

Aratro camuno dell'età  
del Ferro di Bedolina (BS)

## L'ARATRO

La terra, per poter essere coltivata, deve prima essere lavorata.

\* Lo strumento principale per lavorare la terra è l'aratro, inventato quasi ottomila anni fa, nelle regioni mediterranee orientali, dai primi coltivatori e poi perfezionato durante i millenni. Nell'aratro tradizionale semplice, quattro sono gli elementi fondamentali:

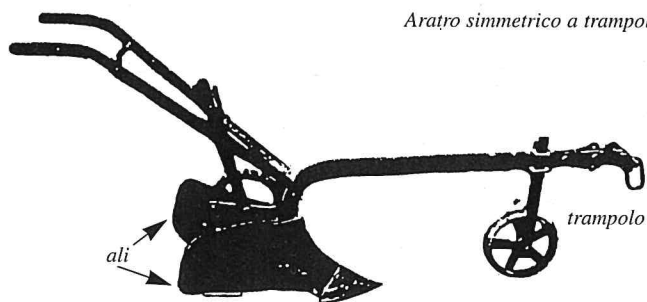
1) il *ceppo* su cui sono fissati tutti gli altri;  
2) il *vomere* cioè l'organo lavorante, che prima era di legno indurito sul fuoco, poi, dopo che gli uomini appresero a lavorare il ferro, venne costruito in ferro;

3) la *bure* che connette l'aratro al timone, a cui si attaccano gli animali trainanti; talvolta la bure è fusa col timone e allora il tutto è chiamato *timone*;

4) la *stiva* ossia il manico dell'aratro (*stégole* se i manici sono due), per manovrare l'aratro.

\* Nell'aratro che vedi in cima alla pagina (riproduzione di un'incisione rupestre della Valcamonica) sai inserire nei circoletti il numero corrispondente di questi quattro elementi?

\* Ecco un altro aratro, che presenta due "novità" rispetto al primo. Innanzitutto, il *tram-*

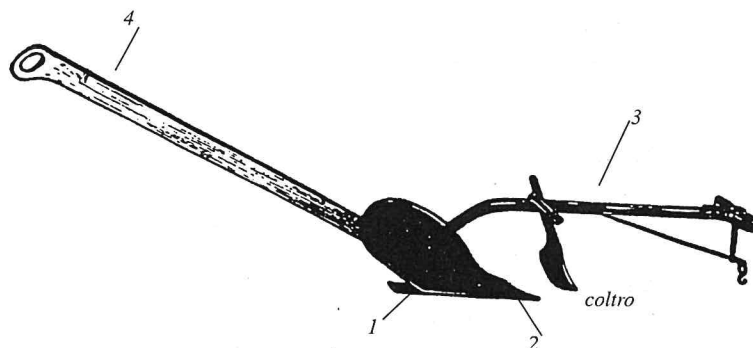


Aratro simmetrico a trampolo

*polo* o *rotella*, poi le *ali* che costituiscono per così dire il prolungamento del vomere. Sapresti dire qual è la funzione di queste due innovazioni?

(Il trampolo accresce la stabilità dello strumento e riduce il peso della bure sul giogo; le ali allargano il solco, permettendo un certo rovesciamento della terra).

\* In questo terzo aratro, il vomere si trova solo da una parte della bure e della stiva. Si tratta di un *aratro asimmetrico*. Esso è stato inventato relativamente tardi (sembra nella tarda antichità) e lavora la terra molto meglio del primo, perché stacca le zolle e le rivolta, frantumandole e aereandole. Inoltre questo aratro presenta, davanti al vomere, un organo chiamato *coltro*, che ha la funzione di tagliare verticalmente il terreno prima che il vomere stacchi la zolla.



Aratro "silaria" asimmetrico

\* Quali animali si usavano per trainare l'aratro? - Quali erano gli attrezzi per aggioicare gli animali?

\* Attualmente, vedi ancora animali aggiogati all'aratro? Che cosa si usa ora per arare i campi?

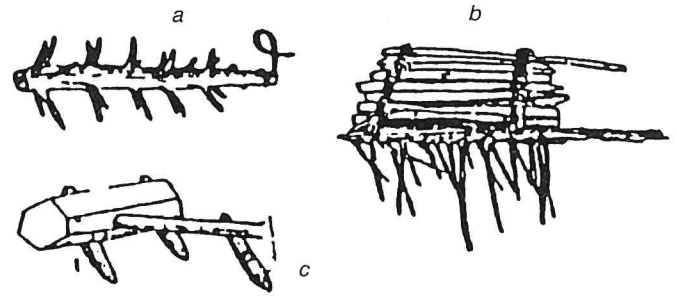
\* Cerca rappresentazioni (disegni, quadri, fotografie) di aratura tradizionale e di aratura moderna e ponile a confronto.

**L'ARATRO: NASCITA, EVOLUZIONE**  
**Idee per una ricerca (approfondimenti)**

Strumenti di coltivazione ed evoluzione economico-sociale

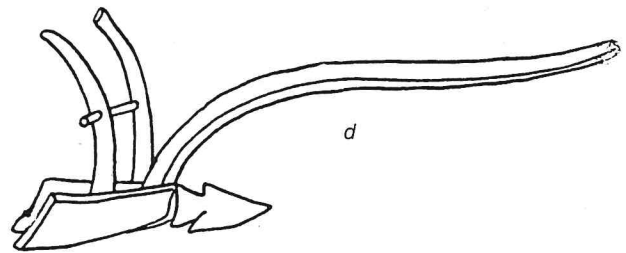
1. All'inizio della coltivazione, nella preistoria (Mesolitico-Neolitico), il mezzo frequentemente impiegato per preparare il terreno, cioè disboscarlo, dissodarlo, era il medesimo impiegato già nel Paleolitico per la caccia/raccolta: il fuoco (= *ignicoltura*). Infatti già nel Tardo Paleolitico si bruciava la boscaglia per attirare la selvaggina con le tenere erbe e germogli che si sviluppavano. Presso sorgenti, coste fluviali e lacustri si impiegavano anche zappe - accette. Nella fase proto-agricola, il territorio era usato e posseduto collettivamente dalla "gente" (comunità elementare costituita da poche famiglie, dal latino *gens*, celtico *clan*). La coltivazione poteva effettuarsi per due-tre anni, a intervalli di 20-30 anni (il tempo necessario per far ricrescere la foresta), quindi con minime rese.

2. Dal *proto-erpice*, costituito da un semplice ramo o cima di albero o corno ramificato di cervo, trascinato alla rovescia (a) o da un assemblaggio di cime (b), in uso ancora sino al secolo scorso in Europa orientale nordica, nell'ambito dell'*ignicoltura*, per completare il disgregamento delle zolle bruciate e interrare la semente, è derivato prima l'*erpice-aratro* (c), poi l'*aratro semplice monovomere* (d). Questi aratri, che comparvero nel Tardo Neolitico-Età del Bronzo, trainati da animali, impiegando appunto l'energia animale, permettono al singolo operatore di coltivare ampie superfici; l'uso del letame permette una coltivazione continuativa, interrotta solo da qualche anno a prato. Il sovrappiù alimentare così prodotto da ogni coltivatore "permette" (non "determina") l'aumento della popolazione, con differenziazione nel lavoro (oltre ai contadini, gli artigiani, i mercanti ecc.) e nel livello sociale (strato militare, sacerdotale, ecc.) e la conseguente nascita della città.



Gli strumenti "precursori" dell'aratro

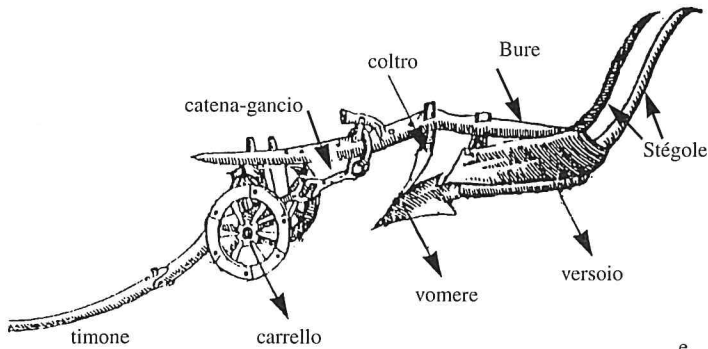
La coltivazione più intensiva del suolo, sia con attrezzi a mano, sia con l'aratro, è connessa con la proprietà privata familiare e individuale dei singoli appezzamenti.



Aratro semplice monovomere

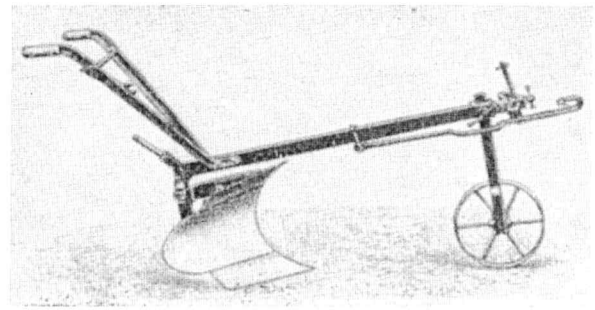
3. Un primo sostanziale potenziamento tecnico dell'aratro si ebbe nell'ambito padano-danubiano, con l'introduzione del *carrello*, che permette di manovrare e quindi di impiegare aratri più pesanti, in cui la bure si appoggia al carrello, anziché connettersi con il timone. Di questo aratro a carrello parla Plinio (*Naturalis Historia*). Esso è stato probabilmente preceduto, secondo quanto scrive Virgilio nelle *Georgiche*, dal-

l'aratro con la parte anteriore munita di una sola ruota (struttura conservata nell'aratro "a trampolo" illustrato nella pagina precedente).

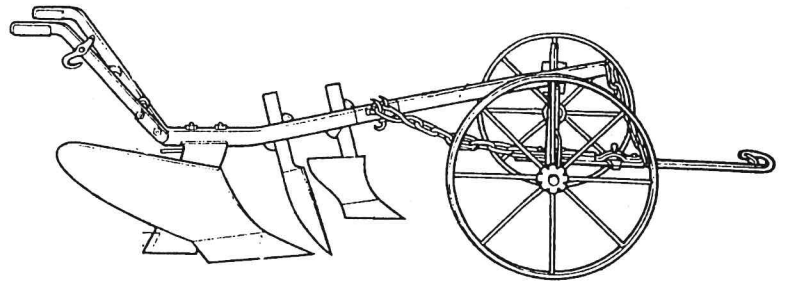


Aratro asimmetrico a carrello del Rinascimento, illustrato nel testo del bresciano Agostino Gallo: *Le vinti giornate dell'agricoltura*, 1596

4) Un più radicale perfezionamento si ebbe nel Tardo Impero Romano, nella sua fascia settentrionale (veneto-danubiano-renano-britannica) con l'introduzione del *vomere asimmetrico*. Tale aratro non solo *incide e smuove il terreno*, come avviene con l'aratro a vomere simmetrico, ma *rivolta la zolla*. L'uso del carrello ne rende più agevole l'impiego. Così esso si diffuse, durante il Medioevo, nell'Europa centro-occidentale e nell'Italia settentrionale (e) dove è chiamato con termini dialettali derivati dal latino medievale *plovum* = italiano *plovo* (da *plaustrum*, carrello); ma in Piemonte e nella Lombardia occidentale, fino al Milanese, prevale l'appellativo *siloria* e nel Veneto *versore* da *versorium* = orecchio). Questa maggiore efficacia nella lavorazione del suolo e nella coltivazione permette una maggiore produttività agricola e quindi un aumento della popolazione. In gran parte dell'Italia peninsulare, per motivi anche ecologici, l'aratro asimmetrico a carrello (*plovo*) si è diffuso solo da meno di un secolo.

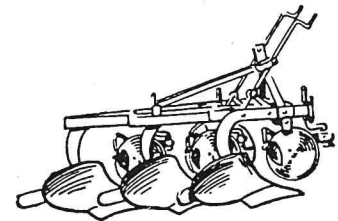


Aratro voltorecchio tipo tedesco. Ha il corpo costituito da due vomeri e un unico versoio. Al termine del solco, il corpo viene girato e funzionano alternativamente l'uno o l'altro vomere.



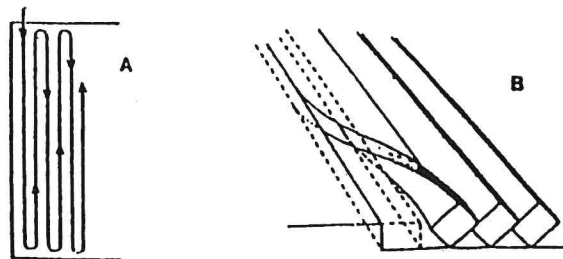
Un "moderno" aratro a carrello con inserti, prima del vomere, coltro e avanvomere

5. Un altro passo avanti è costituito dall'impiego di un vomere e di un versoio mobili (*aratro voltorecchio f*). Le sue origini risalgono al Tardo Medioevo, ma esso si diffuse solo negli ultimi secoli. Esso quasi dimezza il tempo necessario per *arare alla pari*, cioè per rivoltare la terra sempre nello stesso verso, in quanto evita di tornare indietro a vuoto. Nell'agricoltura moderna si diffusero, all'inizio di questo secolo, gli aratri totalmente in ferro (g), poi, con l'impiego di motori meccanici di grande potenza per il traino (trattori), gli aratri multipli (*polivomeri*).



Aratro polivomere

Etimi della terminologia dell'aratro in Italia. A grandi linee, al termine corrisponde il tipo, con la sua evoluzione e la sua diffusione. E' solo nella Bassa Padana e nelle Venezie che l'etimo aratrum (cioè il tipo evolutivo più antico) è scomparso, rifluendovi tuttavia tramite il Toscano, assunto a lingua nazionale.



Come lavora il suolo l'aratro tradizionale.

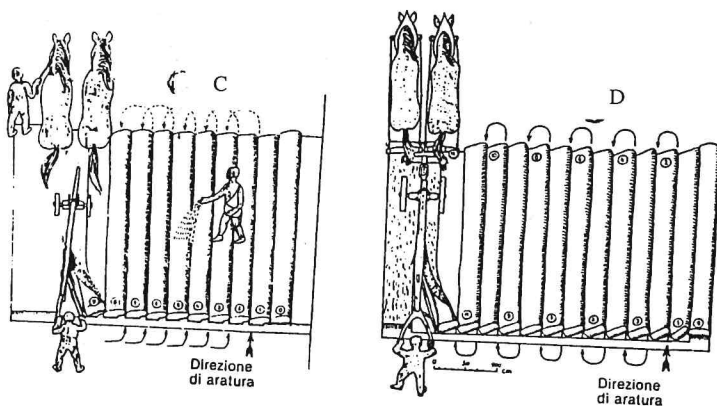
A) Schema di lavoro dell'aratro simmetrico: praticamente incide un solco, eventualmente allargandolo con le ali.

B) Schema di lavoro dell'aratro a vomere asimmetrico, con rivoltamento delle zolle. E' ovvio che, per ottenere un campo ben livellato, occorre rivoltare la zolla sempre a destra.

C) Ciò è possibile o tornando a vuoto quando si è terminato il solco (il ritorno a vuoto è indicato dalle linee tratteggiate)

D) o ponendo il vomere e l'orecchio sulla parte opposta del ceppo, al termine di ogni solco, prima di iniziare il solco successivo. Il che si può compiere con l'aratro "volto-recchio", oppure impiegando un vomere simmetrico con un solo orecchio e spostando questo manualmente da destra a sinistra e viceversa.

Gli schemi C e D sono tratti da K.R. Schultz-Klinken (1977).



La varie parti dell'aratro asimmetrico munito di coltro compiono contemporaneamente queste quattro operazioni fondamentali:

- 1) Taglio verticale del terreno, praticato dal "coltello" o "coltro" (nell'aratro simmetrico un lavoro un po' analogo è compiuto dal vomere, ed è l'unica operazione di questo tipo di aratro).
- 2) Taglio orizzontale della "fetta" di terreno (praticato dal vomere)
- 3) Ribaltamento della zolla tagliata (eseguito dal "versoio").
- 4) Frantumazione della zolla, a seguito della caduta.