer Lascelles vontatógép.

(II/17.)

(Gyár: A. S. Lascelles Co., New-York, Amerikai Egyesült-Államok.)

A nagykerékű gyorsfutású motorral bíró vontatógép csoportjába tartozik. Négy darab vízszintesen fekvő hengere van, melyből kettő a másik kettővel úgy van szembe helyezve, hogy közös főtengelyt forgatnak és két szembe fekvő henger közép-



II. 17. Pioneer-Lascelles 45—60 HP.

vonala között akkora a távolság, amekkorát a külön forgattyúkaron levő forgattyú-csapok szerkezete megkíván. Hengerfurat 178 mm. (7"), löket 203 mm. (8"), fordulat-szám 518—617, szavatolt teljesítmény 63 HP. Két magasan fekvő benzintartánya van, egyik az indító könnyű benzin részére, másik a normális fogyasztásra használt nehéz benzin részére. Keverőkészüléke úszóval, állítható tűs porlasztóval bír. Levegője az egyik kipüffögőcsőtől felmelegíthető. A szívócsőben kézi emeltyűvel állítható fojtószelep van. A zárt forgattyúházban két vezérműtengely van, melyek bütykös tárcsákkal mozgatják a szívó- és kipüffögőszelepeket és pedig úgy, hogy a bütykös tárcsa a szelepemelő rúdra erősített tárcsát excentrikusan érje és hagyja el, minek következtében a szeleprúd minden emeléskor kissé elfordul, tehát a szelep egy valamely pontja a szelepfészeknek mindig más és más pontján fekszik föl. *Gyújtása* kettős tekercselésű magasfeszültségű induktor. Indításra akkumulátor szolgál. Az előgyújtás szabályozható. Kipüffögés közvetlenül a szabadba. Vízhűtése van, centrifugál szivattyúval, ventilátorral és a gép elején elhelyezett függőleges csövű radiátorral. A szívócsőben levő fojtószelepet centrifugál regulátor szabályozza. A regulátor, az induktor és a

csapágyság olajozására szolgáló — a vezető üléséből ellenőrizhető — önműködő olajozó egy közös tengelyről nyeri mozgását, melyet az egyik vezértengely hajt. Főleg a hengerek olajozására egy külön csavaros kényszerolajozó van, ellenőrizhető vezetékkel. A közlőmű és járószerkezetek kenésére tovote-szelencék szolgálnak.

Közlőműve: a mótortengely és a rajta szabadon futható fogaskerék között — a fogaskerékekkel fix összeköttetésben levő szíjtárcsa belsejében elhelyezett lamellák segítségével — kapcsolat létesíthető. A mozgás egy közlő fogaskerékekkel átadódik egy tengelyre, melyen ékvezetékben közös hüvellyel összefoglalt, három — különböző átmérőjű — fogaskerék mozgatható el. Ezen fogaskerekek bármelyike kapcsolódhatik az előtét-tengelyen levő differenciális kerékmű koszorújára erősített három fogaskerék megfelelőjével; tehát előremenetnél három különböző sebességgel haladhat. Az előtét-tengely két végére ékelt fogaskerék kapcsolódik a nagy járókerék tengelyére ékelt, illetve a nagy járókerékhez erősített fogaskerékekkel, úgy hogy haladás közben a nagy járókerék tengelye forog. Hátramenetnél az eltolható hüvellyel egybefoglalt fogaskerekek függetlenül vannak a differenciális kerékmű koszorúján levő fogaskerekektől, úgy, hogy két fogaskerék közé — melyek különben nem tartoznak össze, de amelyek a szabad állásban egy síkba kerülnek — beiktatható egy harmadik fogaskerék, melynek csapágysága ebből a célból egy külön emeltyűkarral elmozgatható. Stabil üzemnél az elmozgatható hüvely fogaskerekei vannak szabad állásban. A differenciális kerékmű dobját kézi emeltyűvel meghúzható szalagfék fékezi. A hajtott járókerék átmérője 2438 mm. (98"), talpszélessége 610 mm. (24"), pótkerékkel 915 mm. Kapaszkodója körmös. A kormányzott első kerekek átmérője 1524 mm. (60"), talpszélessége 305 mm., középtaréjjal ellátva. Kormányzása az elfordításával történik és pedig láncsal, mely egy tengelyre csavarható. Szántásra automatikus vezetőkészüléket lehet felszerelni. Az egész gép hossza 6150 mm. Legnagyobb magassága 3260 mm., legnagyobb szélessége 3110 mm. Összes hossza kormányzókészülékkel 9 méter.

Az 50 HP. Stollberg vontatógép.

(II/18.)

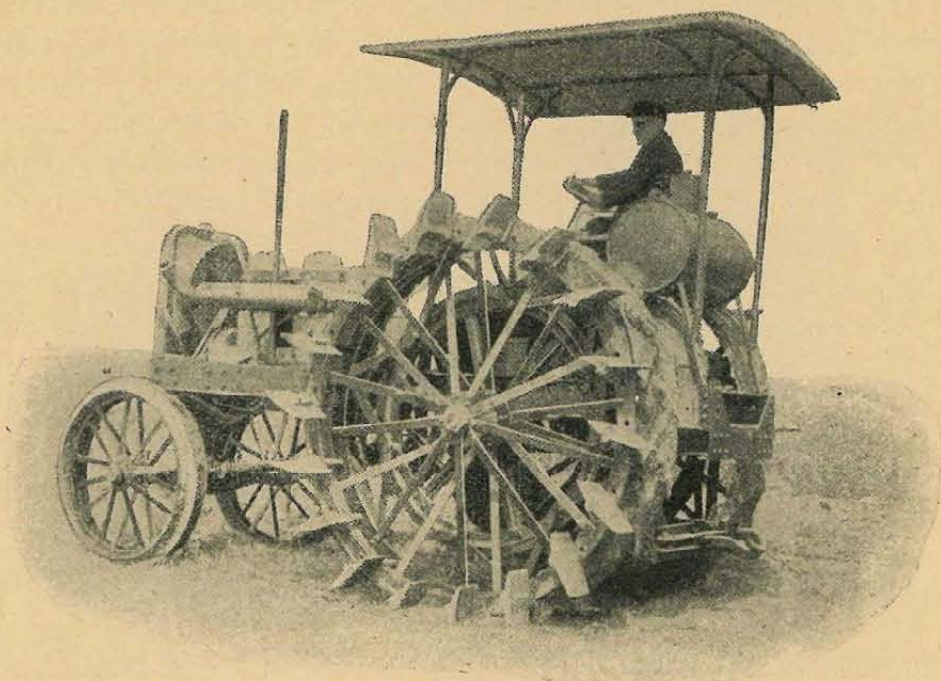
(Gyár: Fürstlich Stollberg'sche Hüttenamt, Ilsenburg a. Hanz. Deutsches Reich.
Képviselő: Schröder & Wurr. Berlin W. 30. Motz-Strasse 26.)

A nagykerékű gyorsfutású motorral bíró vontatógépek csoportjába tartozik.

A motor négyütemű, a gép elején, a hossztengelyvonalban elhelyezett négy álló hengerrel bír. Hengerfurat 150 mm., löket 200 mm., fordulatszám 550—600/min., szavatolt teljesítmény 50 HP. Az indító könnyű és a nehéz üzembenzin részére két magasan elhelyezett *benzintartállyal* bír. Váltócsapjuk üzembenzinben kezelhető. *Keverő-készüléke* (Solex) úszóval és szabályozható tűs porlasztóval van ellátva. A levegőt a zárt forgantyúházból szívja, annak tülk felén betorkoló magasra nyúló levegőcsövön keresztül. A hengerfőbe beépített szívócsőben levő, kézzel szabályozható fojtószelep az előgyújtást szabályozó emeltyűhöz közös rudazattal van kapcsolva. *Vezérmű-tengelye* a zárt forgantyúháza van elhelyezve s az egy oldalon levő szívó- és kipüffögőszelepeket bütykös tárcsák útján mozgatja. *Szabályozója* centrifugális, a fojtószelep és az előgyújtás módosításával szabályoz. *Kompressziókihagyó* gyanánt a kompressziócsapok használhatók. *Gyújtása* kétfős tekercselésű magasfeszültségű induktor (Bosch Z. 4.), kézi forgantyús indítómágnessel kombinálva (Bosch Anlass-

magnet). A motorindításhoz szükséges kompresszió egy kézi kompresszor segélyével állítható elő, mely a szívószelepéhez juttatott benzint elporlasztva és levegővel keverve nyomás alatt a hengerekbe préseli, hol az a kézi forgantyús indító mágnessel felrobbantható. *Kipüffögője* hangtompítóval. *Olajozója* csavaros kényszerolajozó (Bosch. Type 0340—12), ellenőrizhető elosztócsővezetékekkel. A közlőmű és a járókerékek kenése tovote-szelencékkel történik. *Hűtője* rácsos vízradiátor turbószivattyúval és szárnyas ventilátorral.

Közlőműve: lamellás dörzskapcsoló lábemeltyűvel — kardantengely —, zárt sebességváltószekrény, melyben homlokkerékpárok segélyével négy sebességgel előre és négy sebességgel hátrafelé az előtétengely differenciális kerékművének kúpkerékkoszorúja hajtható meg. Kézi emeltyű segélyével a négy sebesség, egy második kézi emeltyűvel az előre-hátrafelémenet állítható be, egy harmadik által pedig a differenciális kerékmű kap-



II. 18. Stolberg 55 HP. benzintraktor.

csolható ki, mely esetben a sebességváltószekrény az előtétengelyre szerelhető *kötéldobok* meghajtására alkalmas. Az előtétengely két végére szerelt homlokkerekek a hajtott járókerékek fogkoszorúit hajtják meg. A közlőműkerékek és tengelyek teljesen zárt burkokban vannak csapágyazva. A hajtott járókerékek átmérője 2100 mm., talpszélessége 560 mm. Ferdén elhelyezett kapaszkodóbordákkal vannak ellátva, de különböző helyzetben rögzíthető kapaszkodólapátokkal is felszerelhetők. Az acélöntésű lapátok hosszabbik méretük kétharmadában erős csappal, amellet két oldalt egy-egy bütyökkel bírnak. A keréktalp belső felén alkalmazott furatokban elfordítható csapok háromféleképpen rögzíthetők: pótkeréktalp gyanánt szerepelnek, ha a bütyök a keréktalp külső oldalán alkalmazott furatokban lesznek elhelyezve — és egyharmad- vagy kétharmadrészükben kiálló kapaszkodólapátok gyanánt, aszerint, amint kisebbik vagy nagyobbik részük lesz kifelé fordítva — a keréktalppal kb. 70°-os szöget alkotva. Ez utóbbi két helyzetben a lapátok rögzítésére a keréktalp oldalára támaszkodó

bütykök szolgálnak. A kormányozott *mellső kerekek* átmérője 900 mm., talpszélessége 260 mm. A gép *kormányzása* csigakerék és lánc közvetítésével a mellső tengely elfordítása által történik. *Befogókészüléke* vízszintes síkban csapszeg körül elforduló vonórúd. *Ekéje* tarlón járó eredeti John Deere.

3. Benzinmótoros lánc talpas vontatók.

Olyan robbanós mótorral dolgozó lánc talpas vontatók, melyeknél a hátsó járókerek között lánckerek között kifeszített s ezen lánckerek segítségével mozgatott járóláncok helyettesítik. A traktor hátsó részének súlya görgők közvetítésével a járóláncoknak földön fekvő részére nehezedik s mivel a széles talpakkal ellátott láncok aránylag hosszú darabon, tehát nagy felületen érintkeznek a földdel, a súly nagy felületre oszlik széjjel, vagyis a traktor a földet alig nyomja össze. A lánc alsó része a görgők számára valóságos sín pályát képez, amelyet a gép maga rak le előrehaladás közben. Az ebbe a csoportba tartozó két gép, nevezetesen a „Caterpillar” és a „Creeping Grip”, az előrehaladás elvét illetőleg mit sem különbözik egymástól. Egyébként mindkettőnek mótorja gyorsjárású állóhengerű benzinmótor.

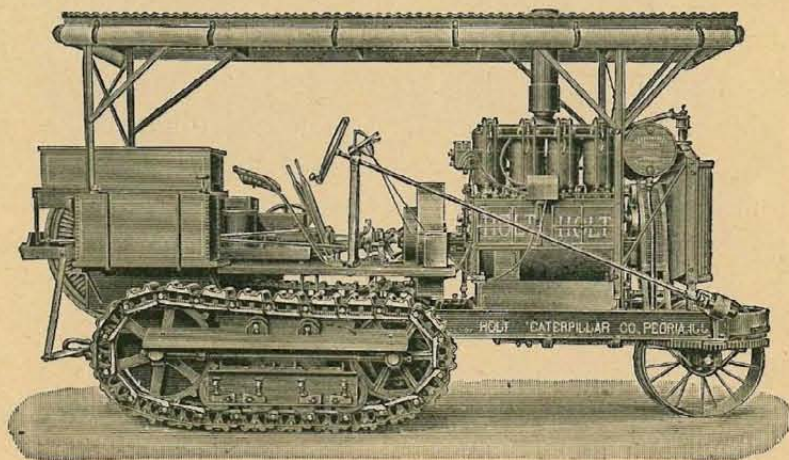
A 60 HP. Caterpillar lánc talpas vontatógép.

(III/19.)

(Gyár: Holt Caterpillar Company, Peoria Ill. Vezérképvislet: Budapest V., Hold-utca 15.)

A járóláncos, gyorsfutású mótorral bíró vontatógépek csoportjába tartozik.

A négyütemű *mótor* négy darab, a vontatógép hossz tengelyvonalában elhelyezett álló hengerrel bír. Hengerfurat 178 mm. (7"), löket 203 mm. (8"), fordulatszám 550—700/min., szavatolt teljesítmény 60 HP. Kettő darab benzintartánya az indító könnyű és a nehéz üzembenzin részére magasan van elhelyezve. *Keverőkészüléke* úszós szabályozóval, állítható tűs porlasztóval és előmelegített levegőszívócsővel bír. A levegőmennyiség nem szabályozható, a helyes gáz-levegőkeverés mindenkor a porlasztó tűjével lesz beállítva.



III. 19. Holt-Caterpillar 60 HP.

A szívócsőben kézzel szabályozható fojtószelep nyer elhelyezést. *Vezérműtengelye* a zárt forgattyúházba van beépítve, az egy oldalon elhelyezett *szívó- és kipüffögő-szelepeket* bütykös tárcsák segélyével mozgatja. Szabályozója centrifugális, a szívócsőben lévő fojtószeleppel. *Kompressziókihagyó* gyanánt a közös rudazattal mozgatható kompressziócsapok szolgálnak. *Gyújtása* kettős tekercselésű magasfeszültségű induktor szárazeleemes indukció tekercses gyújtással kombinálva. Indításhoz külön önindítógomb. Előgyújtása a vezető üléséből módosítható. *Kipüffögője* a szokásos.

Hűtőkészüléke csöves vízradiátor, szárnyas turbószivattyúval. *Olajozója* önműködő, dugattyús szivattyúval, állítható és ellenőrizhető csepegtetővel. A közlőmű kenése tovotezsírral történik.

Közlőműve: a lendítőkerék belső fele mint dörzskapcsoló szerepel. Az ehhez támaszkodó és lábemeltyűvel eltávolítható dörzstárcsák tengelye a kapcsolószelekrényben egy lazán futó kúpkérékkel és egy csúszó ékelésű körmös kapcsolóval bír. Ezen kúpkérék a stabil üzemhez szolgáló szíjtárcsa tengelyére ékelt kúpkérékkel, ez viszont a közlőmütengely kúpkerekével van összeköttetésben, mely az elsővel párhuzamos lévén, a közöttük levő körmös kapcsoló segítségével felváltva köthető a dörzskapcsoló s így a motor tengelyéhez. A körmös kapcsoló a hátsó kúpkérékhez tolva közvetlen összeköttetést létesít a motor és a járóláncok között (előremenet), az első kúpkérékhez tolva pedig csak indirekt, a második kúpkérék közvetítésével (hátramenet). Ugyanígy módosítható a *stabil üzemhez* szolgáló szíjtárcsa forgásiránya is. A közlőmütengely végére ékelt kis kúpkérék egy nagy átmérőjű kúpkérékhez támaszkodik, melynek koszorúja — hasonlóan a vele egy tengelyen forgó és hüvellyel hozzákötött kerékhez — dörzskapcsoló kúpkéréknek van kiképezve. Ezen dörzskapcsolókhöz tartozó dörzspofák hüvelyükön egy-egy láncfogaskereket hordanak s lánc segítségével a jobb, illetve a bal járólánc láncfogaskerekének tengelyét hajtják meg. Ezen elrendezés a differenciális kerékművet helyettesíti, amennyiben lehetővé teszi, hogy erős kanyarulatoknál a gép vezetője az ülés mellett lévő dörzskapcsolóemeltyűk segítségével mindig a *külső* járólánc közlőművét működteti, a másikat pedig kikapcsolja. A kicserélhető járólánc tagjainak külső lapja recésre van kiképezve, belső lapja pedig a hajtólánckerék fogosztásának megfelelő láncszemekkel (lánchevederekkel) bír. Az egyes tagok egymást átlapolva csuklókkal vannak kapcsolva s egy zárt láncot képeznek. Meghajtását a járólánc fogaskeréktől nyeri, vezetésére egy símatalpú (vezető és feszítő) kerék szolgál. A járólánc símára kiképezett belső felületén fut 4 darab görgőkerék, melyek közös csapágyalapja spirálrugók közbeiktatásával a gépkeret ráeső súlyát viseli. A két járólánc úgy szerepel, mint egy pár végtelen hosszú fogas sínpálya, melynek fogaiban a járólánc fogaskerék belekapaszkodva egyrészt *maga előtt tolja* a vele szilárdan kapcsolt futógörgő csapágyakat s így a görgőkre támaszkodva az egész gépet, másrészt a járólánc hátsó részét (végét) felszedi, az első részét (a sínpálya elejét) lerakja. A járólánc tagok kicserélhetőek s eszerint a felfekvési felület mindkét láncnál 1.9—2.9 m². A gépkeret mellső része egy darab szélestalpú *kormányjárókeréken* nyugszik. A kormányzásnál csigakerék, fogaskerék és fogas szegment közvetítésével a mellső járókerék villája lesz elfordítva. *Befogókészüléke* vízszintes síkban csapszeg körül elforduló vonóhorog rugós lökeshárítóval. *Ekéje* tarlón járó eredeti John Deere.

A 60 HP. Creeping Grip láncotalpas vontatógép.

(III/20.)

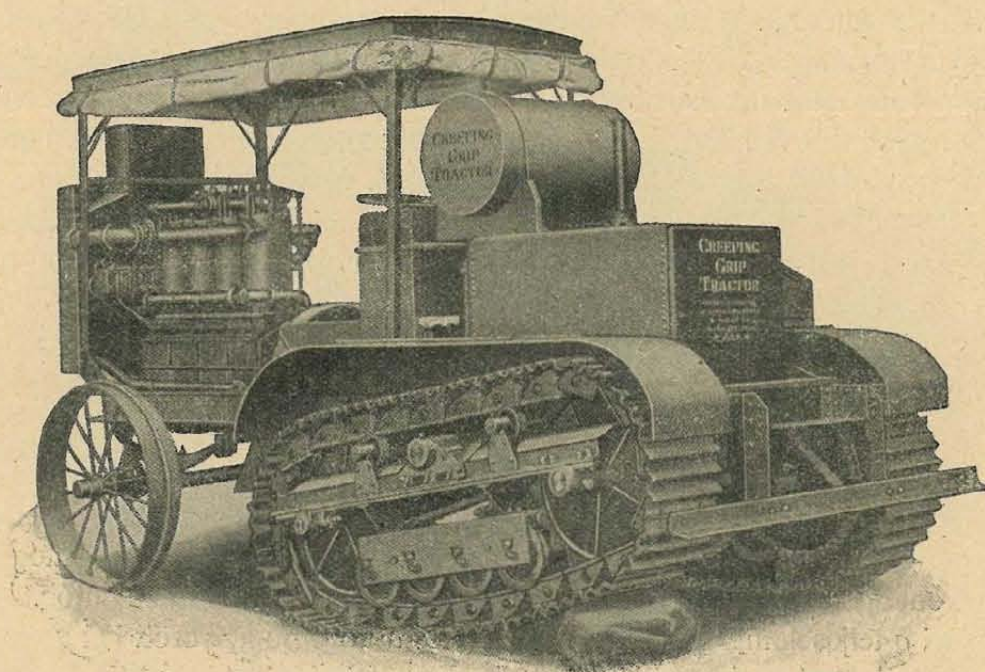
(Gyár: Western Implement and Motor Co. Davenport, Iowa. U. S. A.)

Vezérképviselet: Virág Kálmán, Budapest, VII., Aréna-út 29.)

A járóláncos gyorsfutású vontatógépek csoportjába tartozik.

A négyütemű *motor* négy darab, a vontatógép elején és annak hossz tengelyvonalában elhelyezett álló hengerrel bír. Hengerfurat 184 mm. (7¹/₄"), löket 203 mm. (8"),

fordulatszám 600—750/min., szavatolt teljesítmény 60 HP. Kettő darab *benzintartánya* az indító könnyű és a nehéz üzembenzin részére magasan elhelyezett, üzemközben kezelhető váltócsappal. *Keverőkészüléke* úszós szabályozóval, állítható tűs porlasztóval, a kipüffögő gázok által előmelegített levegőszívócsővel bír. A gázlevegőkeverék beállítása csupán a porlasztó tűjével történik. A hűtővíz segélyével a porlasztótér előmelegíthető. A szívócsőben kézzel szabályozható fojtószelep nyer elhelyezést. *Vezérműtengelye* a zárt forgantyúházban van elhelyezve, az egy oldalon levő szívó- és kipüffögőszelepeket bütykös tárcsák révén mozgatja. Szabályozója centrifugális, a szívócsőben lévő fojtószeleppel van összeköttetésben. *Kompressziókihagyó* gyanánt a közös rudazattal bíró kompressziócsapok szerepelnek. *Gyújtása* kettős tekercselésű magas feszültségű induktor szárazeleemes indukciótékereses gyújtással kombinálva. Indításhoz külön indítógomb. Előgyújtása a vezető üléséből módosítható. *Kipüffögője* a szokásos.



III. 20. Westl. Gmpl. Co. 60 HP. „Creeping-Grip“.

Hűtőkészüléke rácsos vízradiátor, szárnyas ventilátorral, turbószivattyúval s a gép hátsó felén elhelyezett kb. 600 l. űrtartalmú víztartánnyal. *Olajozója* mechanikai kényszerolajozó, állítható és ellenőrizhető csavaros csepegtetővel. A közlőmű és járókerekek tovoteszelencékkel vannak kenve.

Közlőműve: a lendkerék mint dörzskapcsoló szerepel. A dörzspofák kézi emeltyűvel kapcsolhatók be és ki. A dörzspofák tengelye cardan közbeiktatásával egy tipikus, teljesen zárt sebességváltószekrénybe nyúlik, hol 3 kúpkerék és 3 pár homlokkerék segélyével az előtét-tengely 3 sebességre előre és 1 sebességre hátrafelé állítható. A sebességváltószekrényben kapcsolt *stabil üzemhez* szolgáló szíjtárcsa tengelye mobil üzem esetében kiváltható. Ugyancsak a sebességváltószekrényben nyer elhelyezést a gép hossz-tengelyére merőleges előtét-tengely differenciális kerékműve. Az előtét-tengely két végén elhelyezett lánckerekek a járóláncok kocsiszerkezetének tengelyén forgó lánckerekeket, ezek viszont a járólánc lánckerekeit hajtják meg rúgós feszítővel bíró

lánc közvetítésével. A járólánc külső lapja recésre van kiképezve és kapaszkodó tüskék befogadására furatokkal bír. Belső lapja a hajtó lánckerék fogosztásának megfelelő láncszemekkel (hevederekkel) van ellátva. Az egyes tagok egymást átlapolva csuklókkal vannak összekötve s egy zárt láncot képeznek. Meghajtását a járólánc fogaskeréktől nyeri, vezetésére egy simatalpú (vezető és feszítő) kerék szolgál. A járólánc símára kiképzett belső felületén fut 4 db görgőkerék, melyek közös csapágyalapja a gép keretéhez erősített tengely körül elfordulhat, tehát az egész járólánc a gép hosszten-gelyével párhuzamos síkban lenghet. Mivel a gépkeret megfelelő súlyhányadával a kocsiszerkezet tengelyén, annak csapágya pedig a görgőkerek csapágyalapján nyugszik, a gépkeret terhet a görgőkerek viselik. A két lánc úgy szerepel, mint egy pár vég-telen hosszú fogassínpálya, melynek fogaiban a járólánc fogaskerék belekapaszkodva egyrészt maga előtt tolja a vele szilárdan kapcsolt futógörgő csapágyakat s így az egész gépet, másrészt a járólánc hátsó részét (végét) felszedi, az első részét (elejét) lerakja. A két járólánc a változó igénybevételnek megfelelően első részén többé-kevésbé felemelkedik a közlőmű láncfogaskerekénél fellépő forgató nyomaték folytán, vagyis függőleges síkban az egész járólánc-kocsiszerkezet lengő mozgást végez, ami a rugózást helyettesíti. A kilengés nagysága a járószerkezet elején és végén a gépkerethez kötött lánc hosszának változtatásával módosítható. Mindkét járólánc felfekvő felülete $1,6 \text{ m}^2$. A gépkeret mellső része két rúgós függesztésű *kormányozott járókerékkel* van alá-támasztva. *Kormányzásnál* csigakerék és rudazat közvetítésével a mellső kerek csapja lesz elfordítva (autobilkormány). *Befogókészüléke* a gépkeret hátsó részén alkalmazott két darab vonóhorog és vízszintes síkban elforduló vonórúd. *Ekéje* tarlón járó eredeti John Deere.

4. Merevrendszerű benzinmótoros talajművelőgépek.

Ide tartoznak a Stock-féle mótoros szántógép és utánzatai. A talajművelőeszköz nincs a gép után akasztva, hanem evvel többé-kevésbé merev összeköttetésben van s evvel együtt szerves egységes egészet képez. Ezek kizárólagosan szántógépek, nin-csenek a vontatásra szerkesztve, bár szükség esetén erre is használhatók. Az eredeti Stock-mótort a teljesen merev keret, kis önsúly és a középre helyezett két nagy átmérőjű, keskenytalpú, de széles kapaszkodóvasakkal ellátott járókerék jellemzik. A mótort a gép elejére, az ekék a keret hátsó részére vannak szerelve, minek következtében a súly legnagyobb része a nagy járókerekekre van összpontosítva. A Stock-utánzatok az ere-deti elrendezést többé-kevésbé megtartották s leginkább a teljesen merev kerettől tértek el. Az eketestek nem közvetlen a gép keretére, hanem külön keretre vannak szerelve s ezen utóbbinak helyzete a gép keretéhez képest változtatható. Valamennyi gyorsjárású álló-hengerű benzinmótorral volt felszerelve. A Kyffhäuserhütte „Akra“ nevű gépe a galántai próbákon benzollal dolgozott, de minden nehézség nélkül benzinnel is dolgozhatott volna.

A 90 HP. Komnick mótoros szántógép.

(IV/21.)

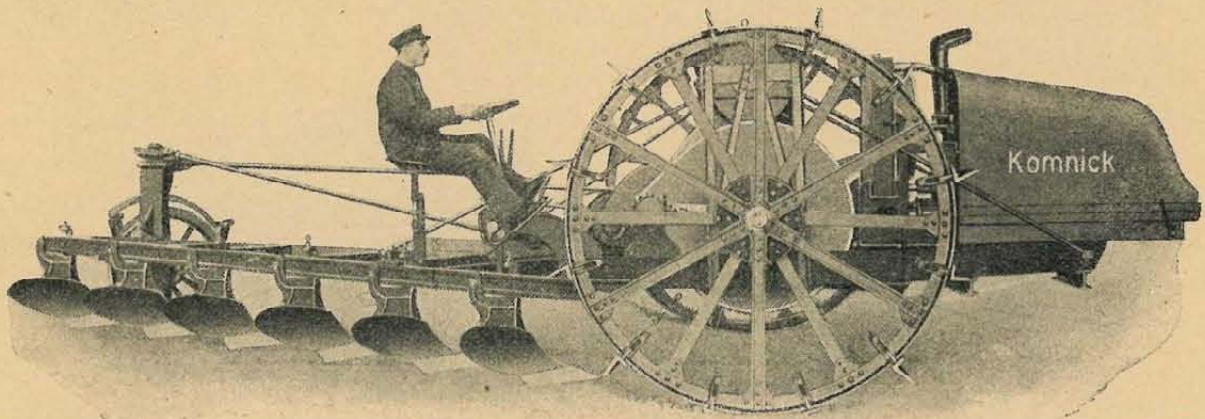
(Gyár: Maschinenfabrik Komnick A.-G., Elbin, Deutsches Reich.

Vezérképviselő: Fehér Miklós Gépgyár R.-T., Budapest, V., Váci-út 80.)

Az eketesteket a gépkereten hordó magajáró szántógépek csoportjába tartozik. Szerkezeti elvét és kivitelét tekintve — a mótort kivételével — a Stock-féle szántó-géppel teljesen azonos.

A hosszú -- hátsó végén háromszögalakú gépkeret közepén két nagy hajtott -- hátsó részén egy kis kormányozott járókerékkel van alátámasztva. A keret előrenyúló részén nyer elhelyezést a motor, mely a keretnek a járókerék tengelyén túl eső részére szerelt eketesteket nagyrészt ellensúlyozza.

A motor négyütemű, gyorsfutású, 4 db. állóhengerrel bír. Furata 140 mm., lökete 200 mm., fordulatszáma 750—850/min., szavatolt teljesítménye 80 HP. Az üzembenzin befogadására szolgáló *benzintartály* magasan van elhelyezve. *Keverője* úszóval, szabályozható tűs porlasztóval és e kipüffögő csővezeték által levegőelőmelegítéssel van ellátva. *Vezérműtengelye* az egy oldalon elhelyezett szívó- és kipüffögőszelepeket bütykös tárcsák útján mozgatja. *Szabályozója* centrifugális, a szívócsőben levő fojtószelep segítségével szabályoz. *Kompressziókihagyója* a forgantyúházba van beépítve és pót-bütykök közbeiktatásával működik. *Gyújtása* kettős tekercselésű magasfeszültségű induktor (Bosch Z. 4), a hengerfő két oldalán elhelyezett, egymástól függetlenített és variálható kettős gyertyagyújtással. Előgyújtása egyszersmindenkorra beállítható. *Kipüffögője* a szokásos. *Hűtője* a motor mögött elhelyezett cellás vízradiátor turbó-



IV. 21. Komnick 90 HP. mótoreke.

szivattyúval és szárnyas ventillátorral. *Olajozója* mechanikai kényszerolajozó. A közlőmű és a járókerekek kenése tovote-zsírral és közlőmű- (differenciál) olajjal történik.

Közlőműve: a dörzskapcsolónak kiképezett lendítőkerék dörzspofái lábemeltyűvel kapcsolhatók ki s ezen helyzetükben önműködően rögzítődnek. A dörzspofák tengelye kardan közbeiktatásával a sebességváltószekrényben két pár homlokkerék közbeiktatásával, a vezető üléséből váltható, egy sebességgel előre és egy sebességgel hátrafelé hajtja meg a differenciális kerékmű kúpkerékkoszorúját. A differenciáltengely két végén lévő homlokfogaskerék és az ezekkel összeköttetésben levő előtétfogaskerék négyféle menetsebességnek megfelelően kicserélhető. Az előtétfogaskerék a járókerékre ékelt homlokkerékekkel van összeköttetésben. Az összes közlőműkerekek teljesen zárt burokba vannak csapágyazva.

A *hajtott járókerekek* közül a jobboldali szántás közben a barázdában járván, annak tengelyvonala a baloldalihoz viszonyítva kb. 150 mm.-rel alacsonyabb. Átmérője 2400 mm., talpszélessége 180 mm., szántásközben a kerék síkjára merőlegesen elhelyezett igen erős, széles és magas kapaszkodólapátokkal bír, melyek 1 csavar segítségével erősíthetők a keréktalpra. A gépkeret végén lévő *kormányozott járókerék* átmérője

820 mm., talpszélessége 200 mm., magas és éles taréjjal van ellátva. *Kormányzása* csigakerék és két emeltyű közbeiktatásában a hátsó kerék elfordítása által történik.

Állítható *ekéi* a gépkeret csúcsbafutó hátsó részén vannak elhelyezve. Kormányára hosszú szárnyas hengerkormánylemez, ekevasa trapézalakú, késcsoroszlyával szerelhető fel. A művelési mélység beállítása, illetve az ekék kiemelése a kormányozott járókerékvilla függőleges csapjának forgantyús kerék, csigakerék, homlokkerék és fogazott rúd segítségével való le és fel mozgatása által történik. A szántási mélységet beállító, illetve az ekéket kiemelő egyén számára a forgantyús kerék mellé külön ülés van a gépvázra szerelve.

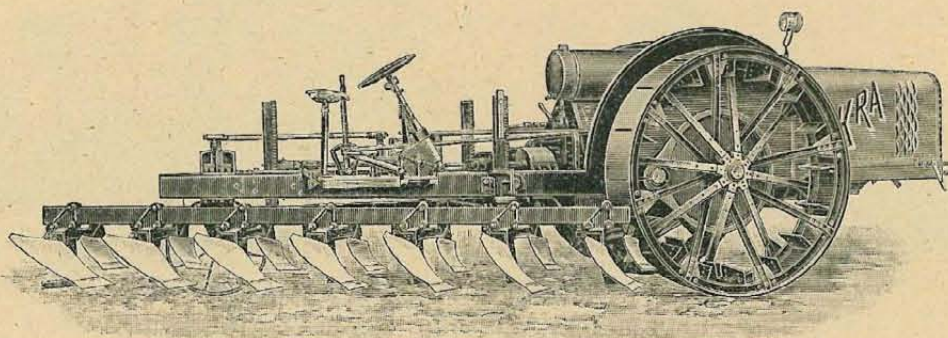
A 80 HP. „Akra“ benzinmótoros szántógép.

(IV/22.)

(Gyár: Kyffhäuserhütte Artern, Deutsches Reich, Sachsen.)

Az eketesteket a gépkereten hordó gyorsfutású motorral bíró magajáró szántógépek csoportjába tartozik.

A hosszú, hátsó részén háromszögalakú gépkeret közepén két nagy hajtott, a



IV. 22. Kyffhäuserhütte 80 HP. „Akra“.

hátsó részén egy kis kormányzott járókerékkel van alátámasztva. A keret előrenyúló részén nyer elhelyezést a motor, mely a gépkeret hátsó részére felfüggesztett ekekeretet nagyrészt ellensúlyozza.

A benzol-motor négyütemű, a gép hossz tengelyvonalában elhelyezett négy darab álló hengerrel bír. Hengerfurat 155 mm., löket 200 mm., fordulatszám 750—900/min. szavatolt teljesítmény 75 HP. A benzoltartály magasan elhelyezett. Az indításhoz szükséges könnyű benzin befogadására egy magasan elhelyezett kis *tartány* szolgál, honnét a közös rudazattal mozgatható hengeresapokon keresztül kézi szivattyúval lesz a benzin a hengerekbe nyomva és motorforgatásával előidézett kompresszió után indítómágnessel (Bosch, Anlassmagnet) felrobbantva. *Keverője* úszóval, állítható tűs porlasztóval, előmelegített levegőszívócsővel s kézzel szabályozható fojtószeleppel bír. *Vezérműtengelye* a forgantyúházba van beépítve s a szívó- és kipuffogószelepeket bütykös tárcsák útján mozgatja. *Szabályozója* centrifugális, a szívócsőben levő fojtószeleppel szabályoz. *Gyújtása* kettőstekercselésű magasfeszültségű induktor (Bosch Z 4.) kézforgantyús indítómágnessel (Bosch Anlassmagnet) kombinálva. Előgyújtása szabályozható. *Kipuffogója* hangtompítóval. *Olajozója* automatikus. A forgantyúház alján összegyűlt olajat egy fogaskerekes szivattyúszűrőn keresztül az ellenőrzőüvegbe

s onnét az elosztóvezetékbe nyomja. A közlőmű és járókerekek kenésére további szelencék szolgálnak. *Hűtője* a motor előtt elhelyezett cellás vízradiátor turbószivattyúval és szárnyas ventilátorral. A benzoltartány mellé épített víztartányból szükség esetén egy csap segélyével friss víz ereszthető a radiátorba.

Közlőműve: a lendítőkerékbe épített bőrburkolatú dörzskapcsoló kúpkorongja lábemeltű segélyével kapcsolható ki s ezen helyzetében önműködően rögződik. A kúpkorong tengelye kardan közbeiktatásával a zárt sebességváltószekrénybe nyílik, hol három pár homlokkerék segélyével az előtét-tengely differenciális kerékműkoszorúja 2 sebességgel előre és 1 sebességgel hátrafelé hajtható meg. A menetirány és sebesség beállítására a vezető üléséből kezelhető két darab emeltű szolgál. Az előtét-tengely két végére ékelt homlokkerekek a járókerekek fogkoszorúit hajtják meg. Az összes közlőműkerekek teljesen zárt burokban vannak csapágyazva. A talpon járó két *hajtott járókerék* átmérője 2400 mm., talpszélessége 500 mm. A kerék síkjára merőlegesen elhelyezett nagyfelületű kapaszkodólápátok a keréktalp megfelelő nagyságú részein keresztül tetszőleges magasságban kitolhatók, illetve lehúzhatók és ezen helyzetükben csavarokkal rögzíthetők. A gépkeret hátsó végén levő *kormányzott járókerék* átmérője 1000 mm., talpszélessége 250 mm., magas és éles taréjjal bír, mely egyszersmind az utolsó eke csoroszlyája gyanánt szerepel. A gép *kormányzása* csigakerék és két emeltű közbeiktatásával ezen járókerék elfordítása által történik.

Ekéi a háromszögalakú ekekeretre vannak szerelve. Az állítható ekefejek hengerkormánnyal és trapézalakú szántóvassal bírnak. Az ekekeret felfüggesztésére három fogazott rúd szolgál, melyek a mechanikai ekekiemelőszerkezet homlokkerekeinek fogaira támaszkodnak. Az ekekeret első részén egy spirálrúgos lökeshárítóval bíró vonóhoroggal van a gépkerettel összeköttetésben. Az ekék kiemelésére és leeresztésére szolgáló mechanikai készülék tengelye a sebességváltószekrényben az előre-hátrafelémenetet eszközöző homlokkerékpártól nyeri meghajtását s egy másik homlokkerékpár és kézi emeltűvel bíró dörzskapcsoló útján a csigakerékkel kapcsolt két mellső ekekeret függesztő fogasrúdjának fogaskerekeit, kardan közbeiktatásával pedig a hátsó ekekeret függesztő fogasrúd fogaskerekét hajtja meg. Az ekekeret emelésénél először az előre-hátrafelémenet emeltűje lesz hátrafelé állítva, a lábemeltű előrefelémenetre lesz állítva, vagyis a gép haladása közben is leereszthető. A szántási mélység beállítása az egyik függesztő fogasrúd furatába megerősíthető csavar útján történik.

A 50 HP. Stock (előre-hátramenő) motoros szántógép.

IV/23—24.)

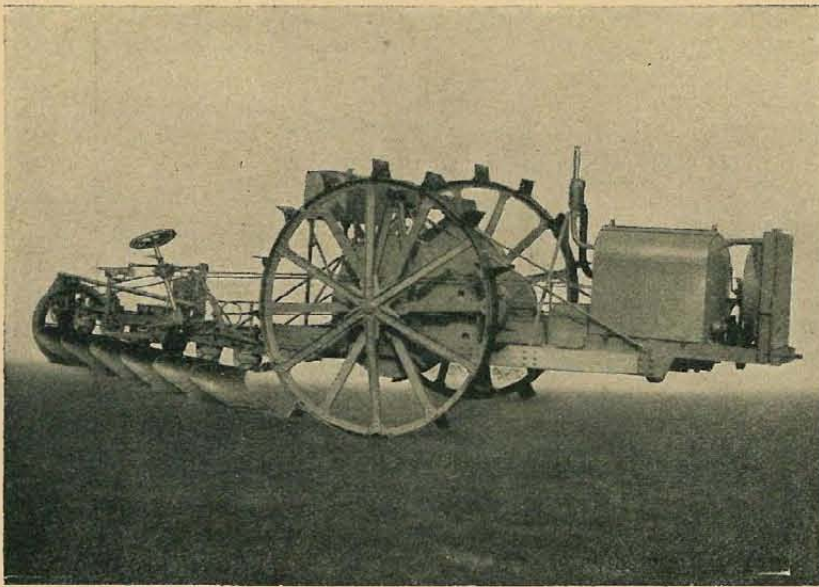
(Gyár: Stock Motorpflug G. m. b. H. Berlin S., O. 16. Köpenickenstrasse 48—49. (Vezérképviselő: Munkácsi és Bánki mérnöki iroda, Budapest, V., Klotild-u. 4. szám.)

Az eketesteket a gépkereten hordó, gyorsfutású motorral bíró, magajáró szántógépek csoportjába tartozik.

A hosszú, hátsó végén háromszögalakú gépkeret közepén két nagy, hajtott hátsó részén egy kis kormányzott járókerékkel van alátámasztva. A keret előrenyúló részén nyer elhelyezést a motor, mely a keretnek a járókerék tengelyén túl eső részére szerelt eketesteket nagyrészt ellensúlyozza.

A motor négyütemű gyorsfutású 4 darab álló hengerrel bír. Furata 130 mm.,

lökete 210 mm., fordulatszáma 700—800/min., szavatolt teljesítménye 45 HP. Az indításhoz használt könnyű és a nehéz benzin vagy benzol befogadására szolgáló *tartányok* magasan fekvők. A nagy tartány megtöltéséhez szárnyszivattyú szolgál. *Keverőkészülék* úszóval, állítható tűs porlasztóval, előmelegített párologtatóval és levegővel bír. A levegőmennyiség és a szívócsőben elhelyezett fojtószelep a vezető üléséből módosítható. A tűs fecskendő megfelelő beállítása a párologtató és a levegő megfelelő előmelegítése mellett benzolüzemre is beállítható. Két *vezérműtengelylyel* bír, a hengerek jobb és bal oldalán elhelyezett szívó, illetve kipüffögő-szelepek mozgatásával. *Szabályozója* nincs. *Kompressziókihagyója* a forgantyúházba van beépítve és pótbütykök segítségével működik. *Gyújtása* kettőstekercseselésű magasfeszültségű induktor (Bosch Z. 4), a hengerfő két oldalán elhelyezett, egymástól függetlenített és variálható kettős gyertyagyújtással. Előgyújtása egyszersmindenkorra beállítva. *Kipüffögője* hosszú köpenynyel van ellátva, a keverőkészülék levegőcsövének előmelegítésére. *Hűtője* a



IV. 23—24. Stock 50 HP. mótoreke.

motor előtt elhelyezett cellás vízradiátor szárnyas ventilátorral és turbószivattyúval. *Olajozója* csavaros kényszerolajozó (Bosch), beállítható és ellenőrizhető csepegtetővel. A közlőmű kenése tovotezsírral és közlőműolajjal.

Közlőműve: a dörzskapcsolónak kiképzett lendítőkerék dörzspofái lábemelőjével kapcsolhatók ki s ezen helyzetükben önműködően rögzítve lesznek. A dörzspofák tengelye kardan közbeiktatá-

sával a sebességváltószekrényben 3 pár homlokfogaskerék közbeiktatásával a vezető üléséből váltható két sebességgel előre és egy sebességgel hátrafelé a differenciális kerékmű kúpkerékkoszorúját hajtja meg. A differenciáltengely két végén lévő homlokfogaskerék és az ekékkel összeköttetésben lévő előtétfogaskerék négyféle menetssebességnek megfelelően kicserélhető. Az előtétfogaskerék tengelyén lévő homlokkerék a járókerék tengelyére ékelt homlokkerékkel van összeköttetésben. Az összes közlőműkerek teljesen zárt burokokban vannak csapágyazva. A *hajtott járókerekek* közül a jobboldali szántás közben a barázdában járván, annak tengelyvonalára a baloldalihoz viszonyítva kb. 150 mm.-rel alacsonyabb. Átmérője 2220 mm., talpszélessége 170 mm., szántás közben a kerék síkjára merőlegesen elhelyezett erős, széles és magas kapaszkodólapátokkal van ellátva. A gépkeret végén lévő *kormányozott járókerék* átmérője 820 mm., talpszélessége 200 mm., magas és széles taréjjal bír. *Kormányzása* csigakerék és két emelőű közbeiktatásával ezen kerék elfordítása által történik. Állítható *ekéi* a gépkeret csúcsbafutó hátsó részén vannak elhelyezve. Kormányja kissé csavart hengerkormánylemez, ekevasa trapéz-

alakú, a csoroszlya hiányzik. A művelési mélység beállítása, illetve az ekék kiemelése a kormányozott járókerékvilla függőleges csapjának kézi forgantyú, lánckerekek, homlokkerék és fogazott rúd segítségével való le- és felmozgatása által történik. A kézi forgantyú a gépvezető ülése előtt van elhelyezve.

A Stock „csak előremenő” motoros szántógép, a fentivel teljesen megegyező, csupán a sebességváltószekrény hiányzik, vagyis a dörzskapcsoló tengelye egyenesen a differenciális kerék műkoszorúját hajtja meg.

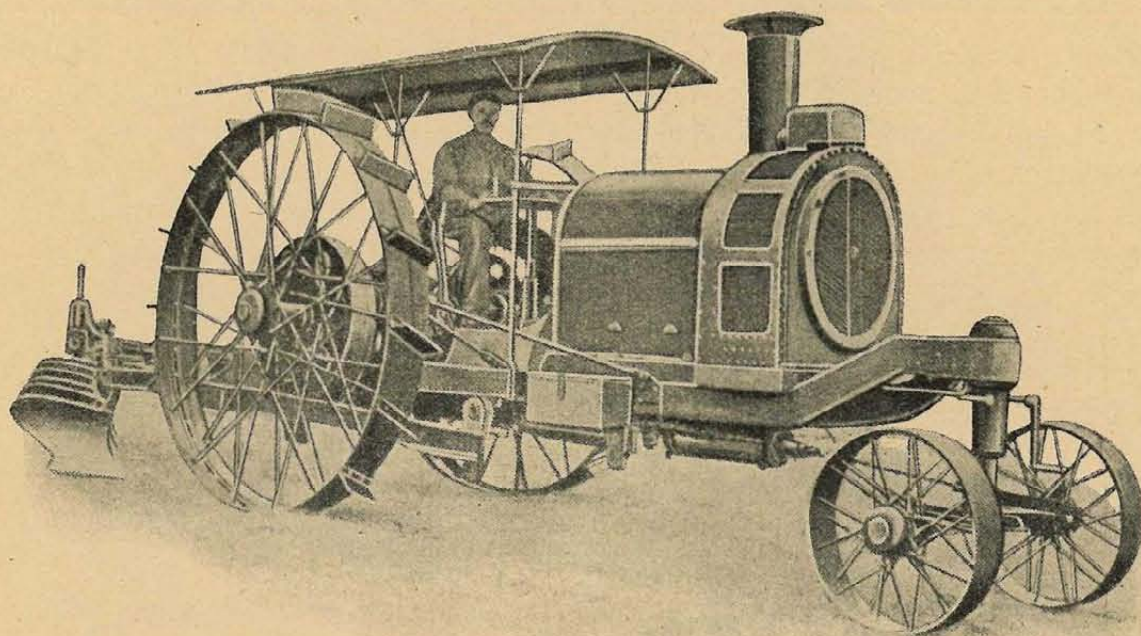
A 80 HP. Wiss motoros szántógép.

(IV/25.)

(Gyár: Süddeutsche Industrie A. G., Karlsruhe.

Vezérképvislet: Sugár Lajos, Budapest, V., Lipót-körút 17.)

Az eketesteket a gépkereten hordó gyorsfutású motorral bíró magajáró szántógépek csoportjába tartozik.



IV. 25. Süddeutsche 80 HP. „Wiss“.

A gépkeret a hátsó hajtott és a két mellsőkormányozott járókerekekkel van alátámasztva. A mechanikai kiemelővel bíró ekekeret a gépkeret folytatása gyanánt kitámasztó karjaival van annak hátsó és középső részéhez kötve s a gépkeret első részén levő motort ellensúlyozza.

A *motor* négyütemű, a gép hossz tengelyében elhelyezett álló hengerrel bír. Furata 145 mm., lökete 220 mm., fordulatszáma 550—650/min., szavatolt teljesítménye 50 HP. *Benzintartánya* magasan elhelyezett. *Keverője* úszóval, szabályozható tűs porlasztóval bír. Levegőszívócsőve a kipüffögőcsővezeték által előmelegítve. A szívócsőben kézzel szabályozható fojtószelep. *Vezérműtengelye* a forgantyúházba van beépítve s az egy oldalon lévő szívó- és kipüffögőszelepeket bütykös társák és emeltyűk útján mozgatja. *Kompressziókihagyó* gyanánt a közös rudazattal bíró kompressziócsapok szerepelnek. *Szabályozója* a zárt forgantyúházba van beépítve, a fojtószelep zárásával és az elő-

gyújtás csökkentésével szabályoz. *Gyújtása* kettős tekercselésű, magasfeszültségű induktoros gyújtás, áramszakító indukciótekercses akkumulátorgyújtással kombinálva. Az utóbbihoz külön áramzáró indítógomb szolgál. Az előgyújtás módosítható. *Kipüffögője* hangtompítóval. *Hűtője* spirálisöves vízradiátor lapátos ventillátorral, turbószivattyúval és levegőkürtővel. *Olajozója* visszacsapó szelepekkel ellátott, a forgantyúházba vezető olajozótölcséreken keresztül történik. A sebességváltószekrény, közlőmű és járókerekek kenésére tovotezsír szolgál.

Közlőműve: a lendítőkerékbe épített és lábemeltyűvel felszabadítható lamellás, dörzskapcsoló, tengelye cardan közbeiktatásával a zárt sebességváltószekrénybe nyúlik hol 4 pár homlokkerék és 1 pár kúpkerék közvetítésével az előtétengely differenciális koszorúját, a sebességváltóemeltyű helyzete szerint 3 sebességgel előre és 1 sebességgel hátrafelé hajtja meg (típusos automobilváltószekrény.) Az előtétengely két végére ékelt homlokkerék a hajtott járókerekek fogkoszorújával van összeköttetésben. A *stabil üzemhez* szolgáló szíjtárcsa tengelye a sebességváltószekrény egyik közbeiktatott homlokkerékpárja útján a dörzskapcsolótengelytől nyeri meghajtását. A kézi emeltyű *fékszalagja* a dörzskapcsolótengelyre van szerelve. A *hajtott járókerekek* átmérője 2320 mm., talpszélessége 250 mm., kissé haránt elhelyezett, nagyfelületű kapaszkodólapátokkal van ellátva. A kormányozott *mellső kerekek* átmérője 415 mm., talpszélessége 180 mm., magas és éles taréjjal bírnak. A mellső tengely gömbcsapja spirálrúgós alátámasztású. Kormányozása csigakerék és lánc közvetítésével a mellső tengely elfordítása által történik. *Ekekerete* háromszög alakú s hátsó végén a szántási mélységet szabályozó beállítható tarlókerékkel van szántás közben alátámasztva. Az eke-estek hengerkormánnyal, trapéz alakú szántóvassal és késcsoroszlyával vannak felszerelve. Az ekekeret előrenyúló két karja a gépkeret hátsó végére egy lejtős pályán támaszkodik, a karok vége pedig az ekekiemelőtengely forgantyúcsapjába van csapágyazva. Ezen forgantyús tengely meghajtását (a sebességváltószekrényben kézi emeltyű segítségével működtethető) lamellás kapcsoló útján kúpkerékpár közbeiktatásával a főtengelytől nyeri. Az ekék leeresztésével a forgantyútengely az ekekeret karjait forgása közben először hátrafelé tolja, miáltal az a gépkeret hátsó részén levő lejtős pályán lecsúszik s egy fél fordulat után kikapcsolva legmélyebb helyzetében rögzítődik. Az ekék kiemelésénél az ekekeret karjai előre lesznek húzva, miáltal a lejtős pályán felfutnak s ezáltal az egész ekekeret kiemeltetik. Az ekekeretkarok pályái és a forgantyú sugara úgy van megválasztva, hogy az ekekeret mindig vízszintes helyzetben emelkedik, vagy süllyed, ami lehetővé teszi, hogy az ekekiemelőforgantyú helyzete és az ekekeret tarlókerékének beállítása szerint különböző szántási mélység érhető el. Az ekekeret le szerelése után a magajáró mint traktor használható.

5. Forgórendszerű benzinmótoros talajművelőgépek.

A gép hátuljára szerelt talajművelőeszköz vízszintes tengelyre erősített kapákból áll, amelyek a tengely gyors forgása következtében egymás után váganak bele a talajba, miközben a gép előrehalad. A gyorsan forgó kapák igen energikusan lazítják a talajt, a porhanyítás kitűnő s a munka — ott, hol erre szükség van — jóval fölötte áll az eke munkájának. Ezt a különbséget nem szabad figyelmen kívül hagynunk akkor, amikor a forgórendszerű talajművelőgépek szántási eredményeit megítéljük, mert a géptől nem kívánhatjuk, hogy ingyen több munkát adjon, a finomabb munka több benzinbe kerül.

A 60 HP. Kőszegi talajművelőgép (magyar).

(V/26.)

(Gyár: Kőszegi K.-féle szabadalmazott motoros talajművelőgép Gépgyár,
Budapest, V., Eötvös-tér 2.)

A forgó kapaművel bíró talajművelőgépek csoportjához tartozik.

A négyütemű *mótor* négy darab, a gép hossz tengelyére merőleges vonalban elhelyezett álló hengerrel bír. Hengerfurat 180 mm., löket 220 mm., fordulatszám 500—550/min., szavatolt teljesítménye 60—70 HP. Az üzembenzin befogadására szolgáló *benzintartánya* magasan van elhelyezve. *Keverőkészüléke* úszóval, állítható tűs porlasztóval és előmelegíthető levegőszívócsővel bír. Fojtószeleppel szabályoz-



V. 26. Kőszegi 60 HP. (Magyar).

ható. *Vezérműtengelye* a zárt forgantyúházba van beépítve, az egy oldalon elhelyezett szívó- és kipuffogószelepeket bütykös tárcsák útján mozgatja. *Szabályozója* centrifugális, fojtószelep segélyével szabályoz. *Kompressziókihagyó* gyanánt a kompressziócsapok szerepelnek. Gyujtása kettős tekercselésű magasfeszültségű induktor (Bosch Z. 4.), kézi forgantyús indító mágnessel (Bosch Anlassmagnet) kombinálva. Előgyujtása szabályozható. *Kipuffogója* a szokásos. *Hűtője* cellás vízradiátor turbószivattyúval és szárnyas ventilátorral. *Olajozója* mechanikai kényszerolajozó. A közlőmű és a járókerekek kenésére tovote-szelencék és gyűrűs olajozók szolgálnak.

Közlőműve: a lendítőkerék mint kúpos dörzskapcsoló szerepel. A kézi emeltyűvel ki- és bekapcsolható dörzskorongok tengelyén lévő homlokkerék az előtét tengely nagy homlokkerékét hajtja meg. Ezen tengely túlsó végén egy kicserélhető lánckerék hord, mely a járókerék tengely differenciális kerékművének láncoszorújával van összeköttetésben. A lánkerék kicserélése és a hajtólánc hosszának megfelelő változ-

tatása által különböző menetsebesség érhető el. A differenciális kerékmű baloldali párhuzamos kúpkeréke a bal járókerék agyához, a jobboldali pedig a járótengetyhez van kötve. Hátrafelémenetnél a lendítőkerék koszorújához egy bőrburkolatú dörzskorong szorítható, mely egy pár lánckerék útján az előtéttengety nagy lánckerekére támaszkodó homlokkerék tengelyét hajtja meg. A *hajtott járókerekek* átmérője 1200 mm., talpszélessége 600 mm., harántbordákkal vannak ellátva. A gépkeret mellső része egy széles *kormányzott* járókerékkel van alátámasztva. Átmérője 800 mm., talpszélessége 600 mm. Kormányzása a mellső kerékvilla függőleges csapjának csigakerék útján való elfordításával történik. A *stabilizem* szíjtárcsája a dörzskorongok tengelyére van ékelve. Használatánál az első közlőműhomlokkerék az előtéttengety nagy fogaskerekétől el lesz távolítva.

Kapaműve a gép hátsó részén, a gépkeret jobb- és baloldalán elhelyezett, függőleges síkban elforduló két kítámasztó karba van csapágyazva. A kapamű tengelyére erősített párhuzamos tárcsák különböző alakú kapatestekkel szerelhetők fel oly módon, hogy a kapamű tengelyének forgása és a gép előrehaladása folytán a beállított művelési mélységig a talaj felaprózása, hátrafelé dobva s ezáltal porhanyítva és összekeverve lesz. Mivel a kapamű forgássebessége független a gép előrehaladási sebességétől, a kapák elővágása, vagyis az azok által kivágott földszelvények vastagsága annál kisebb, minél lassabban halad a gép. Ennek folytán a művelés finomsága nemcsak a kapatestek alakjától és elhelyezésétől, hanem a gép előrehaladási sebességétől is függ. A tökéletesebb porhanyítás és keverés elérésére a kapaművet burkoló dob hátsó fedele (ütköző lapja) tetszés szerinti szög alatt állítható be. A kapaműnek a gép rázkódásaitól való függetlenítésére, tehát a művelési mélység egyenletességének biztosítására a kapaműtengety két vége állítható koronggal szerelhető fel, melyek a beművelt területen, illetve a tarlón futva a gépkeret süllyedésénél a kapaművet alátámasztják.

A kapaműtengety *meghajtását* az előtéttengetyre ékelt lánckeréktől a gép jobb oldalán nyeri. Fordulatszámja 120—140/min. Leeresztésére és kiemelésére mechanikai emelőkészülék szolgál. A dörzskorongok tengelyére ékelt lánckerék az emelőkészülék előtéttengetyét hajtja meg, mely két szabadon futó kúpkerékkel és az ekék között elhelyezett csúszó ékelésű körmös kapcsolóval bír. A két kúpkerék fogaira támaszkodó harmadik kúpkerék tengelyén egy végtelen csiga az emelőtengety csigakerekét hajtja meg. Ezen emelőtengety mindkét végén egy-egy forgantyúval van ellátva, melyek lánc közvetítésével a kapamű kítámasztó karjait tartják. A kézi emeltyűvel bíró körmös kapcsoló a jobb- vagy a baloldali kúpkerékkel hozható összeköttetésbe, tehát az emelőtengety forgásiránya változtatható. A művelési mélység részint a kiemelőforgantyúk helyzetétől, részint a kapaműtengety két végét alátámasztó futókerekek beállításától függ.

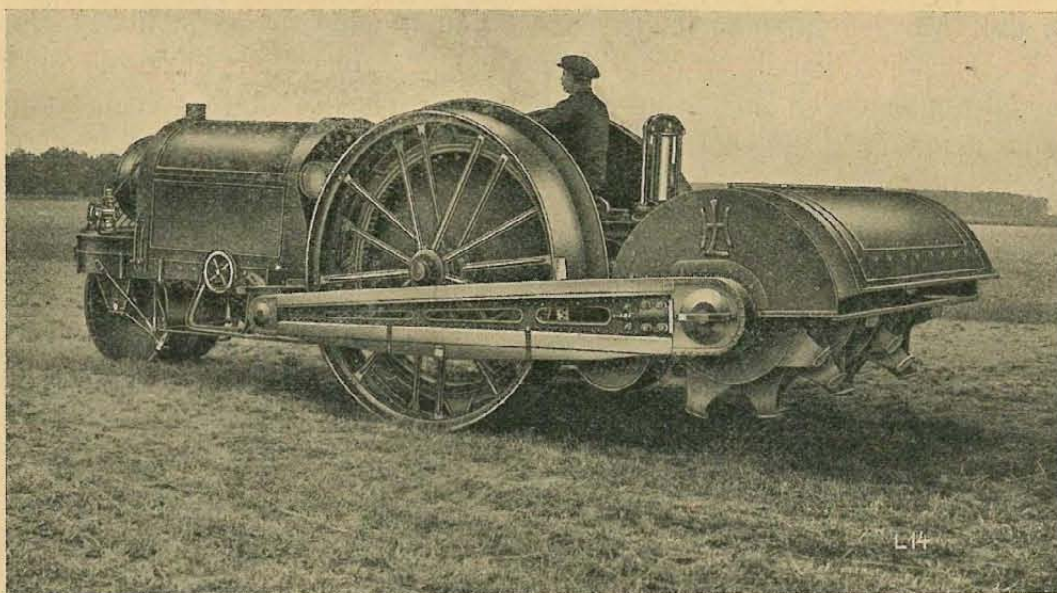
A 60 HP. Lanz-féle Kőszegi talajművelőgép.

(V/27.)

(Gyár: Heinrich Lanz, Mannheim.)

A forgó kapaművel bíró talajművelőgépek csoportjához tartozik.

A *motor* négyütemű, a gép elején elhelyezett 4 db. álló hengerrel bír. Hengerfurat 170 mm., löket 220 mm., fordulatszám 500–550 min., szavatolt teljesítmény 60 HP. *Benzintartánya* mélyen elhelyezett. A magasabban fekvő keverőkészülékbe a kipüffögő gázok nyomása szállítja az üzembenzint. *Keverője* úszóval, szabályozható tús porlasztóval bír. Hűtővízzel az elpárologtató, a kipüffögő gázokkal a levegő előmelegíthető. A szívócsőben kézzel szabályozható fojtószelep nyer elhelyezést. A *motor indításához* kézhajtású kompresszor szolgál, mely a két hátsó hengerbe nyomás alatt levő benzin-gáz-levegőkeveréket komprimál. Váltócsap segélyével ugyanezen kompresszorral a



V. 27. Lanz-Kőszegi 60 HP.

benzintartányban megfelelő nyomás állítható elő. *Vezérműtengelye* a forgantyúházba van beépítve. Az egy oldalon elhelyezett szívó- és kipüffögőszelepeket bütykös tárcsák útján mozgatja. *Szabályozója* centrifugális, fojtószelep segélyével szabályoz. *Kompressziókihagyója* nincs. *Gyújtása* kettős tekercselésű magasfeszültségű induktor (Unterberg u. Helmler), megosztott közlőművel. A motor indításhoz kézi elrántóemelővel bír. Előgyújtása szabályozható. *Kipüffögője* a szokásos. *Hűtője* a gép elején elhelyezett cellás vízradiátor, elől fekvő ventilátorral és turbószivattyúval. *Olajozója* automatikus. A forgantyúház alján elhelyezett olajgyűjtőből (olajtartányból) egy fogaskerékes szivattyú az olajat szűrőn keresztül az elosztóvezetékbe nyomja, honnét az részint a motor mozgó alkatrészeihez, részint pedig a közlőmű olajtartányába kerül, honnét állítható és ellenőrizhető csepegtetőn keresztül lesz elosztva. A járókerekek kenésére tovote-szelencék szolgálnak.

Közlőműve: a lendítőkerék mint kúpos dörzskapcsoló szerepel. A lábemelőjével mozgatható dörzsgyűrűk tengelye kardán közbeiktatásával a zárt kapcsolószelekrényben végződnek. Homlokfogaskerekek közbeiktatásával a közlőmű előre háromféle, hátra-

felé egyféle sebességre állítható. A hajtott járókerekek előtét tengelyére szerelt differenciális kerékmű kúpkérékpár útján van a sebességváltószekrény változtatható sebességgel forgó tengelyével összeköttetésben. Az előtét tengely két végére ékelt homlok-kerekek a járókerekek belül fogazott kerekeit hajtják meg. A *hajtott járókerekek* átmérője 2000 mm., talpszélessége 300 mm. Szükség esetén kapaszkodóbordákkal láthatók el. A gép elején egy szélestalpú *kormányzott járókerékkel* van alátámasztva. Átmérője 1000 mm., talpszélessége 600 mm. A járókerekek villájának csapja és a gépkeretet alátámasztó felülete körhengerekkel van ellátva. *Kormányzása* csigakerék és lánc útján történik.

Kapaműve a gép hátsó részén, a gépkeret jobb és bal oldalán elhelyezett, függőleges síkban elforduló két kitémasztó karba van csapágyazva. A kapamű tengelyére erősített párhuzamos tárcsák különböző alakú kapatestekkel szerelhetők fel oly módon, hogy a kapamű tengelyének forgása és a gép előrehaladása folytán a beállított művelési mélységig a talaj felaprózva, hátrafelé dobva s ezáltal porhanyítva és összekeverve lesz. Mivel a kapamű tengelyének fordulatszáma független a gép előrehaladási sebességétől, a kapák elővágása, vagyis az azok által kivágott földszeletek vastagsága annál kisebb, minél lassabban halad a gép. Ennek folytán a művelés finomsága nemcsak a kapatestek alakjától és elhelyezésétől, hanem a gép előrehaladási sebességétől is függ. A tökéletesebb porhanyítás és keverés elérése a kapamű burkolatának hátsó részére, a kidobált földszeletek útjába különböző nyílás-nagyságú rácslap helyezhető. A megmunkált talaj felületének lehangerezésére (tömörítésére) — amennyiben az szükséges — a gép után könnyű gyűrűshenger (talajtömörítő) akasztható. A kapaműnek a gép rázkódásaitól való függetlenítésére, tehát a művelési mélység egyenletességének biztosítására, a kapatengely két vége állítható korongokkal szerelhető fel, melyek a beművelt területen, illetve a tarlón futva a gépkeret sülyedésénél a kapaművet alátámasztják.

A kapamű meghajtására szolgáló *közlőmű* kardantengelye a sebességváltószekrényben homlok-kerekek útján közvetlenül a dörzskapcsoló tengelyétől nyeri meghajtását. Ezen kardantengely s így a kapamű is szükség esetén emeltyűs kapcsoló segítségével üzemben kívül helyezhető (vándorlásnál). A tengely végére ékelt kúpkerek a kapamű előtét tengelyének differenciális kerékművét hajtja meg. Ezen előtét tengely egyszersmind a kapaművet kitémasztó két karnak forgócsapja s a két végére szerelt lánckerékkel a kapaműtengely lánckerekeit hozza mozgásba.

A kapamű kitémasztó karjai megfelelő — a különböző művelési mélységre beállítható — rudazat által vannak egy hidraulikus emelőkészülék himbájára függesztve. Az emelő hengere függőleges. Az alul elhelyezett olajtartányból egy csap kinyitása által fogaskerékszivattyú nyomja az olajat az emelőhengerbe, miáltal annak dugattyúja emelkedik s a függesztő rudazat az egész kapaművet emeli, legfelső helyzetében pedig egy kilincsmű önműködően rögzíti. A kapamű leeresztésénél ezen kilincsmű lesz felszabadítva, emelőhengeréből a kapamű súlyának nyomása folytán az olaj visszafolyik a tartányba mindaddig, míg a kapamű karjai az illető művelési mélységre beállított ütközőkre nem támaszkodnak. Úgy a felemelést végző olajcsap, mint a leeresztést eszközöző kilincsmű karja a vezető üléséből kezelhető.

6. Kétegéses rendszerű motoros talajművelőgépek.

Ide tartoznak a Gibás-féle nyersolajmotoros talajművelőgép, amely az általánosan elterjedt kétlokomotívos rendszerben épült. A szántóföld két szélén haladó nyersolajlokomotívok drótkötelek segítségével húzzák ide-oda a közöttük dolgozó balancec-két, csak hogy míg a gőzekéknél egyidőben mindig csak egy lokomotív dolgozik, a Gibás-féle talajművelőgépnél szántás közben mindkét gép vontat, egyik közvetlenül, a másik közvetve. A gépnek ehhez a munkához két direkt és indirekt kötélre, vagyis összesen négy drótkötélre van szüksége, ami a készletet némiképp komplikálttá teszi, bár gyakorlatilag a kezelés semmi nehézségbe sem ütközik. Gondoskodás történt, hogy a kötelek találkozásánál az ellenkező irányban haladók egymást ne súrolják. Érdekes lett volna megállapítani, hogy a közvetett vontatásnál a vonóerőnek hány százaléka vész el a különböző káros súrlódások következtében, ennek a megállapítása azonban megfelelő műszerek hiányában, sajnos, nem volt módunkban. Eltekintve szerkezetétől, a Gibás-féle talajművelőgép a mai magas benzinárak mellett különös figyelmet érdemel.

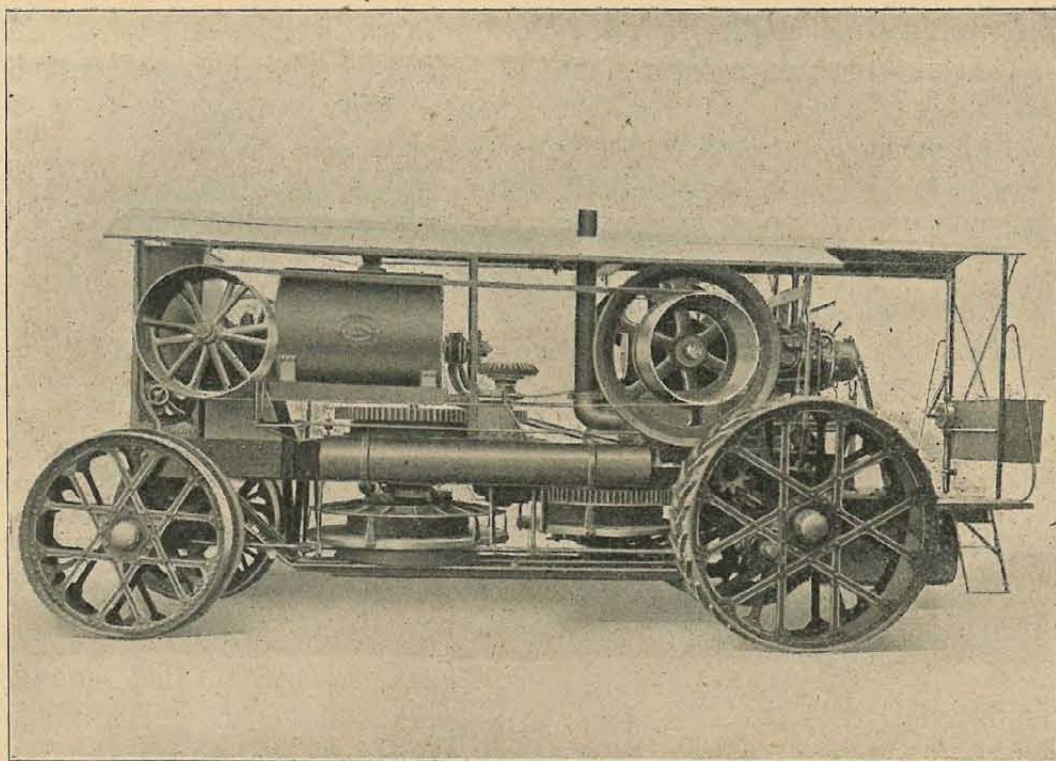
A 2×32 HP. Gibás nyersolajmotoros folytonműködő kétegéses szántógép.

(VI/28.)

(Gyár: Schlick-Nicholson Gépgyár R.-T., Budapest, V., Váci-út 45—47.)

Mindkét erőgépet egyidőben működtető, sodronyköteles kétegéses szántórendszer.

A kétütemű *nyersolajmotor* egy fekvő hengerrel bír. Hengerfurat 330 mm., löket 340 mm., fordulatszám 250—300/min., szavatolt teljesítmény 30 HP. A nyersolaj be-



VI. 28. a. Schlick-Nicholson 2×32 HP. Gibás.

fogadására két *tar/ány* szolgál, a nagyobbik a gép első részén, a kisebbik a forgantyúház felett. A tartányok megtöltésére szárnyszivattyúk szolgálnak. A nyersolaj *adagolását* egy dugattyús szivattyú végzi, melynek körhagyó útján hajtott nyerges ütközője szabályozható merevségű rúgóval van egy lépcsős csúszkára szorítva. A rúgó merevsége szerint az ütköző tehetetlenségénél fogva kisebb vagy nagyobb sebességnél ugrik a csúszka lépcsőjéről a szivattyú ütközője fölé, tehát *kihagyásokkal szabályoz.* *Gyűjtő-gömbje* kézi szabályozású csapon keresztül a motor hűtővízvezetékéből *vízbefecskendezéssel* van hűtve. A *kipüffögő* hangtompítója gyanánt a motor üregesre kiképezett bakja szerepel. *Hűtője* a gép elején elhelyezett csörgedezett víztartány két ventilátorral és dugattyús szivattyúval. *Olajozója* mechanikai, dugattyús kényszerolajozó, ellenőrizhető olajvezetékkel. A közlőmű kenésére tovote- és olajszelencék szolgálnak. A *motor indítása* sűrített levegő segítségével történik. A hengerfőbe egy kifelületű, rúgós terhelésű, kifelé nyíló szelep van beépítve, mely kézi emeltyű segítségével tetszés szerint a szelepfészekre szorítható és ezen helyzetében rögzíthető, vagy teljesen nyitható. A szelepház a légtartánynyal van összeköttetésben. A rúgó merevsége úgy van megválasztva, hogy a kézi emeltyű felszabadítása után mindig a robbanási ütem pillanatában önműködően nyílik, tehát a robbanótér és a légtartány között összeköttetést létesít. A szükséges nyomás elérése után fészkerre lesz szorítva. Indításnál a kézi emeltyű lenyomása által az indulópontra állított motor hengere és a kompresszor tartánya összeköttetésbe hozható.

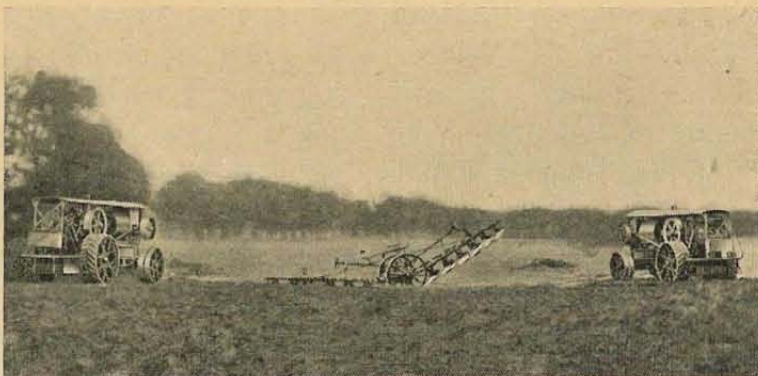
Közlőmű. A jobb- és baloldali gép csupán abban különbözik egymástól, hogy a kötélgombolyítást vezető karok a jobboldali gépnél bal oldalon, a baloldali gépnél jobb oldalon vannak elhelyezve. A motortengelyen levő szíjkerék szíja egy kézi villás emeltyűvel az előtétengely laza szíjkerekéről az ékeltre terelhető. Az előtétengelyre ékelt kúpkerek a *kötélgombolyító dobok* vízszintes előtétengelyét, az erre ékelt kúpkerek pedig azok függőleges előtétengelyének kúpkerekét hajtja meg. Ezen függőleges tengelyen egy csúszó ékelésű körmös kapcsoló s ennek két oldalán egy-egy szabadon futó homlokkerék nyer elhelyezést, a mellső és a hátsó kötél Dobok fogkoszorúinak meghajtására. A körmös kapcsoló felső helyzetében a mellső, alsó helyzetében a hátsó kötél Dob lesz meghajtva, középső helyzetében pedig üresen fut (vándorlásnál, illetve az egyes befogásokhoz való beállásnál). A sodronykötelek helyes felesavarodását végző *kötélvezető karok* meghajtásukat fogaskerek és görgős ferde pálya útján nyerik. Mindkét kötél Dob fékkel van ellátva.

A járószerkezet meghajtásához az előtétengely végén két szabadon futó kúpkerek és az ezek között elhelyezett csúszó ékelésű körmös kapcsoló szolgál. A két kúpkerek fogaira támaszkodó harmadik kúpkerek tengelye a hátsó járókerekekkel párhuzamos előtétengelynek kúpkerekpárját hajtja meg, mely viszont két váltható homlokkerék-pár útján a hátsó járókerék-tengellyel van összeköttetésben. Erős kanyarulatoknál a járókerekek agyán levő csapszeg eltávolítása által a kisebbik kanyarulati sugáron gördülő (belső) járókerék a közlőműből kikapcsolható. Az előtétengelyen levő körmös kapcsoló két szélső helyzetében az előre-, illetve a hátrafelémenetet kapcsolja, középső helyzetében pedig az előtétengely szabadon fut (szántásnál).

A *hajtott járókerekek* átmérője 1800 mm., talpszélessége 650 mm., kapaszkodó-bordái haránt elhelyezésűek, szükség esetén kapaszkodótüskékkel láthatók el. A kormányozott *mellső kerekek* átmérője 1400 mm., talpszélessége 450 mm., középtaréjjal bírnak. *Kormányzása* kézikerek útján a mellső kerekek csapjának elfordítása által

történik. *Ekéje* antibalance, a nagy járókerekek elfordításával kormányozható. Művelési mélység szabályozása a keret süllyesztése és a tarlókerekek beállítása útján történik. A henger kormánylemezzel, trapézalakú szántóvassal s szükség esetén késcsoroszlyával bír. *Stabil üzemhez* az előtét-tengely szíjkereke használható.

Munkamódja. A felszántandó terület két szélén, illetve egymástól körülbelül 400 m. távolságra felállított két gép hátsó kötéldobjainak sodronykötele közvetlenül, a mellső kötéldobok kötele pedig a másik gép mellső kötéldobjának tengelyén szabadon futó csigán keresztül van az eke keretéhez kötve. Ezen utóbbi két indirekt vontató kötélt terelésére surlódásuk csökkentésére az ekekerethez erősített két kis függőcsiga szolgál. Jobboldali menetnél direkt vontat a jobboldali gép hátsó kötéldobja, indirekt a baloldali gép mellső kötéldobja, szabadon fut a jobboldali gép mellső és a baloldali gép hátsó kötéldobja. Baloldali menetnél mindkét gép a fogásszélességnek megfelelően előre halad s az eke átbillentése után direkt vontat a baloldali és indirekt a jobboldali gép.



VI. 28. b. **Schlick-Nicholson 2×32 HP. Gíbas.**

Ami a talajművelőeszközöket illeti, minden gyárosnak szabadságában állott azt az ekét választani, amelyet a gépjéhez, illetve a próbához megfelelőbbnek gondolt. Dacára ennek, a talajművelőeszközökben nem volt nagy változatosság. A merevrendszerű és forgórendszerű talajművelőgépeken a talajművelőeszköz a gépre van szerelve, ezeknél tehát külön talajművelőeszközzről nem lehet szó, csak a vontatógépeknél. A legtöbb vontatógéphez az amerikai gyártmányú John Deere-ekét alkalmazták, nyilvánvalólag azért, mert legkönnyebben lehetett hozzájutni. Az International Harvester Co. (I. H. C.) Moline-ekékkel dolgozott, MacLaren a saját szerkezetű és gyártmányú ekéit hozta magával. Különös figyelemben részesült az Avery Co. ekéje (selflifting plough), amelynél az eketestek kiemelésére és leeresztésére könnyen kezelhető és igen ügyesen kiesztelt szerkezet szolgál. Schlick-Nicholson és Kemna balance-ekékkel dolgoztak, az általánosan ismert rendszer szerint.

IV. Az adatgyűjtés számszerű eredményei.

A jelentés kerete nem engedi, hogy a több ezerre rúgó adatgyűjtési számadattömeg teljes egészében közöltessék, de erre nincs is szükség, mert bár rendkívül érdekes és tanulságos számsorozatok ezek, csak hogy e jelentést olvasók a másodpercekre és grammokra számított idő-, illetve súlyellenőrzések tömkelegében nehezen tudnák megtalálni a gyakorlati értéket. Épen ezért az adatgyűjtő bizottság iparkodott, amennyire az lehető volt, e számtömkelegből összevont kimutatásokat és táblázatokat készíteni, amelyek a sok adat végeredményeit mutatják csak és még így is komoly tanulmányozást kívánnak, ha azokat megérteni akarják.

Öt táblázatban foglalta össze az adatgyűjtő bizottság eredményeinek végösszegeit és iparkodott azokat lehetőleg könnyen megérthetővé tenni.

Az I. táblázat a kipróbált gépek jellemző adatait tartalmazza. E táblázat adataihoz külön magyarázás nem kell.

A II. táblázat mutatja a szántási próbák eredményeit, időellenőrzést, menetsebességet és területsebességét. Ennek könnyebb megértéséhez szolgál a hozzáfűzött magyarázat.

A III. táblázat mutatja a szántási próbák eredményeit, a területteljesítményt és üzemanyagfogyasztást. Itt maguk a rovatok beszélnek, ez a táblázat tehát nem szorul külön magyarázatra.

A IV. táblázat mutatja a fékezési próbák eredményeit. Itt is a táblázat adatai magyaráznak.

Az V. táblázat mutatja azon megfigyelési eredményeket, amelyek a kifejezett vonóerő és kifejezett munkára vonatkoznak.

A mezőgazdasági gyakorlatra nézve az I., II., III. táblázat *közvetlenül* értékes, mert ha a gazda e három táblázat adatait összeveti, lévén mindhárom táblázatban ugyanazon gépek ugyanazon sorrendben felsorolva, ezen adatokból feltétlenül kell hogy tiszta képet alkothasson magának egyik-másik gép gyakorlati használhatóságáról.

A IV., V. táblázat inkább a gépszerkesztőknek való. Ők ezen táblázatokból megláthatják, mennyiben lehet összhangba hozni a műhelymunkát a szántóföldi munkával és mindenestre irányt mutathatnak ezen adatok a jövőben megkészítendő vontatógépek szerkesztésénél.

Az öt táblázat együttvéve teljes tiszta képét mutatja az adatgyűjtő bizottság munkájának és az 1913-ban létezett vontatógépes szántás állapotának.

E táblázatok adatai megadják úgy a gyárosnak, mint a gazdának a lehetőséget arra, hogy épen oly tisztán beláthassanak a dolog velejébe, mint ahogy belátott az adatgyűjtő bizottság. E táblázatokban megadatott a mód arra, hogy minden képzett gazda lehető megközelítéssel megértékkelhesse a különböző rendszerű szántógépek munkateljesítését, e munkateljesítés költségeit és minden gépszántót készítő gyáros tanulságot szerezhessen belőle, hogy szerkezetei mennyire felelnek meg a gyakorlat igényeinek.

A II. táblázatban levő rovatok adatainak magyarázata.

A feladatul kitűzött szabályos idomú 50.000 négyzetméteres területet nem minden gép tudta teljes pontossággal felszántani, vagy azért, mert a gépek által vontatott ekék fogószélessége nem volt pontos osztója a terület szélességének, vagy az ekét helytelenül vezették s így maradtak szántatlan, csúcsban végződő sávok, melyeket a fogatos szántásnál fogyasztással szoktak leszántani. A fogyasztást a próba alkalmával a nehéz gépek csak úgy végezheték, hogy járókerekeik vagy részben, vagy teljesen a már előzőleg felszántott területen voltak kénytelenek mozogni és az ekék — különösen a merev keretűek — kétszer is szántották, illetve szántották volna ugyanazon sávrészletet, ami felesleges tüzelőanyagfogyasztást jelentett.

Rendes gyakorlati körülmények között, hol a szántókészlet nincs pontosan kimért határok közé kényszerítve, az ily sávok ritkábban keletkeznek s ha létrejönnek is, fogatos erővel lefogyaszthatók.

Ez azon összes idő, melynek tartama alatt a gép szántóföldi vizsgálat alatt állott.

Ez azon idő, mikor akár a déli szünet, akár a kedvezőtlen időjárás miatt a gép nem dolgozott.

Ezek legtöbbszörre a barázdamélység betartásának ellenőrzésére, az ezen ellenőrzésekkel együttjáró mérésekből és némely esetben az ekék utánállításából, továbbá az erőmérő fel- és leszereléséből álltak.

Részben a szántás közben jövő eső miatt eltömődő ekék tisztítása, részben anyaghiba folytán előállott géprésztörések, illetve kiváltások miatt állottak elő.

Ez azon tulajdonképeni munkaidő, vagyis tényleges szántási idő, mely alatt az illető gépnek a 4-ik rovatban feltüntetett területek felszántására tényleg szüksége volt.

A beszámított munkaidőből tényleges szántásra, vagyis hantfordításra szükséges idő.

Azon idő, míg a szántógép a húzott barázdából az új barázdába beállott.

Ez a 10. és 11. rovatok összege 15 gépnél. A többi 13 gépnél működő bízottság ezen időellenőrzést összevontan, a 12. rovatnak megfelelően jegyezte.

Felvilágosításra nem szorulnak.

Ez alatt az értendő, hogy megfigyeltetett, vajjon a 400 méteres szántási utat mennyi idő alatt járta be átlagosan a gép. Gyakorlati jelentőségük csak annyiban van, hogy egyes gépek menetsebessége között való különbséget könnyebben szemléltetővé teszik.

A tábla végén történt fordulások idejének átlaga, mely szintén megfigyelések alapján nyert középérték. Jelentősége annyi, mint a 17. rovaté.

Ez csak azt jelenti, hogy az eltelt idő nem óra, perc és másodperc alakban van kifejezve, hanem az óraidő, mint alapidő tizedes törték alakjában van kifejezve.

Végeredményében egy- és ugyanazon megfigyelési alap, csak a 22. rovatban levő adatok számítási középérték, a 23. rovatban levők közvetlen lemerések átlagai.

Ugyanazon elv szerint nyert adatok.

A 22., 23., 24., 25. rovatok adataiból kiszámított szorzat.

Az egyes menetek útjának összegezett hossza.

4. rovat. A tény felszántott terület.

5. rovat. Bruttó idő.

6. rovat. Üzemelési szünet.

7. rovat. Üzemelési megszakítások a ellenőrzésből kifolyólag.

8. rovat. Be nem számítható üzemeltetési zavarok.

9. rovat. Beszámított munkaidő.

10. rovat. Tényleges szántásra.

11. rovat. Fordulások ideje.

12. rovat. Tényleges szántásra és fordításokra együttesen.

13., 14., 15., 16. rovatok.

17. rovat. Egy húzó ideje.

18. rovat. Egy fordulás ideje.

19., 20. és 21. rovat. Időmennyiség tizedes törtékben.

22., 23. rovat. Szántási szélesség egy húzásnál.

24., 25. rovat. Menetsebesség szántás közben.

26., 27. rovat. Területsebesség (egy másodperc alatt felszántott terület).

28. rovat. Az egyes terület felszántásához megtett út.

A motoros szántógépek használhatósága.

E jelentés keretében feltüntetett adatok alapján tájékozódást nyerhet ugyan a gazda arra nézve, hogy ezen különböző rendszerű szántógépek miképen feleltek meg kitűzött feladatuknak, de hogy az esetről-esetre megfelelő motoros szántókészlet kiválasztható legyen, az eddig nyert tapasztalatok alapján körülbelül következőképen lehetne tájékoztatót adni.

A szántógépek jellegzése.

Mint az előbbiekből látható, a szántógépek nem egyformák és ha a szerkezeti kiképzésüket vesszük alapul, akkor a következő csoportokra lennének oszthatók:

1. Lassújáratú motorokkal működtetett vontatós szántógépek.
2. Gyorsjáratú motoros vontatós szántógépek.
3. Tulajdonképeni szántógépek.
4. Mászva mozgó vontatós szántógépek.
5. Talajművelőgépek.
6. Gőzgépes szántókészletek.

A gazda értelmességére van bízva, hogy az ő viszonyai közé melyik csoportból válassza ki a neki megfelelő egyedet.

Mindegyik csoportbeli gépnek megvan a maga előnyös és hátrányos tulajdonsága. Köztük minden irányban legjobbat kijelölni nem lehet.

Feltétlenül jó és minden viszonyok közé beillő vontatós szántógép vagy szántókészlet nincs, nem volt és nem is lesz. De igenis van már számos olyan vontatós motoros szántókészlet, amely a maga helyén teljesen megfelelhet azoknak a feladatoknak, amelyekre épült és amelyekért beszerezték.

A vontatós motoros szántókészletek rossz hírnevének a túlságosan vérmes színben festett hirdetésekén kívül nagymértékben okozója a gazdák tájékoztatatlansága is. Ezt a tájékoztatatlanságot akarják a következők némileg eloszlatni.

I. A lassújáratú motorral működtetett kerekес vontatógép.

Lassújáratú motornak nevezhetjük a vontatógép-motorok szempontjából azt a motort, amelynek főtengelye percenként 2—500 fordulathal gyorsabban nem forog.

Kézenfekvő dolog, hogy minél lassabban forog a motortengely és így a vele kapcsolt közlőmű, annál valószínűbb az egész gép tartóssága. A lassúbb járatall mindenestre csökkennek az elkerülhetetlen rezgő-rázkódások káros hatásai s így természetesen csökkenik ezzel a kopás mértéke is. Ezen igazság alapján tehát fel lehet tenni, hogy a lassújáratú motorokkal felszerelt vontatógépek tartósabbak lehetnek.

A lassúbb járat következtében az egész gépszerkezet is egyszerűbben építhető meg, a kényes részek száma csökkent, a kezelés maga is egyszerűbbé és kevésbé kényessé lett, miután csak egy, illetve két hengert kell figyelemmel kísérni. Ezenkívül azokon éppen a lassú járat miatt, előreláthatólag kevesebb javítás, pótlás lesz szükséges. Szóval maga az egész gép teljes összességével — ha úgy lehetne mondani — mintegy engedelmesebbé és türelmesebbé vált.

A közlőmű látszólag hátrány a nagy önsúly és holt teher miatt, de az áttevés egyszerűbb, mert csak homlokfogaskerekek működnek s nem kell a hajtó motorok forgását annyira lefokozni, mint gyorsjáratú motoroknál, tehát a közlőmű hatásfoka is jobb lehet.

Eddig az előnyök.

Ezen előnyökkel szemben megvan az a hátrány, hogy ha egy ilyen lassújáratú motorral bíró vontatógép vontatómunkája közepette valamely hirtelen felmerülő nagyobb akadályra talál, legyen az az akadály akár a vontatott tárgy elé került, vagy a vontató gép alá került, ezt az akadályt nehezebben győzi le, mint a gyorsjáratú motor. Ennek a magyarázata nagyon egyszerű és abból áll ki, hogy a lassújáratú motor, miután az ezidőszert itt alkalmazott robbanósmotor két teljes tengelyfordulathal csak egyszer és akkor is pillanatnyilag kap erőt, tehát csak időszakonként bír a robbanó hatás a lendítőkerékbe raktározott energiával együtt működni, ha az ellenállás azon pillanatban következik be, amikor a motor hengerében robbanás nincs és amikor az összes dolgozó alkatrészeket csak a lendítőkerékbe raktározott energia kénytelen működtetni, akkor a traktor megakadhat, illetve munkáját nem tudja úgy végezni, mint ahogy azt végeznie kellene, sőt esetleg le is áll.

A kéthengeres motoroknál e hiba kisebb, de azért érezhetően megvan.

Igaz, hogy e jelenség nem nagyon gyakori, de ezzel a lehetőséggel kint a gazdasági munkáknál folyton számolni kell, mert ott e jelenségek, ha nem is rendszereznek, mégis lépten-nyomon előfordulhatnak.

A lassújáratú motoroknak egy másik hátránya, éppen lassú járatuk miatt, az erőse és nehézre méretezett lendítőkerék, amely az eddigi ilyenmő traktoroknál *rend-*

szerint csak a gép egyik oldalán foglal helyet. Némely kivetelnél kétoldali lendítőkerékelhelyezés is van, de ez a ritkább eset. Ez a nehézkes lendítőkerék és a nehézkes közlőmű semmi esetre sem emelhetik a gép értékét s mint holt súly szállítódnak a géppel tova.

A főtengelynek a nehéz lendítőkerékkel egyoldalról való megterhelése természetesen maga után vonja a főtengelyt támasztó csapágyak erősebb kopását is, amelyet növel még különösen az a körülmény, hogy maga az egész gép a főtengely forgása közben haladva mozog és közben minden irányban rázódik, részben a motor mozgása következtében, legnagyobb részben pedig a mozgási pálya egyenetlensége miatt. Könnyű azt elképzelni, hogy a főcsapágyak, amelyek a motor által adott erőt tulajdonképpen legközvetlenebbül viselik, ezen egyenetlen megterhelés következtében rendellenesen és időelőtt kopnak. Ami különben természetes is, mert a lendítőkerék forgó irányú giroszkópikus (orsópergésszerű forgás) hatása miatt igyekezik eredeti haladó irányát betartani s ha most az egész gép valami ok miatt eredeti haladó irányából kitérni kényszerül, akkor a forgó lendítőkerék ennek ellentállni akar és végeredményben a csapágy bántja meg ezen ellentállást. Ezt elég számos gyakorlati példa is bizonyítja.

El nem felejthető még azon jelenség sem, hogy az ily fekvőhengeres vontatógépeknél éppen a fekvő hengerek és a lassú járás miatt a löketek a hengerekben érezhetőbbek és a gépet hosszirányban rázzák. E rázkódás lökésszerű és nem rezgő.

Ezt akarják kikerülni a szemben fektetett hengerekkel.

A lassúfutású motor hatásfoka, mint *erőgép* hatásfoka (tehát tüzelőanyagfogyasztása) nem lehet oly kedvező, mint a gyorsfutású többhengerű motoré, vagyis ugyanazon tüzelőanyagfogyasztás mellett a gyorsfutású motor teljesítőképessége nagyobb.

Talán rovásukra lenne vehető az is, hogy indításuk — éppen a motor mozgó alkatrészeinek nagy tömege miatt — nehézkes.

Ime tehát itt az előny és a hátrány.

Ha most még ehhez hozzávesszük azt a körülményt is, hogy ezek a lassújáratú motorok ezidőszerint rendszerint kisebb átmérőjű járókerekekkel vannak ellátva, akkor körülbelül arra a következtetésre lehet jutni, hogy:

Ahol nem hirtelen változó ellenállás legyőzéséről van szó, vagyis ha az ilyen vontatógép sík területen egész — mondjuk — 5% emelkedési lejtőn túl nem kell hogy dolgozzon; ahol a területen vízállásos helyek, szíkfoltok, gödrök, vagy homokfoltok nincsenek; ahol a talaj felszíne az előbb említett lejtőig egyenletes, maga a talaj pedig nem homokos vagy vízenyős, szóval nem süppedős; ahol a vontatógéptől nem várnak mást, mint rendszeres, tehát nem gyors és nagy tömegű szántóföldi munkateljesítést: ott ezek a vontatógépek megfelelnek és ajánlhatók már csak azért is, **mert egyszerűbb szerkezetűk és lassúbb járásuk miatt kezelhetőségük könnyebb, tartósságuk is valószínűbb.** Terhet kitűnően húznak, amíg egyenletes a megterhelés. Kötött talajon jobban mennek, mint laza talajon.

Azt azonban meg kell említeni, hogy az Amerikából hozzánk átjött ilyen vontatógépek kivétel nélkül abban a „születési hibában” szenvednek, hogy megmunkálásuk könnyelmű, közlőművüknek fogaskerekei pedig, miután nem burkoltak s azokra por és piszok könnyen lerakódhat, szokatlanul gyorsan kopnak.

II. A gyorsjáratú motorral működtetett kerekес vontatógép.

Ezen kiviteli alakhoz a motortekniká fejlődése vezette rá a szerkesztőket.

A nehéz, nagy önsúlyú és lassan járó motorok helyét a járóműveken elfoglalták a könnyű, de ugyanolyan erős, vagy még jóval erősebb többhengeres gyorsfutású motorok, melyeknek főteengelye percenként 500—1000 s még azon felül is menő fordulattal forog.

A lassújáratú motorok lóerőnként 70—100 kg. terhet jelentenek, úgy hogy egy ily 60 lóerős gép önsúlya 4000—6000 kg. közt változik. A gyorsjáratú vontatógép-motor lóerőnként 30—40 kg., a Stock-féle és a hozzá hasonló teherautomobilszerű motorok lóerőnként 14—17 kg., végül a valódi teherautomobilmotorok lóerőnként 6—10 kg. terhet jelentenek, úgy, hogy a gyorsjáratú traktormotorok 60 lóerős kivételben szerkesztésük szerint 400—1200 kg. önsúllyal bírnak.

A vontatógépekkel nyert tapasztalatok kívánatossá tették az erősebb motor alkalmazását. Miután pedig a fekvőhengerű lassújáratú motorok erősítése még inkább növelte volna a gép önsúlyát, amit pedig a sülyedés miatt semmikép sem volt tanácsos növelni, megkísérlették a könnyű, de gyorsfutású motorok alkalmazását.

Ennek is megnyilatkoztak előnyei és hátrányai. Előnyeit — amennyire a maig terjedő tapasztalatok bizonyítják — következőkben lehet felsorolni.

Könnyűség. Ez úgy értelmezendő, hogy ugyanazon erőteljesítmény mellett a gyorsjáratú motoros vontatógép rendszerint könnyebb önsúlyú, mint a lassújáratú. Vagy ha nem is könnyebb, a súlyelosztás helyesebb, egyenletesebb, illetve megfelelőbb, miután a kistestű motort a gépkeretben könnyebben lehet a neki megfelelő helyre szerelni úgy a közlőmű mozgatása, mint a kívánatos súlyelosztás szempontjából.

A közlőmű nagyobb tartóssága, mert pormentesen burkolt tokban, olajban mozog, kerekei gondosabban megmunkáltak.

A lendítőkerék elhelyezése a gép hosszteengelyével keresztben. Ezzel a minden vontatógépnél elkerülhetetlen rázóadás, egyenletesebben, vagy helyesebben mondva kedvezőbben osztódik szét az egész gépkereten és a lendítőkerék giroskópikus (orsómozgás) hatása itt nem léphet fel károsan.

A hirtelen fellépő ellentállások könnyebb legyőzhetése. Ez talán a főelőnyök közé számítható, magyarázatát pedig abban leli, hogy a motorban történő robbanások erőhatásai oly gyorsan követik egymást, hogy majdnem folytonosnak mondhatók, tehát a lendítőkerékben felhalmozódott energia jóformán folytonosan segítheti a motor munkáját és nem állhat be egykönnyen az az eset, hogy erőhatás híján kimerül a lendítőkerékbe raktározott úgynevezett eleven erő s így a vontatógép biztosabban haladhat át az akadályokon.

Ide lenne sorolható még az a jelenség is, hogy a gyorsjáratú motornak mint ilyennek mechanikai hatásfoka a több hengerszám és gyorsabb fordulatszám következtében jobb, mint a lassújáratú motoré. Segíti ebben a vontatógépet még a rendszerint nagy átmérőjű járókerékkel együtt járó kevesebb sülyedés, tehát könnyebb előrehaladás.

Ezen előnyökkel szemben a következő hátrányok állanak.

A motor drága és kényes. A drága motor természetesen megdrágítja a vontatógépet is. Ez talán még nem volna olyan nagy hátrány. Sokkal jelentősebb hátrány a *motor kényessége*.

Mindenekelőtt áll az a tény, hogy mindazon eshetőségek, amelyek az egyhengeres vagy kéthengeres motoroknál előfordulhatnak, itt négyszeres vagy hatszoros arányban következhetnek be. Ilyenek a gyújtáskimaradás, az olajozási hibák, a szelepek romlása és hibázása, a henger-, a dugattyú- és forgantyúkopások, a hűtési hibák. A gyorsjáratnál elmaradhatlan erős rezgés következményei, csavarok meglazulása, ami nem ritkán alapos töréseket eredményez. Az olajozás jelentékenyen kényesebb, mint a lassújáratú motoroknál, miután kényszerolajozás van befecskendezéssel, melynél az olaj szűk nyílásokon át kénytelen menni s ha csak kissé piszkos, már előállhat az olajvezeték eltömődése, a tökéletlen vagy egyáltalán nem történő olajozás és ennek következményei, csapágyak kiégése, stb.

A rövidebb élettartam. A gyorsjáratú motor már a dolog természetéből kifolyólag sem lehet oly tartós, mint a lassújáratú motor. A hengerben a dugattyú nagy sebességgel mozog, aránylag kis helyen nagy erőhatások működnek, melyeknek elmaradhatlan következménye a gyorsabb kopás.

A kezelés kényessége. Az ily többhengerű gyorsjáratú motor kezelését csak körültekintő, hozzáértő, higgadt munkás végezheti, ilyen pedig sajnos, nálunk még kevés van. A szelepek rendbentartása, becsiszolása, a gyújtógyertyák és az egész gyújtás kezelése, az olajozás ellenőrzése, a mindenkor szabályozás és általában a legkisebb rendellenes zörgés vagy rezgés észrevétele és okának felismerése mind kényes dolgok.

Ezek a hátrányok.

Ha most egybevetjük az előnyöket és hátrányokat, körülbelül azon következtetésre lehet jutni;

Ahol valószínű, hogy a vontatógépnek nem mindig egyenletes mozgóterepe és talaja lesz, ahol a területen sűrűbben változik a talajellenállás, ahol a megsüllyedés eshetősége akár homokos, akár vízenyős foltok miatt gyakoribb, ahol a talajfelszín nem sík, hanem hajlásos, erekkel vagy mélyedésekkel, teknőkkel átszőtt és *ahol gyorsabb és nagyobb mennyiségű munkát kell rövidebb idő alatt végezni*, ahol a talaj nehezen művelhető erős föld s ahol mélyebb művelést is kívánnak, ahol a talajfelszín-emelkedések 5—10% között gyakoriak, ott a nagykerékes gyorsjáratú motorral mozgató vontatógép helyén van — de csak hozzáértő jó gépész kezén!

III. Tulajdonképeni szántógépek.

E szántógépnek megszerkesztésénél egy eddig nem alkalmazott új irányból indultak el, melynek csakhamar számos követője akadt.

A kiinduló alapgondolat az lehetett, hogy a szántógépnek mindenekelőtt biztosan kell haladni tudni a szántóföldön s hogy ezt tehesse, minden felesleges holtsúlytól meg kell azt szabadítani.

A *biztos haladhatóság* céljából a nagy átmérőjű kereket választották. Hogy az önsúly csökkenjen, hogy a nagy átmérőjű keskeny talpú kerék is elérhesse a szükséges tapadási vagy snrlódási ellentállást, ellátták nagy, lapátszerű kapaszkodókarmokkal.

A gép vontatására a könnyű gyorsjáratú motor látszott alkalmasnak. Hogy pedig a tapadáshoz, illetve surlódáshoz szükséges nyomás (súly) kedvező helyre legyen vihető, az egész gépet két nagytérőjű járókerékkel támasztották alá és ezekre mintegy kétkarú mérleg lett ráfektetve a gépkeret, mely a kerekek előtt a motort, a kerekek tengelyén a közlőművet s a kerekek mögött az ekekeretet, illetve szántókészletet hordja. A szántókészletet hátsó végén még egy kormánykerék támasztja alá.

A különleges szerkezet nagy feltűnést keltett, Németországban rendkívül gyorsan elterjedt s ma már megkezdte világhódító útját. Hogy e szántógépnek — mert ez mint vontatógép, csak mellékes szerepet játszhat — van komoly jelentősége és jövője, talán komolyabb, mint sokan hiszik, azt egyszerűen bizonyítják a gyorsan szaporodó sikerült utánzatok és a gyors elterjedés, mert az tagadhatatlan tény, hogy egy szántógép-illetőleg vontatógépfajta sem terjedt el ily gyorsan és ilyen nagy számban, mint ez a szántógéprendszer.

E szántógép-alakot Stock német hozzaértő kezdte testté öltetni és nem látszik kizártnak, hogy ezen szántógépalak ugyanolyan ismert dologgá válik, mint a Sack eke.

A Stock szántógép értékelésénél különbséget kell tenni az eredeti Stock gyártmány és utánzatai között, mert e téren ma komolyan számbaveendő különbségek mutatkoznak.

Az eredeti Stock-gyártmány előnyei meglepően szembeszökők. A gép könnyű, egyszerű, nem kell egy különálló szántókészlet kocsiszerkezetét vontatni, előrehaladása biztos, jóval biztosabb bármilyen kerekés vontatógépénél, ennek következtében munkateljesítése is biztosabb. *Ara igen jelentékenyen kevesebb, mint a többi traktoroké.*

Ezen előnyökkel szemben állanak a következő hátrányok, amelyeket épen az utánzatok iparkodnak eltüntetni, vagy legalább is csökkenteni.

A merev keret. Az eredeti Stock-eke teljes hossza közel 9 méter, egy merev keretbe építve és e keret körülbelül a súlypontján van a járókerekekre helyezve. Természetszerű dolog, hogy a szántás közben folyton fellépő és folytonosan változó ellentállások ezt a szinte mérlegszerűen elrendezett keretet igyekeznek helyzetéből kibillenteni, ami sikerül is, úgy hogy az egész gép himbálódzva mozog előre. Hol a hátulja, hol az eleje emelkedik, illetve süllyed s ezzel egyszerűen lehetetlenné tevődik az egyenletesen mély barázda vonása.

Bármint iparkodnak a Stock-eke pártolói ezen jelenséget vitatni vagy magyarázni, az egy egyszerű és le nem cáfolható fizikai tény, hogy egy himbálódzó merev keretre mereven erősített szántóeszköz egyenletes munkát nem végezhet mindig. Már csak azért sem, mert a változó talajellenállások legyőzésekor a járókerék fogkoszorújánál fellépő fognyomások a gépet egyensúlyi helyzetében zavarják. Igenis végezhetné akkor, ha a gép egyenletes és sík felületű talajon mozoghatna, a lejtő itt nem sokat határoz, mert ezzel a géppel még oly meredek lejtőkön is lehet dolgozni, ahová már csak mászó gép merészkedhetik, de ha egyenetlen terepre kerül, ahol még nem árkok, csak hajlások, horpadások vannak, ott vége a jó munkának.

Az ekék elhelyezése. Az ekesor a merev kerethez van kötve és az eddigi kiviteleknel csak aránylag kevés magasságra emelhető a talaj felszíne fölé. Ha már most a gépnek egyik helyről a másikra kell vándorolni és vándorlása közben egy árokhat, bucka, vagy határkő, vagy egyéb akadály, vagy gödör jut a gép elé, az alacsonyan lévő ekéfejek feltétlenül beleütköznek ezen akadályokba és kész a baj.

Ezt tudta Stock is és úgy intézkedett, hogy az ekéfejek a gép vándorlása alkal-

mával a keretről leszerelendők és ezen munka végzésére 30 perc időt tartott elegendőnek. Ez a 30 perc azonban tapasztalás szerint nem elegendő.

A nehéz kormányozhatóság. A kormánykerék az ekekeret hátsó részén van elhelyezve, mozgatása egy csigamenetes kormányrúddal történik. A kormánykerék maga a szántatlan földön jár és rendes körülmények között elég biztosan vezeti a gépet útjában. Mihelyt azonban a talaj — bármely oknál fogva — enged a keréknyomásnak, vagy ha jobbfelé, tehát a szántott rész felé kell valami okból fordulni, akkor a kormányzás biztonsága megszűnik. A kormánykerék nem bírja a fellépő oldalnyomásokat legyőzni, mert elcsúszik alatta a föld, de a kormányos sem bírja, mert ehhez egy ember ereje kevés arra, hogy a kormánykereket megfelelő helyzetbe állítsa, hogy hatása érvényesülhessen, ami a gyakoribb forgolódásoknál esetleg igen komoly munkazavarokra adhat okot.

De van egy másik, rejtettnek látszó, de a megfigyelő előtt könnyen észlelhető alaphiba is és ez az, hogy a barázdában járó kerék kapaszkodólapátjai, amint csak kissé is, akár helytelen vezetés, akár más ok (akadály) miatt, akár a szántott részbe, akár a még szántatlanba kapaszkodnak, a leszakított földrögöket a keréktalp alá gyűrik és ezzel felemelik a barázdában járó nagy kereket, minek következtében a szántás felé levő keretrész is emelkedik s ezzel az itt levő ekeestek is sekélyebben szántanak. Ugyanezen eset áll elő, ha a barázdaoldal még a kerék odaérkezte előtt bárminő okból beomlik, vagy ha a felszántott földszelet visszaesik a barázdába, szóval, ha a barázda nem tiszta.

A gyorsjáratú motorral együttjáró összes hátrányok, fokozva azzal, hogy mótora kényesebb kivitelű, a gépésztől távol van, burkolatba helyezve, mint az automobil motorok úgy, hogy működésének ellenőrzése munka közben egyáltalán nem lehetséges.*)

A Stock-gép utánzatainak értéke.

Ezek kivétel nélkül megtartották a Stock-féle elrendezési eszmét, azzal a különbséggel, hogy magát a tulajdonképeni ekekeretet többé-kevésbé függetlenítették a gép anyakeretétől és ezt helyesen tették.

A Stock-eke minden előnyével rendelkeznek és hozzá még a mozoghatás, az ekekiemelkedés könnyűsége is többé-kevésbé, de mindenesetre előnyösebb mint az eredeti Stock-szántógépnél.

Különös figyelmet érdemelnek azon Stock-utánzatok, melyeknél *mindkét járókerék szántatlan földön jár* s ezzel úgy a szántási mélység egyenletessége, mint a kormányozhatóság jelentősen javul.

Hátrányuk ezeknek is ugyanaz, mint az alapgépé, a motor elhelyezésén kívül a nehéz kormányozhatóság.

Ime az előnyök és a hátrányok.

Ha ezeket egybevetjük és ezek alapján a gép használhatósági értékét akarnók megállapítani, valószínűleg úgy alkuhatna ki a vélemény, hogy a Stock-rendszerű gépek nem érnek semmit.

*) A galántai próbákon bebizonyított hibák ma már, a mai 1915-ös Stock-ekénél jórészt ki vannak küszöbölve. A kormányzás, az előre-hátramenés, az ekekiemelés a mai Stock-ekénél csak kézfogások kérdése, amit az ekevezető könnyen végezhet. Az alaphibák, a motor és annak működésének közvetlen közelből való ellenőrizhetősége, a merev keret okozta himbálódzás maradt.

Pedig épen az ellenkezője áll! A Stock-gép és utánzatai szántógépnek készültek, arra születtek és nem vontatógépnek.

Ahol arról van szó, hogy csak szántunk, minél hamarább, minél többet, minél biztosabban és minél olcsóbban, ott a Stock-rendszerű gépek az összes magajáró szántógéprendszerek felett határozottan *első* helyen állanak.

Elmozognak a futóhomokos és vízállásos helyeken kívül mindenféle talajon, hűségesen húznak, nem sülyednek, gyorsan dolgoznak és ameddig helyük és terük van, engedelmesen hagyják magukat vezetni.

Mindenütt ott, ahol a gépek nagyobb területeken és lehetőleg nem hepe-hupás felületű terepen dolgozhatnak, ahol gyorsan sok munkát kívánnak és nem néznek a munka kiváló jóságára, hanem a főcél az, hogy a szántás meglegyen, ahol nem lehet nagyobb befektetési tőkét mozgósítani, de a gép mozoghatására van elég terület és tér, ahol nem fásorokban és árok mentén kell mozogni a gépnek s ahol mást, mint szántást nem kívánnak tőlük, ott igazán értékes és kiválóan jó gépek ezek — *jó gépész kezén.*

IV. A motorral mozgatott mászva-járó vontatógépek.

Jároművük sajátos szerkezete következtében a vontatógépkérdés legnehezebb részét, a kedvezőtlen talaj- és terepviszonyok között való mozgást, az előrehaladást meglehetősen nagy határokig tudják biztosítani. Előttük a futóhomokos, süppedős, vizenyős, sőt a ringó láptalaj, árok, gödör, kapaszkodó nem nagyon komoly akadályok. Átmennek a rendes kerekes járómű számára egyszerűen lehetetlennek látszó akadályokon.

Mozgó-, illetve haladóképességük a szántóföldön jóformán állandó, állandóbb és hatásosabb mint az igaerő mozgása úgy, hogy „vontatás” szempontjából ma a legelső helyre állíthatók, mert nagy felfekvő felületük miatt a ki nem küszöbölhető talpesúszás — mely tudvalevőleg nagy erőpazarlást okoz — eddig e téren a legkisebb fokra, van leszorítva.

Előnyükül, még pedig elég meggondolandó előnyül, vehető fel az is, hogy haladó-szerkezetük, épen nagy felfekvési felületük folytán a talajt jóval kevesebbet nyomja meg, mint a keréktalp.

Nagy előnyöket jelentenek ezek, de megvannak a hátrányok is.

Az első hátrány az előbbieken körvonalazott s minden gyorsfutású motorral együtt járó hátrány a gyorsjáratú motorokkal együtt járó hátránytömeg.

Ez még magában véve nem volna olyan nagy baj, illetve sokkal jobban megfontolandó dolog a járómű kérdése.

A kerék — legyen az kicsiny, vagy nagy — elgurul a maga agya, illetve tengelye körül. Sem talpa, sem küllői nem kopnak annyira, hogy számítás tárgyát képezhetnék.

De az ilyen mászó-láncos talpsorozat az ő igen sok láncszemkapcsoló csuklójával, a görgőn sín gyanánt működő láncával, ezt az egész ú. n. végtelen sínláncot mozgató lánckerekeivel erősen surlódó szerkezetével a szántóföldön, mikor homok, por, sár, piszok, gyom lépten-nyomon ellepi s ezt még a rácsurgatott kenőolaj valóságos „smirgli”-vé képezi, hogy ez meddig marad működő állapotban, az kérdés?

Azt mondják, hogy a görgőlánc kitart egy évig és olcsón lesz pótolható. Sem

az egyik, sem a másik kijelentés eddig bebizonyítva nincs. Annyi azonban tény, hogy az ilyen láncos-talpas mászószerkezetek a por és piszok ellen a mai kiviteli alakokban nem védhetők. Már pedig a szántóföldön, vagy az úton való mozgásnál a por és piszok kikerülhetetlenek s hogy az egyszerű, nem burkolt, hanem csak fűrt lánc összekötő csapágyaiban a por nem lehet olajozó, csak olajos „smirgli“, az bővebb magyarázatra nem szorul. Maguk a mozgó talpak nem kopnak, illetve kopásuk számba sem vehető.

Mindezen előnyöket és hátrányokat összevetve, talán a következő véleményre lehet jutni:

Mindenütt ott, ahol a terep- és talajviszonyok a kerekés vontatógép rendes működését komolyan megnehezíthetik, tehát homok, vízállásos, vagy átázó posványos, buckás, lápos talaj, meredek — 9—13% emelkedésű — terepek vannak; ahol nem az járja a főszerepet, hogy mibe kerül a területegység beművelési munkája, hanem ahol az a feladat, hogy „minden áron“ talajt műveljünk, vagy „minden áron“ vontassunk; ott, ahol nagy területek gyors és biztos beműveléséről van szó, ahol nem a naponkénti garas, hanem a gyors és biztos munka a fő; ahol szűz, hepe-hupás, ártéres, vagy frissen, csak először művelés alá kerülő területek megmunkálásáról van szó, tehát ahol a durva munka is meghozza bőven a kamatját és ahol az elkerülhetetlen láncos görgős sínkopás okozta túlkiadás nem vétetik veszteségnek, szóval — és ismétlem — ahol a „minden áron“ való húzó- és mozgóképesség, akár talajművelési, akár teher-vontatási szempontból kívánatos, ott a mászva mozgó traktor megfizethetetlen szolgálatot tehet, de ember kell rája.*)

Ahol a kerekés traktor rendesen elmehet és dolgát végezheti, oda mászógépet venni felesleges, vagy gusztus dolga. A kerekék lassan kopik!

V. Különleges talajművelőgépek.

A letárgyalt vontatógépek és szántógépek az eddig megszokott talajművelés munkáinak könnyebb, gyorsabb és olcsóbb elvégzésére készültek.

De miután a talajművelés nemcsak szántásból áll, hanem a szántási munkát kiegészítő pótlómunkák egész sorozatát kell még végezni, míg a talaj olyan állapotba jut, hogy a beléje vetett mag érvényesen csírázhasson és a kikelt növény fejlődhesen, önkéntelenül is felmerült az a gondolat, hogy ha már vontatógép van, vajjon nem lehetne-e ezzel egy oly talajművelő eszközt működtetni, mely az eszményi talajművelési munkát nem részletekben, hanem egyszerre tudná elvégezni.

Eszményi talajmunka az ásó munkája. Az lazít, forgat és kever. Ezt kellene tehát utánózni.

Megszerkesztődtek az ásva-szántó, vagy ha úgy tetszik, kapálva-szántó gépek és ma már különböző kiviteli alakban kezdik meg útjukat. Itt-ott hódítanak, legtöbb helyen kétkedéssel fogadtatnak, aminek nagyon egyszerűen az az oka, hogy évezredek óta megszokott talajművelési munkát egy-két év alatt átváltoztatni nem lehet.

E gépek szerkezetükben annyiban térnek el az eddig letárgyalt vontatós szántógépektől, hogy nemcsak a szántást, hanem az ezen munka kiegészítő munkáit is

*) Ezen állítást beigazolta a háború is.

együttal végző talajmívelő szerelvényük a géppel egy közös, bár szükség esetén szétválasztható, testet képeznek.

Ezen elrendezés előnyei a következők.

A könnyű mozgékonyság, amely onnan ered, hogy a hajtómotor és az általa működtetett talajmívelő eszköz egymáshoz közel egy közös keretben helyezhető el. Ennek következménye az, hogy az egész talajmívelőgép rövid és így fordulásaihoz sokkal kisebb területet igényel, mint bármely más vontatós szántógép, az utána akasztott szántókészlettel együtt.

A forgókra hagyandó és bárminő szántókészlet által a munka természetéből kifolyó túlságos összenyomás okozta kár, illetve területveszteség ezen elrendezés következtében jelentékenyen csökken.

Az előrehaladás biztonsága. A forgó és mintegy kapálva működő talajmívelő szerelvény már munkájának természetéből kifolyólag is segíti az egész gépet előrehaladásában. Ezt úgy kell értelmezni, hogy a forgókapamű, mint ilyen, valóságos kapaszkodó munkát is végez, amelynek végeredménye az, hogy a földbevágódó kapamű a talajjellenállás legyőzése alkalmakor az ott fellépő erőjelenségek egy részét mintegy a gépet előretoló erő adja le. Ezt erőmérési bizonylatok igazolják. Ennek alapján tehát a gép előrehaladó képessége mindenesetre jobban van biztosítva, mint a kerekkes vontatógépek kapaszkodó bordáival, vagy keréktalp szélesbítésével.

A talajösszenyomás és esetleges káros következményeinek csökkentése. A gép, épen a haladását biztosító forgókapamű hatása miatt aránylagosan könnyebbre építhető nagyobb erőteljesítés mellett is. Ennek következtében a gép önsúlya okozta talajösszenyomás, illetve gépsúlyedés is csökken.

De jelentékenyen csökken, sőt legtöbb esetben el is tűnik a talajösszenyomás hatása; mert míg a kerekkes vontatógépeket (bárminő rendszerűek) járó vagy húzott ekék vonta barázdákon mindenhol meglátszik a keréknyom okozta nyomás hatása az összeállóbb ú. n. szalonnás barázdahantokon, addig a forgókapás talajmívelő-eszköz a keréktalp nyomát épen úgy, sőt esetenként még jobban is felaprózza, mint a többi keréknyom közötti részt és így a keréknyom okozta, vagy általa okozható hibákat jóformán semmire szállítja le.

Hátrányai:

A gép érzékenysége és gyorsabb kopása. Magából a végzett munka minőségéből következik, hogy a gép összes működő részei jóval nagyobb mértékben vannak igénybe véve, mint bármelyik vontatós szántógép részei. Míg a vontatós szántógép az eleje kerülő talajjellenállásokat aránylag lassú előrehaladásánál mintegy átmene-tileg, azaz a rendestől a legnagyobb ellenállásig hosszabb idő alatt győzheti le, tehát nem lökészerűen kénytelen működni, addig a forgókapaműnek a másodpercenként mintegy 9 m. sebességgel (a szántógép ekéje másodpercenként átlag 0.7—1 méter sebességgel halad) mozgó kapái az eléjük kerülő akadályokat csak erős ütés, illetve lökés árán győzhetik le. Ezt a hirtelen fellépő erős lökést nemcsak egy kapá, hanem a kapák egy egész sorozata kénytelen pillanatnyi időtartam alatt érezni s így csak természetes, hogy a lökések egész sorozatát a kapamű mozgató közlőműve révén az egész gép is megérzi. A következmény a kapák gyors kopása, törése és az egész gépnek gyorsabb elhasználódása.

Ezen tényleges hátránnyal szembe állítható azon *munkaminőség*, melyet e gépek végeznek. A gyakorlati tapasztalatok vannak hivatva megállapítani, vajjon ezen munka-

minőség okozta termelési és termési eredmény arányban áll-e a gyorsabb elhasználódás okozta veszteséggel.

Második hátrány a *kevés munkateljesítmény munkaterület dolgában és ugyanakkor a nagyobb tüzelőanyagfogyasztás*. Mindkettő tény. A talajművelőgép az ő 180—200 cm. munkaszélességével és a munka természetéből kifolyólag lassú (másodpercenként 0.4—0.8 m.) előrehaladásával az időegység alatt mindenesetre jóval kisebb területet tud beművelni, mint bármelyik hasonló erős motorral ellátott vontatós szántógép, mely ezen erőgép mellett 2—2.5 m. szélességben, ugyanazon mélységben dolgozva 0.7—1.1 méter másodperci előrehaladással dolgozhat.

Ugyanoly nagyságú terület beművelésénél a forgókapás talajművelőgép jelentékenyen több tüzelőanyagot fogyaszt, mint a vontatós szántógép, ami szintén a végzett munka természetének folyománya. Ez tehát hátrány, de kérdés, hogy vajjon tényleges vagy látszólagos hátrány-e?

E téren még kétséget kizáró megdönthetetlen bizonyítékok nincsenek, de az eddig beszerzett tapasztalatok azt bizonyítják, hogy mindazon talajok, melyek hálások lehetnek a kertszerű talajművelésért és mindazon művelési növények, melyek ezen, ilyennemű kerti művelést értékesíteni tudják, a kevesebb munkaterületteljesítést és több tüzelőanyagfogyasztást bőven kárpótolják.

Nem szabad figyelmen kívül hagyni, hogy e gépek egyszerre, egyidőben végzik a *talajlazítás összes munkáit*, tehát szántást, keverést, boronálást, elaprózást, még pedig oly erélyesen és részletesen, ahogy ezt még az ásó munkája sem végezheti.

A gyakorlat lesz hivatva megállapítani, hol, minő talajon, minő növények alá és mikor lesz e gép drágább munkája indokolt.

Eddig minden jel odamutat, hogy a laza, homokos, az eke után is összecomló talajok, a nagy kövekkel teleszórt, vízállásos, süppedékes területek kivételével, e forgókapás talajművelőgépek, az eke és társai megszokott munkáját nagy eredménnyel nemesak pótolhatják, de messzé felül is mulják.

Mindenütt ott, ahol a gyors, egyszerre kész és minden részletében alapos, kertszerű szántóföldi művelésnek helye lehet, e gépek a legkomolyabb figyelemre és érdeklődésre jogosan számíthatnak.

VI. A gőzgépes vontatók.

Ezek már sokkal ismertebbek nálunk is, semhogy bővebb jellemzésre szorulnának. A mezőhegyesi verseny óta több javítás is történt rajtuk, úgy hogy mint engedelmes vontatógépek még inkább bírnak a gőzgépnek azon jó tulajdonságaival, melyeket a robbanós motoros vontatógéppel szemben kétségtelenül felmutathat. A túlhevítő alkalmazása is az előnyös újítások közé sorolható.

Más kérdés a nagy önsúly és a tüzelőanyaggal, de különösen a vízzel való ellátás.

A nagy önsúly a szántóföldön nem szívesen tűrt jelenség és ha talán nem is oly veszedelmes, mint ahogy azt sokan hinni szeretik, a forgókon mindenesetre érezhetőbben megmarad hatása, mint a könnyebb motoros vontatógép után.

A másik főhiba a vízellátás kérdése. Szenet okos beosztással mindenkor vihet a gép magával annyit, hogy a szántóföld közepén ne kelljen neki szénhiány miatt

megállani. A forgókon kellő helyeken elhelyezett szeneszsákokat jóformán menetközben is felveheti a gépszemélyzet. De a vízfelvétel már csak a szállítási viszonyok miatt is, elég gyakran okoz munkaszünetet, mikor nem ritkán épen bent a szántóföldön — ahova a vizeskocsival eljutni gyakran elég keserves munka — fogy el a víz, ami nélkül természetesen kazánt fűteni nem lehet. Igaz, hogy vannak már berendezések, mikor egy külön e célra szerkesztett víztartókocsiból a gép esetleg menetközben is vehet fel vizet, de ez a berendezés inkább csak a vándorlásoknál bírhat valódi értékkel, mikor a vizeskocsi közvetlen a gép mögé van akasztva és egy erre szolgáló tömlőn át húzhat magának a gép vizet. A szántóföldön, hol a nehéz vizeskocsit igaerővel kell vontatni, a menet közben történő vízfelvétel épenséggel nem oly egyszerű dolog, mint ahogy azt hirdetik. Galántán sem történt meg, pedig a készlet ott volt.

Az ily gőztraktor mellé — ha a vizet nem a közvetlen közelségből lehet kapni, hanem ami épen nem ritkaság, több kilométer távolságból kell szállítani — kell három vízhordókocsi, melyek közül egy állandóan telten készenlétben áll a tábla egyik végén, vagy annak közepén, kettő pedig mozog, az egyik megy víért, a másik hoz vizet. Két vizeskocsival 2—3 kilométerről szállítandó vízszükségletet zavartalanul lebonyolítani nem lehet.

Mindezekből azon következtetésre lehetne jutni, hogy ahol a jó vízzel és tüzelőanyaggal való ellátás nem okoz különösebb nehézségket, ahol a nehéz gép okozta talajösszenyomás nem okozhat nagyobb károkat, ahol a gépek inkább tarlón vagy legalább is nem mélyebben szántott területen járnak, ahol a terep síma, nem futóhomokos vagy süppedős, árkos és gödrös, ott e gőzvontatók már csak egyszerűbb kezelhetőségük és engedelmesebb, ha úgy lehetne mondani, alkalmazkodóbb erő kifejtésük miatt is nyugodtan használatba vehetők. Tartósságuk mindenesetre nagyobb — épen egyszerűbb szerkezetük és lassúbb gépmozgásuk miatt — mint általában a robbanós mótóros vontatógépeké, kezelésük nem oly kényes, mint ezeké, de ellátásuk az oly nehézkes, hogy sok esetben ezen minden kétséget kizáró nagy előnyök kérdésessé válnak. Kemény földön jó vízzel, jó szénnel megbízhatóan dolgoznak. Hozzájuk jó gépészt találni nem nehéz, van ilyen már elég Magyarországon.

VII. A Gibás-Schlick-Nicholson kétgépes nyersolajmótóros szántókészlet.

Ez a szántókészlet tulajdonképen nem tartozik a vontatós szántókészletek csoportjába, de miután a galántai nemzetközi mótóros talajművelőgépek bemutatásán résztvett és ott tanulmány tárgyát képezte, kell hogy megemlítsék.

A Gibás-féle szántókészlet azon — már nem új — elven épült fel, hogy miután a kétgépes szántókészleteknél a tulajdonképeni szántási műveletre mindenkor csak egy gép szolgáltatja a szükséges erőt, míg a másik gép mindenkor munkára készen felfűtve, tehát tüzelőanyagot és vizet fogyasztva várja a munka megkezdését s így tulajdonképen a tüzelőanyag- és vízfogyasztásnak csak 50%-a érvényesül, illetve a tüzelőanyag- és vízfogyasztás nincs kellően kihasználva, úgy oldassék meg a feladat, hogy mindkét gép egyidejűleg dolgozhasson, illetve vontassa a talajművelőeszközt.

Gibásnak e megoldás annyira sikerült, hogy a galántai próbák és azok eredményei alapján komolyan számbavehető szántókészletnek mondható.

Előnyei a következőkben lennének összefoglalhatók:

Miután mindkét gép együttesen egyszerre és egyidőben dolgozik, a gépeknek nem kell oly túlerőre méretezve lenni, mint az ú. n. gőzekék gépeinek, hol mindenkor csak egy gép dolgozik. Ezzel az egész készlet könnyebben mozoghatóvá válik és vándorlásai elé sem juthat annyi akadály, mint a nehéz gőzekékészletek vándorlásai elé.

Tulajdonképeni nagy előnye talán abban jut leginkább érvényre, hogy gépei nyersolajmotorok.

Igaz, hogy a mai nyersolajmotorok megfelelő hűtése még állandó felügyeletet igényel, amit csak hozzáértő egyén végezhet, úgy, hogy a motor teljesítőképessége állandó és kielégítő legyen, de ezen hátrány a gőzgépeknél is megvan, ha nem is ezen alakjában és nem is ilyen mértékben, a fűtés egyenletességében és a gőztartásban.

De elvitázhatatlanul nagy előny az, hogy a gépek tüzelőanyaggal és vízzel való ellátása hasonlíthatatlanul egyszerűbb, könnyebb és olcsóbb, mint a gőzszántókészlet ezirányú szükségleteinek elintézése. A nyersolajmotoros szántógép napokra terjedő tüzelőanyagot hord magával, vízszükségletét egy könnyű, kisméretű vizeskocsi bőven fedezheti még akkor is, ha a vizet több kilométer távolságból kell a géphez szállítani.

A tüzelőanyag (nyersolaj) fogyasztása és ára az ugyanazon munkateljesítményt végző kőszén mennyiségéhez és árához viszonyítva jelentékenyen kevesebb s ebből folyólag a területegység beművelésének költségei is nagyon jelentékenyen kevesebbek, mint a gőzeke költségei.

Ezen előnyökkel szemben a következő hátrányok állanak fenn:

A két egyszerre működő gép egyenetlen erő kifejtése, illetve nem tökéletes erőkihasználása. Ez a dolog természetéből folyik, mert ahogy nincs egyforma pontossággal járó két zsebóra, annál kevésbé lehet két egyforma pontossággal együttműködő különálló gép, különösen pedig lassújárátú nyersolajmotor. Ilyenformán tehát a termelt erő egyrésze az egyenetlen gépmozgás következtében elvész, nincs hasznosítva, nem érvényesülhet. Hogy a veszteség százalékokban kifejezve mennyi, az ma még nem állapítható meg kétségszűen, de talán közel járhat az igazsághoz, ha az eddig ez irányban történt megfigyelések alapján a két gépnek vontatókötélre leadott ú. n. hasznos munkája 10—20% közöttire becsülnék. Így tehát a például felvehető két egyenként 30 hasznos lóerőmunkát kifejtő ilyenmű gép tulajdonképen nem 60, hanem csak 48—54 lóerőmunkát adhat le hasznosan.

A második hátrány abban kereshető, hogy a sajátos berendezés közel négyszer annyi vonókötelet igényel és ezzel természetesen látszólag négyszeresre emelkednek a vonókötelek hátrányos jelenségei. Míg a rendes gőzekéknél egy-egy kötél-dobra mondjuk 400 méter hosszú kötél csavarodik fel s így az összes kötélhossz 800 métert tesz ki, addig a Gibás-féle kétgépes szántókészletnél ugyanily felállítás mellett még két egyenként 800 m. hosszú kötélre van szükség, úgy hogy az összes kötélhossz 2400 métert tesz ki.

Ez azonban nem oly nagy hiba, mint aminőnek az első pillanatra látszik. A kötelek először is nem súrolják egymást és nem keresztezik egymást. Az egymás mellett közel elhelyezendő húzó, illetve lefutó kötelek egyszerre egyirányban s egyforma sebességgel haladva, egymást nem súrolhatják s így nem is koptathatják. Másrészt a kötelek épen a kötélvezető dobok miatt aránylag kevés helyen fekszenek

teljesen a földön, a négyszáz méteres felállításnál 100—150 méternél nem sokkal nagyobb hosszban s végül miután két kötél húzza egyszerre az ekét, így a kötelek is jelentékenyen vékonyabbra választhatók (15 m/m.). Az pedig természetes, hogy minél vékonyabb a kötél, annál kevesebb lesz az önsúly s így az önsúly okozta súrlódás is csökken, de különösen csökken a kötélahajlítás okozta kötéلكopás és rongálás. A vékony kötél könnyebben hajlik, tehát kevesebb erőt vesz el az erőgéptől a felcsavarodás céljára s mivel hajlékonyabb, engedelmesebben, simulékonyabban megy rá, vagy körül a dobon, ennek következtében természetesen az itt fellépő kopás is csökken.

Talán nem áll messze az igazságtól az a feltevés, hogy a Gibás-féle szántórendszernél a négy vékony kötél nem okoz több kiadást, mint a nehéz gőzeke részletek vastag kötele. Ez ma még nem végérvényes dolog, de az eddigi ezirányú tapasztalatok szerint erre lehet következtetni.

Mindezek alapján azon következtetésre lehet jutni, hogy mindenütt ott, ahol a kétgépes gőzekerendszer használata indokolt, ott a Gibás-Schlick-Nicholson-rendszer is csak úgy használható, mint a gőzeke. De mindenütt ott, ahol a tüzelőanyag és vízszállítás, különösen ez utóbbi nehézségekbe ütközik, ott a Gibás-rendszer egyszerűbb kiszolgálhatása miatt határozottan a gőzeke fölé helyezhető. Mindkét esetben a Gibás-rendszer, ha mai kiviteli nagyságában munkateljesítés dolgában még nem is versenyezhet a nagy, nehéz gőzekék munkateljesítésével, a munka bekerülési költségeiben határozottan igen jelentékenyen olcsóbb. A munkaminőséget az ekealak szabván meg, ez a Gibás-rendszernek csak olyan lehet, mint bármely gőzekénél.

A vontatós szántórendszerek veleszületett, képzelt és valódi hibái.

A) A veleszületett hibák. A vontatós gépek első és legérezhetőbb hibájuk az, hogy *kénytelenek szántóföldön járni.*

Ez születési hiba, mely a vontatógépek valódi hazájában, Amerikában és a szűz földeken talán számba sem vehető, de annál nagyobb aggodalmat okoz a már régen mezőgazdasági művelés alatt álló területeken.

A vontatógépek iránt érdeklődő szakkörök jóformán egybehangzóan azt állítják, hogy a vontatógépek által okozott és elkerülhetetlen talajösszenyomás előbb-utóbb meg fogja magát boszulni, mert jóformán képletesse teszi a talajművelésnek egyedüli célját, a talajlazítást azzal, hogy a szántóföldön végigjárva már az eke előtt annyira összenyomja a talajt, hogy az eke kellően omlasztani és porhanyítani nem képes.

Hogy ez mennyire helyes feltevés, azt nem kell bővebben magyarázni, hiszen aki látott vontatógépet csak közepesen nedves talajon is dolgozni és megfigyelte a vontatógép után maradt barázdákat, az könnyen észrevehette a vontatógép kerekeinek nyomát a szántáson.

Ezen a nyomon ugyanazon ekealakok után, összeálló, szalonnásabb volt a hant, annak a felülete csillogott és hamarabb száradt ki, mint a nyomok közötti barázdákban. Ha pedig megszáradt sokkal jobban megkeményedett mint a többi barázda. Ezt azután utólagosan elaprítani mindenesetre sokkal nehezebb munka volt mint a többi, mert ezek az összenyomott, keményre száradt rögök nem sokba vették a rögaprító eszközök munkáit.

Ha már most feltételezzük azt, hogy egy és ugyanazon talaj évek hosszú során át keresztül-kasul vontatógépekkel lesz-e bejárva, akkor igen közel jöhet az gondolat hogy ez az állandó és ismétlődő összenyomás végeredményében úgy meg fogja tömni a felső, ú. n. művelési réteget, hogy az egész termőtalaj elromolhat.

Ez félelem nem alaptalan. Gyakorlati példák bizonyítják, hogy egyik-másik vontatógép után növény nem fejlődött úgy mint ahogy kellett volna és e nyom évekig látható.

Most már csak az a kérdés, hogy ez a hiba tényleg akkora-e, mint amekkorának hirdetik?

E téren még megdönthetetlen természetű tapasztalatok nincsenek, tehát végérvényesen határozni talán kissé korai lenne, illetve a vontatógépeket ezen ok miatt kiküszöbölni, talán még nem volna érdemes. Nem pedig azért, mert minden különösebb számítás nélkül rá lehet jönni, hogy ha egy pár állat egy kat. holdat kétszer bejár, tehát csak szánt és boronál, akkor épen 11.500 lábnyom marad a földön. Ahhoz pedig nem kell bővebb magyarázat, hogy az állat mindig mélyebben süllyed le a puha földben egy-egy lábával, mint egy széles keréktalp. Miután pedig a mezőgazdasági művelés alatt álló területen az igaerő igen sokszor nem kétszer, de nyolcszor is kénytelen végig-

járni, még pedig mindig, vagy legalább is legtöbbször puha talajon, mikor a talajösszenyomás majdnem a barázdatalpig hatol, könnyen elképzelhető, hogy ha a talajösszenyomás veszélye olyan nagy volna, már régen agyontaposódott volna a művelési talaj. Ez eddig nem történt.

Áz a tény, hogy a vontatósgéppel vontatott eke a keréknyomokban nem jó hantot fordít, mert az eke előtt menő gép a talaj felső rétegét nyomja össze (száraz talajon alig észrevehetőn, megázotton 3—8 cm.-ig) és ezt a keményre nyomott réteget az eke belefördítja a barázdafenékbe, oda, ahol azt már a rögaprító eszköz nem éri el. Ezt a bajt azután még fokozza az a körülmény is, hogy egynémely vontatógép keréknyomai kétszer is fedik egymást, ahol a talajösszenyomás még erősebb lesz. Most már csak az a kérdés, *hogy milyen mértékű a talajösszenyomás és hogy lehet-e ellene védekezni?*

Amennyire a Galántán ez irányban végzett megfigyelések alapján nyilatkozni lehet, úgy a homokos, mint a keményebb, kötöttebb talajokon a különböző vontatósgépek által okozott és a felfordított hantban észlelhető talajnyomás 3—8 cm.-nél nagyobb nem volt, vagyis ily vastag réteg látszott megnyomottnak.

A tapasztalat is azt mutatja, hogy a keréknyomás csak a legfelsőbb rétegekben jelentkezik és annak hatása észrevehetően 3—8 cm.-nél mélyebben nem nyilvánul. Ha a vontatógép úgy van készítve, hogy egymáshoz csatlakozó meneteinél egy-egy kerék az előbbi keréknyomon tér vissza, akkor mindenesetre nagyobb lesz a nyomás és hatásában károsabb.

Éppen ezen keréknyomás és a vele járó megsülyedési veszély kikerülése céljából készülnek ma a vontatósgépek mászószerkezettel és nagy átmérőjű kerekekkel és széles keréktalpakkal.

Hogy a keréknyomás nem hasznos, az sok helyen bebizonyult, de hogy az olyan veszélyes lenne, mint amilyennek hirdetik, az nem egészen valószínű, mert ha csak előzőleg mélyen felszántott földről nincs szó — amelyen a vontatógép úgy sem halad — akkor éppen a talaj felszínéhez közel levő sűrű *gyökérszővevény rugalmasságával kiegyenlítheti* a keréknyomás hatását, ha nem is egészben, de elég jól.

Tagadhatatlan tény, hogy az ilyen keréknyomos rögök összenyomatásuk miatt hamarabb száradnak ki, hamarabb keményednek meg és nehezebben apríthatók, de viszont az is tény, hogy a mai vontatósgépeknél az elkerülhetetlen keréknyomás oly nagy felületekre terjed ki, hogy ennek katasztrofális jelleget nem lehet tulajdonítani.

Így csak azok a vontatószántógépek okozhatnak komolyabb bajt, amelyeknek egyik kereke a barázda fenekén jár, még pedig oly módon, hogy már az eke által előzőleg megnyomott barázdafenéket még egyszer és sokkal érezhetőbben megnyomják és ha a vontatógép előrehaladása miatt a keréktalpra kapaszkodókat is kell tenni, akkor e kapaszkodók néha valóságos *téglaletétké* válnak, mert kiemelik a már előzőleg összenyomott barázdafenékből közeikben újból összenyomódott földet, amely a szó szoros értelmében mint préselt téglá hull ki, vagy kaparható ki a fogak közül. Ha azután nemesak a talajfelszín, de még a barázdafenék is, amely már amúgy is kellemetlenül kemény, *mégegyszer összenyomatik*, akkor meglátszódnak a keréknyomok évek során át.

A keréknyomás ellen legegyszerűbben úgy lehet védekezni, hogy mindazon eke-
testek elé, amelyek a kerék nyomán haladó ekék által kiemelt és megnyomott hantok számára húzzák a barázdát, az ekekeretre kettős késes csoroszlyát szerelnek. E cso-

roszlyák elvágják az összenyomott földszeletet 2—3 vékony sávra s az utánuk jövő eke nem egy összenyomott és összefüggő darabban, hanem 2—3 vékony szeletben emeli ki a barázdát, mely így mindenestre jobban összeomolhat fordításkor, mint ha egy darabban emelkedik ki. Igaz, hogy ez erőt kíván, de ott a motor, annak ezt szolgáltatni kell. Nincs is rá mindig szükség, mert száraz tarlón járó gép ily nyomot nem hagy.

A kapálva működő talajművelőknél a keréknyomás jelzete veszedelem egyszerűen ki van zárva. A kapák a keréknyomokat épúgy — sok esetben még jobban — felaprítják, mint a meg nem nyomott talajt.

A másik veleszületett hiba a *forgók agyonnyomása*. Erre nézve már számos megfigyelési adat áll rendelkezésre.

Tagadhatatlan tény, hogy minden vontatósgép, bármiképpen mozogjon is az a beművelendő területen, az ú. n. forgókat rendellenesen és túlságosan összenyomja. Ez ellen ma még talán nincs orvosság, de remélhető, hogy e téren is meg fogják találni azt a megoldást, mely ezt a bajt enyhíti. Jelenleg másképp nem igen lehet a bajon segíteni, mint csak úgy, hogy lehetőleg széles (12—16 m.) forgót hagynak, melyen a gép úgy mozoghat, hogy minden fordulásánál lehetőségig külön nyomon haladhat. Ezzel az összenyomás káros hatása csökkent s az így megnyomott forgó felszántása gépi erővel is eredményesebb lesz.

Tagadhatatlan tény, hogy a traktoros talajművelésnél a termőterület nem kis hányada a megtiprás, illetve megnyomtatás miatt esetleg kérdéses eredményűvé válik — néhol talán jó hatással, másutt az ellenkezőjével, de utóvégre is terméketlen terület nem lesz belőle.

De ha nem szántócékkel, hanem valamiféle kapával dolgozó talajművelő eszközzel járnánk a szántóföldön, még ez a hiba is ki lenne küszöbölhető, mert a kapamű előtt az összenyomott föld nem akadály, utána pedig az összenyomott földnek nincs nyoma.

Ezek a vontatós szántógépek veleszületett hibái.

B) A képzelt hibák.

A használhatóság tartama, vagy az életképesség.

Az természetes dolog, hogy egy robbanós motoros vontatógép nem működhet oly sokáig, mint egy gőzgépes vontatógép. Ilyenformán ennek úgynevezett amortizációs (értékleírási) költsége is nagyobb lesz, mint a gőztraktoré, de hogy mennyivel, az ma még nincs megállapítva.

Az amerikaiak átlag 3—5 esztendő adnak egy vontatósgépnek. Ez nálunk szokatlan, mert szokva vagyunk a 25 éves gőzgépekhez.

Mi hozzá vagyunk szokva, hogy egy gőzgéppel 25 évig csépelünk s ugyanakkor megelégedünk arról, hogy egy vontatósgép 5 év alatt szintén legalább is annyi ideig dolgozik.

Ennek bizonyítása nagyon egyszerű.

A cséplőgőzgép, ha évenként 30 napon át dolgozott, akkor $25 \times 30 = 750$ munkanapot végzett. Egy vontatósgép évenként 150 napon át biztosan dolgozhat, ami 5 év alatt $150 \times 5 =$ szintén 750 munkanapot jelent. Ha tehát az a vontatósgép 5 év múlva munkaképtelenné lenne is, éppen annyi ideig kamatoztatta a beléje fektetett tőkét

mint a 25 éves cséplőgép. *Élettartama tehát*, ha a munkanapokat vesszük, mint ahogy venni is kell élettartamnak, ugyanannyi, *mint a gazdasági lokomobilé*.

Hogy aztán minő munkákat végez a vontatógép, amely épen úgy csépelhet és örölhet, mint a gazdasági lokomobil, ez mindenkor az illető munkabeosztástól függ.

Nem szabad az élettartam értékelésénél még egy fontos körülményről megfeledkezni s ez az, hogy a gőzgép egy helyben állva dolgozik, míg ugyanakkor a vontatógép mozogva, haladva kénytelen dolgozni. Már pedig ahhoz nem kell sok magyarázat, hogy egy helyhez rögzített, tehát többé-kevésbbé nyugodt alapzaton álló és működő erőgép tartósabb lesz s kell is hogy legyen, mint egy vándorló, igen sokszor nehéz terepviszonyok közé belekényszerített és ugyancsak igen sokszor túlerőkifejtésre készített gép, melynek nemcsak a végzendő munka örökösen változó erőigényleteit kell legyőzni, de önmaga tovamozgatása is feladata. Ilyen kétszeres erőigénybevételnél nem szabad csodálkozni azon, hogy az élettartam is rövidebb lesz.

Tisztán csak számítás dolga, hogy az ezen rövidebb élettartamú erőgép mehozhatja a beléje fektetett tőke kamatait?

Hogy ezt mehozhatja és hogy tényleg meg is hozza, azt legegyszerűbben bizonyítja az a tény, hogy úgy az idetartozó ipar terén, mint a mezőgazdasági üzemben a vontatós szántógépek gyártása, illetve alkalmazása mind erősebben fejlődik.

C) A valódi hiba, mely a mőtoros vontatógép hírnevét leginkább aláásta és amely képes lenne a mőtoros talajmővelés ilymődő megoldását esetleg komolyan megakadályozni, ez a *mőtorkezelő-gépészek hiánya*.

Tagadhatlan tény, hogy a vontatógép mőtorok, különösen a gyorsjáratúak, rövidebb élettartamúak mint a gőzgép, részeik sok tekintetben kényesebbek mint a gőzgépé, fenntartásuk mindenesetre költségesebb mint a gőzgépé és üzemük alatt jóval nagyobb felügyeletet igényelnek, mint a gőzgép, de amennyire igaz, való tények ezek, épen oly elvitázhatatlanul igaz és való tény az is, hogy: egy jól vezetett mőtoros vontatógép, melyet jó és hozzáértő gépész kezel, aki nemcsak hogy teljesen ismeri a gépet, hanem tiszta tudatában van egyáltalán a robbanós erőgépek alapeszméivel, aki tudja, hogy mi a benzin, az hogyan ég el s mi a kényes benzinporlasztó (carburator), azt miképen kell kezelni, hogy a hengerekbe mindig a kellő mennyiségő robbanós keverék juthasson, aki tudja, hogy a benzinnel tisztának kell lenni, mert a finom nyílású porlasztócsövet egy a mákszemnél is kisebb tisztátalanság eltömheti s ezzel a gép működése megszűnhetik; aki tudja, mily fontos és kényes az olajozás és hűtés: ha ilyen gépész kezén van a vontatós szántógép, akkor az a gép az évi 150 munkanapot feltétlenül be fogja tudni tartani, sőt annál többet is 5 éven át, sőt annál tovább is.

Hisz egy gép élettartamát nem a kopás, hanem elsősorban a jó kezelés, másodszorban pedig a kopások idejében és helyesen történő pótlása szabja meg.

Amint hogy nem ritka sem a 25 évig tartó, sem az 5 év alatt tönkrement gazdasági gőzgép, épen úgy nem lehet ritka az egy év alatt tönkrement, vagy a 10 évig tartó robbanós mőtoros vontatógép.

A mai újabb ilynemő mőtoros szántógépek már nemcsak kizárólag gyártermékek, azokon a szántőföldi tapasztalatok nyoma kivétel nélkül megvan és így joggal helyet kívánhatnak maguknak a mezőgazdasági üzem terén.

A gazdaközönségen múlik, hogy ezen minden kétséget kizáróan hasznos, használható, szükségüket napról-napra jobban érzett gépeket, amelyek a drága iga- és emberi erőt vannak hivatva a lehetőségig pótolni, ne úgy tekintse, mint egy szükséges rosszat, hanem mint egy megbecsülendő igen hasznos munkatársat, mely azonban, hogy jótulajdonságait érvényesíthesse, méltán megkövetelheti, hogy megismerjék.

A gazdatársadalmon áll, hogy jóra való vontatós motorkezelő gépészek legyenek megszerezhetők, de ugyanakkor bele kell törődni azon ténybe is, hogy a gazdának — aki ily gépet használni akar — csak akkor fog ez hasznot hajtani, ha őnmaga is teljesen megismerkedhetik vele, csak úgy mint a műveleti terményeivel vagy az igavonó állatjával. Ez a valódi hiba, hogy ez eddig nem volt meg.

A motoros vontatós szántógép a hozzáértők kezén kész haszon, a hozzá nem értők kezén kész veszteség!

Zárszó.

Mikor az olvasó e jelentést megismerve, azt leleszi, ne feledkezzék meg azoni alapigazságról, hogy:

a vontatós szántógépek nem mélyművelésre készültek. Aki vontatós szántógéppel „mélyművelést” akar végeztetni, az önmagát csalja meg.

A vontatós szántógépek akkor fejthetik ki legnagyobb hasznosságukat, értéküket, ha 21 cm.-nél (8 hüvelyk) mélyebb munkát nem kívánnak tőlük. Ekkor motorjuk összhangban áll ekéikkel és a teljesítmény úgy mennyiség, mint minőség dolgában eredményes.

Mélyművelésnél a vontatógép megerőltetett motorja lassan mozgatja a megapasztott szántókészletet előre, a lassan mozgó eke csak fordít, de nem porhanyít, a kapaszkodva haladó vontatógép többet árt súlyedésével, mint amennyit a mélyművelés használhat; a megapasztott ekeszám kevesebb területet jelent.

A vontatós szántógép első és főfeladata gyorsan — sokat végezni. Aki mást vár tőle, az könnyen csalódhat.

Nem mélyművelésre épült a vontatós szántógép és minden kétségen kívül bebizonyult, hogy a 18—21 cm.-nél mélyebb szántás lehet felfogás dolga, de a *komolyan* betartott 18—21 cm. mély szántás feltétlenül eredményes.

Ne kívánjanak többet a szántógéptől, mint amire képes, ne tekintsék azt kényelmes kisegítőeszköznek, de használják ott, akkor és úgy, ahogy kell, akkor a galántai bemutató nem történt hiába.

Tanuljanak motort kezelni — neveljenek szántógépvezetőket!

Végszó.

A világháború egyelőre megakasztotta az amerikai szántógépek behozatalát s ugyanekkor elzárta előlünk — Németország és Svájc kivételével — a külföldi idevonatkozó gépipari termékeket is. A gépipar ma legnagyobb részt a hadviselés szolgálatában áll és most, — ritka kivétellel — nem termelhet a mezőgazdaság számára szántógépeket.

A jelentésben felsorolt szántógépek beszerzésének lehetősége (kevés kivétellel, néhány egyedben) jóformán csak a hazai és németországi gyártmányokra szorítkozhat.

Ez azonban ne riassza vissza a gazdákat a szántógépek iránt való érdeklődésüktől, mert a háború befejezte után a felszabadult gépipar a sokszorosan megfokozódott mezőgazdasági termelésnek szántógépek vagy jobban mondva a gépi szántás szükségletét fedezni tudja.

Sporzon.

Galánta 1913.

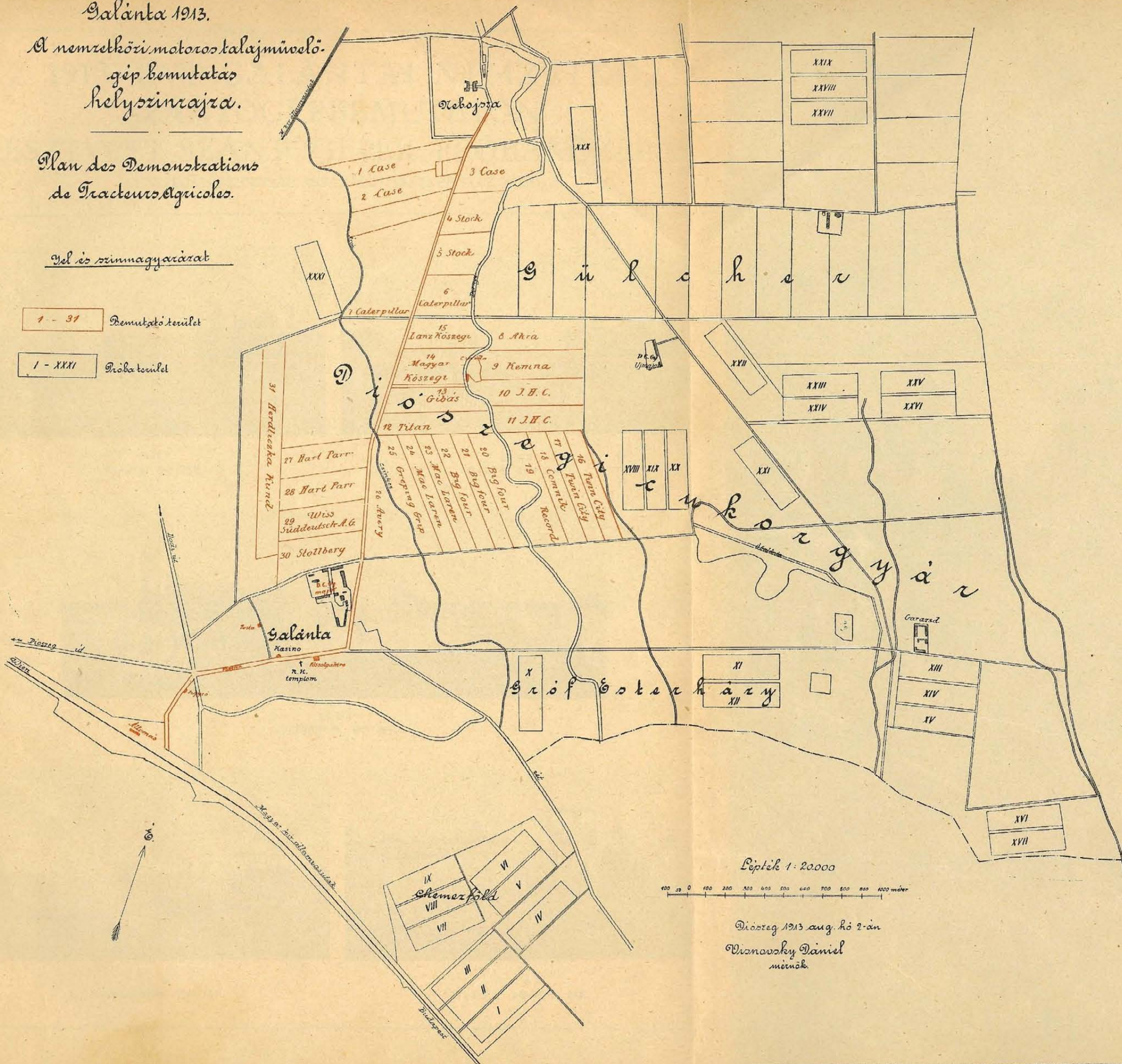
A nemzetközi motoros talajművelő-
gép bemutatás
helyszínrajza.

Plan des Démonstrations
de Tracteurs Agricoles.

Vel és színnagyarázat

1 - 31 Bemutató terület

1 - XXXI Próbaterület

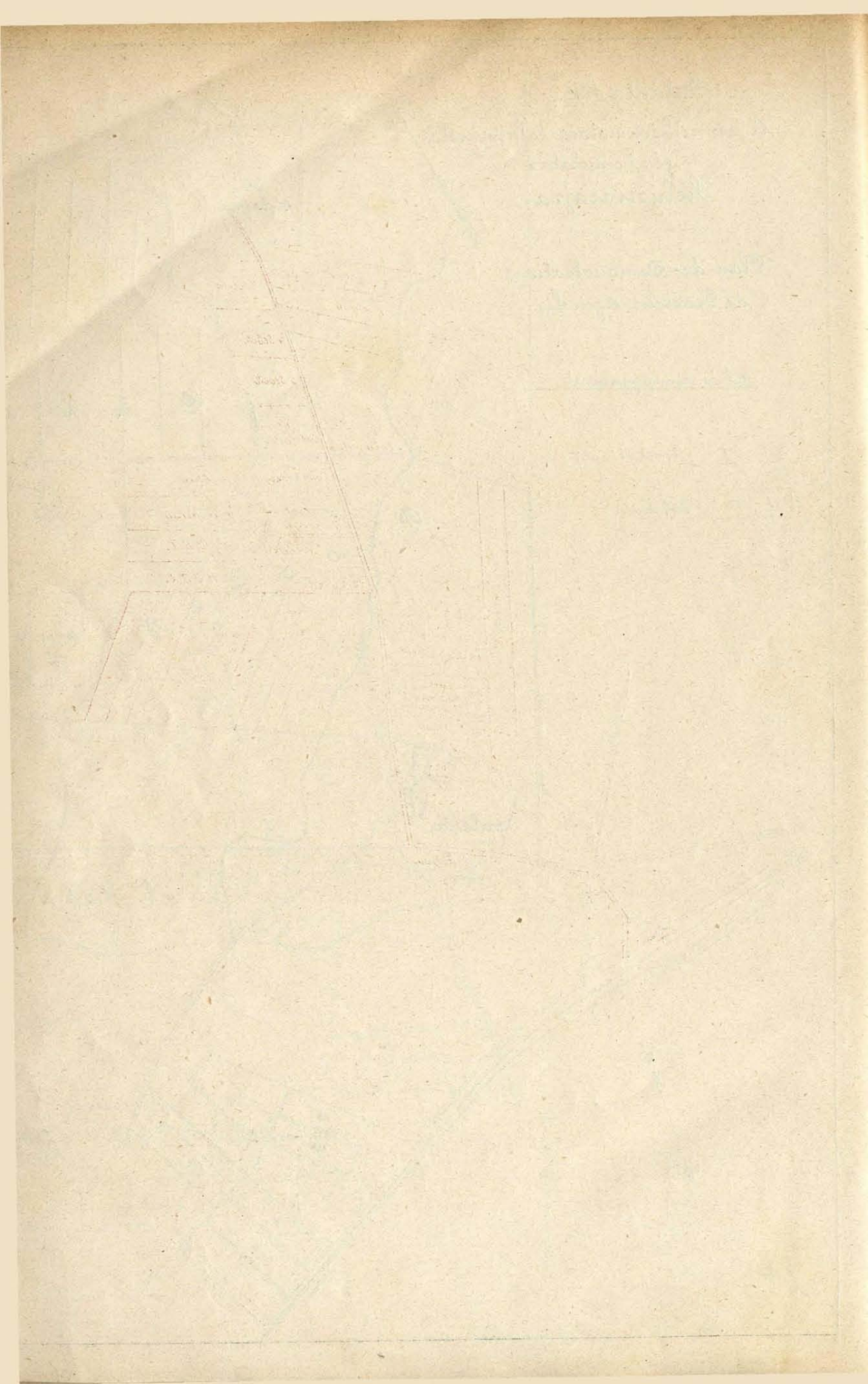


Lepték 1:20.000

0 100 200 300 400 500 600 700 800 900 1000 méter

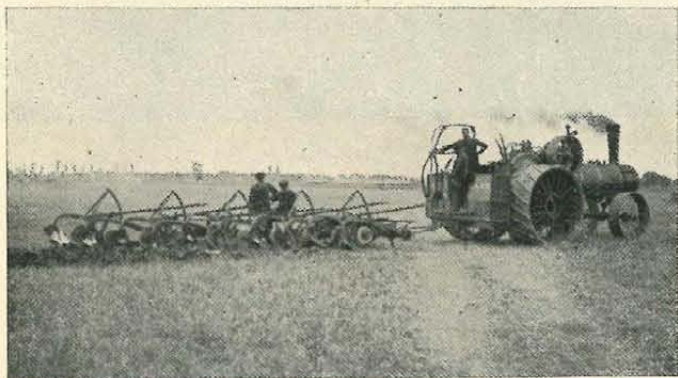
Dioniz 1913 aug. hó 2-án

Viznávsky Dániel
mérnök



AZ 1913. ÉVI GALÁNTAI NEMZETKÖZI SZÁNTÓGÉPBEMUTATÓN RÉSZTVETT SZÁNTÓGÉPEK PRÓBAKÖZBEN

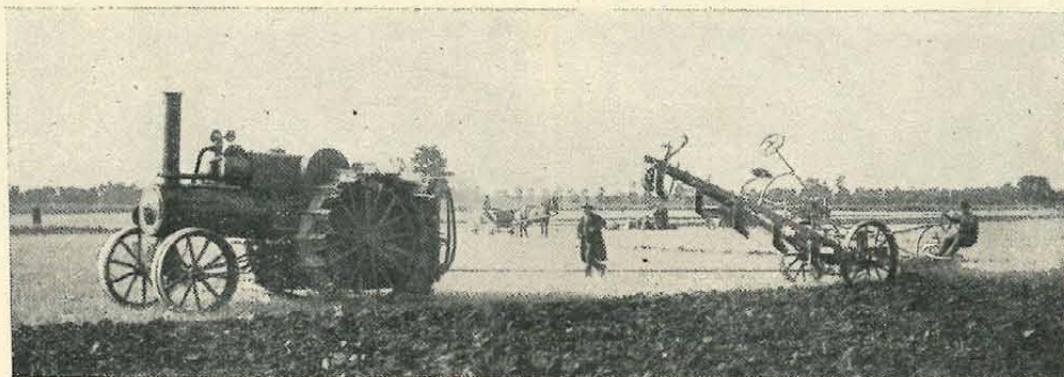
(A VIZSGÁLBIZOTTSÁG HIVATALOS FÉNYKÉPFELVÉTELEI)



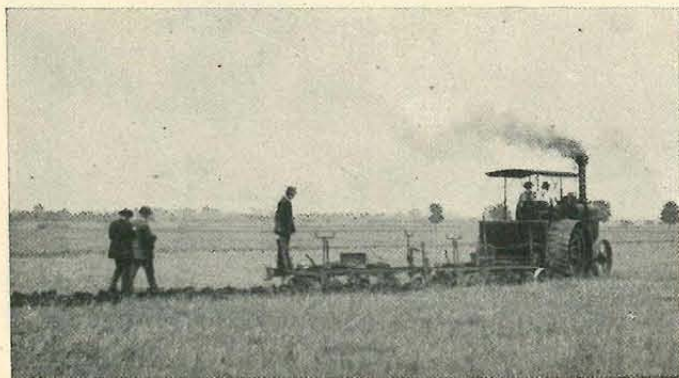
(I. 1.)
CASE 80 HP.



(I. 2.)
CASE 110 HP.



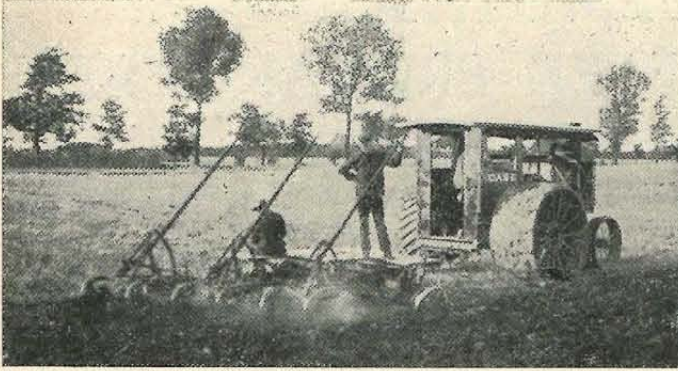
(I. 3.)
KEMNA 90 HP.



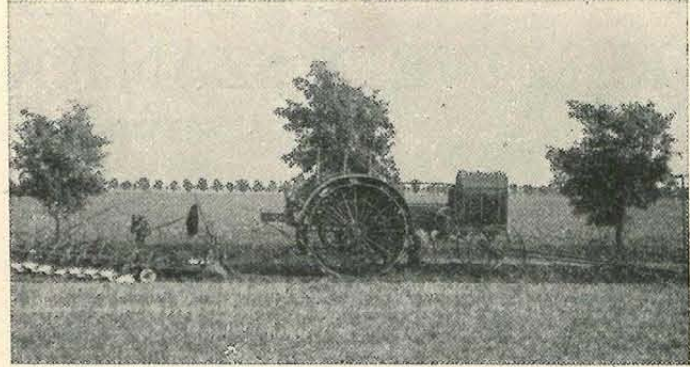
(I. 4.)
MacLAREN 50 HP.



(II. 6.)
AVERY 20-33 HP.



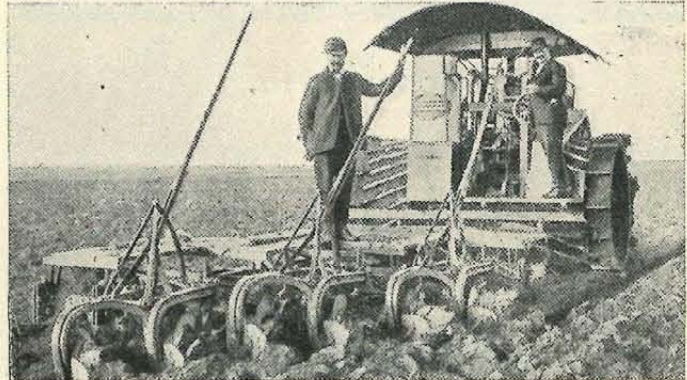
(II. 7.)
CASE 40 HP.



(II. 9.)
EMERSON 45-85 HP. BIG. SIX.



(II. 10.)
FAIRBANKS 25-40 HP. REKORD.



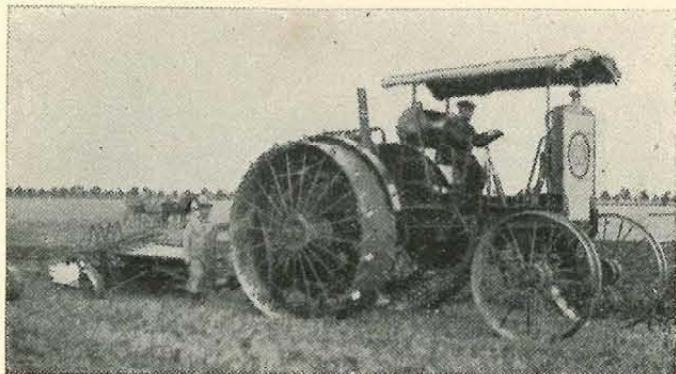
(II. 11.)
HART-PARR 60 HP.



(II. 12.)
J. H. C. 25 HP. TITÁN

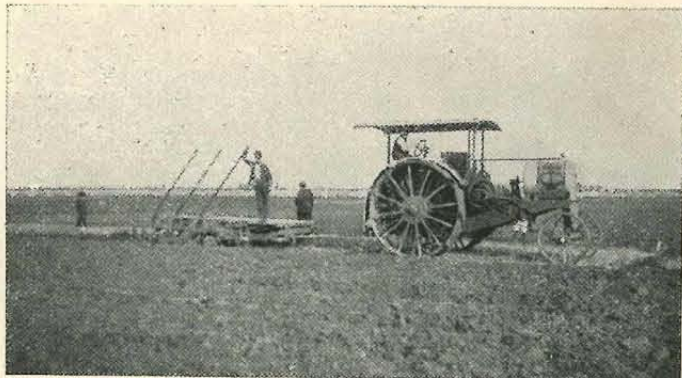


(II. 13.)
J. H. C. 60 HP. MOGUL



(II. 14.)

MAGY. MÓTOR- ÉS GÉPGY. 60 HP. TITÁN.



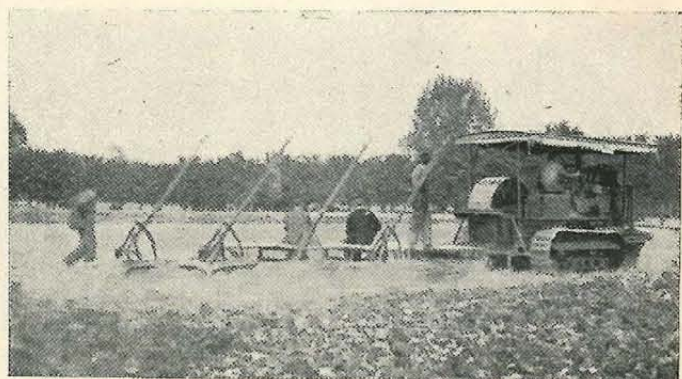
(II. 15.)

MINNEAPOLIS 25-45 HP. TWIN-CITY



(II. 18.)

STOLBERG 55 HP.



(III. 19.)

HOLT-CATERPILLAR 60 HP.



(III. 20.)

CREEPING-GRIP 60 HP.

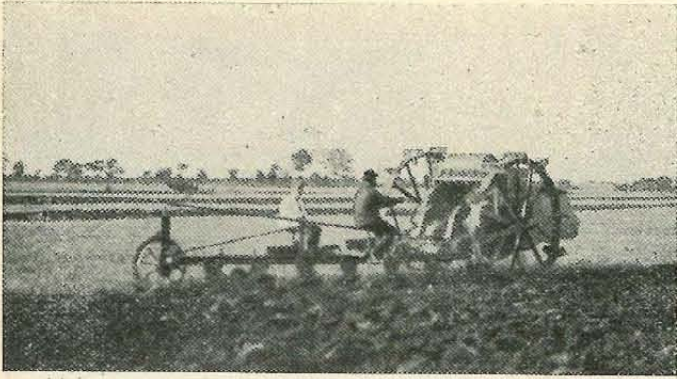
a)



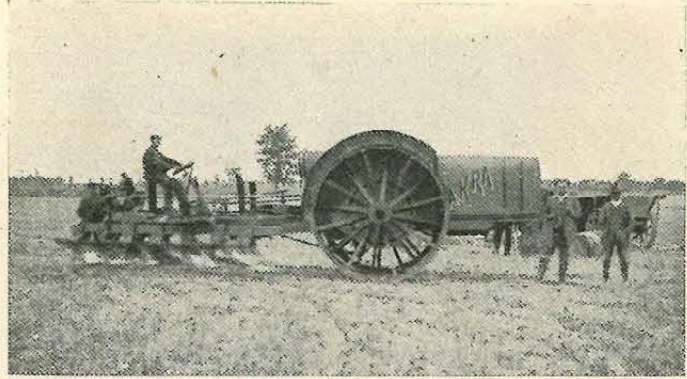
(III. 20.)

CREEPING-GRIP 60 HP.

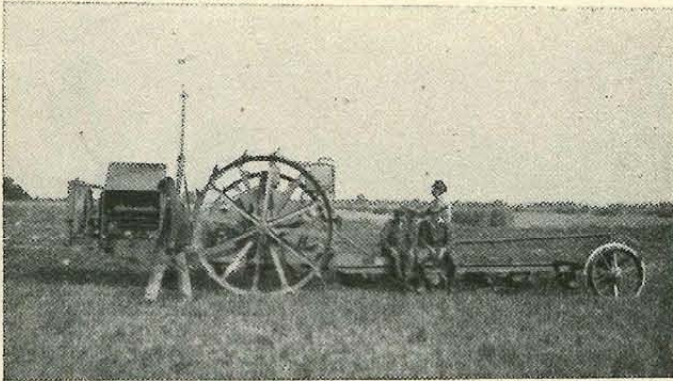
b)



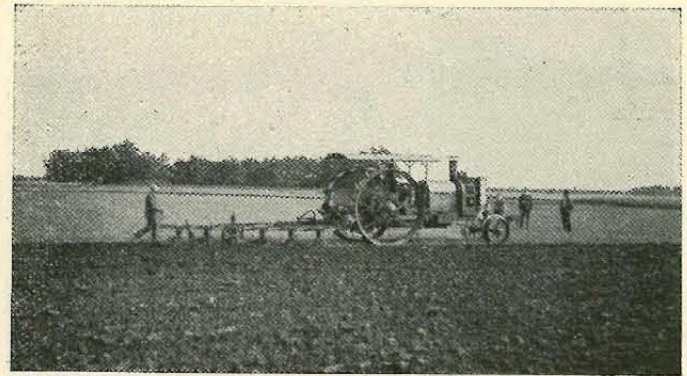
(IV. 21.)
KOMNICK 90 HP.



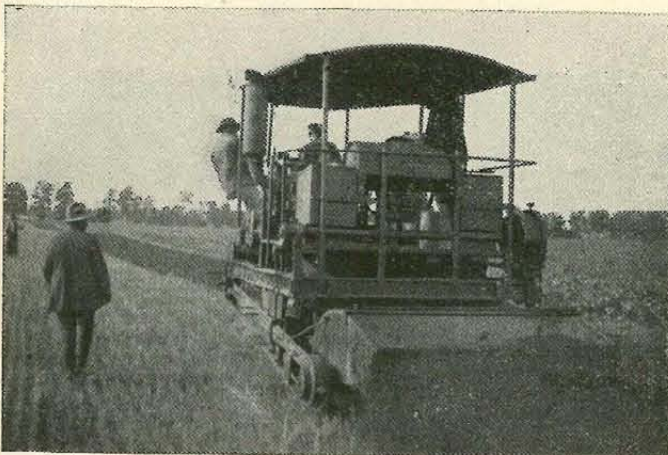
(IV. 22.)
KYFFHÄUSERHÜTTE 80 HP. AKRA.



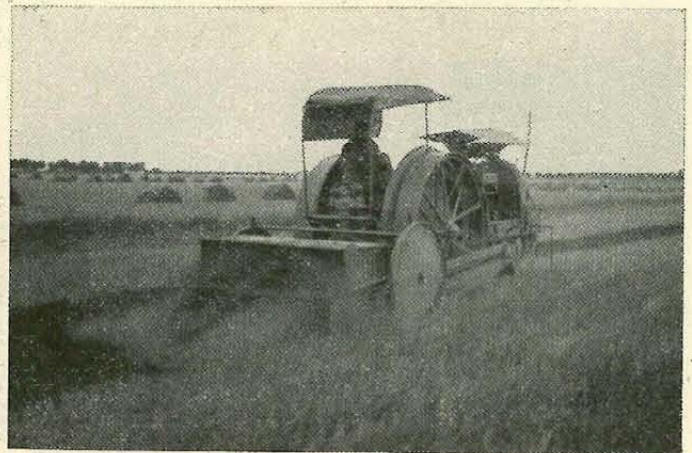
(IV. 24.)
STOCK 50 HP.



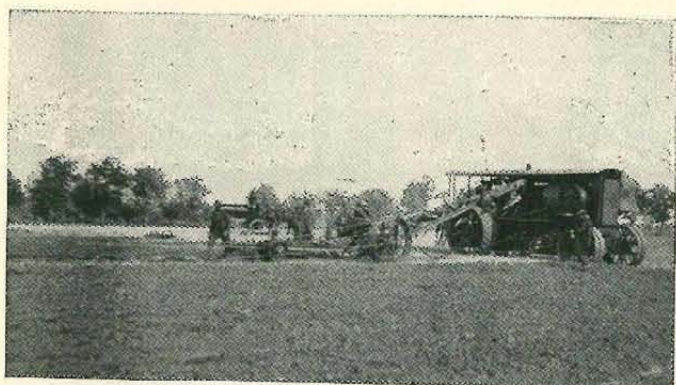
(IV. 25.)
SÜDDEUTSCHE 80 HP. WISS.



(V. 26.)
KŐSZEGI 60 HP. (MAGYAR)

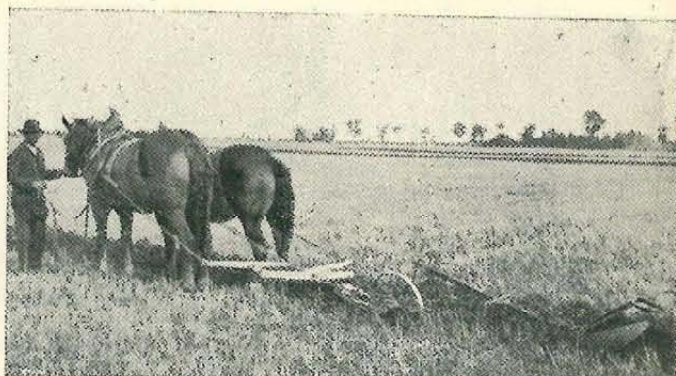


(V. 27.)
LANZ-KŐSZEGI 60 HP.

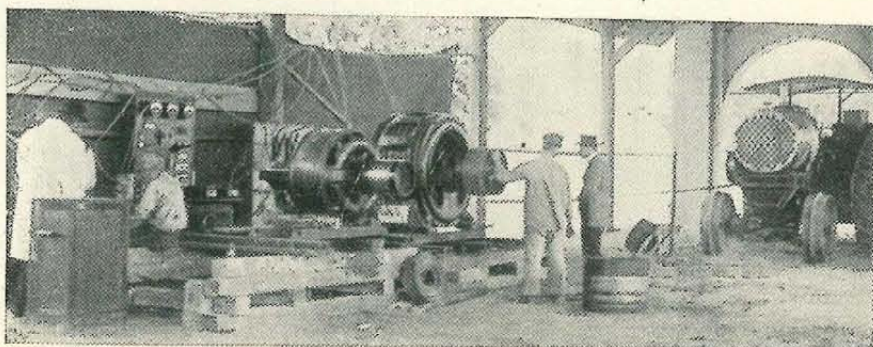


(VI. 28.)

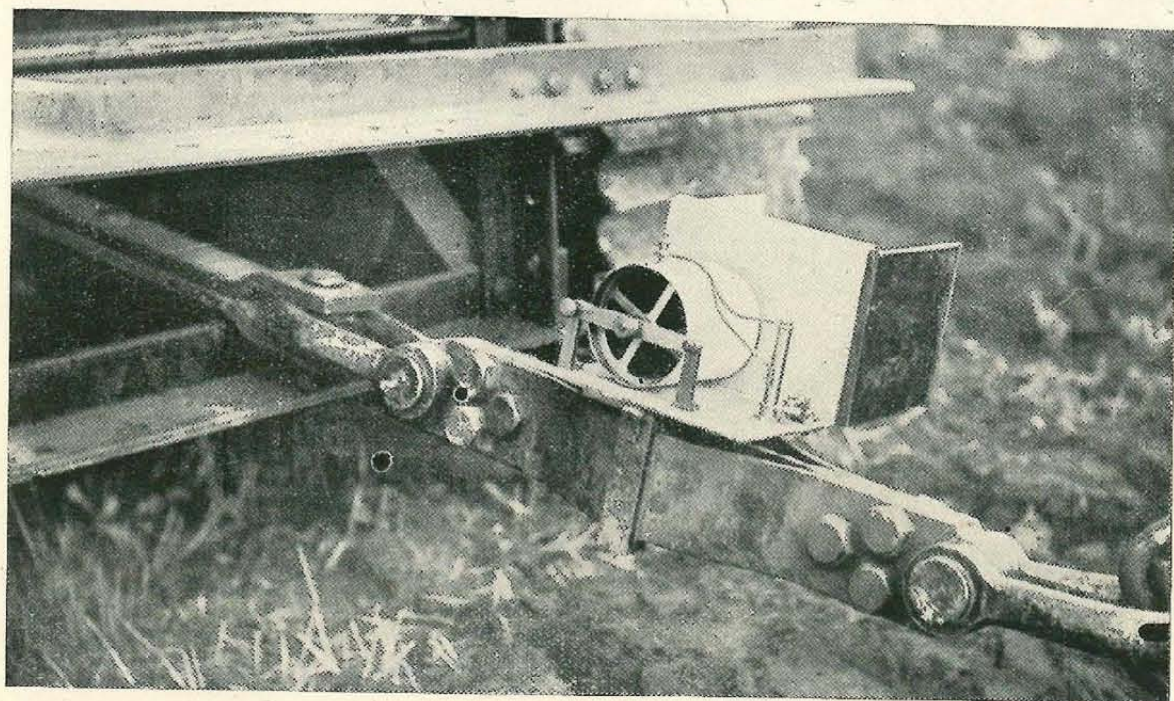
SCHLICK-NICHOLSON 2×32 HP. GIBÁS.



NORMÁLSACK-EKE DINAMOMÉTERREL



ELEKTROMOS FÉKBERENDEZÉS.

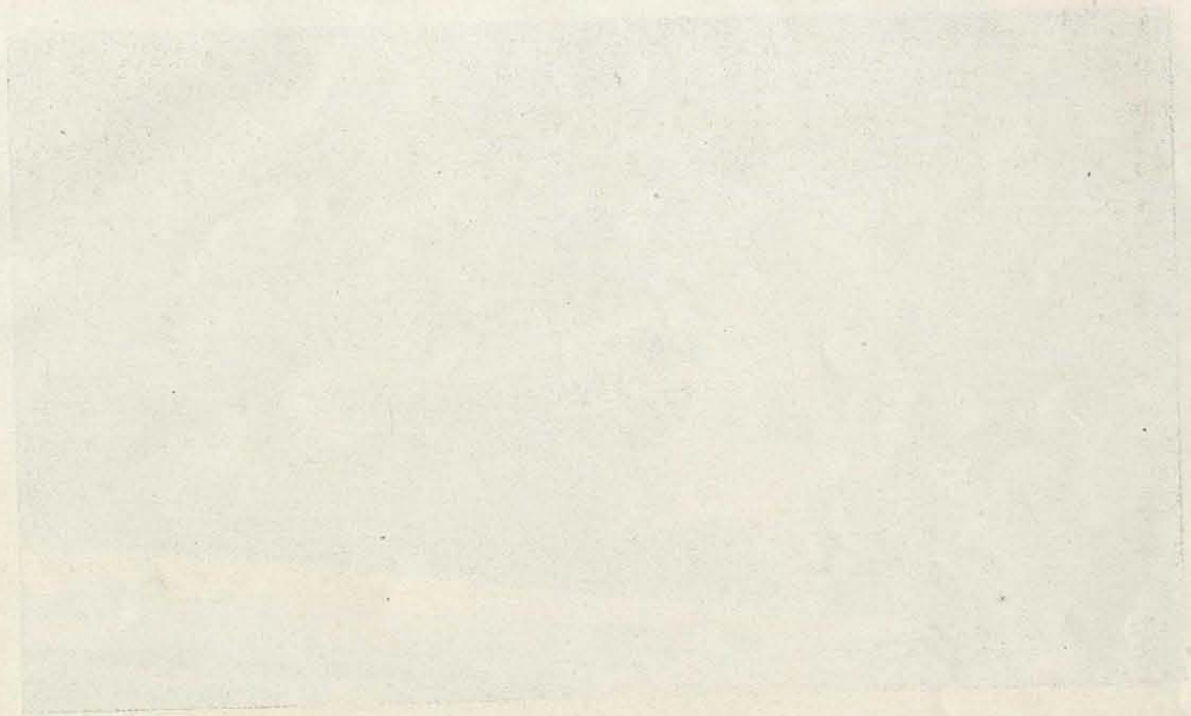


10.000 KG.-OS DINAMOMÉTER VONÓERŐMÉRÉS KÖZBEN.





THE UNIVERSITY OF CHICAGO LIBRARY



THE UNIVERSITY OF CHICAGO LIBRARY

THE UNIVERSITY OF CHICAGO LIBRARY

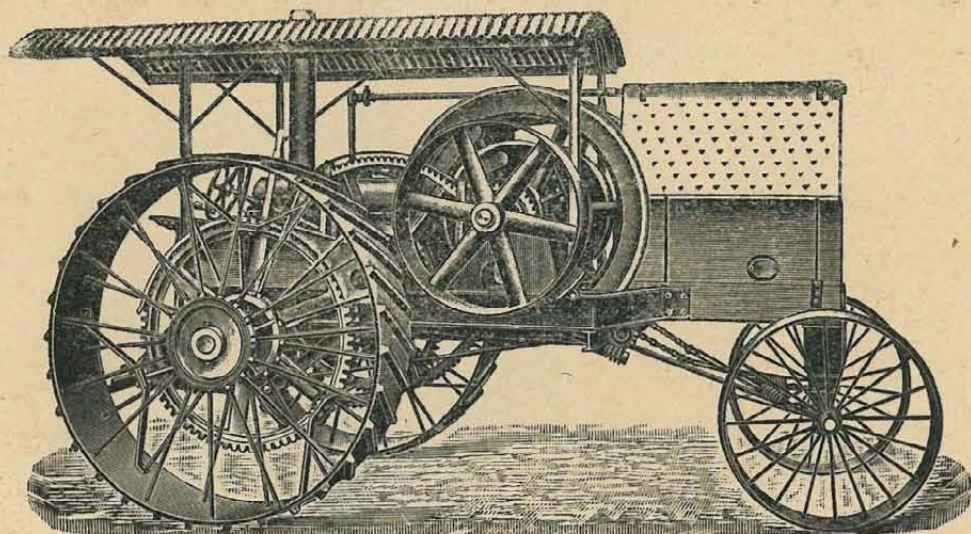


„Rekord“ traktorjaink

két nagyságban készülnek:

25 HP. nagyságban, melynek fokozott erő kifejtése 35 HP.

60 HP. nagyságban, melynek fokozott erő kifejtése 70 HP.



A szerkezet egyszerűsége, az üzem feltétlen biztonsága és a Kezelés bámulatos könnyűsége, „REKORD“ traktorjaink kiváló tulajdonságai. Hozzájárul még ehhez az a nagyértékű előny, **==** hogy „REKORD“ traktorjaink **==**

petróleummal

ép oly jól dolgoznak, mint benzinnel. „REKORD“ traktorjainknál szabad a választás benzin, petróleum vagy benzol között, aszerint amelyik fűtőanyag a fennforgó viszonyok között a legolcsóbb és a legkönnyebben szerezhető be.

Számos előkelő referenciával, árjegyzékkel és költségvetéssel szívesen szolgálunk

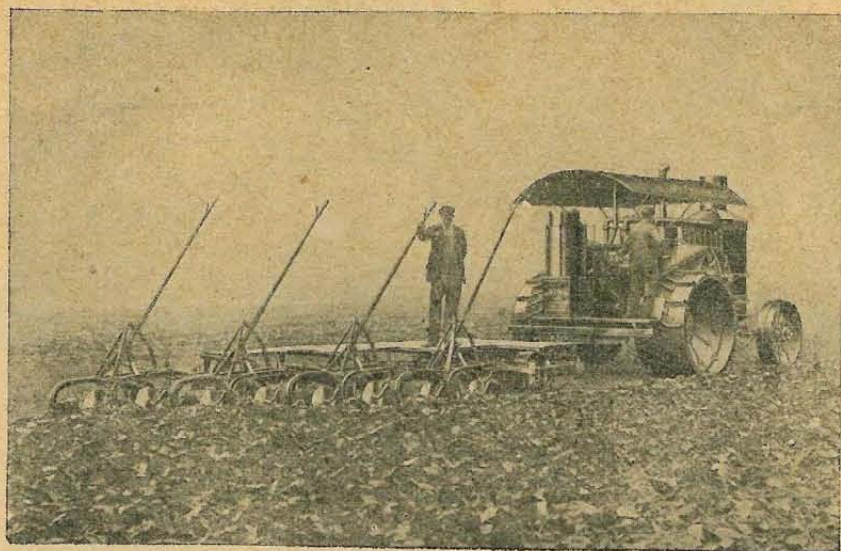
Fehér Miklós Gépgyár Részvénytársaság

Budapest, V. kerület, Váci-út 80. szám.

Hofherr-Schrantz és Clayton-Shuttleworth Részvénytársaság

Budapest, VI. kerület, Vilmos-császár-út 57. szám.

Ajánlja mint legjobb



eketraktort

az amerikai „HART-PARR“ 60 lóerejű benzintraktort.

Szántás, aratás, cséplés, vontatás.

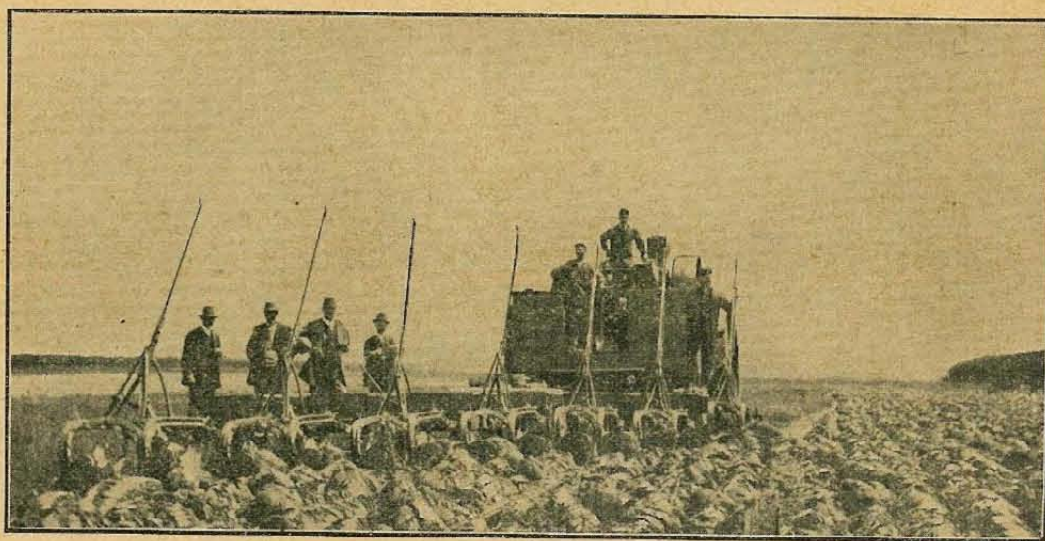
Legújabb rendszerű 2 hengeres gép. / Csak 300 fordul
lat percenként. / Csekély elhasználódás. / Olajhűtés-
sel, befagyás kizárva. / Legnagyobb üzembiztosság. /
Nagy menetsebesség, három kilométer óránként. /

Nagy szántási teljesítmény.

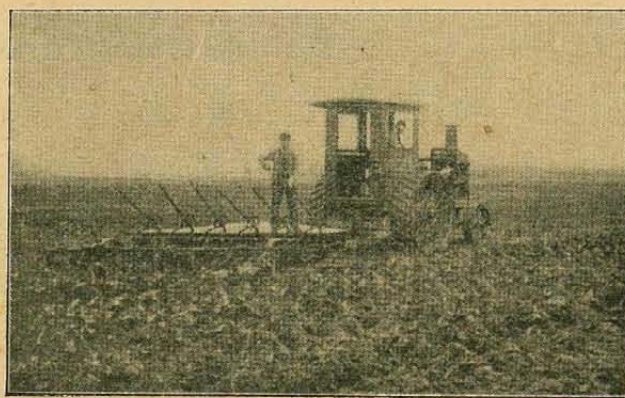
8-vasú ekével, 21 cm. mélységre, középnehéz talajban
2 magyar hold óránként. * * * * *

CASE

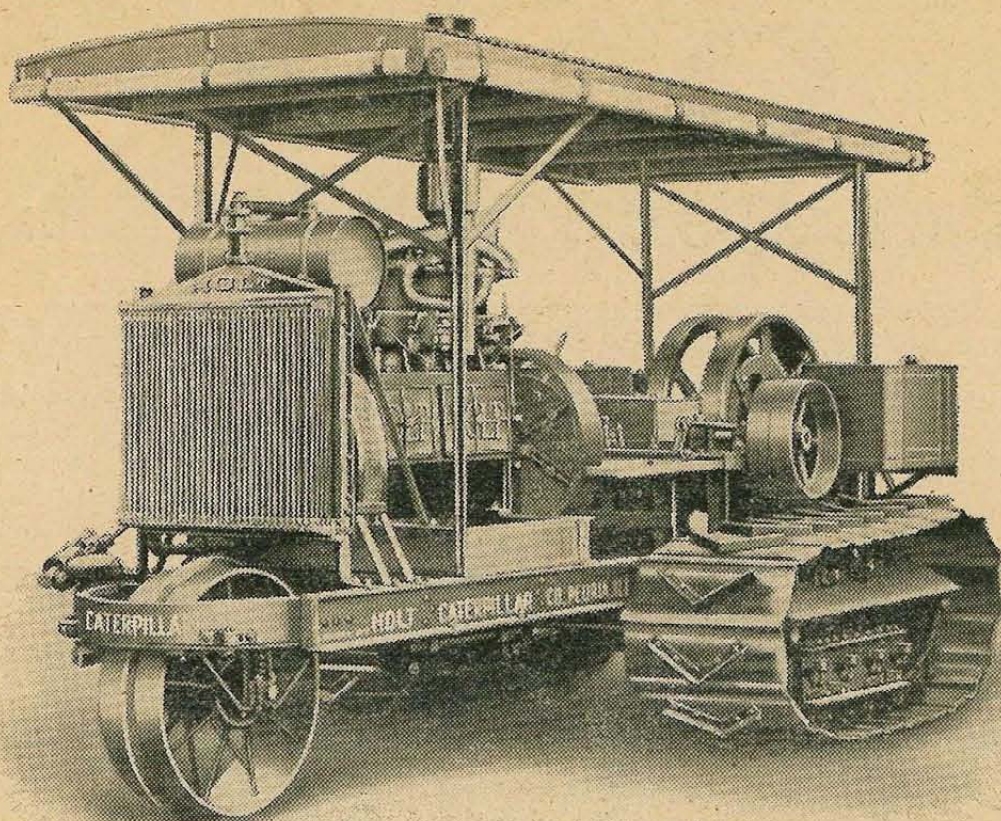
A LEGJOBB SZÁNTÓGÉP



Gőzekék és benzinmotoros ekék
automatikus acélcséplőgépek,
☞ azonnal szállíthatók ☞



Állandó kiállítás és alkatrészraktár:
HAHN ARTHUR és TÁRSAI
BUDAPEST, VIII. KER., ÜLLŐI-ÚT 52/B.



CATERPILLAR

a minden talajon és minden időjárás
mellett feltétlen munkaképes

ideális traktor

HOLT CATERPILLAR Co.

VEZÉRKÉPVISELETE,

BUDAPEST, V., HOLD-UTCA 15. SZ.

KEMNA
SZABADALMAZOTT
KÉTGÉPES RENDSZERŰ

FORRÓGŐZEKÉI

SCHMIDT
mérnökdoktor hírneves
füstcsőtúlhevítőjével



Minden más nedvesgőz-, compound- vagy
compound-túlhevített rendszert úgy tel-
jesítőképeség, mint tartósság tekinteté-
ben messze felülmulnak és lényegesen
kevesebb szenet fogyasztanak

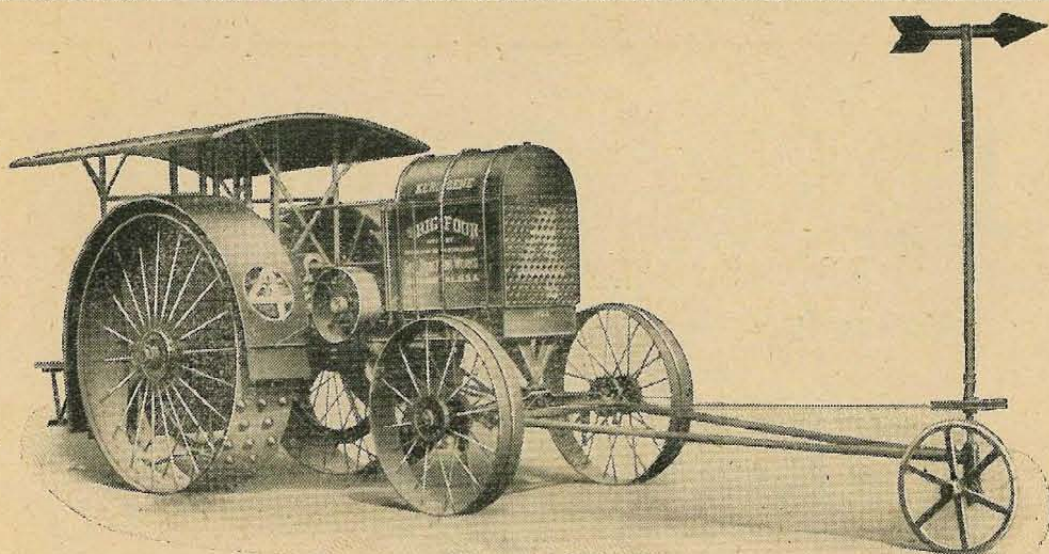
Referenciákkal, kimerítő felvilágosításokkal
és költségvetésekkel készséggel szolgál

KEMNA J.
BUDAPEST, VI., Vilmos-császár-út 51.

Sürgőnycím: KEMNA, BUDAPEST. — Telefon: 91—21.

"BIG FOUR"

TRACTOR, EGYETEMES SZÁNTÓ- ÉS VONTATÓ MÓTOROS MAGÁNJARÓ, BENZIN-, BENZOL- ÉS PETRÓLEUMÜZEMRE BERENDEZVE



HÁROMFÉLE SEBESSÉG ELŐRE!

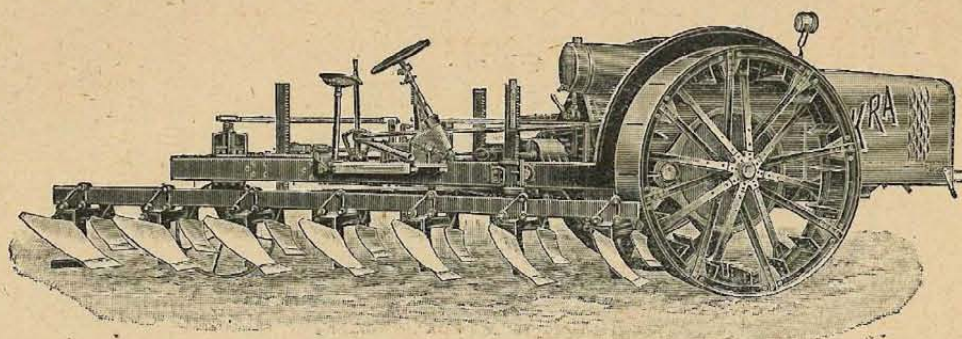
EZEN SEBESSÉGVÁLTOZTATÓ BERENDEZÉS SEGÉLYÉVEL A TRACTOR BÁRMILY TEREPEK ÉS TALAJVISZONYOK KÖZÖTT GAZDASÁGOSAN DOLGOZIK. A "BIG FOUR" TRACTOR A LEGELTERJEDTEBB SZÁNTÓGÉP, — SZERKEZETE ÉS ANYAGA ELSŐRENDÜ — KEZELÉSE EGYSZERŰ — MŰKÖDÉSE BIZTOS. RAKTÁRON LEVŐ TRACTORJAINK IRÁNT ÉRDEKLŐDŐKNEK RÉSZLETES AJÁNLATTAL SZÍVESEN SZOLGÁL:

KÖZPONTI KERESKEDELMI ÉS IPARBANK
□ RÉSZVÉNYTÁRSASÁG GÉPOSZTÁLYA □

BUDAPEST, V., VILMOS-CSÁSZÁR-ÚT 26.

TELEFON
86-97.

AKRA-MÓTOREKE



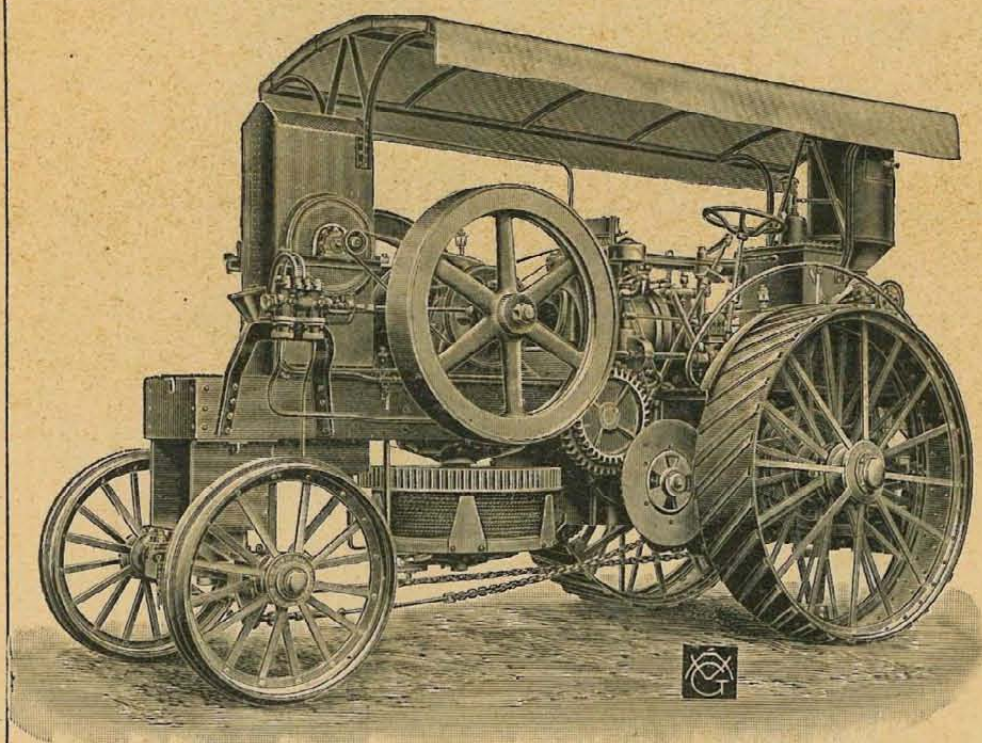
JAVÍTOTT SZERKEZET NÉMET BIROD. SZABAD-
DALMAS MOTOR 80 HP. FÉKTELJESÍTMÉNY



NAGYMUNKAKÉPESSÉG SÚLYOS TEREP-
VISZONYOKNÁL ÉS MÉLYSZÁNTÁSNÁL.
KÉT ELŐRE- ÉS EGY HÁTRAFELÉ MENET
EGYSZERŰ EMELTYŰBEKAPCSOLÁS-
SAL :: A HAJTÓKEREKEK A KÜLLŐBE
BEERESZTETT SARKANTYÚKKAL ::
RUGANYOS ÖSSZEKÖTTETÉSE AZ
EKERÁMÁNAK A VONTATÓGÉP-
PEL :: FÖLTÉTLENŰL EGYENLETES
ÖNMŰKÖDŐ BEÁLLÍTÁSA
AZ EKERÁMÁNAK MÓTORERŐVEL.

KYFFHÄUSERHÜTTE, ARTERN, PROV.
SACHSEN.

KÉT GÉPRENDSZERŰ „ASTRA“ GÁZEKEK



A létező legolcsóbb szántási üzemköltségek! ☞ Nagy teljesítőképesség! ☞ Biztos üzem! ☞ A tündérmajori gazdaságban (Zircz mellett) működő „ASTRA“ gázeke-Készlethez felhasználtatott holdanként 25 kg. faszén, 0'05 kg. kenőolaj, 80 liter víz. ☞ ☞ ☞ ☞ ☞ ☞

Felvilágosítással szívesen szolgál:

**A Magyar Királyi Államvasutak
Gépgyárának Vezérügynöksége
Budapest, Vilmos-császár-út 32.**



30—60 H P. MOGUL TRACTOR 8-vasú Moline-ekével, szántásban.

AZ I. H. C. AMERIKAI BENZIN-TRACTOR a legolcsóbb szántógép

30—60 H P. tractor 8-vasú

25 H P. tractor 4-vasú

amerikai ekével a legideálisabb szántógép.

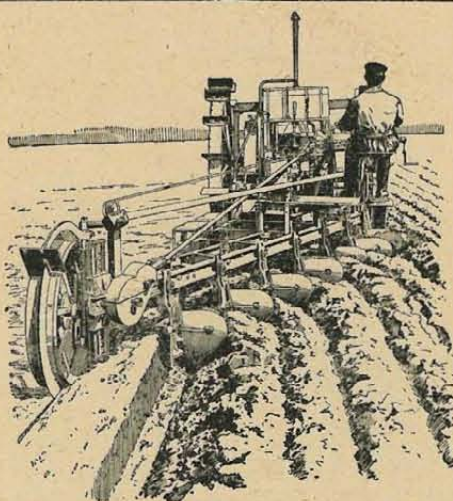
Benzol- és petróleummal is használható.

**MAGYARORSZÁGI NEMZETKÖZI ARATÓGÉP TÁRSASÁG
INTERNATIONAL HARVESTER CORPORATION OF HUNGARY**

Budapest, V., Váci-út 98. sz.

KÖZEL 1200 DARAB
EREDETI
STOCK MÓTOREKE
DOLGOZIK

Sík, dombos, hegyesterepen, futóhomokban, átázott talajon, a legnehezebb agyagban egyaránt jó munkát
:: végez ::



Terep- és talajvizsgálat megejtése után elvállalunk TELJESÍTMÉNYI és FOGYASZTÁSI GARANCIA-
:: KAT ::

A legújabb típusú STOCK MÓTOREKE
50—55 lóerős,

előre-hátrajáró, nyomás alatt működő automatikus olajozással, motorikus (önműködő) ekeemelő- és súlyeszőberendezéssel, mélységmutatóval van ellátva.

Néhány újabb referencia:

Hardicsay Lajos, Felsővadász.

Császár Sándor, Lüle.

Gr. Széchényi Viktor, Sárpentele.

Vasmegyeri Cukorgyár, Sárvár.

Dtőszeghi Cukorgyár (2 darab).

Gr. Erdődy hitbizom., Vép.

Újpécsi Takarékpénztár.

Gr. Pejacsevich Márk, Nasice, stb.

VEZÉRKÉPVISELET:

MUNKÁCSI ÉS BÁNKI

OKL. GÉPÉSZMÉRNÖKÖK MÉRNÖKI IRODÁJA

TELEFONSZÁM:
76—94.

BUDAPEST, VI.,
Vilmos-császár-út 45., I. em.

SÜRGÖNYCÍM:
DIPLINGS.

SZUPERFOSZFÁTOT ÉS MINDEN EGYÉB MŰTRÁGYÁT

a legjobb minőségben ajánl a

Műtrágyát Értékesítő Szövetkezet

BUDAPEST, V. KER.,
MÉRLEG-UTCA 11. SZÁM.

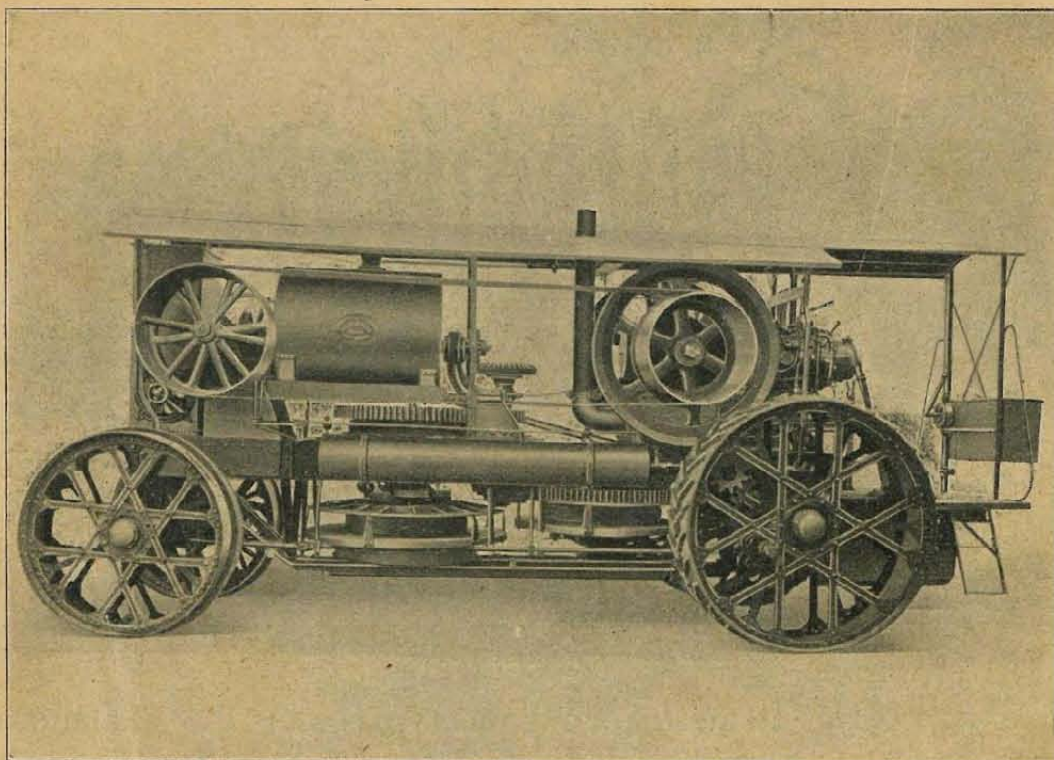
A szuperfoszfát termésfokozó hatása ma már oly általánosan van elismerve, hogy annak használata alól senki ki nem térhet. Nincs olyan gazdasági befektetés, nincs olyan eljárás, amelynek segélyével rövidesen olyan nagy hasznot lehetne elérni, mint a helyesen alkalmazott műtrágyázással. Alkalmazásával a legkedvezőtlenebb körülmények között is a befektetett tőke többszörös hasznára lehet számítani. Németország a mienknél kétszerte nagyobb átlagterméseit annak köszönheti, hogy kat. holdanként körülbelül 150 kilogramm műtrágyát használ el birodalmi átlagban, ellenben Magyarország alig 12 kilogrammot.

Egész vagon megrendelésénél a vasúti szállítási díjat a szövetkezet megtéríti.

A Műtrágyát Értékesítő Szövetkezet Mezőgazdasági Osztálya megkeresésre szakkönyvet küld s minden műtrágyázási kérdésben díjtalanul útbaigazítást ad, s közóhajra egyes községek kisgazdáinak kioktatására szakelőadót küld ki szintén díjtalanul.

SCHLICK-NICHOLSON

GÉP-, WAGGON- ÉS HAJÓGYÁR RÉSZV.-TÁRS.



KÉTGÉPRENDSZERŰ EGYÜTTESEN HATÓ NYERSOLAJMÓTOROS SZÁNTÓ-KÉSZÜLÉKE. :: A LEGEGYSZERŰBB ÉS LEGTARTÓSABB SZERKEZET. :: KEVÉS KEZELŐSZEMÉLYZETET IGÉNYEL. :: MUNKAKÉPESSÉGE MEGLEPŐEN NAGY. DOMBOS TALAJON IS TELJES SIKERREL ALKALMAZHATÓ.

ÜZEMKÖLTSÉGE A GŐZÜZEMŰ GÉPEKKEL SZEMBEN 55—60%, A BENZINÜZEMŰ GÉPEKKEL SZEMBEN 75%-KAL OLCSÓBB.

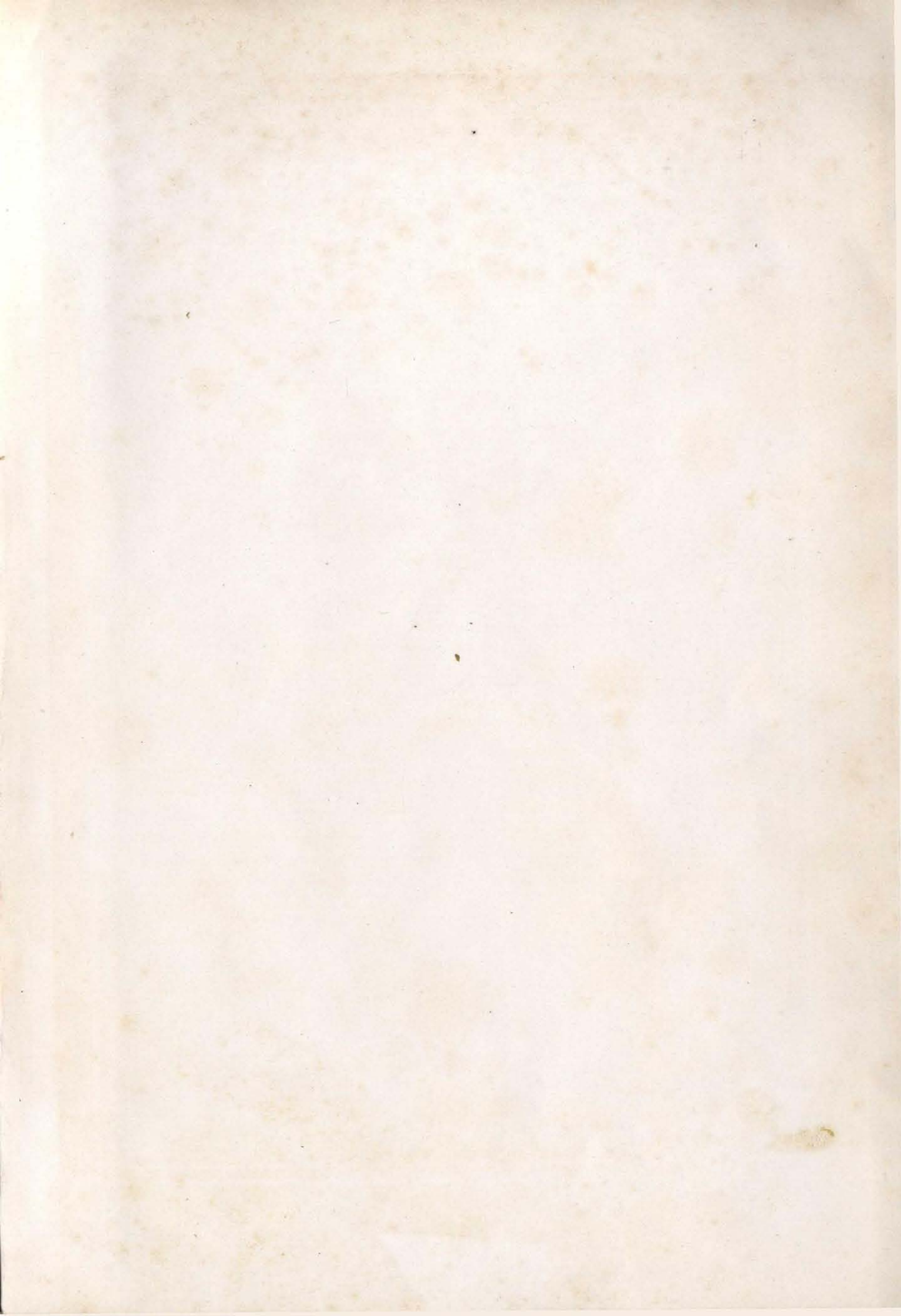
KIVÁNATRA ÁRAJÁNLATTAL SZOLGÁL A

SCHLICK-NICHOLSON

GÉP-, WAGGON- ÉS HAJÓGYÁR R.-T.

BUDAPEST, VÁCI-ÚT 45.





I. Táblázat. A kipróbált gépek jellemző adatai.

* alatti adatok nem voltak beszerezhetők. ** A lánc kapaszkodási hossza egy oldalon.

1.	2.	3.	4.	5.
Folyószám	A gép megnevezése	A próba-terület talaja	Fajlagos vonóerő-szükséglet kg/dm ²	A szántási előírás
I. Gőztraktorok.				
1.	Case 80 HP. gőztraktor	kötött	36.1	21
2.	Case 110 HP. gőztraktor	nehéz	48.4	21
3.	Kemna 90 HP. gőztraktor	kötött	40.0	21
4.	MacLaren 50 HP. gőztraktor	"	46.9	21
5.	MacLaren 100 HP. gőztraktor	nehéz	58.0	21
II. Benzintraktorok járókerekes továbbítószerkezettel.				
6.	Ävery 20—33 HP. benzintraktor	könnyű	27.8	21
7.	Case 40 HP. benzintraktor	"	28.2	20
8.	Emerson 30—60 HP. Big-Four	"	29.0	21
9.	Emerson 45—85 HP. Big-Six	kötött	44.6	21
10.	Fairbanks 25—40 HP. Record	könnyű	30.6	20
11.	Hart-Parr 60 HP. benzintraktor	nehéz	47.4	21
12.	I. H. C. 25 HP. „Titán”	közepes	38.6	20
13.	I. H. C. 60 HP. Mogul	nehéz	47.2	22
14.	Magyar Mótor 60 HP. „Titán”	"	56.2	21
15.	Minneapolis 25—45 HP. Twin-City	könnyű	28.0	20
16.	Minneapolis 40—65 HP. Twin-City	közepes	37.9	22
17.	Pioneer Lascelles 45—60 HP.	"	33.0	20
18.	Stollberg 55 HP. benzintraktor	nehéz	51.0	21
III. Benzintraktorok lánctalpas továbbítószerkezettel.				
19.	Holt Caterpillar 60 HP	nehéz	50.4	21
20.	West. Impl. Co. 60 HP. Creeping Grip	kötött	46.8	21
IV. Merevrendszerű benzinmótoros talajmívelőgépek.				
21.	Komnick 90 HP. motőreke	kötött	47.5	22
22.	Kyffhäuserhütte 80 HP. Äkra	"	41.2	21
23.	Stock 50 HP. csak előremenő	nehéz	49.5	22
24.	Stock 50 HP. hátramenettel	"	62.7	22
25.	Süddeutsche 80 HP. Wiss	könnyű	30.8	21
V. Forgórendszerű benzinmótoros talajmívelőgépek.				
26.	Kőszegi 60 HP. magyar	közepes	35.6	21
27.	Lanz-Kőszegi 60 HP.	"	36.6	21
VI. Kétgéprendszerű mótoros talajmívelőgépek.				
28.	Schlick-Nicholson 2×32 HP. Gibás	közepes	34.2	22

Blázat. A szántási próbák eredményei. Területteljesítmény és üzemanyagfogyasztás.

7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.	24.	25.	26.	27.	28.	29.	30.	31.	32.	33.	34.	35.			
Egy óra alatt szántott terület		1 óra alatt fogyasztott										1 hektár területre fogyasztott										1 hold területre fogyasztott									
kat. holdak-ban 1200 □-ös magyar holdak-ban		tüzelőanyag			tápvíz	hűtővíz	kenőanyag				tüzelőanyag			tápvíz	hűtővíz	kenőanyag				be-fűtésre	munka- és minősége	tápvíz	hűtővíz	kenőanyag							
		be-fűtésre	munkakára	nem és minősége			hengerolaj	motorolaj	csapágyolaj	zsiradék	be-fűtésre	munkakára	nem és minősége			hengerolaj	motorolaj	csapágyolaj	zsiradék					hengerolaj	motorolaj	csapágyolaj	zsiradék				
kat. h.	m. h.	kg.	kg.		kg.	kg.	kg.	kg.	kg.	kg.	kg.	kg.		kg.	kg.	kg.	kg.	kg.	kg.	kg.		kg.	kg.	kg.	kg.	kg.	kg.	kg.			
1.428	1.904	6.1	167.0	porosz szén	1133	—	1.070	—	0.313	0.329	7.4	203.2	porosz szén	1378	—	1.301	—	0.380	0.401	4.3	—	porosz szén	793	—	0.748	—	0.218	0.230			
1.709	2.279	5.0	228.5	"	1202	—	1.318	—	0.689	0.138	5.1	232.3	"	1223	—	1.340	—	0.700	0.140	2.9	—	"	704	—	0.771	—	0.402	0.080			
1.013	1.350	4.9	98.4	"	545	—	0.329	—	0.682	—	8.4	168.9	"	935	—	0.565	—	1.171	—	4.8	—	"	538	—	0.325	—	0.673	—			
1.068	1.425	3.4	75.2	"	472	—	0.373	—	0.684	—	5.5	122.3	"	768	—	0.607	—	1.113	—	3.2	—	"	442	—	0.349	—	0.640	—			
1.398	1.864	6.4	100.5	"	805	—	0.434	—	0.515	—	8.0	124.9	"	1001	—	0.540	—	0.640	—	4.6	—	"	576	—	0.310	—	0.367	—			
II. Benzintraktorok járókerekes továbbítószerkezettel.																															
0.600	0.800	—	9.6	könnyű benzin	—	13.3	—	1.071	—	0.021	—	27.7	könnyű benzin	—	38.5	—	3.104	—	0.060	—	—	—	könnyű benzin	—	22.1	—	1.786	—	0.034		
0.847	1.129	—	11.2	nehéz "	—	3.0	—	0.878	—	0.020	—	23.0	nehéz "	—	6.2	—	1.802	—	0.040	—	—	—	nehéz "	—	3.6	—	1.036	—	0.023		
1.426	1.901	—	16.1	könnyű "	—	?	—	1.955	2.568	0.116	—	19.6	könnyű "	—	?	—	2.383	3.130	0.141	—	—	—	könnyű "	—	?	—	1.371	1.801	0.031		
1.259	1.679	—	26.8	nehéz "	—	5.0	—	2.377	—	0.094	—	37.0	nehéz "	—	6.9	—	3.280	—	0.130	—	—	—	nehéz "	—	4.0	—	1.887	—	0.074		
0.674	0.899	—	13.1	könnyű "	—	43.3	—	0.178	—	0.078	—	33.8	könnyű "	—	111.5	—	0.460	—	0.200	—	—	—	könnyű "	—	64.2	—	0.264	—	0.115		
1.146	1.529	—	22.7	" "	—	28.5	—	1.563	—	0.067	—	34.4	" "	—	43.1	—	2.369	—	0.102	—	—	—	" "	—	24.8	—	1.363	—	0.058		
0.775	1.033	—	12.9	" "	—	29.3	—	0.312	0.165	0.045	—	29.0	" "	—	65.7	—	0.700	0.370	0.100	—	—	—	" "	—	37.8	—	0.402	0.212	0.057		
0.898	1.198	—	19.0	" "	—	54.2	—	0.923	—	0.042	—	36.8	" "	—	104.8	—	1.785	—	0.081	—	—	—	" "	—	60.3	—	1.027	—	0.046		
1.030	1.374	—	26.2	" "	—	1.3	—	2.656	—	0.012	—	44.1	" "	—	2.1	—	4.479	—	0.020	—	—	—	" "	—	1.2	—	2.577	—	0.011		
1.033	1.378	—	17.2	" "	—	1.8	—	2.540	—	0.024	—	28.9	" "	—	3.0	—	4.272	—	0.040	—	—	—	" "	—	1.7	—	2.458	—	0.023		
1.374	1.833	—	21.2	" "	—	3.5	—	1.427	0.689	0.032	—	26.8	" "	—	4.4	—	1.803	0.872	0.040	—	—	—	" "	—	2.5	—	1.037	0.501	0.023		
1.382	1.843	—	20.8	kevert "	—	0.6	nyersolaj a láncok kenéséhez	1.273	—	0.080	—	26.2	kevert "	—	0.8	nyersolaj a láncok kenéséhez	1.600	—	0.100	—	—	—	" "	—	0.5	nyersolaj a láncok kenéséhez	0.920	—	0.057		
0.740	0.986	—	15.2	" "	—	—	—	0.111	—	0.008	—	35.7	" "	—	—	—	0.261	—	0.020	—	—	—	" "	—	—	—	0.150	—	0.011		
III. Benzintraktorok lánctalpas továbbítószerkezettel.																															
1.471	1.962	—	15.5	nehéz benzin	—	12.2	1.287	1.185	0.152	0.034	—	18.3	nehéz benzin	—	14.4	1.520	1.400	0.180	0.040	—	—	nehéz benzin	—	8.3	0.874	0.805	0.103	0.023			
1.218	1.624	—	22.1	kevert "	—	9.0	—	0.841	—	0.126	—	31.6	kevert "	—	12.8	—	1.200	—	0.180	—	—	nehéz "	—	7.4	—	0.690	—	0.103			
IV. Merevrendszerű benzinmótoros talajmívelőgépek.																															
1.259	1.678	—	16.0	nehéz benzin	—	3.3	—	1.330	0.192	0.251	—	22.1	nehéz benzin	—	4.6	—	1.836	0.265	0.347	—	—	nehéz benzin	—	2.6	—	1.056	0.152	0.199			
1.284	1.712	—	17.3	benzol	—	2.3	—	0.369	—	0.030	—	23.4	benzol	—	3.1	—	0.500	—	0.040	—	—	benzol	—	1.8	—	0.287	—	0.023			
0.888	1.184	—	10.6	könnyű benzin	—	0.3	—	2.208	—	0.051	—	20.7	könnyű benzin	—	0.6	—	4.320	—	0.100	—	—	könnyű benzin	—	0.3	—	2.486	—	0.057			
0.946	1.261	—	11.7	" "	—	1.0	—	1.439	—	0.033	—	21.6	" "	—	1.8	—	2.643	—	0.061	—	—	" "	—	1.1	—	1.520	—	0.035			
0.896	1.194	—	10.1	nehéz "	—	9.4	—	1.887	—	?	—	19.8	nehéz "	—	18.4	—	3.686	—	?	—	—	nehéz "	—	10.6	—	2.121	—	?			
V. Forgórendszerű benzinmótoros talajmívelőgépek.																															
0.659	0.879	—	21.0	nehéz benzin	—	7.7	—	1.571	0.281	0.008	—	55.5	nehéz benzin	—	20.2	—	4.140	0.740	0.020	—	—	nehéz benzin	—	11.6	—	2.382	0.425	0.011			
0.798	1.065	—	14.7	könnyű "	—	1.8	—	0.276	0.046	0.046	—	32.1	könnyű "	—	3.9	—	0.600	0.100	0.100	—	—	könnyű "	—	2.2	—	0.345	0.057	0.057			
VI. Kétgéprendszerű mótoros talajmívelőgépek.																															
1.445	1.927	—	19.2	nyersolaj	—	63.5	—	1.447	—	0.033	—	23.1	nyersolaj	—	76.4	—	1.740	—	0.040	—	—	nyersolaj	—	44.0	—	1.001	—	0.023			