

ANDREA BEDOSTI*

La meccanizzazione, fattore chiave dello sviluppo agricolo

Signore e Signori,

con grande emozione e con grande riconoscenza qualche mese fa ho accettato l'invito del professor Scaramuzzi, presidente di questa antica e prestigiosa Accademia, nonché la sollecitazione dell'amico dottor Ernesto Ferrini, a fornire qualche mezzo meccanico d'epoca e qualche macchina moderna per ricordare e mostrare qui, nel pieno centro di Firenze, a una popolazione, che come vedremo in seguito, sta diventando sempre più "urbanizzata", quanto importanti siano state e siano tuttora le macchine agricole e in particolare le macchine trebbiatrici, per lo sviluppo sociale di quella parte del mondo che definiamo "avanzato".

Ed è con uguale, se non superiore, riconoscenza che, assieme al dottor Aldo Carozza, abbiamo accettato l'invito a preparare queste due relazioni, rispettivamente:

- La meccanizzazione, fattore chiave dello sviluppo agricolo;
- Dalla falce alla moderna mietitrebbia.

L'importanza delle tradizioni di questa Accademia e l'importanza dei temi che ci sono stati proposti ci hanno sollecitato ad approfondire questi argomenti, non soltanto in chiave di rievocazione storica, pure tanto importante per la piena comprensione dell'attuale congiuntura macroeconomica, ma soprattutto in chiave di ragionata visione degli sviluppi economici e sociali del secolo che è appena iniziato.

* *Sales, Marketing, After-sales Executive Vice President SAME DEUTZ-FAHR*

In questo senso la relazione che andiamo a iniziare potrebbe anche essere più compiutamente titolata: *La meccanizzazione agricola, fattore chiave dello sviluppo sociale prossimo futuro.*

E in questa trattazione, che cercheremo di tenere la più sintetica possibile, porteremo quelle esperienze pratiche che viviamo quotidianamente nell'impegno del lavoro presso Same Deutz-Fahr, primaria società italiana che produce e commercializza macchine agricole in tutto il mondo.

Partiamo da alcune premesse.

- 1) Lo sviluppo della società umana quale oggi noi conosciamo è la storia di 12.000 anni di evoluzione dell'agricoltura e poi degli ultimi 250 anni di sviluppo agricolo e industriale.
- 2) L'agricoltura è stata, ed è, fondamentale, anche se non esclusivamente, legata alla coltivazione dei cereali (frumento, orzo, riso) e molto più recentemente al mais, alla soia, al girasole e alla colza, solo per citare le coltivazioni più significative.

Queste coltivazioni, pur appartenendo a famiglie e generi botanicamente molto diversi, hanno in comune il processo di separazione delle cariossidi o dei semi dal loro supporto, mediante l'operazione di trebbiatura, la cui ricorrenza oggi vogliamo celebrare.

3) La trebbiatura rappresenta, quindi, il momento tipico del lavoro dei campi di un'intera stagione, dall'autunno all'estate, il momento in cui l'agricoltore *raccoglie e mette al sicuro* il frutto di tanto lavoro.

Ed è il frutto di tanto lavoro, di almeno 12.000 anni e altrettanti cicli agronomici, nonché di 250 anni di attività industriale, *che hanno permesso di configurare la popolazione mondiale e il suo assetto sociale così come oggi lo viviamo.*

Non è questa affermazione da poco, in quanto la stragrande maggioranza della popolazione urbana del nostro pianeta, che si stima in circa tre miliardi di persone, quasi certamente non ha questa consapevolezza.

Ecco quindi il filo conduttore di questa relazione:

TREBBIATURA ----> SVILUPPO DELL'AGRICOLTURA



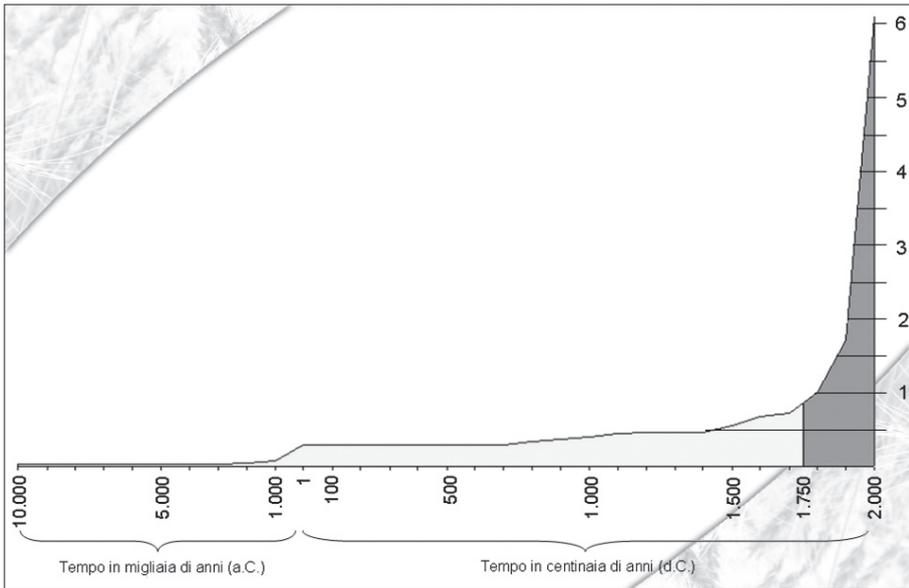


Fig. 1 *Crescita della popolazione umana (10.000 a.C.-2.000 d.C.)*

Tema che divideremo in 5 parti:

- la comprensione del passato dalle origini al XVIII secolo;
- il grande sviluppo 1800-2000;
- le criticità del presente;
- le prospettive del futuro;
- l’impegno della moderna industria.

LA CRESCITA DELLA POPOLAZIONE 10.000 A.C.-2000 D.C.

Nella figura 1 abbiamo riportato lo sviluppo quantitativo della popolazione umana: 150 milioni di esseri viventi 10.000 anni prima di Cristo, 6,2 miliardi di persone oggi.

Nonostante si siano usate due scale diverse per i primi 9.000 anni, l’effetto grafico della curva è impressionante; ne possiamo distinguere tre momenti chiave:

- a) dal 10.000 a.C. fino al 500 a.C. andamento della popolazione quasi piatto;
- b) dal 500 a.C. al 200 d.C., una forte impennata demografica, il cui livello non muta quasi più fino al 1750 (fig. 2) con 400 milioni di esseri viventi.

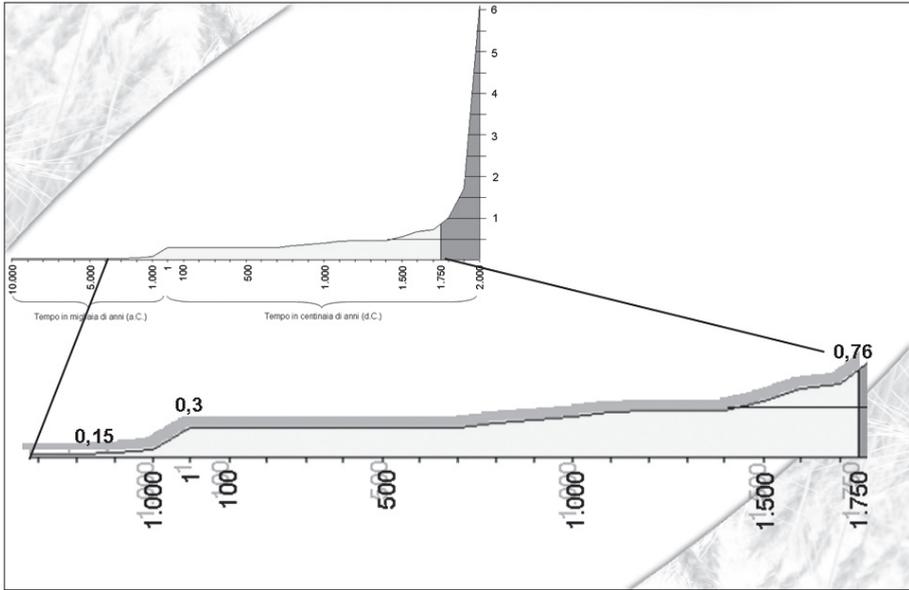


Fig. 2 Crescita della popolazione umana (2.500 a.C.-1.750 d.C.)

- c) dal 1750, quando la popolazione viene stimata in circa 800 milioni di individui, si passa in soli 250 anni a 6,2 miliardi con una crescita esponenziale, anzi *asintotica*.

In oltre 9000 anni si mettono a punto in “occidente”, o per meglio dire in Medio Oriente e Nord Africa, la gran parte di quelle tecniche culturali che a partire dal V-VI secolo a.C. diventano pratiche comuni anche in Grecia, a Roma e nei suoi domini.

Sono le tecniche dell’aratura con aratro a chiodo, la semina a spaglio, la mietitura e trebbiatura mediante il calpestamento o la battitura con il correggiato.

A queste e altre tecniche agronomiche, sulle quali è qui superfluo dilungarsi, ma che già erano ben note e radicate in Egitto fin dalla terza dinastia (2.500 a.C.) seppur applicate a un’organizzazione di piccoli proprietari di terreni irrigui ai bordi del Nilo, le tre civiltà fondamentali dell’Occidente, quella greca, quella persiana e quella romana, diedero la *forza motrice* (gli schiavi), l’*energia* (muscolare) e l’*organizzazione* (il latifondo).

In tempi più recenti, fino alle soglie del XX secolo, gli schiavi hanno solo cambiato nome: servi della gleba e poi braccianti.

In particolare l’agricoltura ellenistica, e soprattutto quella romana, ben lontana dai modelli poetici di Esiodo, di Virgilio e dello stesso Catone, era

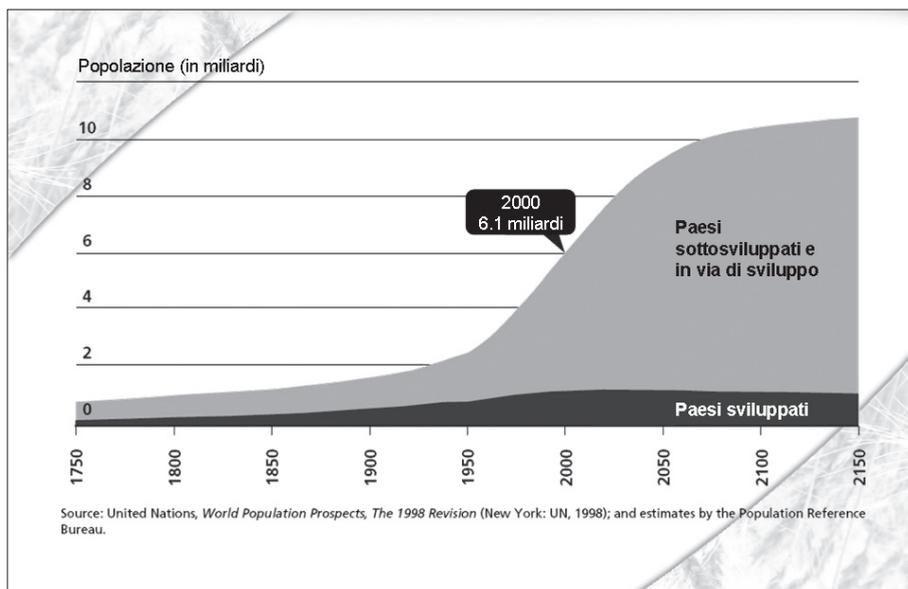


Fig. 3 Crescita della popolazione umana (1.750-2.150)

un'agricoltura *razionale*, industrialmente organizzata che doveva sfamare una popolazione urbana sempre più numerosa, come ci attestano Varrone e Columella, massimi scrittori latini di cose agricole nel I secolo d.C.

Questa concezione e questo stato di cose non è sostanzialmente mutato per tutto il Medioevo, fino al Rinascimento.

Si trattava di un'agricoltura dove il 95% della popolazione viveva o sopravviveva nelle campagne e forniva cibo e materie prime al restante 5% della popolazione urbana.

Energia disponibile limitata quindi, sistemi primitivi di utilizzo di tale energia, tassi di natalità elevatissimi, mitigati da altrettanto elevati tassi mortalità infantile e adulta, hanno mantenuto per oltre 1500 anni la popolazione mondiale attorno ai *700 milioni di individui*.

Per avere un'idea della produttività dell'agricoltura in epoca romana imperiale, citiamo Columella: «8 bifolchi e due buoi, nel latifondo, dominano 100 jugeri», circa 25 ha.

160 giorni di lavoro di 8 uomini e 75 giornate di due buoi erano necessari dalla preparazione del terreno alla trebbiatura del frumento. E da 25 ha si ricavano a malapena 1220 moggi di grano pari a circa 8 tonnellate. Ovvero 3 quintali per ha, contro i 60 quintali/ha di oggi nella media delle pianure europee.

Cosa dunque, attorno alla metà del XVIII secolo, ha drammaticamente cambiato questo bimillenario sistema?

Fondamentalmente tre cose:

- i combustibili fossili, carbone e petrolio (energia);
- il motore a vapore prima e quello endotermico poi (Otto e Diesel);
- l’innovazione di “macchine” agricole in grado di liberare manodopera dai campi.

Oggi tuttavia cominciamo a realizzare che il crescente consumo di “energia fossile”, prodottasi originariamente sempre grazie alla “Fotosintesi Clorofilliana” e imprigionata sotto forma di tessuti vegetali e animali nelle viscere della terra, *ha dilapidato e sta dilapidando in poco più di 3 secoli ciò che si è accumulato in centinaia di milioni di anni!*

Ed ecco rapidamente le tappe più importanti di questa rivoluzione nel lavoro dei campi:

- il motore a vapore di Watt;
- l’aratro a versoio del Presidente americano Thomas Jefferson, già membro di questa Accademia;
- non dimentichiamo l’aratro toscano di Cosimo Ridolfi, già antico Presidente di questa Accademia;
- la mietilegatrice di Cyrus McCormick;
- il locomobile a vapore e la trebbiatrice di JI Case;
- l’invenzione del motore endotermico di padre Barsanti e dell’ing. Matteucci, anch’essi toscani e che nel 1853 depositarono presso questo Accademia il brevetto di tale fondamentale invenzione;
- invenzione e produzione dei primi motori endotermici che iniziò pochissimi anni dopo, proprio qui, lungo l’Arno, presso la fonderia del Pignone;
- invenzione, ripresa e industrializzata da Otto e Langen, fondatori di quella Deutz AG che, tra le più prestigiose aziende industriali tedesche, cosa rarissima, vede come azionista di riferimento una Società Italiana, la Same Deutz Fahr appunto;
- la messa a punto da parte di Rudolf Diesel del più efficiente motore endotermico ad accensione spontanea che ha poi preso il suo nome;
- e poi il *trattore*, il principe dei campi di cui elenco alcune delle più importanti realizzazioni: l’International Harvester Titan, il Fordson 1917, il IH Farmall, il Ferguson del ’39 e poi i trattori italiani del dopoguerra: il Same DA 25 4RM del ’52, i trattori Lamborghini degli anni 60, curati

nella linea e all'avanguardia tecnologica, i trattori Fiat negli anni '70 ma soprattutto il trattore Same Explorer, precursore agli inizi degli anni '80 del moderno trattore agricolo cui sono seguiti i trattori Deutz- Fahr Agrottron a elevate prestazioni.

Questa crescita tecnologica va ovviamente ascritta anche al merito della ricerca genetica e all'industria chimica, sia dei fertilizzanti che degli antiparassitari e diserbanti.

Per arrivare alla Regina dei Campi, la *mietitrebbia*, la cui evoluzione, caratteristiche e prestazioni saranno ora illustrate dal dottor Aldo Carozza.

