

# Dalla tradizionale trattrice al porta - attrezzi motorizzato

L'Autore delinea l'evoluzione tecnica della trattrice agricola, precisando le caratteristiche ed i perfezionamenti che l'hanno progressivamente migliorata e diffusa, ed esamina le attuali concezioni costruttive, accennando ai prevedibili futuri orientamenti verso un complesso meccanico svincolato dal classico schema di questo tipo di macchina.

Se si considera a grandi linee il modo in cui si è compiuta la evoluzione tecnica della trattrice agricola con motore a combustione interna, dal suo primo apparire nell'agricoltura europea verso il 1910 fino ai giorni nostri, si possono riconoscere tre distinti periodi.

Nel primo di essi, che si estende fino intorno al 1930, la trattrice trova possibilità di proficuo impiego nelle sole aziende di maggiore estensione, dove assolve essenzialmente le funzioni di macchina di trazione degli attrezzi agrari, ed in particolare modo dell'aratro, in sostituzione dell'attiraglio animale. Soprattutto diffusi i modelli a 4 ruote metalliche di cui le posteriori motrici; con cambio a 2 o 3 m. a. e 1 r. m.; motore di potenza compresa per lo più tra 25 e 50 CV, dapprima del tipo a scoppio con vaporizzatore, a 4 tempi e 4 cilindri verticali in linea, alimentazione a petrolio con avviamento a benzina, giri 1000-1500 al 1'; e, più tardi, anche motore a ciclo semi Diesel (testa calda) alimentato a nafta, funzionante a regimi variabili da 400 a 800 giri al 1' e con la tipica disposizione ad un solo cilindro orizzontale a 2 tempi, introdotta nel 1922 dalla Casa Lanz nei suoi noti modelli Bulldog.

In questa fase di iniziale sviluppo, la trattrice riceve numerosi perfezionamenti costruttivi, che migliorano grandemente la struttura generale della macchina e la funzionalità dei suoi diversi organi, senza peraltro ampliare in misura apprezzabile il

suo campo di pratico impiego; essa rimane un apparecchio relativamente lento pesante ed ingombrante, di scarsa maneggevolezza, poco idoneo ai trasporti su strada, incapace di sostituire integralmente l'opera del motore animato, tranne che nella esecuzione dei gravosi lavori del terreno. La macchina motrice e quella operatrice ad essa agganciata continuano a formare due unità del tutto indipendenti, analogamente a quanto avveniva nella trazione a mezzo di animali; colla differenza tuttavia, a svantaggio della soluzione meccanica, che il conduttore assiso sulla trattrice ha ora dietro a sé gli utensili operanti e non può quindi controllare il lavoro così agevolmente come nel caso del traino animale, in cui il personale di guida procede normalmente dietro all'attrezzo.

La fase successiva, che va approssimativamente dal 1930 al 1945, è caratterizzata da un eccezionale fervore di iniziative innovatrici, che si concretano in una serie di importanti migliorie tecniche, le quali, da un lato accrescono la praticità e la economia di esercizio della macchina, e dall'altro realizzano un più organico ed armonico collegamento fra motore ed attrezzi, tale da rendere possibile l'impiego della motocoltura in un sempre maggior numero di operazioni agricole. La produzione delle trattrici informate alle nuove direttive si orienta prevalentemente verso i piccoli e leggeri modelli a molteplici usi, con potenze fra 15 e 25 CV, che offrono anche alle medie aziende agrarie, con estensione da 20 a 50 ha, la possibilità tecnica ed economica di introdurre i metodi di coltura motorizzata.

Fra le più notevoli innovazioni, che si affermano durante questo quindicennio di fondamentale importanza per il progresso delle costruzioni meccaniche agrarie, sono da ricordare:

1) La graduale sostituzione, a partire dal 1935, delle usuali ruote metalliche munite di puntoni o palette di aderenza, con ruote equipaggiate con pneumatici di caratteristiche particolarmente indicate per tale applicazione. Per i suoi grandi pregi — primo fra tutti quello di rendere la macchina atta a disimpegnare eco-

nomicamente i servizi di trasporto interno ed esterno di fattoria — l'impiego della ruota gommata si impone rapidamente nelle trattrici di costruzione moderna, e va sempre più diffondendosi anche nelle altre categorie di macchine per l'agricoltura.

2) L'applicazione, in uno o più punti della trattrice, di attrezzature portate, il cui comando e regolazione sono agevolmente effettuati dal conduttore, a mezzo di dispositivi funzionanti meccanicamente o per pressione di fluido. Fra questi ultimi sono di regola preferiti i sistemi a comando idraulico che, funzionando con un fluido intermediario a pressione relativamente alta, permettono l'impiego di pompe e tubazioni di dimensioni ridotte, facilmente adattabili alle esigenze delle singole installazioni. I sistemi pneumatici richiedono in genere apparecchiature più ingombranti, anche per la necessaria presenza di un serbatoio di aria compressa; a loro favore sta, tuttavia, la possibilità di utilizzare l'aria anche per altri scopi, come il gonfiamento dei pneumatici, la frenatura di eventuali rimorchi, l'alimentazione della soffieria dei polverizzatori per i trattamenti liquidi o polverulenti alle colture, ecc.

Con la realizzazione di questo indirizzo tecnico, che accentra in un unico organismo il compito motore e quello operatore, la trattrice perde il suo primitivo carattere di macchina specializzata, e si appresta ormai ad assumere il ruolo di apparecchio di motocoltura di impiego universale.

L'intero complesso meccanico diviene più raccolto, e quindi più agile e maneggevole; svariatissime le disposizioni sperimentate per gli utensili; sul davanti, o sui lati, o fra gli assali, o dietro alla macchina; non ancora del tutto soddisfacente, seppure assai migliorata rispetto ai primitivi modelli, la sorveglianza degli attrezzi lavoranti, sia perché una parte di questi rimane dietro al guidatore, sia per l'ingombro costituito dal gruppo motore che continua ad essere montato anteriormente.

3) La progressiva diffusione, anche nelle unità di modesta potenza, del motore ad iniezione, soprattutto del tipo Diesel veloce, in sostituzione del motore a carburazione; innovazione che assume speciale interesse economico nel caso appunto delle piccole macchine a più usi, destinate molto spesso a funzionare a carichi più o meno ridotti per un numero di ore annue relativamente elevato.

4) L'uso di cambi di velocità con numerose marce, che consentono un migliore adattamento alle esigenze delle singole lavorazioni; cambi con 5 o 6

marce, per velocità da 3,5 a 20 e più Km/h, divengono di applicazione corrente.

In taluni casi sono anche previste una o più marce aggiuntive ultra ridotte, atte a realizzare, con motore a regime normale di giri, velocità di traslazione di soli 1-1,5 Km/h, quali convengono per determinate applicazioni, ad es. per il comando di macchine a funzionamento semiautomatico, o per l'azionamento, attraverso l'albero di presa di forza, di grandi macchine operatrici che assorbono una notevole frazione dell'energia motrice disponibile.

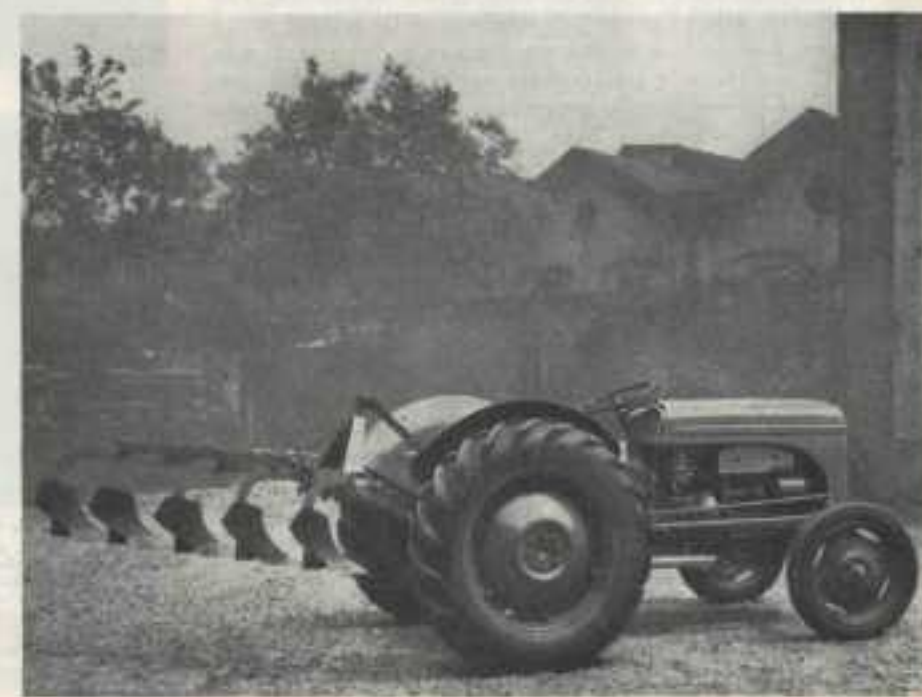
5) L'adozione di soluzioni intese ad aumentare l'aderenza e la capacità di trazione delle piccole trattrici a ruote a molteplici usi, ed a consentirne la circolazione anche su terreni cedevoli, senza determinare un eccessivo costipamento. Tali l'equipaggiamento con ruote gommate di grande diametro, munite di nervature di profilo appropriato; il montaggio di ruote pneumatiche accoppiate; l'aggiunta di speciali ruote a lanterna di fianco alle ruote motrici; l'impiego di tipi diversi di semicingoli applicabili con facile manovra ai semiassi posteriori, in sostituzione delle normali ruote pneumatiche.

6) Il sempre più frequente comando delle attrezzature trainate o portate, mediante l'albero scannato di presa di forza; le applicazioni di questo sistema si estendono poco a poco a quasi tutte le principali categorie di apparecchi, dalle fresatrici alle mietitrebbie, spandiletame, seminatrici, piantatrici, macchine da fienagione, cavapattate, apparecchi per trattamenti, carri e rimorchi agricoli, ecc. La trasmissione diretta alle macchine operatrici di una frazione più o meno grande della potenza del motore, attraverso la presa di forza, assicura un migliore rendimento ed un minore slittamento delle

Fig. 1. - Primi passi della trattrice agricola con motore a combustione interna.



Fig. 2. - Un recente modello di trattrice, con pentavomere portato a comando idraulico.





ruote della trattrice, il cui sforzo di trazione risulta diminuito della parte corrispondente alla potenza assorbita dagli organi di lavoro.

In alcune costruzioni sono previste due o più velocità dell'albero di presa di movimento, più elevate di quella normalizzata di 540 giri al 1'; esse trovano vantaggioso impiego nei casi in cui, lavorando il motore della trattrice ad un carico molto ridotto, il numero di giri della normale presa di forza potrebbe scendere a valori non più sufficienti per il corretto funzionamento degli attrezzi comandati. Talora viene applicata una presa di forza indipendente dall'innesto principale della trattrice e che, perciò, continua a funzionare colla velocità impressale dal motore, anche a frizione aperta e macchina ferma; disposizione opportuna, fra l'altro, per l'azionamento di apparecchi per trattamenti, o di macchine da raccolto soggette ad ingolfarsi durante il lavoro, quali legatrici, mietitrebbie, ecc. Un'altra soluzione che tende ad affermarsi consiste nel sistemare, in aggiunta all'ordinario albero a numero di giri costante, una seconda presa di forza che deriva il movimento dopo la scatola del cambio e le cui velocità risultano perciò proporzionali, a parte gli slittamenti, a quelle di traslazione della trattrice. Il sistema permette di comandare colla velocità più conveniente, qualunque sia la marcia innestata, determinate categorie di macchine, come seminatrici, spandiconcimi, ecc; esso si presta anche per trasmettere il comando alle ruote dei carri e rimorchi in genere, in tutte le marce della trattrice, col vantaggio di rendere utilizzabile, ai fini dell'aderenza, il peso di tali veicoli, e di aumentare per tal modo la capacità complessiva di trazione.

7) Anche il motocoltivatore richiama la crescente attenzione dell'industria. Nel giro di pochi anni la costruzione di questi apparecchi viene grandemente migliorata, colla applicazione di motori di maggiore potenza fino a 8-10 CV, colla introduzione di numerosi perfezionamenti tecnici già sperimentati nelle comuni trattrici a due assi, colla creazione di un sempre più esteso assortimento di attrezzi facilmente ricambiabili.

Il piccolo garden-tractor per facili lavori di giardinaggio ed orticoltura, assume poco a poco il carattere e la fisionomia di una macchina di motocoltura di uso universale, che può soddisfare alle esigenze più modeste delle minori unità coltivatrici, non escluse le arature leggere in terreni di non eccessiva consistenza, e può trovare anche qualche utile impiego nella media e grande proprietà, come sussidio e complemento della macchina base della motorizzazione agricola, la trattrice.

È da ritenere che i valori di potenza e di peso raggiunti nei più recenti modelli, e quindi l'entità degli sforzi di trazione e delle altre prestazioni con essi ottenibili, rappresentino un limite massimo, che difficilmente potrà essere superato, senza compromettere di troppo quelle prerogative di facilità e sicurezza di guida, maneggevolezza, adattabilità ai terreni e alle colture, proprie di questa categoria di macchine. La costruzione di apparecchi più potenti e complessi di quelli attuali non sembra, d'altra parte, conciliabile colla necessità di contenere i costi ed i prezzi ad un livello il più basso possibile, e comunque nettamente inferiore a quelli delle piccole trattrici a quattro ruote, le quali, in caso diverso, sarebbero senz'altro preferite per i loro altri innegabili vantaggi.

Non è possibile avanzare previsioni sugli sviluppi che assumerà la competizione iniziata da qualche anno fra i più grandi modelli di motocoltivatori e le più piccole trattrici, né sugli eventuali spostamenti che potrà subire, nel-



Fig. 3. - Alla ricerca di nuove vie.

- a) Trattoria mod. G. della Allis-Chalmers (U.S.A.) con seminatrice applicata fra gli assali.  
 b) Trattoria universale mod. FARMAX, della Gutbrod-Motorenbau (Ploehingen).  
 c) Trattoria universale SAME (Treviglio), con barra falciante frontale per funzionamento in retromarcia.  
 d) Porta-attrezzi motorizzato, con rullo frangizolle in tre sezioni montato fra gli assali ed erpice trainato posteriore.-Costr. H. Lanz (Mannheim).

a)

c)

e)

g)

b)

d)

f)

h)



- e) Macchina agricola universale della Ruhr-stahl A. G. (Witten-Ruhr), con attrezzo scava-buche per piantamenti applicato fra gli assali.  
 f) Macchina agricola motorizzata mod. CELERE, con sarchiatrice multipla applicata fra gli assali - Costr. O. M. Ing. Feraboli (Cremona).  
 g) Trattoria universale mod. UNITRAX, della Metallwerk Creussen (Creussen/Ofr.), con barra falciante frontale, aratro bivoiere e cassa di carico.  
 h) Mietilegatrice Fella, montata sulla parte posteriore di una normale trattoria funzionante in retromarcia.

l'uno o nell'altro senso, il valore medio della potenza — aggravesi oggi sui 10-12 CV — che delimiterà, in avvenire, le zone di economico impiego dei due tipi di macchine. Ciascuno di essi ha i suoi convinti fautori, e le due evoluzioni si avvantaggiano a vicenda dei rispettivi progressi, cooperando entrambe al perfezionamento dei mezzi di motocoltura; in tal senso, tanto l'una quanto l'altra via appaiono quanto mai utili ed interessanti.

Le molteplicità dei modelli di macchine prodotte durante questi anni, è, di per se stessa, rivelatrice dello stato di incertezza e di disorientamento che attraversa l'industria delle trattrici; la quale è, bensì, riuscita a creare forme e tipi costruttivi che segnano un ragguardevole progresso rispetto ai tradizionali schemi in uso nel periodo precedente, ma è, tuttavia, lontana dall'aver raggiunto un completo grado di maturità, e dovrà ancora superare molte difficoltà di ordine tecnico e pratico, prima di poter pervenire a soluzioni pienamente soddisfacenti per l'agricoltura.

\* \* \*

Si perviene così al terzo stadio di sviluppo in cui attualmente ci troviamo, che farà compiere certamente altri importanti passi avanti alla tecnica della trattoria e che ci darà, forse, la semplice pratica economica macchina di motocoltura, che, nella sola Europa occidentale, milioni di piccole aziende agricole, dai 5 ai 20 ettari, da tempo attendono.

Nuove originali concezioni costruttive si vanno fin d'ora delineando, che traggono non di rado origine da ideazioni ed intuizioni affacciate già da tempo, ma rimaste, per ragioni diverse, allo stato di tentativi isolati, senza effettivo seguito nel campo pratico.

Ecco qualcuno dei criteri ed indirizzi tecnici, che si presentano all'osservatore di oggi come possibili direttrici dello sviluppo che assumerà, nei prossimi anni, la costruzione delle trattrici a ruote ad attrezzi portati.

1) Razionale coordinamento delle funzioni motrice ed operatrice del complesso meccanico, tenendo presente che non sono gli attrezzi che devono adattarsi alla trattoria, ma è invece la trattoria che deve adeguare la sua struttura e conformazione alle specifiche esigenze degli attrezzi e del lavoro che essi sono chiamati ad eseguire. Quello che veramente importa è di assicurare il migliore possibile compimento delle operazioni agricole; risultato, questo, che non dipende tanto dalla sorgente di energia, cioè dal motore, quanto dalla efficienza delle attrezzature operatrici, dalla loro forma, disposizione, regolazione, modo di accoppiamento al carro motorizzato che le sopporta.

2) Sistemazione degli utensili, per quanto possibile, nel campo visivo del conduttore, onde garantire a questi il loro comodo e continuativo controllo. L'attuazione di questa direttiva — che è stata sintetizzata colla espressione: dal sistema guardare indietro a quello guardare avanti — importa la profonda modifica degli usuali schemi, con lo spostamento verso l'avanti degli organi operatori ed il trasferimento del gruppo motore nella parte posteriore della trattoria, dietro o di fianco al sedile del guidatore.

3) Servizio della trattoria e degli organi lavoranti, compresi montaggi e smontaggi di questi ultimi, disimpegnabile da un'unica persona. Perciò, accentramento di tutti i dispositivi di comando in posizione facilmente accessibile dal conduttore, e scelta di attrezzature di forma, dimensioni e peso appropriati alla possibilità di maneggio da parte di un solo uomo.



4) Normalizzazione dei sistemi di collegamento fra la trattrice e gli attrezzi lavoranti, onde potere utilizzare qualsiasi strumento su qualsiasi trattrice di qualsiasi provenienza. Questa speciale normalizzazione di adattamento, che ha di mira la perfetta intercambiabilità degli utensili, è attualmente deferita all'esame di vari organi tecnici nazionali ed internazionali.

5) Esecuzione simultanea di due o più distinte operazioni agrarie in una sola passata, allo scopo di economizzare tempo e spesa; il sistema è reso possibile dalla estesa libertà di scelta delle posizioni di fissaggio degli attrezzi, esistente nelle moderne costruzioni.

6) Corse utili di lavoro effettuabili nei due opposti sensi di marcia; soluzione questa, intesa a sfruttare anche nella motocoltura l'attitudine che hanno i veicoli a motore, a funzionare indifferentemente in marcia avanti ed in retromarcia. Non mancano precedenti, remoti e recenti, di applicazioni agricole del genere; si ricordano, fra l'altro; la caratteristica trattrice a spola presentata dalla Casa francese Latil all'Esposizione di Senlis del 1948, ed il trattorino italiano SAME a due ruote motrici ed una laterale direttrice, che al concorso promosso nel 1948 dall'Accademia di Agricoltura di Torino, si è esibito nel lavoro in marcia indietro, con barra falciante applicata frontalmente.

7) Tendenza ad abbandonare il principio di appesantire la trattrice per ridurre gli slittamenti ed aumentarne quindi la capacità di trazione, con quello di costruire trattorie relativamente leggere, onde diminuire i costi, ridurre le perdite per auto-dislocamento e cagionare minori danni per costipamento. Tale diminuzione del peso aderente della trattrice viene realizzata ricorrendo ad opportune prese di forza, che trasmettono parte della potenza del motore, o alle ruote portanti dei rimorchi e delle macchine operatrici comandate, il cui peso viene così utilizzato ai fini dell'aderenza, oppure direttamente agli organi lavoranti di tali macchine.

8) Come constatazione di carattere generale, va infine rilevato il graduale affermarsi del principio, che — data la complessità dei problemi tecnici connessi colle moderne costruzioni meccaniche agrarie — il progredire di questo ramo di industria è ormai inscindibile da una sistematica attività di ricerca e di sperimentazione; e che, perciò, si rende sempre più indispensabile una stretta collaborazione fra l'industria costruttrice e gli Istituti scientifici e sperimentali specializzati in materia.

Queste iniziative di studio hanno già condotto a risultati di notevole interesse. Così, fra l'altro, hanno permesso di stabilire delle forme e sistemi costruttivi che assicurano una più completa e razionale utilizzazione delle proprietà di resistenza dei materiali metallici impiegati e che permettono, perciò, di ottenere macchine più leggere economiche e raccolte di quelle sinora costruite, e presentanti in pari tempo il necessario margine di sicurezza per le sollecitazioni che si producono nel funzionamento; ne sono esempio le strutture saldate ad elementi tubolari, o di altra forma, costruite con materiali di alta resistenza, che in alcune mo-

derne macchine ed attrezzi agricoli già hanno sostituito le primitive strutture fuse, fucinate, od in profilati chiodati o bullonati.

\* \* \*

Parecchie delle macchine apparse nelle ultime mostre ed esposizioni agrarie, risentono già l'influenza delle diverse direttive enunciate. Soprattutto numerosi i tentativi intesi ad assicurare la massima varietà di prestazioni delle macchine, a migliorare la visibilità degli attrezzi, e ad ampliare il campo di azione dell'operatore unico; gli apparecchi informati a queste concezioni possono ormai considerarsi come costituenti un gruppo a se stante, con caratteristiche funzionali ed esteriori nettamente diverse da quelle delle ordinarie trattorie.

Uno dei primi esempi di costruzioni del genere ci è offerto dalla trattrice americana mod. G. della Allis Chalmers, presentata all'Esposizione di Motocoltura di Senlis del 1948. Anche in Germania non sono mancate, negli scorsi anni, iniziative in tale senso; fra gli apparecchi di costruzione tedesca che possono considerarsi, a buon diritto, come precursori dei nuovi indirizzi tecnici, si ricordano: il modello Packesel di Endres, il Farmax con Diesel di 10 CV della Gutbrod-Motorenbau, l'Unitrak a tre ruote con Diesel di 12 CV costruito dalla Metallwerk C. Tabel.

La serie delle macchine aventi le caratteristiche suaccennate si è arricchita ultimamente di due pregevoli modelli — il piccolo portaattrezzi della Ditta H. Lanz di Mannheim e la macchina agricola della Ditta Ruhrstahl A. G. di Witten — la cui presentazione alla 41<sup>a</sup> Esposizione degli Agricoltori Tedeschi tenutasi l'anno scorso in Amburgo, ha destato il vivo interesse degli ambienti tecnici.

L'apparecchio Lanz consiste in un assale a due ruote, collegato ad un telaio in tubo d'acciaio di forma rettangolare che porta anteriormente le ruote di direzione, sul quale possono essere rapidamente applicate, senza impiego di chiavi, gli attrezzi e dispositivi necessari per l'esecuzione delle più svariate lavorazioni agricole. Il conducente sistemato sul sedile posto eccentricamente dietro al motore, ha a portata di mano le leve e volanti di comando della trattrice e degli attrezzi; un apposito volantino, montato sullo stesso asse del volante di guida, permette la sterzata delle ruote posteriori, in modo da assicurare la corretta direzione di marcia nei lavori fra le file di piante su terreni in pendio.

Oltre ai comuni utensili per le operazioni di preparazione del terreno e di coltura, la macchina può ricevere un esteso assortimento di altre attrezzature speciali, per la esecuzione di lavori di semina, spandimento di concimi, raccolta di foraggi cereali tuberi e radici, irrorazione, ecc; essa inoltre può venire utilizzata come rapido e comodo mezzo di trasporto.

Il gruppo costituito dal carrello portaattrezzi e dal relativo corredo di apparecchi operatori può, pertanto, riguardarsi come una piccola macchina agricola automotrice di impiego universale.

Dati tecnici: motore Triumph monocilindrico a

2 tempi, sviluppatore 12 CV a 3200 giri al l'; cambio con 5 marce avanti (da 2,57 a 19 Km/h) e 1 retromarcia (3,87 Km/h); due prese di forza a 540 giri; puleggia motrice; gommatura posteriore 7-24, anteriore 5-16; carreggiata variabile da 1,25 a 2 m.; passo 2,25 m.; piattaforma ribaltabile per portate fino a 1000 Kg.; peso 750-800 Kg.; raggio di voltata 2,75 m.

Nell'apparecchio Ruhrstahl, il motore con il gruppo trasmissione ed il differenziale sono sistemati in corrispondenza dell'asse motore posteriore; questo è collegato all'assale anteriore di direzione, a mezzo di fiancate in profilato di acciaio conformate a portale, che lasciano al disotto un ampio spazio libero per il collocamento di attrezzi e macchine diverse, come seminatrici, sarchiatrici, coltivatori, piantatrici, corpi rinalzatori, raccoglitori di patate e di barbabietole, ecc. Sul davanti della macchina è prevista l'applicazione della falciatrice, o della mietilegatrice; la disposizione frontale di tali apparecchi presenta, fra l'altro, il vantaggio di potere iniziare il lavoro senza la preventiva apertura della strada. Altri apparecchi, infine, come aratri, erpici e macchine da fienagione, possono essere sistemati posteriormente, come attrezzi trainati.

Una estesa rete di comandi idraulici, distribuiti nei vari punti del telaio, permette al conduttore di eseguire con facilità il sollevamento, abbassamento e regolazione degli attrezzi portati.

L'apparecchio offre la possibilità di compiere, all'occorrenza, due o più distinte operazioni agrarie in una sola passata; alcune delle combinazioni attuabili, sono le seguenti: scarificatore situato fra i due assi ed erpice posteriore; erpice sul davanti, seminatrice in mezzo e secondo erpice posteriore; spandiconcime anteriore e seminatrice fra gli assi; falciatrice frontale con spandifieno posteriore; mietitrice frontale ed aratro od erpice posteriore.

La struttura d'insieme e tutti i particolari di questa costruzione rivelano la funzione essenziale di portaattrezzi multiplo a comando meccanico, che sta alla base della sua concezione; può quindi dirsi giustificata la denominazione estensiva di « macchina agricola » (Ruhrstahl-Landmaschine) con cui la Casa costruttrice ha voluto designare la macchina, quasi a sottolinearne la universalità di impiego e la preminente importanza che in essa assume il compito operatore rispetto a quello motore.

Principali caratteristiche tecniche: motore Henschel a ciclo Diesel, a 2 cilindri e 4 tempi, sviluppatore 20 CV a 1800 giri al l'; 4 marce avanti e 4 retromarce (da 3 a 16 Km/h); sollevatore idraulico; 3 prese di forza; puleggia motrice; gommatura anteriore 6-20, posteriore 7-36; carreggiata 1250 mm., passo 2200 mm., raggio di voltata 3 m.; peso 1300 Kg.

È doveroso anche ricordare, fra gli apparecchi di questo gruppo, la macchina motorizzata mod. Celere, costruita dalle Officine Ing. Ferabò di Cremona. Si tratta di un telaio portante rettangolare, formato di due parti collegate l'una al ponte posteriore e l'altra all'avantreno, sul quale si pos-

sono facilmente applicare numerosi attrezzi, come barra falciante, seminatrice, spandiconcime, sarchiatrice, erpice, irroratrice, ecc. Tanto l'interasse quanto lo scartamento sono variabili entro ampi limiti, onde adattarli alle dimensioni di ingombro degli apparecchi usati ed ai diversi tipi di coltura. Il motore è fissato su di un lato del ponte posteriore, di fianco al sedile del conducente, al quale rimane così assicurata la perfetta visibilità degli attrezzi; il blocco in cui è incorporato il motore comprende frizione monodisco a secco, cambio a 4 marce avanti (da 1,5 a 15 Km/h) e retromarcia, e differenziale; freni indipendenti sulle ruote motrici posteriori, azionabili contemporaneamente per la frenatura e indipendentemente per le strette voltate; puleggia motrice; presa di forza a numero di giri costante per l'azionamento della barra falciante; comando della seminatrice e dello spandiconcime a velocità proporzionale a quella di traslazione della macchina; gommatura posteriore 500x21, anteriore 400x15; peso circa 530 Kg. L'apparecchio viene fornito con motore Guidetti mod. Condor A 6 F da 8-9 CV, ad 1 cilindro a 4 tempi, funzionante a petrolio; oppure con motore Guidetti mod. Condor D A II Diesel, da 10-11 CV.

\* \* \*

È troppo presto per poter esprimere un fondato giudizio sulla praticità e convenienza economica di impiego di apparecchi del tipo di quelli ricordati, e per avanzare previsioni sull'ampiezza e rapidità di diffusione che essi potranno trovare nell'agricoltura. Con ogni probabilità, la evoluzione in tale senso non potrà essere che lenta e graduale, sia perchè le macchine informate a tali direttive tecniche sono ancora allo stato di tentativi iniziali, che necessitano di ulteriore elaborazione per concretarsi in soluzioni di carattere definitive; sia, anche, perchè il trasferimento in campo pratico dei nuovi mezzi e metodi di lavorazione meccanica, non appare concepibile senza una profonda trasformazione dei tradizionali programmi ed ordinamenti delle aziende coltivatrici.

La comparsa sempre più frequente di queste operatrici multiple motorizzate stà, comunque, a dimostrare, che la produzione delle trattorie agricole tende a svincolarsi dai classici schemi del passato, che male si adattano alle mutate condizioni d'impiego di questa categoria di macchine; e va invece sempre più orientandosi verso altre soluzioni più semplici e pratiche, nelle quali la logica e naturale disposizione relativa assegnata al motore, agli utensili di lavoro ed al posto per il conduttore, consente di sfruttare, nel modo più completo, i vantaggi e le molteplici possibilità offerte dagli attuali sistemi di attrezzature portate a comando meccanico, od a pressione di fluido.

Da quanto esposto ci sembra lecito dedurre, che questo ramo di tecnica applicata si trova ad una importante svolta del suo cammino, che potrà dischiudere nuovi vasti orizzonti alla attività dell'industria costruttrice ed alla diffusione dei mezzi e metodi di coltura meccanizzata.

Gennaio 1952

Adolfo Carena