



Consonanze 19

L'AGRICOLTURA IN ETÀ ROMANA

a cura di Simonetta Segenni



L'agricoltura in età romana

a cura di Simonetta Segenni

LEDIZIONI

CONSONANZE

Collana del
Dipartimento di Studi Letterari, Filologici e Linguistici
dell'Università degli Studi di Milano

diretta da Giuseppe Lozza

19

Comitato scientifico

Benjamin Acosta-Hughes (The Ohio State University), Giampiera Arrigoni (Università degli Studi di Milano), Johannes Bartuschat (Universität Zürich), Alfonso D'Agostino (Università degli Studi di Milano), Maria Luisa Doglio (Università degli Studi di Torino), Bruno Falcetto (Università degli Studi di Milano), Alessandro Fo (Università degli Studi di Siena), Luigi Lehnus (Università degli Studi di Milano), Maria Luisa Meneghetti (Università degli Studi di Milano), Michael Metzeltin (Universität Wien), Silvia Morgana (Università degli Studi di Milano), Laurent Pernot (Université de Strasbourg), Simonetta Segenni (Università degli Studi di Milano), Luca Serianni (Sapienza Università di Roma), Francesco Spera (Università degli Studi di Milano), Renzo Tosi (Università degli Studi di Bologna)

Comitato di Redazione

Stefania Baragetti, Guglielmo Barucci, Virna Brigatti, Edoardo Buroni, Silvia Gazzoli, Maddalena Giovannelli, Cecilia Nobili, Marco Pelucchi, Stefano Resconi, Luca Sacchi, Francesco Sironi

L'agricoltura in età romana, a cura di Simonetta Segenni

ISBN 978-88-6705-945-4

© 2019

Ledizioni – LEDIpublishing

Via Alamanni, 11 20141

Milano, Italia

www.ledizioni.it

È vietata la riproduzione, anche parziale, con qualsiasi mezzo effettuata, compresa la fotocopia, anche a uso interno o didattico, senza la regolare autorizzazione

Indice

Premessa	5
S. SEGENNI	
L'economia agraria romano-italica tra fine Repubblica e Principato.	7
L. CAPOGROSSI COLOGNESI	
Agricoltura e produzione di cibo, campagna e città: qualche osservazione dagli scavi di Nora (Sardegna).	37
G. BEJOR	
<i>Silvae, calles "vineae et segetes"</i> nei paesaggi antichi d'Abruzzo tra Sabini e Peligni.	49
R. TUTERI	
Il <i>Falerno</i> degli Imperatori e l'esilio di Erode sui Pirenei.	85
D. MANACORDA	
Tecniche e impianti per la produzione dell'olio in epoca romana. Esempi in Toscana e Liguria.	103
F. FABIANI, E. PARIBENI	
Feste e agricoltura. Il ciclo agrario del calendario romano.	127
S. SEGENNI	
Agronomia e modelli di sviluppo a Roma tra la fine della Repubblica e l'Alto Impero.	147
A. MARCONE	
Semantica degli strumenti rurali in età romana. Il caso dell'aratro: sua matrice ed evoluzione.	157
G. FORNI	
L'aratro. Semantica civile.	205
E. A. ARSLAN	

Semantica degli strumenti rurali in età romana

Il caso dell'aratro: sua matrice ed evoluzione

Gaetano Forni

1. Significato evolutivo dell'agricoltura e dei suoi strumenti

1.1 Premessa – Due principi interpretativi di fondo che hanno ispirato questa trattazione: semantica, funzionalismo

Scrivendo Nietzsche che l'Uomo non conosce i fatti ma solo le loro interpretazioni¹. Eco, il noto semiologo, in un suo importante scritto del 1973, travalicando la linguistica e riferendosi anche ai segni della realtà fisica, biologica, antropica, conferma² che è con l'interpretazione di ciò che è reale, risalendo alle sue origini, che se ne coglie il significato. La "semantica", secondo una delle definizioni che ne offre il Vocabolario Treccani (2015), è la "scienza" del significato. È chiaro che gli obiettivi e i modi con cui si effettuano le interpretazioni possono essere in numero infinito. Anni fa, quando mi interessai di questi argomenti, mi resi conto innanzitutto che la realtà non va considerata come un affastellamento casuale di fatti, enti, oggetti, ma come la risultante della loro implicita, spontanea, organica aggregazione, e ciò anche se si prescinde da ogni disegno provvidenziale. È un processo analogo a quello della cristallizzazione in cui le molecole si dispongono spontaneamente secondo una

1. Nietzsche 1996, N. 108. In questa sentenza, viene sottolineato che l'Uomo in sostanza "interpreta" la realtà più che conoscerla integralmente.

2. Eco 1973, 13 ove porta l'esempio del contadino per il quale "cielo con nubi rosse di mattina significa che brutto tempo s'avvicina". Si veda poi, sotto un profilo prevalentemente linguistico, Eco 1990, in particolare il capitolo Semantica, Pragmatica e Semiotica. Più complessivamente Eco 1975. Cfr anche Lalande 1956, voce "Sémantique".

ordinata struttura. Così in questa prospettiva organicistica mi resi conto che in ogni componente del reale possiamo reperire una specifica funzione³.

Passando in estrema sintesi allo studio della posizione e funzione dell'Uomo nell'Universo, sembra evidente che in chiave semantica la base di partenza debba essere quella "fisico-biologica", considerata sotto il profilo "storico". Suo fondamento è evidentemente quello agro-alimentare. Per questo nel presente scritto, conclusivamente dedicato all'epoca romana, riprendendo e approfondendo diverse nostre precedenti ricerche, focalizzeremo lo strumento cardine con cui l'Uomo opera in questo ambito: l'aratro. L'impostazione sarà appunto di tipo "globalmente" semantico. Così travalicheremo, come fa Eco nel suo testo precitato, l'ambito puramente linguistico, mirando alla fine di pervenire al significato "funzionale" della multiforme realtà agro-ecologica romano antica partendo dalla sua complessa matrice storica.

Il nostro comportamento di ricerca sarà analogo a quello di un giudice. Questo magistrato, quando deve valutare la gravità di un delitto, non si limita alla sua descrizione, ma risale appunto alla sua "matrice", alla sua "origine", a cause, concause, motivazioni precedenti, ecc., cioè vuol considerarne il significato complessivo. Infatti, analogo comportamento, come già sottolineava G. B. Vico, e sulla sua scia la generalità dei filosofi della storia⁴, deve essere infatti quello dello storico che indaga argomenti di grande, determinante rilevanza, come nel nostro caso la natura e il significato del lavoro agro-alimentare e degli strumenti connessi⁵. La risultante finale dell'interazione fra tutti questi fattori, come dovrebbe esser noto, costituisce una parte eminente del nocciolo della civiltà, della cultura. In questa prospettiva la visuale con cui vanno considerati strumenti di lavoro e tecniche è quella di indagarli come mezzi e modi con cui l'umanità interagisce con il mondo fisico e biologico, lo plasma, lo sviluppa traendone il proprio sostentamento.

1.2 "Coltivare" nel senso di sviluppare è la funzione dell'Uomo nell'Universo

È necessario completare la premessa di questa nostra ricerca ricordando che la profonda intima consapevolezza della posizione funzionale dell'Uomo nell'Universo e del significato dei suoi strumenti e delle sue tecniche traspare anche dai più antichi racconti dell'umanità: ad es. quelli sumerici, quelli di Omero, dei primi filosofi, del libro del Genesi biblico: codificazioni dei saperi originariamente fissati nell'inconscio umano e ribaditi lungo i millenni mediante la trasmissione orale⁶ da anziani ai giovani, di padre in figlio. È ovvio che tali

3. Lenclud 2006, voce "Funzionalismo"; Kuklick 1996, *Functionalism*.

4. È questo il significato complessivo delle opere di Vico 1744 e Croce 1939.

5. Haudricourt, Bruhnes Delamarre 1955, 363.

6. Un modello esemplare del successivo passaggio dalla tradizione orale a quella scritta è offerto per l'ambito della tradizione biblica da: Schniedewind 2008; Meek 1960; Rostagno 1967.

messaggi che esprimono il sentire più profondo e vero dell'Uomo di ogni tempo in quanto, come aveva evidenziato Jung⁷ e spiegato da Forni⁸, vanno interpretati intelligentemente e tradotti nel modo di comprensione contemporaneo. La "somialianza" divina di cui riferisce ad esempio il Genesi biblico ovviamente non può essere fisica ma operativa: appunto il coltivare e custodire, plasmare la faccia della Terra, il domesticare piante e animali, vale a dire creare nuove varietà di esseri viventi. I mezzi e i modi con cui ciò viene realizzato sono gli strumenti che possono essere fisico-meccanici, ma anche chimici (il fuoco), biologici (la genetica). Nei capitoli successivi ci occuperemo soprattutto appunto degli strumenti di lavoro, focalizzando principalmente, come si è detto, l'aratro in quanto "rivoluzionario" strumento cardine e del suo progressivo perfezionamento, dalle sue origini all'epoca romana: "rivoluzionario" in quanto impiegando la forza animale raddoppia l'efficacia del lavoro umano in agricoltura, tracciando solchi geometrizza l'ambiente lavorato⁹.

1.3 La semantica di un fatto è espressa dalla sua genesi. Il caso dell'agricoltura

Per renderci conto di ciò che tratteremo in questo contributo, sono indispensabili alcune riflessioni.

Sotto il profilo semantico è comune l'errore di considerare l'agricoltura come un processo esclusivamente tecnico, con esiti economici, del modo di essere umano, della comunità umana, in determinati ambienti, in un dato momento storico. Al contrario, occorre tener presente che l'agricoltura è soprattutto un fatto antropologico che investe la cultura dell'uomo nella sua totalità, e che quindi abbraccia, sin dal profondo, tutte le sue componenti: non solo tecniche, economiche, ecologiche ma pure sociologiche, intellettuali, religiose e così via, e che quindi si evolve nel tempo.

Ecco quindi che illustrare l'agricoltura di una determinata regione, in una determinata epoca implica innanzitutto la necessità di spiegarne il significato concettuale, la sua semantica, di collocarla lungo l'arco della sua origine ed evoluzione nel tempo. Ma per individuare questa collocazione è evidentemente necessaria una conoscenza almeno sommaria dell'intero arco evolutivo.

7. Jung 1980, 1997. Cfr. Pantologia junghiana su questo argomento edita a cura di Jung 2011. Originariamente Jung aveva illustrato il suo pensiero in: Jung 1959; qui a pag. 226 si legge: "... è il deposito ... dell'esperienza atavica di innumerevoli milioni di anni". Per una critica a Jung (anche se un po' preconceita: non tiene conto che, dietro a Jung ci sono Platone, Vico, Schmidt ...), cfr.: Le Quellec 2013.

8. Forni 2018, ove si sottolineano le convergenze con il pensiero di G. B. Vico (*La scienza nuova*, 1725-30) e quello di W. Schmidt con la sua immane documentazione (*Der Ursprung der Gottesidee*, 1912-1955), opera in 12 volumi per un totale di 9.880 pagine.

9. Per approfondimenti sui temi di aratologia storica qui trattati, si rimanda a Forni – Marcone 2002; Forni 1998 e Forni *c.d.s*

Per acquisire il primo obiettivo è essenziale e decisivo la conoscenza dei suoi primordi. Sono essi infatti fondamentali e determinanti in quanto sono essi che appunto ce ne fanno comprendere i caratteri essenziali e distintivi. Così innanzitutto ci rendiamo conto che nel quadro del divenire umano, nel quadro dell'interazione con l'ambiente, l'agricoltura caratterizza un tipo ecologico ed economico di esistenza specificamente "produttivo" di cibo. In tal modo evidentemente esso si differenzia nettamente dal tipo "parassitario", quello della caccia/raccolta. Poiché è stato dimostrato «da scienziati cognitivi, neuroscienziati, psicologi, evolucionisti ... (che) gli organismi biologici (animali) sono stati foggati dalla selezione naturale per essere degli efficientissimi "rilevatori di causalità"¹⁰» è evidente che il praticare la caccia/raccolta, attività di per sé parassitaria nei riguardi dell'ambiente biologico, è determinato essenzialmente dalla presunta opportunità del momento al riguardo: quindi non dall'incapacità di coltivare/allevare, non dalla mancata comprensione almeno potenziale di alcuni rapporti, quali ad esempio quello tra seme-pianta-frutto. Ciò è dimostrato anche dalla coesistenza nello stesso territorio di genti cacciatrici- raccogliatrici con altre coltivatrici-allevatrici¹¹.

Per meglio assimilare e completare queste conoscenze preliminari di semantica agronomica, assolutamente indispensabili nella ricerca preistorica e protostorica, è necessario anche distinguere il concetto di coltivazione potenziale¹², da quello di coltivazione presunta e questa dal concetto di coltivazione reale. La distinzione è molto sottile. Nella coltivazione presunta è già documentata la presenza di tutti gli elementi essenziali della coltivazione delle origini, vale a dire: A) capacità cognitiva nell'operatore, in particolare la sua consapevolezza nell'agire del rapporto causa/effetto: la pianta dipende dal seme; B) presenza nella sua mente dell'obiettivo (= ad es. potenziamento delle piante utili contenendo quelle inutili sviluppatasi accanto ad esse; incendio della boscaglia/savana, con conseguente sviluppo successivo di vegetazione commestibile, ecc.); C) capacità d'uso almeno di bastoni od altri strumenti elementari e in particolare soprattutto di quello primordiale, più potente, il fuoco¹³ e così via; D) presenza nell'ambiente di piante utili spontanee ad es. cereali; disponibilità effettiva di una boscaglia/savana da incendiare in cui crescono ad es. questi cereali selvatici, ecc. È evidente che si tratta di questioni che si possono affrontare solo con una adeguata impostazione e quindi preparazione pluridisciplinare e interdisciplinare: partendo dalla fisica per

10. Vallortigara 2011, 170.

11. Biasutti *et alii* 1959, 565-581.

12. Per un solido avvio concettuale cfr. Altini 2014. Utile anche: Mugnai 2013.

13. Tinner (direttore dell'Istituto Paleobotanico dell'Università di Berna): Lettera personale, del 26 febbraio 2016, di apprezzamento di questi concetti da parte sua e dei suoi collaboratori a completamento delle sue numerose pubblicazioni sull'argomento comparse in precedenza in "*Vegetation History and Archaeology*" della Springer Verlag.

arrivare alla biochimica, alle scienze naturali nelle sue varie branche, dalla paleontologia all'antropologia, dalla geobotanica, dalla filosofia alla psicologia cognitiva animale e ovviamente all'agronomia. Senza dubbio il punto essenziale è il primo: la consapevolezza ad es. che il seme è all'origine, è "causa" della pianta. Alcune consapevolezze sono perfino ereditariamente già istintualizzate dai polli come la percezione di pericolo alla vista di un rapace roteante altissimo nel cielo. La ricerca del perché di fatti, fenomeni, cose è istintiva anche in bambini di pochi anni.

È chiaro che la distinzione tra la coltivazione presunta e quella reale consiste sostanzialmente solo nella mancanza nell'ambito della prima di una documentazione specifica della pratica coltivatoria: reperti di zappe, ecc. Per comprendere il valore storico della coltivazione presunta è opportuno ricordare che i tribunali tengono conto agli effetti giuridici anche dei fatti appunto presunti (ad es. la morte). A questo punto possiamo aggiungere che i fatti presunti debbono essere innanzitutto possibili¹⁴, per cui la presenza potenziale della coltivazione è condizione essenziale preliminare al riguardo. Quindi in conclusione, gli studiosi della preistoria e della storia debbono tener presente che sotto il profilo semantico e della connessa concezione del mondo, il vero salto di qualità sta nel passaggio dal "parassitismo" (l'economia di caccia/raccolta) nei confronti dell'ambiente biologico, al "produttivismo" coltivatorio e/o allevatorio. È soprattutto questo salto che va considerato, anche se solo desunto dal contesto, vale a dire dalla presenza degli elementi specifici succitati.

Occorre anche precisare che riferendoci alle sue fasi primordiali l'impiego del termine di "agricoltura" sotto alcuni aspetti è ingannevole. Si dovrebbe indicare più genericamente e globalmente "coltivazione", o forse meglio "ecotecnologia" perché di per sé "agricoltura" implica il concetto di "ager", campo. Questo generalmente ha la forma geometrica di un parallelogramma e quindi implica nella lavorazione del suolo l'impiego di uno strumento tracciante di solchi rettilinei, l'aratro. Strumento introdotto solo in epoca tardo-neolitica e quindi di molto successiva anche se attrezzi manuali, a trazione affini all'aratro, ("aratroidi"¹⁵ vengono denominati dagli etnolinguisti), possono essere stati impiegati in precedenza al fine d'interrare superficialmente le sementi sparse. L'Uomo iniziò a "coltivare" molto prima con altri strumenti: fuoco nella più remota preistoria, poi bastoni da scavo, vanghe e zappe. L'appezzamento coltivato può acquisire in queste situazioni una forma più indefinita, quella di aiuola. Non solo, ma nella sua realtà ancora più primordiale che si avvicenda a quella con il fuoco, la coltivazione per protezione¹⁶, la

14. Mugnai 2013.

15. Pellegrini, Marcato 1988, 6.

16. Forni 1961, 1-11.

nozione di appezzamento viene quasi a mancare. Ciò perché manca addirittura l'impiego di strumenti per la lavorazione del terreno: al più si impiegano accette, roncole od anche semplici bastoni. Con questi si spezzavano i germogli delle piante inutili circostanti a quelle utili spontanee: viti, castagni, noci selvatici, ecc., così queste venivano favorite, e venivano "contenute" quelle inutili. È probabile poi che solo in un momento successivo dall'accetta si sia passati alla zappa, entrambi strumenti a percussione. Nella coltivazione per protezione, quindi, l'area coltivata generalmente non presentava alcuna forma.

1.4 Il significato della genesi dell'agricoltura va completato con quello delle sue fasi evolutive

Ancora più essenziale al fine di illustrare in modo agronomicamente consapevole l'agricoltura di un'epoca, nel nostro caso quella romana, è il suo inquadramento nell'ambito dell'intero ciclo evolutivo agrario, che quindi dobbiamo qui schematizzare:

1. Come si è verosimilmente compreso da quanto si è espresso sin qui, la prima fase chiaramente evidenziabile sotto il profilo oggettivo è quella incardinata sull'impiego intenzionale di uno strumento chimico, il fuoco, ossia sull'ignicoltura. Con l'incendio della boscaglia si estendeva infatti l'area erbosa a cereali spontanei preziosi per l'alimentazione umana ma anche a pascolo. Quindi ciò costituiva anche una forma embrionale di allevamento degli erbivori selvatici (fig. 1 II. A, B).

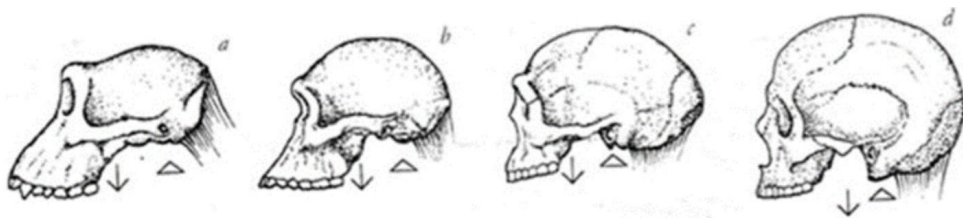
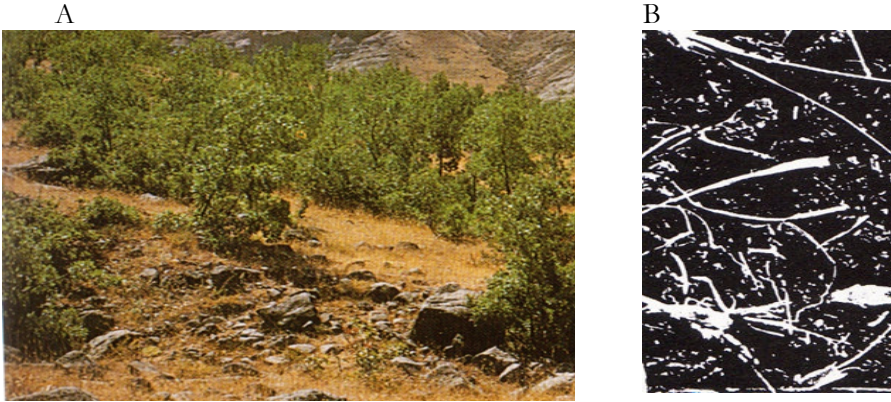


Fig. 1: I. Confronto tra: *a*) cranio di gorilla, *b*) australopiteco, *c*) *Homo erectus*, *d*) *Homo sapiens sapiens*. Notare il differente volume della parte relativa al contenuto cerebrale e quindi le probabili differenti potenzialità intellettuali (da F. Facchini: *Le origini dell'uomo*, 2006, per cortese concessione dell'editrice Jaca Book).



II. Habitat e comportamento dei cereali selvatici

A - Paesaggio a “macchia” in ambito circummesopotamico.

B. Cariossidi di frumento selvatico che s'avviano a penetrare nel terreno mediante l'alternarsi (a seconda dell'umidità) dell'incurvatura/raddrizzamento delle ariste grazie alla loro igroscopicità (da Forni 1990)

Se il possesso del fuoco da parte degli ominidi risale in Sud Africa ad un milione e settecentomila anni fa¹⁷, la fase iniziale della coltivazione, quella basata sull'impiego di questo strumento va presumibilmente assegnata ad un momento quasi immediatamente successivo. Essa fu in corrispondenza con un livello di sviluppo adeguato del cervello.

Specifichiamo con il termine di “*Ignicum*” questa prima fase. E' logico che sia l'acquisizione sia la conservazione del fuoco, e soprattutto il suo utilizzo per provocare incendi della boscaglia, esigevano cooperazione sociale e una adeguata capacità di pensiero e comunicazione (= linguaggio)¹⁸.

La denominazione greco antica del frumento è straordinariamente illuminante circa la stretta connessione tra la natura di questa pianta e il fuoco. Su questo argomento si potrebbe, o meglio si dovrebbe, scrivere un trattato. Il fatto che il

17. Beaumont 2011, 585-595. Circa il possesso del fuoco, la generalità degli antropologi ed anche dei preistorici non si è ancora allineata a questa datazione. R. C. Francis nel suo libro: *Addomesticati* (tr. it. 2016, Torino) pp. 404-405, presenta un ventaglio di autori con date che partono dai 250.000 per giungere a 1,5 milione di anni fa: un livello quasi coincidente con quello indicato dal Beaumont. Per lo più vengono focalizzate le conseguenze connesse con la cottura del cibo: quindi Francis ipotizza una corrispondente riduzione dell'apparato digerente malgrado lo sviluppo dell'alimentazione carnea e di quella amidacea, entrambe connesse con l'allevamento e la coltivazione.

18. Corballis 2008, 288. Panksepp, Biven 2014. Berwick, Chomsky 2016. Per approfondimenti e una ricca documentazione bibliografica sull'argomento, cfr. Forni 2014. Cfr. in particolare le pp. 11-26.

suo nome in greco antico “*purós*” corrisponda al genitivo di “*pur*” fuoco, ci ricorda che il frumento selvatico come altre graminacee affini, orzo, avena, ecc. appartiene a quel gruppo di piante che i botanici indicano appunto con il nome di *pirofite*, ovvero ossia piante del fuoco. Ciò perché germinano, si sviluppano straordinariamente dopo gli incendi periodici naturalmente frequenti in quelle regioni. Ma nessun dizionario etimologico ci offre approfondimenti linguistici al riguardo. Un acuto studioso di paleobotanica, paleo-agronomia, J. R. Harlan¹⁹, ha scritto che senza fuochi, incendi occasionali, intermittenti, nel Vicino Oriente spesso spontanei, il frumento selvatico e le erbe affini non avrebbero potuto diffondersi, moltiplicarsi, svilupparsi, ma sarebbero state soffocate dalla boscaglia per cui sarebbero da tempo estinti.

Bisogna anche tener presente che queste pirofite appartengono al gruppo delle piante ruderali, quelle che si sviluppano solo, o comunque meglio, negli ambienti disturbati, vale a dire sui terreni smossi profondamente, come avviene nelle frane, o più superficialmente come appunto avviene a seguito degli incendi nelle boscaglie, praterie aride, savane, ecc. Il fuoco infatti, brucia le componenti organiche del suolo: humus, radici morte, frammenti di cortecce, creando dei minuscoli vuoti per cui alla fine il terreno risulta sostanzialmente leggermente smosso. E' utile anche ricordare che ancora all'inizio del Novecento, nei recessi alpini, ove per diverse motivazioni convergenti erano ancora in uso, a livello di fossili culturali, tecniche agricole arcaiche, si praticava la coltivazione dei cereali mediante l'ignicoltura²⁰.

2. Tenuto presente che “agricoltura” è sostanzialmente la “simbiosi” Uomo, piante, animali, la seconda fase di essa è caratterizzata soprattutto da un processo per il quale con la cattura, l'uccisione degli animali erbivori selvatici attratti negli spazi precedentemente incendiati, emerse e poi si accentuò nel tempo l'allevamento dei loro cuccioli. Inizialmente come ci suggerisce l'etnografia ciò avvenne per gioco, da parte dei bambini, figli dei cacciatori. Questo fatto determinò alla fine la “familiarizzazione” di questi giovani animali predisponendoli alla domesticazione²¹. In questo modo tutto ciò determinò l'emergere di una forma di simbiosi tra uomini e animali. Il processo probabilmente prese inizio in molti ambienti nei riguardi del lupo. Branchi di

19. Harlan 1992, 88. L'Harlan ha anche calcolato sperimentalmente la quantità media per ha di frumento selvatico che poteva essere raccolta in questi ambiti e contesti. Sostanzialmente era analoga o superava leggermente quella prodotta con la coltivazione in terreni corrispondenti ove il frumento (selvatico) doveva esser seminato.

20. Si veda ad es. Valenti 1901, di recente più volte ristampato (cfr. edizione della Biblioteca Civica di Peio). Cfr. anche Forni 2011, 97-146.

21. Forni 1979 ; Forni 1990, 83-92. Per ulteriori dettagli: Id. 1964 1-32 (dell'estratto). Circa l'epoca delle più antiche domesticazioni, secondo la documentazione più recente, R. C. Francis nella sua o. c. 2016, riferisce che per il cane (p. 39) tale epoca è da porsi tra i 32.000 e i 18.000 anni fa, per i suini (p. 133) attorno agli 11.000 anni orsono, per gli ovicapri (pp. 182-186) tra gli 8.000 e i 7.000 anni fa.

questa specie animale seguivano nel loro peregrinare le genti nomadi cacciatrici, attratti dai residui (ossami) dei loro pasti.

Indichiamo con “*Symbioticum*” questo periodo, avviato sotto il profilo della documentazione, con la domesticazione del cane (in media circa ventimila anni fa) e proseguito tra il mesolitico e il neolitico con quella dei primi erbivori, gli ovicaprini. Nel tardo neolitico venne addomesticato il bue, a cui seguì nell'età del Bronzo quella del cavallo.

3. La terza fase è centrata sin dall'inizio sulla lavorazione del suolo, archeologicamente documentata dal reperimento di zappe, bastoni da simili. È chiaro infatti che l'ignicoltura che si svolgeva nell'area in cui i cereali crescevano spontanei, si identificava con la proto-cerealicoltura. Archeologi e i preistorici indicano come cerealicoltura propriamente quella che può essere documentata non solo dal reperimento di falchetti, perché in tal caso potrebbe riferirsi alla semplice raccolta, ma da una almeno embrionale lavorazione del suolo. Questa è essenziale per praticare in modo efficace la necessaria semina, laddove i cereali non crescevano spontanei. Anche il render più soffice il terreno è utile per agevolare lo sviluppo e l'attività radicale. È da questo momento (circa 10.000 anni fa) che l'archeologo, grazie al reperimento dei relativi strumenti, è in grado di documentare chiaramente l'inizio della lavorazione del suolo finalizzata alla coltivazione. Il prevalere in quest'epoca di un'operazione “fisica”, quale la lavorazione del terreno il cui principale obiettivo, come approfondiremo meglio in seguito, è il ricreare un ambiente analogo a quello dell'habitat originario del frumento e cereali affini, ci fa qualificare questa fase come “rizocentrica” indicandola con il termine di “*Physicum*” in contrapposizione a quello di “*Chemicum/Ignicum*” della prima fase. Potremmo anche indicarla con il termine di “*Magonicum*” al fine di onorare il primo grande codificatore dell'agronomia di questa fase, il Cartaginese Magone²². È chiaro altresì che la periodizzazione che si è schematizzata si riferisce all'area euromediterranea. Per gli altri ambiti occorrono alcune modifiche.

1.5 Le ragioni più profonde della lavorazione del suolo. Loro matrice è la cerealicoltura, il perno dell'agricoltura mediterranea. Natura, distinzione, evoluzione dei corrispondenti strumenti

Esiste una ragione più radicale e profonda che ci spiega la necessità della lavorazione del suolo praticata con qualsiasi mezzo meccanico o chimico (il fuoco).

Il frumento, come il mais e la patata in America, il riso in Cina, è la pianta alimentare chiave nell'ambito euro-mediterraneo dall'antichità ad oggi. Si potrebbe qui aggiungere un trattato per descrivere origine, storia, caratteristiche

22. Forni 2014. Per approfondimenti cfr. id 2016, 17-53.

delle varie specie e sottospecie del genere *Triticum*, appunto del frumento, ma ovviamente dobbiamo rimandare il lettore a nostre precedenti pubblicazioni²³. Ora ci limitiamo a citare alcuni tra i principali frumenti quali il dicocco (*Triticum turgidum* subsp. *dicoccum*), il monococco (*Triticum monococcum*) accompagnati da un altro fondamentale cereale, l'orzo (*Hordeum vulgare*) nonché da alcune indispensabili leguminose quali il pisello (*Pisum sativum*), la lenticchia (*Lens culinaris*), la veccia (*Vicia sativa*), la fava (*Vicia faba*), il cece (*Cicer arietinum*), tutte piante domesticate durante i primi millenni del *Physicum*. Come abbiamo accennato in precedenza anche con l'ignicoltura, nella prima fase, si praticava una "naturale" lieve lavorazione del suolo. L'abbiamo spiegato illustrando gli effetti del fuoco quando divampa su di un suolo ricco di materiale organico.

Ecco in conclusione e sintesi che per coltivare il frumento e gli altri cereali affini è necessario, in assenza di incendi spontanei, o di altri "disturbi" naturali (frane, inondazioni, ecc.) creare artificialmente un ambiente suolo "disturbato". Il che, lungo i millenni, è stato ottenuto dai primi agricoltori o provocando, come si è già detto, l'incendio della boscaglia, oppure smuovendo il terreno con bastoni da scavo, zappe, vanghe, aratroidi e poi molto più rapidamente, in modo "standardizzato", con l'aratro propriamente detto. È quindi soprattutto questa necessità che assieme al diserbo ci spiega la genesi della fase dell'agricoltura centrata sulle lavorazioni del terreno. In definitiva questa è poi in sostanza quella tuttora prevalente. Circa l'evoluzione degli strumenti, sembrerebbe ovvio il passaggio nella cerealicoltura preneolitica/neolitica dall'"erpice a ramaglia" (l'aratroide), poi all'aratro (e non alla zappa, come molti, tradizionalmente, hanno ipotizzato). Ma ora dobbiamo anche chiederci: qual è la natura specifica, funzionale degli strumenti sinora citati? In altri termini qual è il loro valore semantico, agronomico? In sintesi, la zappa è uno strumento *a percussione*, il bastone da scavo e la vanga sono strumenti *a pressione e leva*, l'aratro come, pure l'aratroide, sono *a trazione*. Il loro rapporto è di reciproco completamento, non di derivazione. L'aratro è sorto come aratro? Come sottolineano Haudricourt e collaboratrice²⁴, nessuno strumento, nessuna invenzione sorge *ex nibilo*. Tutti gli strumenti, in particolare l'aratro, sono frutto di processi convergenti prolungati nel tempo. Senza dubbio nel caso dell'aratro, profondamente e più direttamente operò l'apporto di un precedente strumento a trazione, inizialmente forse a mano, come una rozza fascina, o un erpice a ramaglia, appunto l'aratroide, impiegati ad interrare la semente sparsa sul terreno radurato durante i periodici incendi; una incisiva idea convergente sarà stata offerta anche da osservazioni come quella di un tronco di albero abbattuto che quando è trascinato con gli spuntoni dei suoi rami, residui di una rozza sramatura, traccia evidenti solchi rudimentali nel suolo.

23. Forni 1990, 234 e sgg; Failla, Forni 2000; cfr. inoltre più recentemente: Weiss, Zohary, Hopf 2012; Chrispeels, Gepts 2017.

24. Haudricourt, Brunhes Delamarre 1955, 36.

In conclusione, è in tali modi che l'aratro divenne lo strumento cardine dell'agricoltura euroasiatica. La più antica documentazione dell'aratro²⁵ risale a solchi fossili del 5.000 a. C. reperiti nel Khuzestan. La più antica raffigurazione d'aratro appare su di una tavoletta di terracotta del IV millennio a. C. reperita ad Uruk (Mesopotamia)²⁶. In Europa i più antichi solchi fossili sono stati reperiti, secondo l'inquadratura cronologica, culturale di Sherrat²⁷, in arature rituali ubicate in siti scandinavi, alpini (Aosta), ecc. risalenti tra il 3700/3000 a. C. (datazione radiocarbonica: serie calibrata). Come vedremo, arature non rituali della medesima epoca sono state reperite in Campania. Forse secondo ricerche più recenti da verificare ulteriormente, tali arature sarebbero ancor più antiche. L'aratro fossile più antico (2000 a. C.) è stato reperito quasi per intero nell'acquitrino del Lavagnone (Desenzano) (fig. 2).

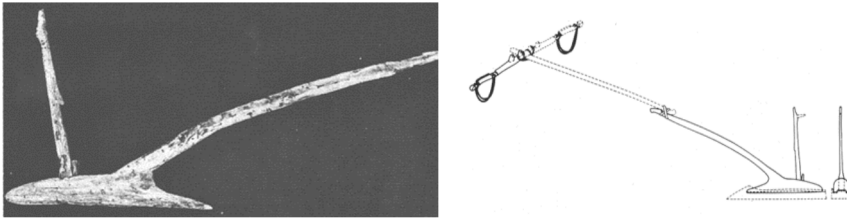


Fig. 2: Il più antico aratro a ceppo vomere orizzontale, totalmente in legno, pressoché integro, sinora reperito, proviene dall'acquitrino del Lavagnone c/o Desenzano, risale a circa il 2.000 a. C. (Perini, 1982, Forni, 1990, 182). A sinistra: il reperto; a destra: ricostruzione. Notare in tratteggio attorno allo scheletro del ceppo la raffigurazione di un ceppo vomere a scarpa (ne sono state reperite tracce). Essendo di legno, data la rapida usura, era necessaria la sua frequente sostituzione.

1.6 Lo stentato emergere di una quarta fase: il Carbonicum

La fase magonica, il *Physicum*, la fase tuttora vigente, viene minata alle sue basi dall'ecologismo imperante che intende eliminare per obiettivi antierosivi le lavorazioni del suolo (Agricoltura conservativa). Essa di conseguenza sta per esser sostituita dall'avvento di una nuova fase, quella in convergenza provocata dalla più grande scoperta scientifica, in ambito botanico e agrario di tutti i tempi, codificata da T. N. de Saussure (1804): il fatto che il carbonio, il componente essenziale e prevalente delle piante, e tramite queste degli altri viventi, sia assorbito non dalle loro radici, come si era sempre creduto, ma dalle foglie sotto forma di gas (l'anidride carbonica, CO₂). Questa quindi costituisce l'essenziale sostanza nutritiva per i vegetali. Fase che indichiamo come "Carbonicum". Dato che solo una piccola parte del contenuto in CO₂

25. Sherrat 1997, 230 con ricca documentazione bibliografica.

26. Forni 1990, 155; Sherrat 1997, 164.

27. Sherrat 1997, 200-201 ove specifica tale datazione; Mezzena 1997, 70.

dell'atmosfera (il 5% secondo alcuni ricercatori)²⁸ è di matrice antropica, questo contenuto viene generalmente considerato causa di un dannoso potenziamento dell'Effetto serra, effetto di per sé necessario (senza di esso infatti la temperatura del ns. pianeta sarebbe inferiore ai 30° sotto lo zero!), ma attualmente il suo elevato potenziamento determina il deprecato “Riscaldamento globale” con tutte le sue vere, oltre a quelle presunte, conseguenze negative. Si tenga presente che i geologi ci insegnano che riscaldamenti globali più rilevanti dell'attuale erano accaduti per cause astronomiche nel passato, talora con scioglimento totale dei ghiacciai alpini, ma lo sviluppo dell'agricoltura che ne era conseguito ha fatto loro meritare l'appellativo di “*optimum*” climatico²⁹. È ovvio che l'attuale riscaldamento globale, in parte inevitabilmente potenziato dall'attività umana, sta ostacolando il passaggio dal *Physicum* al *Carbonicum*. Passaggio che peraltro si era ben avviato. Si confronti ad esempio, nel trattato di chimica agraria del prof. Angelo Menozzi, il capitolo sulla concimazione carbonica³⁰. Il parossismo per questa pratica di concimazione venne raggiunto negli anni '50, quando il più prestigioso dei botanici italiani, il prof. Raffaele Ciferri dell'università di Pavia, propose di trattare con acido nitrico (ottenibile agevolmente per sintesi dall'azoto, il componente principale dell'aria) le rocce calcaree dei nostri monti in modo da produrre CO₂ in grande quantità, e per di più anche nitrati, ottimi fertilizzanti³¹. Si tenga però presente che in quell'epoca si apprezzava anche il riscaldamento provocato da questo tipo d'interventi in quanto sino agli inizi degli anni '80 gli scienziati avevano preannunciato un prossimo raffreddamento globale del clima al ritmo di 0,15° C/anno, proponendo straordinari interventi per riscaldarlo³². Stando così le cose, attualmente l'arricchimento dell'aria in CO₂ a scopo concimante avviene solo nelle coltivazioni in serra, dove evidentemente il contenuto naturale in CO₂ dell'aria, trattandosi di ambienti ermeticamente chiusi, viene rapidamente esaurito dalle piante. Senza l'aggiunta di CO₂ le piante in serra morirebbero od avvizzirebbero gravemente. Comunque, come si è detto, un primo indice significativo dell'avvento di questa fase a noi contemporanea è l'emergere con enormi comprensibili difficoltà tecniche, dell'agricoltura “conservativa”³³, quella che tende ad eliminare quasi

28. Cfr. Crescenti 2015, 11, ribadito da Giaccio 2015, 21.

29. Nella sua autorevole “*Storia culturale del clima*”, trad. it. Torino 2013, pg. 69, W. Behringer evidenzia come nella “fase atlantica” dell'Olocene “le temperature erano in media di 2-3 °C superiori a quelle della fine del XX secolo”, cioè attuali. Fase definita dai geologi, appunto a causa di tale riscaldamento, come “*optimum climatico*”.

30. Menozzi, Pratolongo 1946, parte II, cap. II *La concimazione carbonica*, cfr. anche Forni 2006, 47-98.

31. Ciferri 1954, voce “*carbonio*”.

32. Behringer 2013, 253-254.

33. Mariani 2014, 261-266; Giardini 2012; cfr. anche gli Atti del convegno: “*Nous labourons*” Nantes 2007. Il capitolo conclusivo: *Du labour au non-labour: pratiques, innovations et enjeux au Sud et au Nord*; steso da B. Triomphe, F. Goulet, F. Dreyfus, S. de Tourdonnet, pp. 371-384.

completamente la lavorazione del suolo, in quanto ritenuta responsabile del potenziamento della sua erosione. Qui occorre una riflessione: certamente le lavorazioni del terreno favoriscono l'attività radicale, quindi l'attuale rapido diffondersi dell'agricoltura senza le lavorazioni del suolo, dimostra che tale pratica permette di ottenere comunque un minimo di produttività delle coltivazioni. Evidentemente ciò è reso possibile specificamente dal fatto che l'assorbimento del principale alimento delle piante, il carbonio, non dipende dall'attività radicale, ma avviene, in forma gassosa, come CO₂ attraverso le foglie.

In conclusione, e sintesi, il "motore" semantico sotteso alle varie fasi dell'evoluzione agronomica è rispettivamente per la prima fase quello del processo chimico, per la seconda quello della simbiosi tra viventi (processo biogenetico), per la terza l'attività meccanica (processo fisico), infine la consapevolezza di una equilibrata disponibilità di CO₂ nell'atmosfera ai fini di una efficiente nutrizione carbonica delle piante (processo biochimico per la quarta fase) (fig. 3).

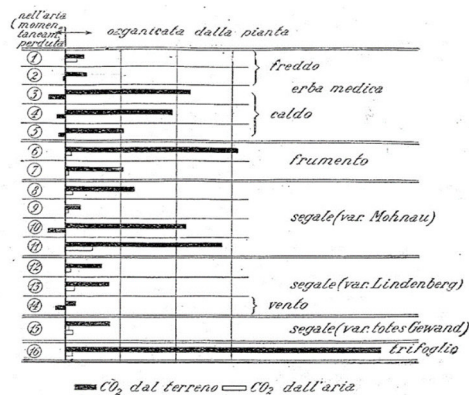


Fig. 3: Già nella prima metà del secolo scorso, Erich Reinau aveva dimostrato che il letame, incorporato nel suolo unificato dai microbi ossidanti, emette CO₂ nell'atmosfera, nutrendo così le piante coltivate soprastanti. Processo sintetizzato nel termine: "Effetto Reinau". Questa tavola, appunto di Erich Reinau, ci evidenzia che i terreni concimati con letame, emettono nell'aria notevoli quantità di CO₂. La striscia nera, enormemente più lunga di quella bianca, indica la CO₂ emessa dal terreno letamato, assorbita dalle foglie; quella bianca la CO₂ utilizzata già presente nell'aria. La produzione agricola è evidentemente in sostanza proporzionale alla CO₂ assorbita e questa è proporzionale alla disponibilità di CO₂ nell'atmosfera (ispirato a E. Reinau secondo S. Tonzig 1948).

2. Le basi di partenza dell'aratrologia nell'Italia antica

2.1 *L'introduzione dell'aratro: gli esiti economico-sociali e concettuali*

Nella prima parte, assolutamente essenziale per capire veramente la seconda, abbiamo sottolineato come l'aratro divenne nel tardo neolitico lo strumento principe della cerealicoltura e delle coltivazioni connesse, a partire dalla legumicoltura per giungere all'olivicoltura, viticoltura e arboricoltura in genere. È chiaro che il perfezionamento coltivatorio più evidente si ebbe laddove si praticava non l'ignicoltura ma l'orticoltura cioè la coltivazione alla zappa o col bastone da scavo/vanga. È qui che avvenne il passaggio al campo, grazie soprattutto all'impiego dell'aratro, dall'aiuola a forma libera, in cui le piante utili, spontanee (e quindi solo "protette") o disseminate o piantate intenzionalmente, crescevano attorno alle abitazioni senza ordine fisso. Qui le piante seminate in solchi lineari tracciati con l'aratro crescevano necessariamente secondo una disposizione geometrica. Ciò comportò anche una trasmutazione delle tecniche di coltivazione. Grazie a questo fatto il lavoro di coltivazione, da operazione piuttosto minuziosa di "cesello", spesso praticata su ogni singola pianta, si è trasformato in attività svolta in serie, standardizzandosi in forme elementari ed essenziali. Tale processo che, come si è detto, ha avuto luogo alla fine del neolitico, appunto con l'addomesticazione dei bovini, si accentuò poi, nell'età del Bronzo, con la domesticazione degli equini.

È necessario anche premettere che l'orticoltura e l'arboricoltura possono essersi originate in ambienti e culture diversi da quelli propri all'ignicoltura. Ma possono esser state sviluppate anche da popolazioni impegnate nell'ignicoltura, parallelamente coinvolte in altri luoghi pure in altre pratiche coltivatorie. Per cui alla fine l'aratrocoltura agevolò una ibridazione e una sintesi tra vari tipi di coltivazione. A questo punto occorre riflettere a fondo sulle conseguenze economico-sociali straordinarie dell'adozione dell'aratro. Sherratt³⁴ ha calcolato, tenendo conto soprattutto degli effetti di accelerazione delle lavorazioni del suolo conseguenti alla sua introduzione, che l'aratro, utilizzando la forza animale, ha permesso di aumentare in media del 400% la produttività operativa del singolo operatore agricolo. Ciò quindi in confronto a chi opera con la zappa, il bastone da scavo o la vanga. Con questi strumenti il contadino produceva cibo solo per la propria famiglia, mentre con l'aratro otteneva un surplus che vendeva o comunque cedeva a chi svolgeva altre attività. Così il villaggio si trasformò via via in borgata e poi in città, perché ai contadini si aggiungevano i commercianti, gli artigiani, i burocrati, gli artisti, gli insegnanti, i sacerdoti, i soldati. Da ciò emerse poi la stratificazione sociale, lo Stato. Occorre anche riflettere su come il tracciamento di solchi rettilinei con l'aratro

34. Sherratt 1997, 158-198; cfr anche Pétrequin *et Alii* 2006.

abbia stimolato la nascita della geometria che quindi non è sorta, come solitamente si insegna, in Mesopotamia e più in particolare in Egitto, a causa della necessità di ritracciare i confini dei campi cancellati dal deposito di fango che seguiva ad ogni inondazione del Nilo e degli altri grandi fiumi. Occorre pure riflettere su come la semina ritmata, ad esempio dei ceci ed altre leguminose, nei solchi a distanze uguali fra loro, abbia costituito il preludio di quel lavoro in serie che è sfociato alla fine nella moderna catena di montaggio. Ciò ci conferma su come l'aratro fosse il cardine e alla fine il simbolo stesso dell'agronomia in quell'epoca che abbiamo specificato come *Physicum*. È appunto la descrizione e lo studio dei nuovi e più efficienti modelli di aratro ideati in epoca romana, soprattutto in Italia settentrionale, che costituiranno la sintesi conclusiva di questo studio.

2.2 Dalle arature rituali aostane (IV millennio a. C.) alle Pompei aratrologiche (XVIII sec. a. C.)

Dovendo focalizzare l'evoluzione dell'aratrocoltura in Italia, dopo le documentazioni tra il IV e il III millennio a. C. in Valle d'Aosta, cui abbiamo già fatto cenno, senza dubbio la più abbondante messe d'informazioni ci è offerta dalla Campania. Le immani eruzioni vulcaniche che a lunghi intervalli devastavano tutto il territorio circostante il complesso eruttivo Somma-Vesuvio costituivano una tragica calamità per le malcapitate popolazioni di quell'area, ma realizzavano per gli archeologi altrettante "Pompei", ineguagliabili fonti documentarie sul loro modo di vivere e quindi anche sulla loro agricoltura. Ciò in quanto, grazie alle ceneri e pomici che si depositavano di volta in volta su tale territorio, si fissavano, come in un gigantesco plastico, le caratteristiche dell'ambiente antropizzato e quindi della realtà agraria al momento in cui avvenivano le eruzioni. Il che ha permesso di riconoscere anche alcune delle fondamentali pratiche agricole e relative strutture sociali in uso nella Campania centrale a partire dal III e il II millennio a. C. via via sino all'eruzione Pliniana del 79 d. C. Sotto le ceneri depositatesi durante questa ultima si sono evidenziate in particolare le strutture dei vigneti di quel tempo. Wilhelmina Jashemski³⁵, conteggiando le impronte fossili delle piante, ha potuto documentare che a quell'epoca a Pompei le viti erano disposte in quadrati m. 1,2 x 1,2, con una densità di circa 7.000 viti/ha.

Molto più significativi sotto il profilo aratrologico, i risultati delle ricerche sulle impronte conservatesi in tali territori negli strati di ceneri prodotti dalle eruzioni precedenti, in particolare da quella del XVIII sec. a. C. Le indagini ivi condotte sotto questo aspetto negli anni recenti da A. Marzocchella e C. Albore Livadie³⁶, hanno appunto evidenziato, sotto le coperture dovute all'eruzione di

35. Jashemski 1979, in particolare pp. 205-230.

36. Marzocchella 2000, 36-45; Id. 1998, 97-133; Albore Livadie *et Alii* 1998, 39-86.

tipo pliniano, avvenuta nell'Eneolitico/Età del Bronzo, le principali caratteristiche dell'agricoltura aratoria di quell'epoca. Ciò in particolare risulta evidente, nei siti appartenenti alla *facies* archeologica di Palma di Campania (Gricignano ecc., figg. 4 e 5). Ce lo rivelano in primo luogo le strutture geometriche delle sistemazioni campestri, in secondo luogo le impronte di arature incrociate e i campi assolcati. L'aratura incrociata si praticava sino ad epoca recente nell'agricoltura tradizionale per sminuzzare il terreno, per interrare la semente, per eliminare le malerbe germinanti.



Fig. 4: Gricignano (Caserta). Tolta la spessa coltre di ceneri e pomici depositatesi a seguito dell'imponente eruzione del complesso vulcanico Somma-Vesuvio, avvenuta nel XVIII sec. a. C. (fase avanzata dell'Antica Età del Bronzo), ci appare come in una straordinaria fotografia la realtà di un campo di quella lontanissima epoca da poco arato e con una canaletta a lato.

(Per cortese concessione della Soprintendenza Archeologica di Napoli e Caserta, che qui ringraziamo).

Circa la struttura dell'area coltivata cui si è accennato, le indagini hanno evidenziato una rete di appezzamenti larghi 30 o 60 m circa, la cui lunghezza, nella porzione di circa 20 ha indagata, non era inferiore a 460 m. Gli appezzamenti erano tra loro separati da lievi bauletti. Sono stati rilevati in parallelo a questi, dei canaletti irrigatori o per drenaggio, disposti ad intervalli di 7-9 m. Rari, trattandosi probabilmente di canaletti adduttori o colatori, quelli ortogonali ad essi.

Nell'ambito dell'area indagata sono stati riscontrati anche ampi e profondi fossati, scavati probabilmente per scopo di bonifica. Era pure praticata la concimazione: lo rivelano i vari tipi di residui d'immondizia (cocci frantumati ecc.) utilizzata per tale fine, rinvenuti sparsi su questi campi fossili.

Connesso all'uso dell'aratro era anche l'impiego del carro, necessario per il trasporto dei prodotti. Esso risulta documentato ampiamente su più paleosuoli che si rinnovavano con il ripetuto sovrapporsi delle coltri eruttive. La sua presenza appare evidenziata grazie alle impronte di ruote lungo reiterati percorsi (fig. 6). Dalla distanza fra traccia e traccia si è ricostruita la larghezza di veicoli

appartenenti a un paio di modelli principali: 2 m e 1,33 m. Ma esistevano anche veicoli più piccoli. Si sono reperite pure le evidenze di alcuni villaggi. Uno di questi, dalle indagini sinora condotte, è risultato esteso per circa 7 ha e costituito da più di venti abitazioni. Si tratta soprattutto di grandi capanne rettangolari. È stata reperita anche un'area non suddivisa in appezzamenti, ma con tracce d'impronte di zoccoli animali (bovini in particolare, in prevalenza adulti, ma è documentata anche la presenza di maiali), che probabilmente è da ritenersi fosse utilizzata a pascolo. Dal numero delle impronte sembrerebbe che la mandria ammontasse a qualche decina di capi.

L'analisi pollinica in località circostanti indica che la cerealicoltura era alla base dell'agricoltura di quel tempo.

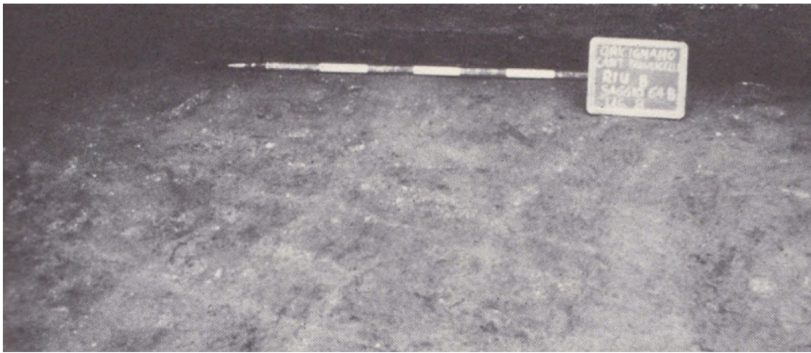


Fig. 5: Gricignano (località Fusarello). Qui sono evidenti impronte di arature incrociate (le linee di color grigio-chiaro), risalenti all'Eneolitico recente: prima metà del III millennio a. C.
(Per gentile concessione della Soprintendenza Archeologica di Napoli e Caserta)



Fig. 6: Gricignano (località Monticelli). Le nitide impronte lasciate dalle ruote di un carro ci permettono di calcolare la larghezza del veicolo.
(Per gentile concessione della Soprintendenza Archeologica di Napoli e Caserta)

2.3 L'evoluzione della struttura dell'aratro è evidenziata dalle incisioni rupestri alpine

Le molteplici periodiche "Pompei" circumvesuviane ci hanno fornito preziosissime documentazioni sui risultati dell'impiego dell'aratro, ma non sull'evoluzione delle componenti e della struttura di questo strumento. Come essa si è svolta è spiegato, in straordinario dettaglio, in Italia settentrionale dalle incisioni rupestri delle Alpi Occidentali (monte Bego) e soprattutto da quelle delle Alpi Centrali (Val Camonica). Diversità morfologiche progressive e perfezionamenti sono insufficientemente illustrati nelle documentazioni scritte degli autori antichi e del tutto mancanti nelle lapidi, nei monumenti di quelle epoche. È necessario quindi studiare le succitate incisioni integrandole con l'esame dei solchi fossili della Valle d'Aosta e dei Grigioni. Possiamo così rilevare che sotto il profilo agronomico evolutivo, lo spartiacque tecnologico tra l'agricoltura neolitica e delle prime età dei metalli con quella successiva è dato dall'introduzione dei vomeri in ferro. Ciò ha determinato il passaggio dall'aratro per l'assolcatura da semina con vomere in legno abbrustolito, o comunque non metallico, all'aratro da dissodamento, con vomere in ferro. Questo presenta una struttura più robusta, con una stiva più tozza. Per dare una forma tendenzialmente statistica alla nostra ricerca in ambito alpino, si è innanzitutto proceduto all'analisi delle quarantaquattro raffigurazioni di aratro della Valcamonica³⁷ sino a quel momento scoperte. Esse sono distribuite lungo un arco di 3 millenni (dall'età del Rame agli albori dell'Età romana). Così si è notato che nei ventotto aratri più antichi, considerati, in base a vari indizi, dotati di vomere non metallico, quindici presentano stive lunghe e slanciate, otto stive di media lunghezza, cinque corte. Quindi le prime sono assolutamente prevalenti. Negli aratri dotati di vomere metallico (ferro) si nota l'opposto, infatti nessuna stiva appare lunga, otto sono corte e tre medie. È evidente che negli aratri più primitivi, con il vomere di legno, meno efficiente, l'aratore deve esser agevolato nella manovra, senza doversi troppo incurvare. Nelle due categorie (vomeri metallici e non metallici) non si sono conteggiati gli aratri privi di stiva, forse perché la raffigurazione della stiva è stata erosa dal tempo; ma probabilmente gli aratri senza stiva potrebbero riferirsi al modello Riss³⁸.

Si premette che nell'aratura da semina (per il tipo di semina che i Romani chiamavano *sub sulco*) si tracciava il solco e in questo si inseriva, con evidente disposizione a riga e non a spaglio, la semente. Ciò permetteva di risparmiare in seme e poi di facilitare il diserbo, senza calpestare le giovani piantine. Un po' come avviene con le colture sarchiate³⁹.

37. Forni 1997-1998, 47-56 ; Forni, Marcone 2002, 119 e sgg..

38. Moser 1981.

39. Forni 1990, 158.

La lavorazione del suolo prodotta dall'aratro da semina è ben evidenziata dalla disposizione dei solchi fossili della Valle d'Aosta⁴⁰, di cui si è già fatta menzione. Su di essi sembra che, forse per motivi rituali, non fu eseguita la copertura della semente mediante una successiva aratura con disposizione dei solchi in senso ortogonale. La suddivisione tra aratri da semina precedenti l'età del ferro e aratri da dissodamento, dotati di vomere in ferro, non è così netta come sembrano intendere Haudricourt, Delamarre e Sigaut⁴¹. Anche con gli aratri dotati di vomere ligneo abbrustolito al fuoco era possibile svolgere operazioni di incisivo sommovemento del terreno, qualora già da tempo questo fosse stato messo a coltura e fosse di natura sciolta (sabbiosa) o soffice (umosa). A questo punto è utile ricordare che la documentazione orientale sumerico-accadica⁴² evidenzia le due funzioni tipiche dell'aratro di quell'epoca con due modelli: uno dotato e uno non dotato di imbuto seminatore.

Con tutto questo, è comunque certo che solo con l'introduzione di vomeri in ferro l'aratro divenne strumento fondamentale per la messa a coltura anche dei terreni argillosi, la cui presenza è rilevante nel nostro Paese. Infatti, per limitarci all'Italia settentrionale, in tutta la Valle Padana ad esclusione dei territori nordoccidentali sino alle brughiere lombarde e delle vallate interne poste tra le catene a roccia eruttiva sino alle Dolomiti, i suoli predominanti sono quelli argillosi. Basta questa considerazione per rilevare l'enorme sviluppo estensivo e intensivo dell'agricoltura apportato dall'introduzione dei vomeri in ferro. Non in rame (troppo malleabile), né in bronzo, perché fragile.

2.4 Vomeri tipo "massa" e vomeri a "ferro di vanga"

Ciò che più colpisce l'attento aratrologo è la straordinaria varietà tipologica degli aratri incisi in Val Camonica (Alpi Centrali) in confronto a quelli raffigurati nella regione del Bego (Alpi Occidentali). Ciò è facilmente spiegato dal fatto che la regione alpina centrale rappresenta il territorio d'incontro tra la corrente culturale aratrologica occidentale, predominante in una vastissima area che si estende dal nord Europa (Danimarca, Germania nord-occidentale e Francia settentrionale) e attraverso la valle del Reno giunge al bacino del Rodano e al bacino occidentale del Po tagliando l'Emilia a metà, e la corrente culturale aratrologica predominante nell'Europa centro-orientale che comprende a sud anche la Padania orientale e il Veneto⁴³.

Caratteristica aratrologica dell'area occidentale è il vomere tipo "massa" detto anche "a ferro di lancia" o "a giavellotto", o più semplicemente "a

40. Mezzena 1981. Queste ricerche sono tuttora (2016) in progressivo sviluppo.

41. Haudricourt, Delamarre 1955, recentemente ristampato e commentato; Sigaut 1982, 33-46.

42. Forni 1990, 185; id.id. 1981, id.id.2004.

43. Forni 1996, 37-114; id.id.1997, 457-468.

bastone”. Caratteristica di quella orientale è il vomere a “ferro di vanga”. Raramente nelle raffigurazioni rupestri alpine, anche dopo l’introduzione del vomere metallico, risaltano chiaramente e in modo netto le loro presenze e le loro forme se non per il vomere a ferro di vanga. Tipico il caso di Bedolina in Val Camonica. La presenza del vomere ligneo a bastone si desume ancora nell’età del Bronzo dalla struttura a ceppo allungato e da una particolare posizione obliqua almeno parzialmente rettilinea. Dei quarantaquattro aratri raffigurati in Valcamonica, malgrado le incertezze prima segnalate, almeno dodici sembrano essere dotati di vomeri tipo “massa”. Di questi, due, appartenendo ad epoca precedente all’età del Ferro, sono in legno. Tutti i vomeri degli aratri incisi nella regione del Bego (età del Rame e del Bronzo) sarebbero di questo tipo⁴⁴.

2.5 I primi aratri introdotti in Val Camonica erano tipo Riss? Si arava con vomeri in ferro a Monte Bego?

Interessante è notare, nelle raffigurazioni d’aratro camune, anche la presenza del già citato tipo Riss. È questo un modello d’aratro caratterizzato da un corto ceppo-vomere che, a guisa di un coltello verticale o tendente alla verticalità, s’infigge nel terreno. Tale tipo di aratro, come ancora oggi nella Stiria (Riss è il nome locale stiriano per indicare questo modello d’aratro)⁴⁵ serviva per tagliare la cotica erbosa e quindi porre a coltura un appezzamento a prato. La presenza di tale specie di aratro in Valcamonica risale all’età del Rame, ovviamente con vomere di legno o corno. Si deve ritenere che questo modello fosse sorto già nell’epicentro circum-mesopotamico e diffuso con altri tipi di aratro nell’ambito euro-mediterraneo, con un particolare sviluppo laddove l’ambiente e/o la fase evolutiva e il tipo di rotazione agronomica lo richiedevano. Il fatto poi che fosse privo di stiva fa considerare che la bure fosse pesante (quindi di grosso diametro) perché il ceppo-vomere rimanesse conficcato nel suolo senza la pressione esercitata dalla stiva durante l’aratura. Non solo, ma l’analogia con l’incisione tracciata sul suolo che si opera spontaneamente con il traino di tronchi di alberi abbattuti non perfettamente sfrondati, quindi muniti di mozziconi di rami che si conficcano nel terreno, fa sorgere l’ipotesi che tale specie di aratro, facile da realizzare e impiegare (anche se non molto efficace per le arature normali) fosse il prototipo dell’aratro impiegato in Valcamonica e anche altrove.

Nella regione di Monte Bego erano raffigurati aratri con vomere in ferro? De Lumley⁴⁶ propende per assegnare l’insieme delle raffigurazioni di tale area tra l’Antica età del Rame e quella del Bronzo. I tiri a quattro e anche a sei bovini

44. De Lumley 1996, 128.

45. Moser 1981.

46. De Lumley 1996.

fanno invece ovviamente pensare che si trattasse di aratri muniti di vomere in ferro. Quelli in legno abbrustolito o in corno di cervo o in pietra, e tanto più quelli in fragile bronzo, non potevano reggere, per la natura del materiale e per quella dell'innesto del vomere nel ceppo (caso del vomere in pietra) al formidabile attrito determinato dall'aratura, con un tiro doppio o triplo di animali, evidentemente utilizzati per terreni più difficili o per solchi più profondi⁴⁷.

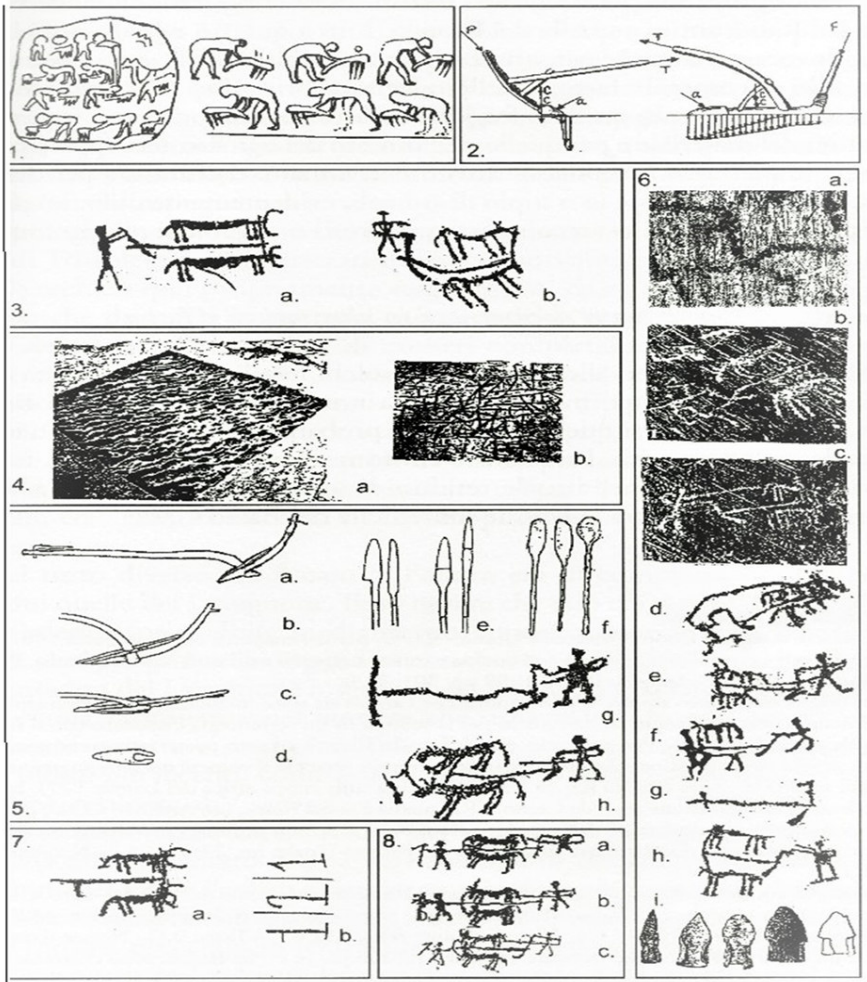


Fig. 7: Dalle radici dell'aratro nel Vicino Oriente all'evoluzione dell'aratro nell'ambito alpino (da Forni, 2001 con integrazioni)

47. Forni 1996.

1. L'aratro è affine, anche linguisticamente, al "rastro". Ma lo è innanzitutto ergologicamente, in quanto entrambi sono strumenti a trazione o a prevalente trazione. A *sinistra* scena di rastatura su un sigillo di Uruk (II metà del IV millennio a. C.). In questa, come in quella a *destra*, (Uruk, circa 3000 a. C.) la posizione dell'attrezzo è sempre orizzontale, cioè d'immersione nel terreno (mai gli operatori sono rappresentati in posizione eretta, con l'attrezzo alzato in aria, come sarebbe necessario per la percussione). Dal punto di vista ergologico, è difficile ammettere che l'aratro sia derivato da strumenti a percussione o a pressione, quindi è molto probabile che il rastro (o l'erpice a fascina) costituisca il principale antenato tecnologico dell'aratro. Ciò in quanto impiegato nei terreni disboscati con il fuoco per interrare superficialmente le sementi sparse (da Forni, 1990, p. 151, con bibliografia delle fonti).

2. L'analisi meccanica dell'aratro semplice simmetrico, secondo l'impostazione di Novikov (1970), permette d'individuare due tipi fondamentali, come risulta dal grafico delle forze: il tipo a *sinistra*, con ceppovomere (a) in posizione obliqua tendente al verticale, come negli aratri incisi di Campanine e di Bagnolo (cfr. 3a) in Val Camonica e il tipo a *destra*, a ceppovomere orizzontale. Nel primo tipo il centro di gravità C è tanto più alto (quindi l'aratro è più instabile e di più difficile guida) quanto più il ceppovomere si avvicina alla verticalità. Questo tipo di aratro è adatto ai terreni in fase di disboscamento, ricchi di ostacoli (sassi, radici) e ai terreni argilloso-umidi. Nel secondo tipo, l'attrito del vomere (a) si aggiunge alla pressione P dell'aratore sulla stiva. Ma la posizione bassa del centro di gravità C agevola il tracciamento del solco. La posizione orizzontale del vomere ne riduce l'attrito, cui però si aggiunge quello del lungo ceppo. È inadatto per i terreni argilloso-umidi. In entrambi i tipi la forza di trazione T è applicata alla bure (da Forni 1990, p. 182).

3. Le incisioni rupestri di Valcamonica ci permettono di seguire le fasi evolutive più salienti di questo attrezzo, non solo in ambito alpino, ma in senso più generale nell'intero nostro Paese. In *a* l'aratro assolcatore: notare la lunga stiva (priva di manicchia), manovrata con due mani (Bagnolo, Masso 2, Età del Rame secondo Archivio Cooperativa "Le Orme dell'Uomo"); *b* l'aratro dissodatore dell'Età del Ferro. Notare la stiva tozza munita di manicchia e il lungo ceppo munito di vomere fissato con due anelli e quindi presumibilmente metallico (tipo ad unghia). Il traino è chiaramente equino.

4. Solchi fossili. Premesso che solchi di questo tipo, anche incrociati, si sono reperiti di recente anche in Campania e che di essi abbiamo riportato la riproduzione fotografica (figg. 4 e 5), qui documentiamo: *a*: I solchi fossili unidirezionali di S. Martin Corleans (Aosta), inizio III millennio a. C. (Priuli 1991); *b*: Aratura incrociata (= con copertura della semente), metà del III millennio a. C. (Rageth, Defuns 1992).

5. La Valcamonica è posta all'incrocio della cultura aratrotecnica utilizzante vomeri tipo "massa" con quella dei vomeri tipo "ferro di vanga". Qui, per

confronto, aratri muniti di vomeri tipo “massa”. Essi sono documentati, in chiave etno-archeologica, in una stretta area che si estende dalla Danimarca all'Emilia. *a*: aratro reale munito di vomere “massa” in legno. Età del Ferro, da Dostrup, Danimarca; *b*: l'aratro delle Terramare, visto di lato e *c*, visto dall'alto; *d*: sottovomere (particolare); *e*: quattro vomeri delle Terramare tipo “massa” reali, in legno; *f*: vomeri in ferro tipo “massa” dell'Età del Ferro/Età Romana, da Hunsbury, Inghilterra; *g*, *h*: raffigurazioni camune d'aratro, rispettivamente da Pià d'Ort, VI-V sec. a. C., e da Seradina III R 12 C2, VII-VI sec. a. C., la cui morfologia e struttura del ceppo-vomere fa presumere l'inserimento di un vomere tipo “massa”.

6. Vomeri tipo “a ferro di vanga” in Valcamonica; *a*: particolare dell'aratro da Bedolina R 17 B1, VII-VI sec. a.C., che evidenzia chiaramente la presenza di un vomere metallico a ferro di vanga (cfr. Piombardi 1987-1988); *b*: visione dell'intera scena. Notare il tiro equino; *c*, *d*, *e*, *f*, *g*, *h*: raffigurazioni d'aratro camune, rispettivamente da Seradina III R 12 C5, VIII sec. a. C.; da Foppe di Nadro R 26, VIII sec. a. C. Notare la lunga redine e, nell'aratro, il piccolo petto; da Naquane, R 57, VI-V sec. a. C. Notare nell'aratro la presenza di un'ala; da Seradina, RI, 27B, VIII sec. a. C. Notare la stiva a manubrio (= doppia manicchia); da Naquane, R35, Età del Ferro. Notare la manicchia apparentemente in posizione rovesciata – presumibilmente l'artista voleva indicare che era inserita sul lato sinistro della stiva; da Seradina RI 6B, VII sec. a. C. (cfr. Archivio Coop. Orme dell'Uomo – COU; per le rimanenti cfr. Piombardi 1987-88); *i*: vomeri reali a ferro di vanga di età preromana e romana reperiti nel Friuli-Venezia Giulia. Il primo a *sinistra* è del tipo *ad unghia* (Forni 1990, pp. 301-313).

7. Alle origini dell'aratro alpino. È presumibile che l'aratro sia stato introdotto in ambito alpino inizialmente come strumento traccia solchi (tipo Riss) per la semina in un terreno dissodato con il fuoco (o con la zappa/piccone). Per esso non necessitava la stiva. La parte posteriore preminente della bure serviva per la pressione del piede quando occorreva premere il vomere nel terreno, come si praticava ancora in epoca classica (cfr. la scena di aratura sulla coppa attica del Louvre F77). In *a* è riprodotta la raffigurazione da Cemmo R2, media Età del Rame, cfr. Archivio COU) di un aratro di tale tipo; *b* la tradizione dell'uso degli aratri privi di stiva si prolunga in Valcamonica nei millenni successivi ed è documentata sino all'Età del Bronzo Finale: da Naquane, R94 1,2,3.

8. L'attiraglio equino (spesso muli) è assolutamente prevalente nell'Età del Ferro. Già lo abbiamo rilevato, ma è particolarmente evidente nelle scene d'aratura di Seradina III, R12 C3, VII-VI sec. a. C.; *b* R12 C4, della medesima età; *c* R12 C1, VII sec. a. C. Notare il ceppo vomere quasi verticale nei primi due casi, leggermente obliquo in *c*. Nei tre casi sono chiaramente evidenti le briglie e, in *c*, il giogo equino.

2.6 *Tipi di attacco e attiragli equini: una realtà ignorata*

Ma l'indice più significativo del sommovimento in ambito tecnologico agrario provocato dalla rivoluzione del Ferro, completata in epoca romana, è dato dalla sostituzione degli animali da tiro: per duemila anni, dai primi secoli del terzo millennio a. C., durante la Media età del Rame sino alla fine dell'età del Bronzo, il traino era effettuato dai bovini. Con il passaggio all'età del Ferro, come appare nelle scene d'aratura, ai primi secoli dell'ultimo millennio a. C., i bovini vengono totalmente sostituiti dagli equini, spesso muli. Ciò non sporadicamente, ma stabilmente. In tutte le scene d'aratura di questo periodo, per un totale di quindici (escludendo quattro casi in cui gli animali non sono raffigurati o non sono ben distinguibili) compaiono esclusivamente equini. Altrettanto avviene per il tiro di carri, come si desume dalle raffigurazioni riprodotte dalla Van Bergh-Oesterrieth⁴⁸. Che significa questo? Significa che, con l'età del ferro, tutto, per così dire, viene rinnovato e cambiato, al fine di rendere l'attività agricola più rapida, efficiente e produttiva. È noto infatti come gli equini siano più agili, pronti e veloci, anche se un po' meno forti dei bovini e più esigenti in fatto di alimentazione. Lo si è notato anche per la struttura dell'aratro: non solo più robusta, ma anche staticamente più soddisfacente e meglio manovrabile, grazie all'introduzione di una manetta. È molto significativo al riguardo che l'aratro, nell'età del Ferro, appaia manovrato con una sola mano.

È evidente che, con la sostituzione dei bovini con gli equini, viene modificato il tipo di attacco. I primi appaiono sempre aggiogati, i secondi lo sono in qualche caso. Generalmente sono attaccati al timone con cinghie. Queste presupponevano un collare non distinguibile nelle raffigurazioni, ma che, dalla posizione delle cinghie, doveva inserirsi alla base del collo per non provocare soffocamento. Il giogo dei bovini in alcuni casi era appoggiato sulle corna, in altri sul collo. Un esempio di quest'ultimo lo ritroviamo nella scena d'aratura di Bagnolo. Nelle oltre cinquecento scene d'aratura della regione del Bego, il giogo è posto quasi sempre alla base delle corna⁴⁹. Il giogo per equini è stato parzialmente in uso nell'area alpina occidentale sino all'inizio del Novecento⁵⁰.

Come conclusione dell'analisi morfologico funzionale evolutiva dell'aratro antico, dobbiamo sottolineare come gli equini nell'antichità non fossero utilizzati solo in ambito militare e per il traino di veicoli come generalmente si crede e si insegna, ma in misura rilevante, a partire dall'Età del Ferro anche nel lavoro campestre.

48. Van Bergh-Oesterrieth 1972.

49. De Lumley 1996, 127.

50. Ferrero 1997, 3.

III. Aratro e ideologia agronomica dell'aratro in Roma antica

3.1 *"In arando magnopere servandum est Catonis oraculum"*

Iniziando questa terza parte è necessario ribadire che il trionfo dell'aratro e dell'aratrologia nel periodo più fulgido e creativo della storia romana, non è un fatto semplicemente tecnico, economico ma soprattutto e innanzitutto antropologico, culturale: "in principio era il *logos*" recita il Vangelo di Giovanni. Quindi è l'idea, il pensiero che, anche in agronomia, precede il suo realizzo. È un pensiero dinamico che impronta e plasma la mentalità di un popolo, quello romano, militarmente conquistatore, ma di matrice in buona parte contadina. È chiaro che ora entrando nel cuore dell'agricoltura romana antica, riflettiamo sul significato globale di quanto scrive Catone nel suo *De Agricultura* (capitolo LXI: *Quo modo ager colatur* / come va coltivato il campo): "*Quid est agrum bene colere? Bene arare. Quid secundum? Arare. Quid tertium? Stercorare*" – "In che cosa consiste il coltivare bene il campo? Arare bene. In secondo luogo: arare. E in terzo luogo concimare". Per capire l'importanza di questi precetti agronomici catoniani basati in primo luogo sull'aratura, non basta rilevare la struttura "martellante" di questa citazione, ma tener anche presente che questo passo di Catone è riportato poi nel suo *Nat. Hist.* Libro XVIII 174 da uno straordinario personaggio enciclopedico, quale Plinio il Vecchio, scrittore che, sotto taluni aspetti, si può considerare uno dei più grandi scienziati dell'antichità. Basti ricordare che perì durante l'eruzione del Vesuvio del 79 d.C. in una missione di salvataggio dei fuggiaschi da Pompei che stava per essere sepolta sotto le ceneri del vulcano, missione che però per lui era anche di straordinario interesse "scientifico". Plinio non solo cita ma sottolinea ulteriormente con una fortissima raccomandazione il precetto catoniano: "*in arando magnopere servandum est Catonis oraculum*" (= quando si ara bisogna stare moltissimo attenti a rispettare la massima, anzi oracolo, di Catone). Questa straordinaria, giustificata fiducia che i Romani avevano nell'efficacia plurivalente di questo strumento, è sfociata inevitabilmente nella sua idealizzazione e quindi nella sua elevazione a livello di simbolo, ma i simboli in quanto tali sono standardizzati in un'unica forma ideale. Di conseguenza è solo questa che viene riprodotta in tutte le sue effigi pubbliche che così risultano quasi del tutto inutili al fine della ricerca di quelle modifiche foriere di un successivo suo perfezionamento. Ecco quindi la straordinaria opportunità che, come si è rilevato, ci è stata offerta dalle incisioni rupestri delle regioni alpine che ci hanno evidenziato come l'aratro si sia modificato notevolmente a seconda del tipo d'impiego, della natura dei suoli e così via.

Per una visione plastica dell'aratro mediterraneo, quello detto "di Trittolemo" il mitico eroe inventore dell'aratro, può esser utile considerare la sua immagine effigiata sulla coppa di Nicostene (ceramista ateniese del VI sec.

a. C.) mentre sta arando. Questo tipo di aratro (chiamato in greco *ἀροτρον*, latino *aratrum*) è caratterizzato da queste specificità:

- Il ceppo vomere ha posizione orizzontale. Indice questo che era impiegato su terreno tendenzialmente asciutto, da tempo lavorato, quindi spietrato, privo di ostacoli (grosse radici, ecc.), caratteristico quindi di regioni ove tutte le aree coltivabili erano state poste a coltura da secoli o millenni.

- La stiva è perpendicolare al ceppo e arriva all'altezza dell'ombelico dell'aratore.

- Il ceppo è lungo e stretto, spesso senza ali.

- Il vomere è immanicato sul ceppo a unghia o ditale e spesso vi è fissato con anelli.

- La bure (generalmente ricurva) e il timone sono tra loro connessi con un legaccio o con un cavicchio.

- La bure è conficcata nel ceppo e talora compare in tale inserimento una bietta che permette di regolare l'angolo bure/ceppo e quindi, mediante una leggera inclinazione di quest'ultimo, la profondità del solco. È utile tener presente che in alcune versioni tradizionali dell'aratro di Trittolemo ceppo e stiva costituiscono un pezzo unico e la bure è conficcata a metà della stiva anziché nel ceppo.

- Non compare il petto.

Duplici è la denominazione di questo strumento in francese *araire/charrue*, tedesco *Arl/Pflug*, inglese *ard/plough*, in quanto il secondo nome si riferisce più specificamente a quello a carrello, tecnicamente più evoluto, il primo all'aratro semplice. In Toscana e in tutta l'Italia peninsulare sino ad epoca recente era in uso sostanzialmente solo l'aratro semplice. Ecco perché nella nostra lingua il nome comune, si potrebbe dire "iperonimo", per questo tipo di strumento è appunto "aratro". Ciò perché il dialetto toscano grazie al prestigio economico e soprattutto culturale (Dante, Boccaccio, ecc.) di quella regione già nel Medioevo è diventato in sostanza la nostra lingua. Ma nell'area padano-veneta, ove l'aratro a carrello fu introdotto in epoca antica, e largamente impiegato lungo i secoli, esso viene specificamente di fatto designato solo con termini dialettali. Questi in genere sono connessi con la voce tardo latina "plovum" derivata da *plaustrum* (carro, carretto). Solo di recente⁵¹ è stato proposto (1977) di introdurre nella lingua italiana la voce "plovo". La terminologia plurilingue delle parti dell'aratro riportate in figura è disposta secondo la successione: greco antico, latino, italiano, francese, tedesco, inglese.

51. Forni 1977. Cfr. Id. 2005. A suo tempo mi manifestarono il loro apprezzamento diversi amici linguisti, in particolare il prof. Corrado Grassi (Università di Torino, poi Università di Vienna).

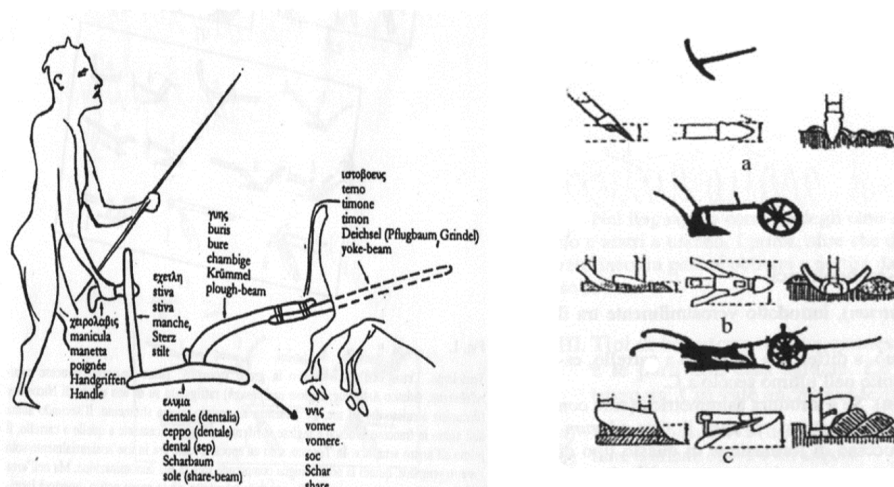


Fig. 8: L'aratro antico: sue parti e sua tipologia

Tipologia schematica dell'aratro antico (fig. 8, a destra):

a. aratro semplice a struttura simmetrica (= tipo *aratum*), introdotto verosimilmente tra il tardo Neolitico e l'età del Rame

b. aratro come in a., ma con ruota (= tipo *currus*). A differenza di quello a carrello, deve essere guidato *a tergo*, (come scrive Virgilio). Introdotto nell'ultimo secolo a. C.

c. aratro a carrello, quindi composto (= tipo *plovum*). Se a struttura asimmetrica (cioè con un solo versoio) ed eventualmente con vomere asimmetrico, si avrà il tipo *plovum-versorium* o, più semplicemente, *versorium*. Il processo di formazione di questo tipo di aratro si è compiuto nei primissimi secoli della nostra era, ma lo strumento si è ulteriormente perfezionato e diffuso nel Medioevo.

Per evidenziare, anche sotto il profilo funzionale, la distinzione tra i tre tipi fondamentali d'aratro, abbiamo inserito, sotto la figura di ciascuno di essi, lo schizzo del loro schema di funzionamento. In ognuno dei tre schizzi (a, b, c) ispirati con qualche modifica a Dosedla (1979), l'attrezzo in atto di operare visto di lato, dall'alto, di fronte.

3.2 La matrice ambientale e culturale del perfezionamento dell'aratro nell'Italia padano-veneta durante il periodo aratrologicamente creativo posto tra l'epoca di Cesare e quella di Traiano

A parte queste considerazioni e rilievi, è necessario prima di procedere, riflettere brevemente sui nostri obiettivi: questi sostanzialmente consistono nel focalizzare il dinamismo tecnico-evolutivo in ambito agronomico,

dell'agricoltura romana antica. Per tale motivo dobbiamo individuare l'area geografica, l'epoca in cui si è svolto questo processo evolutivo, la sua natura, le sue caratteristiche, infine le fonti documentarie da cui si sono tratte tutte le informazioni al riguardo. Quest'area è quella padano-veneta. Qui si ebbe un fecondo connubio tra la concretezza operativa e creatività romana, la tradizione artigianale celtica, il tutto potenziato dagli apporti illirici, retici e di altre etnie. L'epoca parte dalla fine delle guerre puniche e giunge a Traiano, l'ambito evolutivo prevalente che qui ci interessa è appunto quello aratologico, la documentazione sostanzialmente è quella scritta, integrata dall'archeologia, gli autori sono principalmente Virgilio (70/19 a. C.) e Plinio (23/79 d. C.).

Dall'esaltazione fatta da Plinio a proposito della massima espressa da Catone diversi anni prima, risulta evidente che le condizioni di trasmissione delle idee e delle tecnologie fossero enormemente più lente delle attuali, ma comunque incisive. Ecco che quindi è necessario anche considerare come gli scritti di Virgilio e quelli di Plinio fossero tra loro di livello culturale abbastanza analogo. Ciò ci fa comprendere come alla loro epoca, l'area geografica che in questo momento interessa ai nostri fini, possa considerarsi situata allo stesso, pur variegato, livello agronomico. Vale a dire che accanto all'adozione generalizzata, come si è detto, dell'aratro semplice, simmetrico, fossero emersi qua e là in quel territorio tentativi del suo perfezionamento. In particolare quello, come vedremo, dell'applicazione, in diverse versioni, di ruote all'aratro. Bisogna anche tener presente che la sucitata omogeneità culturale e agronomica, era ancorata al fatto che le comunicazioni dalle Alpi al piano e viceversa in tale area erano centrate su due bacini fluviali longitudinali paralleli, l'Adige a est, e il complesso Noce (pur essendo attualmente, per precedenti eventi geologici, affluente dell'Adige), Sarca, Mincio ad occidente. Lo spartiacque tra la valle del Noce e quella del Sarca infatti è caratterizzato da una pendenza sostanzialmente molto lieve sia nel versante nord, sia in quello sud. Solo lo straordinario stretto squarcio a strapiombo provocato dalle glaciazioni nel monoclinale che divide alla Rocchetta la Val d'Adige dalla Val di Non, ha determinato lo sbocco del Noce nell'Adige, situato ad una quota altimetrica molto più bassa, anziché nel Sarca. Ma tutto ciò è alla fine marginale, ciò che conta è il fatto che la Val d'Adige nell'ambito prealpino e alpino è stretta e, soprattutto sino ad un'epoca abbastanza recente, in buona parte paludosa interrotta da frane invalicabili (cfr. Dante, *Inf.* XII, 4-6), per cui la comunicazione culturale, e prima ancora commerciale, di persone e veicoli Nord/Sud e viceversa si svolgeva prevalentemente lungo l'asse Noce/Sarca/Mincio piuttosto che su quello dell'Adige. Questa considerazione è essenziale per spiegare l'evoluzione dell'aratro all'epoca di Virgilio e di Plinio (fig. 9).



Fig. 9: La corrente di traffico commerciale e inevitabilmente culturale Nord/Sud: Rezia/Mantovano e viceversa preferiva percorrere l'iter (indicato con tratteggio): Noce, Sarca, Mincio anziché l'acquitrinosa Valle dell'Adige, acquitrinosa. È così che la vaga idea, sorta nel mantovano, d'aggiunta delle ruote all'aratro, nella Rezia (Valle di Non) si è concretata nel carrello. Questo a differenza del trappolo ancorato alla bure (quindi manovrata dall'aratore con la stiva) è guidato a mezzo del timone e quindi del giogo.

3.3 Tre straordinari perfezionamenti dell'aratro: l'inserimento del coltro, quello delle ruote e di un vomere che rovescia la zolla. Che cosa ne scrive Plinio

Per comprendere come si svolse poi in ambito padano-veneto il perfezionamento dell'aratro, è necessario leggere direttamente quanto scrive Plinio⁵² nella sua opera "Naturalis Historia": egli inizia elencando i vari tipi di vomeri, premettendo un cenno al coltro. Questo è un componente dell'aratro talmente complementare al vomere che giustifica questo suo posizionamento: "Ci sono diversi tipi di vomeri: (e premette) si chiama coltro (il ferro) ricurvo (che) fendendo la terra molto compatta predispone con un taglio la traccia al futuro solco che il vomere (in posizione) orizzontale deve aprire arando. Il secondo tipo (quello più comune) è costituito da un'asta appuntita (si tratta del vomere ora chiamato "massa"). Il terzo tipo (è impiegato) nei terreni di facile lavorazione, e non si estende su tutto il dentale, ma solo nella parte apicale, a punta (è il tipico "puntale" a chiodo, inserito a ditale sul ceppo). Nel quarto tipo questa (lama) è più larga, affilata e appuntita verso l'apice: con lo stesso ferro che squarcia il suolo vengono recise le radici delle erbe con i bordi taglienti laterali (si tratta evidentemente del vomere a ferro di vanga)".

52. Plin. NH, XVIII, 48, 171-3.

(Plinio aggiunge che): *Da poco tempo nella Rezia Gallica si sono aggiunte a questo tipo (di vomere) due piccole ruote. Hanno chiamato tale (aratro) *plaumorati**. “L’apice (del suo vomere) ha l’aspetto di una vanga” (e più avanti aggiunge): “L’ampiezza di questo vomere (gli permette) di rovesciare le zolle”. È evidente che questa precisazione annuncia un’altra straordinaria innovazione: l’ampio vomere che rovescia la zolla e che poi in epoca successiva si dilaterà lateralmente in un grande orecchio. È il vomere cioè che, come si è accennato, già caratterizza (o almeno preannuncia) l’aratro asimmetrico! Ma qui è meglio schematizzare e chiarire quanto scrive Plinio, in quanto non solo egli ci fa risaltare in alcuni vomeri aspetti che ne fanno prevedere i successivi perfezionamenti: I°: l’inserimento nell’aratro sulla bure, avanti il vomere, del coltro, necessario per tagliare verticalmente e staccare dal suo contesto la zolla. II°: come abbiamo già accennato, la ristrutturazione dell’aratro da semplice a composto con l’aggiunta del carrello da cui il termine pliniano, plaumorati. III°: inoltre, precisa, la larghezza del vomere gli permetterà di rivoltare le zolle! Ma questa, occorre ancora sottolinearlo, è caratteristica specifica dell’aratro asimmetrico (fig. 10).

La conferma archeologica di queste tre fondamentali innovazioni, illustrate da Plinio, ci è stata offerta dal reperimento a Salgareda di Treviso di un coltro e di un ampio vomere alquanto asimmetrico saldati e connessi tra loro dal progressivo processo di arrugginimento. Questi due “preziosissimi” pezzi, di epoca traianea, sono conservati nel Museo Vescovile di Vittorio Veneto. Una catena-gancio, necessaria per agganciare l’aratro al carrello, è conservata nel Museo Archeologico di Aquileia.

3.4 La genesi dell’aratro a ruote, la bivalenza del suo significato: all’inizio la dotazione di un trampolo a ruota

Circa l’aratro a ruote, come già ci hanno ricordato i commentatori antichi⁵³ di Virgilio, Servio e Giunio Filargiro, il pioniere è stato il poeta agricoltore Virgilio. È lui infatti che, nel I libro delle *Georgiche* (VI 160/175) un secolo prima di Plinio, riferendosi evidentemente all’aratro mantovano del suo tempo, ci offre le prime informazioni al riguardo.

Certamente la voce “aratro”, stesa da M. Steven Spurr per l’Enciclopedia Virgiliana⁵⁴, costituisce la monografia più completa sotto diversi profili, da quello ergologico a quello bibliografico, su questo strumento nell’ambito degli scritti del nostro Poeta. Tuttavia, inevitabilmente gli manca una conoscenza approfondita del territorio con le sue “millenarie” tradizioni contadine in cui aveva vissuto e operato nella giovinezza Virgilio. Inoltre, le erronee interpretazioni correnti l’hanno, per così dire, un po’ accecato.

53. Funaioli 1930.

54. *Enciclopedia Virgiliana*, 1984/91.

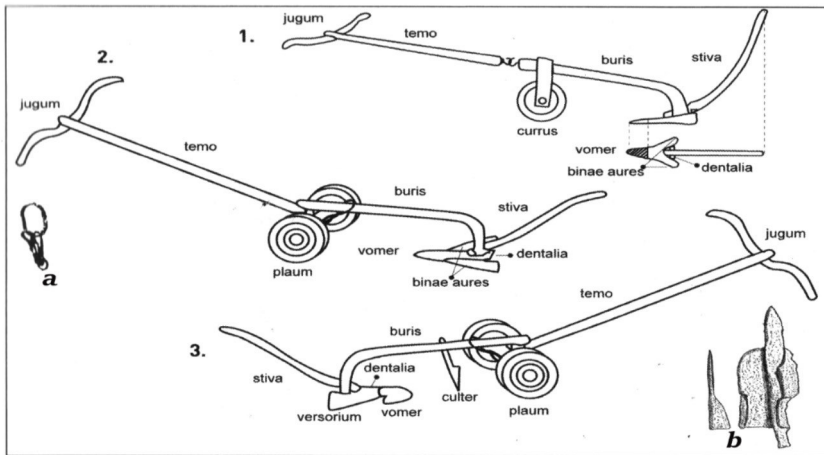


Fig. 10: L'evoluzione dell'aratro in epoca romana nell'Italia padano-veneta

1. L'aratro con trampolo (*currus*): l'aratro descritto da Virgilio nelle *Georgiche*.
2. L'aratro retico-trentino a carrello (*plorum*), cui fa riferimento nella sua *Naturalis Historia* (a sinistra, catena-gancio (a) conservata al Museo di Aquileia).
3. L'aratro asimmetrico munito di coltro (aratro tipo "*versorium*") documentato archeologicamente dal coltro connesso ad un vomere asimmetrico reperito a Salgareda di Treviso (Età traianea), qui riportato (b) sotto il giogo (vomere e coltro conservati al Museo Diocesano di Vittorio Veneto).

Nella descrizione dell'aratro e del modo di realizzarlo e usarlo, Virgilio è di una *precisione minuziosa, assoluta*. In particolare in ambito tecnico e botanico vuole evitare qualsiasi equivoco. Qui il lettore serio è letteralmente costretto a diventare "aratrologo" antico! Nelle *Georgiche* egli inizia al riguardo (1, 160-163): "Bisogna anche parlare (*dicendum*) degli strumenti (*arma*) (impiegati) dai robusti contadini, senza i quali le messi non possono essere seminate, né svilupparsi (*surgere*): prima di tutto il vomere e il legno pesante, massiccio (*grave robur*) del curvo aratro". Passa poi a descriverne la sua costruzione (169-175): "Un olmo viene incurvato (*flexa*) per lungo tempo e con molta forza ed è modellato (*domatur*) come bure. In questo modo, esso prende la forma dell'aratro ricurvo. Gli si applica, introducendoli (*aptantur*) alla base (*a stirpe*), un timone lungo otto piedi, le orecchie, i dentali a doppio dorso. Prima bisogna tagliare un tiglio leggero per il giogo e un faggio d'alto fusto per la stiva che deve guidare (=permettere di guidare) da dietro il *currus* (che analizzeremo qui appresso) posizionato in basso: l'evidente affumicatura (è la prova) che questi legni sono stati induriti sul fuoco". In pochissimi versi Virgilio dà molte informazioni, mai allegoriche, né retoriche ma, come si è detto, rigorosamente minuziose e precise. Ad esempio, riprendiamo il verso riguardante la foggatura della stiva: egli focalizza che il faggio deve essere molto alto perché la stiva da esso ricavata deve essere molto elevata per poter permettere all'aratore di manovrare da dietro, attraverso la bure, il *currus* (posto) *in basso* (fig.10, 1).

Ma cosa intende Virgilio per “*currus*”? Spurr fa riferimento a due interpretazioni. Paragonandola ad un cocchio, si tratta di una immagine poetica. Ma evidentemente nulla apparirebbe più strampalato e assurdo ad un ex-giovane contadino come Virgilio di *identificare un pesante lento aratro, che appena poco prima aveva specificato esser “greve”, “pesante”, con un leggero, rapido, guizzante cocchio!*

La seconda, quella di Servio, che considera questa parte dell’aratro guidata da dietro come il carrello di un aratro “composto”, benché comprensibile (anch’io anni fa, aratrologo, ancora acerbo, l’avevo accolta) è *tecnicamente inaccettabile. Ciò perché il carrello in tali aratri, non può essere manovrato da dietro, da chi maneggia la stiva, ma solo dal davanti, da chi guida i buoi! Occorre tener presente che negli aratri a carrello questo fa un tutt’uno con il timone per cui è ancorato al giogo dei due buoi. Il carrello è connesso con la stiva solo con il gancio della bure e quindi in posizione “folle” riguardo a quest’ultima!*

A questo punto l’unica interpretazione logica, stringente, alla fine del tutto inevitabile, confermata dalle “millenarie” tradizioni aratrologiche locali, è quella che *il currus sia una “ruota” inserita sotto la bure (mai sotto il timone!).* Spiegheremo qui di seguito come poi si sia trasformata in un “trampolo a ruote”. Gli esiti attuali di questo tipo di aratro sono tuttora diffusi in ambito alpino dalle Alpi orientali a quelle occidentali, in particolare nell’area a nord del mantovano (Valle del Sarca, del Noce, dell’Adige). Esso è comune anche in Centro e Nord Europa: è l’aratro di Pieter Bruegel il Vecchio (1525-1569) raffigurato nella “Caduta di Icaro” (fig. 11).

Secondo Haudricourt/Delamarre in tali regioni è iconograficamente documentato⁵⁵ dal Medioevo, ma come di solito avviene, la sua effettiva presenza doveva essere di molto precedente, come appunto documenta Virgilio. Ciò perché a prescindere da un’eventuale diffusione di questa innovazione da sud, dalla Val Padana essa, come ora vedremo, può emergere spontaneamente a seguito di modifiche per adattamenti causali.

Nei primi aratri del Vicino Oriente e poi altrove, la bure coincideva con il timone. La disgiunzione (bure agganciata al timone) fu successiva in modo da permettere all’aratore di manovrare meglio l’aratro. È chiaro che gli apici, l’anteriore della bure e quello posteriore del timone, durante i rallentamenti e gli arresti a fine solco o per altri motivi, strusciassero sul terreno danneggiandosi. Ecco l’utilità del trampolo. All’origine era ovviamente una semplice copertura lignea dell’apice della bure, un “cerotto” preventivo di rinforzo che non modificava la struttura dello strumento. Si tenga poi presente che con l’introduzione del regolatore di profondità del solco che variava l’inclinazione della parte lavorante dell’aratro, poteva accadere che per questa ragione la punta della bure si abbassasse durante l’aratura sino al terreno per cui la necessità di questa copertura protettiva era ancor più evidente.

55. Haudricourt, Brunhes Delamarre 1955, 363.

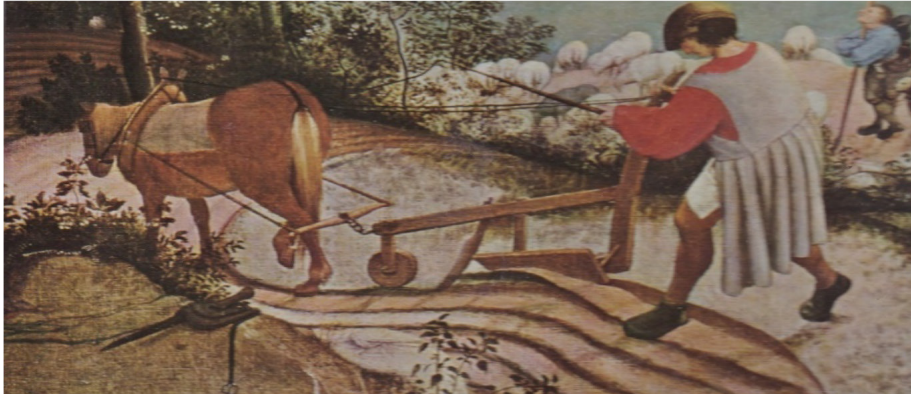


Fig. 11: L'aratro a trampolo con ruota raffigurato da Pieter Brùgel (1525 – 1569) nel suo dipinto “La caduta di Icaro”. Secondo Haudricourt, Delamarre questo tipo d'aratro sarebbe entrato in uso in Europa settentrionale circa 13 secoli dopo Virgilio.

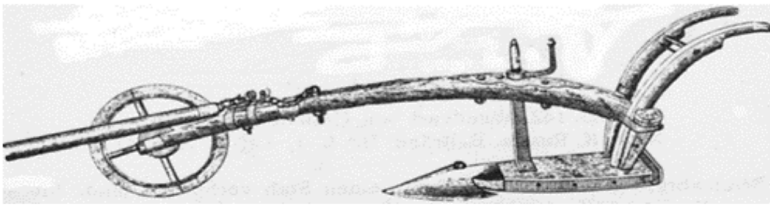


Fig.12: L'aratro a trampolo con ruota, opportunamente semplificato, si è conservato sino ad oggi nei recessi alpini (Valle di Non, Alto Adige ed in altri territori) a nord della parte settentrionale del bacino Sarca/Mincio.

La moda probabilmente temporanea, fugace ai tempi di Virgilio, fu quella d'inserirvi una/due ruote. L'utilità delle ruote in tale posizione dell'aratro è comunque evidente per favorire lo scorrimento e supportare pesi rilevanti anche di grandi aratri, pur se non ancora d'uso generalizzato in età antica. Ma i tempi appunto non erano ancora del tutto “maturi” per recepire e utilizzare appieno su larga scala tale innovazione. Tutto ciò non significa certo che l'aratro di Virgilio o meglio il trampolo a ruote abbia costituito una di quelle tante innovazioni dalla presenza fugace, poi cancellate per sempre. No, tutt'altro: innanzitutto perché, come vedremo più avanti, essa fu il seme, lo stimolo all'emersione dell'idea dell'inserimento di ruote da cui germinò poi nella Rezia, con una radicale ristrutturazione, l'aratro composto, appunto l'aratro a carrello. In secondo luogo il suo ricordo costituì soprattutto la brace sotto cenere che, come si è già sottolineato, permise in seguito all'aratro a trampolo eventualmente potenziato da una o due ruote di riemergere, di svilupparsi estesamente lungo l'intero arco alpino e altrove. Straordinari ad esempio gli

aratri ad una ruota, ampiamente diffusi nella agricoltura tradizionale della Valle del Noce e dell'Alto Adige (fig.12).

3.5 Dall'aratro semplice a trampolo a quello composto con carrello

Spurr riferisce che molti autori riferendosi al termine “*currus*” impiegato da Virgilio lo ritengono, come abbiamo riferito prima sottolineando l'assurdità di tale ipotesi, una metafora poetica. Spurr sottolinea giustamente che il *currus* comunque non è identificabile con il carrello introdotto nella Rezia Gallica, cui fa riferimento a proposito dell'aratro Plinio un secolo dopo. Ciò, aggiunge Spurr, per la rilevante diversità di collocazione geografica e cronologica. Noi abbiamo stroncato anche tale ipotesi con motivazioni tecniche inconfutabili, anzi a nostro parere decisive. Ma forse un possibile problema potrebbe essere un altro. Se il trampolo a ruote di Virgilio è stata una innovazione, perché Plinio non ne accenna? A mio parere è una questione di sottile ermeneutica esistenziale, da affrontarsi “*sitz in leben*”, come scrivono gli storici tedeschi: occorre cioè porsi nella realtà viva di Virgilio e di Plinio. È una questione da affrontarsi in modo approfondito. Plinio era l'enciclopedista sistematico che documentava persino le minuzie, ma occorre soprattutto tener conto della mentalità dell'uomo colto del suo tempo, che illustrava talora anche delle “curiosità” che comunque, alla fine, in certi casi, riteneva solo tali e quindi trascurabili. Virgilio (70 – 19 a. C.) era invece orgoglioso delle usanze e degli strumenti contadini del suo paese e quindi li illustra come se fossero diffusi e noti in tutto il mondo. Era un padano come Plinio (23 – 79 d. C.) ma era vissuto un secolo prima, periodo più che sufficiente non solo per l'estinzione ma anche per dimenticare le mode del passato. Tanto più che nel frattempo probabilmente sarà prevalso come mezzo usuale per ridurre o evitare l'usura dell'apice della bure, evitando le ruote, il più semplice e quindi diffuso “cerotto”, come si è sopra accennato. Ciò anche perché solitamente, negli usuali aratri di piccole dimensioni locali, l'inserimento in quell'epoca di una o due ruote all'inizio della bure non risultava di decisivo vantaggio, e quindi appariva pressoché inutile. Per cui è presumibile che l'uso della ruota nel mantovano, fosse praticato localmente al tempo di Virgilio, ma poi si fosse rapidamente abbandonato e dimenticato. In sostanza probabilmente si trattava di una moda fugace e limitata nello spazio e nel tempo. A conclusione di queste considerazioni è opportuno aggiungere al riguardo un'acuta, concreta analisi della comunicazione delle idee e delle innovazioni nel mondo antico compiuta da Arnaldo Marcone, un eminente studioso della cultura romana in ambito socioeconomico. Egli sottolinea⁵⁶ come le innovazioni tecniche nell'antichità - data la mentalità allora imperante, per la quale le tecniche erano degne di attenzione solo nell'ambito “servile”, cioè di chi in modo immediato se ne

56. Marcone 2016, 113-130.

avvantaggiava - risultassero "invisibili", cioè venivano facilmente ignorate e soprattutto considerate ignorabili nell'ambito dell'intellettualità, della cultura dell'epoca.

Tali innovazioni potevano però colpire come curiosità la fantasia dei forestieri, di viaggiatori, mercanti. Questo potrebbe verosimilmente esser stato il caso dell'uso mantovano dell'inserimento di "ruote" nell'aratro, fatto che appunto avrà colpito l'immaginazione di commercianti e trafficanti che passavano nel mantovano e che percorrevano le usuali vie di transito alpino e mediterraneo. Essi, anche ingigantendone i vantaggi, avevano suscitato l'interesse e l'immaginazione creativa dei forestieri: fu certamente questo il caso dei Reti della Val di Non, l'antica Anaunia, valle come abbiamo già rilevato, in linea di "diretta" comunicazione con il mantovano (fig. 9).

I Reti così giunsero, come si è visto documentato in Plinio, ad acquisire l'idea generica dell'impiego delle ruote nell'aratro, ma la realizzarono in una forma strumentale originale, strutturalmente, radicalmente diversa: quella del carrello. Inserimento questo che trasformava l'aratro locale da semplice (e semplice era appunto comunque anche l'aratro di Virgilio) a composto.

In definitiva quindi si può concludere riguardo all'interrelazione storica tra i due tipi di aratro a ruote, quello semplice a trampolo e quello composto a carrello: le rispettive patrie d'origine erano per il primo il Mantovano direttamente confinante con la Rezia meridionale, la Val di Non, la quale era la patria del secondo, l'aratro ad avantreno (= carrello). Bisogna quindi ribadire quanto abbiamo scritto in precedenza.

È verosimile che prima, in un ambiente caratterizzato da un suolo fertile e profondo, quello mantovano, sia sorto l'aratro a trampolo, con il fine di sottrarre il carico della bure/timone, molto pesante, trattandosi di un grosso aratro, dal giogo dei bovini. Da ciò l'idea mitica, ma generica, di un aratro a ruote, è risalita via Mincio/Sarca/Noce sino in Rezia/Gallia cioè appunto in Val di Non/Anaunia. Qui, sia un terreno più accidentato, sia la presenza di un rilevante centro artigiano (l'attuale Sanzeno), quindi di fabbri e falegnami capaci (vi sono stati reperiti un migliaio di attrezzi agricoli dell'Età del ferro e romana⁵⁷: un primato eccezionale!), e per di più in Val di Sole, la prosecuzione della Val di Non (Fucine), di miniere di ferro, hanno stimolato e favorito come documenta l'archeologia, l'evoluzione dell'idea dell'aratro a trampolo in quella dell'aratro a carrello. Quindi occorre ribadire, l'aratro del giovane Virgilio costituì la brace sotto-cenere, la fonte dell'idea vaga ma diffusa dell'inserimento di ruote nell'aratro, da cui presto divampò qua e là in gran parte dell'Europa l'aratro a trampolo, spesso con una o due ruote. Non solo, ma alla lunga indirettamente promosse anche l'emersione dell'aratro composto a carrello. Il primo più leggero e snello era adatto per coltivare i piccoli appezzamenti anche

in pendio. Il secondo permetteva di costruire aratri pesanti per terreni “forti” nelle piane alluvionali.

3.6 Perché non si può ipotizzare che la Raetia Galliae sia la propaggine meridionale della Gallia Belgica

È evidente che la Raetia Galliae, il territorio cui Plinio assegna l'invenzione dell'aratro a carrello, è localizzata nel versante sud delle Alpi come si è sottinteso e vedremo poi meglio in dettaglio. Al contrario il romanticismo nazionalista tedesco che si diffuse nel XIX secolo, ha attribuito anche per l'Antichità e per l'alto Medioevo, esclusivamente all'Europa centrale e a quella del Nord un ruolo decisivo nello sviluppo della scienza e della tecnica in particolare di quella agraria e quindi pure l'invenzione dell'aratro a ruote. Questa tendenza è perdurata anche dopo la caduta del nazismo. Quindi dobbiamo innanzitutto chiederci che cosa intende Plinio per Raetia? Egli lo precisa, indicando (III, 23, 130) come insediamenti retici (*raetiva oppida*) unicamente Trento, Feltre e *Berna* (o, con altra grafia, *Verva*), l'attuale Vervò (in Val di Non, Trento), l'*oppidum*⁵⁸ dei *Vervasses*, (da *vervager* = dissodare) cioè dei dissodatori (dei terreni). *Vervactum* era il terreno dissodato dopo il disboscamento, od anche il maggese, il terreno arato ripetutamente. *Vervactor* era il dio dei dissodatori. Abitato allora molto importante perché controllava una delle vie principali che conducevano all'attraversamento delle Alpi centro-orientali al fine di entrare nel bacino del Danubio. Il suo nome indica che era un abitato in espansione in quanto la denominazione *Vervasses* era propria di coloro che mettevano a coltura nuove terre. Plinio aggiunge che Verona era mezza retica e mezza euganea. Specifica inoltre (III, 23,133) che i Norici confinano (ad ovest) con i Vindelici e (a sud) con i Reti, ponendo implicitamente questi nel versante atesino delle Alpi. Solo in epoca tarda infatti i Reti s'infiltrarono nel versante settentrionale delle Alpi spinti dall'avanzata verso nord dei Romani. Fondamentali al riguardo gli studi di E. Risch⁵⁹. Che significa allora *Raetia Galliae*? È necessario ricordare che tradizionalmente i Romani indicavano come Gallia (cisalpina) tutta l'Italia settentrionale già occupata dai Galli, o da essi profondamente influenzata, quale era appunto il Trentino. Giustino (Hist. Lib. III, 20) afferma infatti che diverse città, quali Verona, Trento, Vicenza furono fondate, o rifondate (quando fossero state retiche) dai Galli Cenomani. Ma è decisiva la testimonianza linguistica documentata da Haudricourt e Delamarre⁶⁰ per la quale il termine attuale

58. Originariamente *Castellum*. Cfr. la lapide romana con la scritta “*Dis et Deabus ad salutem castellanorum Vervassium*” reperita a Vervò, esposta all'ingresso dell'ufficio comunale di quella località.

59. Risch 1992, 673-690.

60. Haudricourt, Delamarre 1955, 209.

anaunico *ploeu* (ed altri affini) riferentesi all'aratro a carrello è derivato direttamente dalla componente *plauum* (= *plaustrum*, carro) del termine *plaumorati* (*plauum aratri*) di Plinio. La proposta di Haudricourt è molto solida: essa non è ancorata solo ai precitati chiosatori delle Georgiche di Virgilio (Servio e Giunio Filargirio) del IV-V sec. d. C. che, secondo quanto si è notato, interpretano erroneamente il termine “*currus*” virgiliano come aratro a carrello perché, come si è visto, Virgilio non si riferisce a un carrello, bensì a un trampolo a una o due ruote. Essa in convergenza fa appello alle *Leges Longobardorum* di Rotari che citano il termine *plovum* con il medesimo significato, ed anche a testimonianze anteriori, come la presenza in area veronese, di una *gens Plobilia* (o *Poblilia*) attestata da una iscrizione (CIL II, 327) di epoca romana⁶¹. Questa *gens* veronese derivava evidentemente il proprio nome dalla professione di “aratori” (*Arusnates* nei documenti più antichi secondo la moda grecizzante dell'epoca delle situle⁶²), aratori evidentemente dotati di un aratro a carrello (*plovum*). Ecco quindi che la ricerca archeologica corroborata da quella linguistica, e quindi dagli scritti degli autori antichi, ci permette di evidenziare anche alcuni decisivi e radicali perfezionamenti aratrologici, che qua e là si profilarono già in età romana, anche se probabilmente in genere prevalessse l'aratro semplice tradizionale, in particolare nella penisola. Ciò concorre a spiegare anche il fatto che ancora oggi nella lingua italiana il termine impiegato usualmente per indicare questo strumento è “aratro”, chiaramente derivato da quello latino di “*aratum*”, corrispondente allo strumento più semplice di questo tipo, mentre già nel latino medievale dell'Italia longobarda (codice di Rotari)⁶³ era documentato anche il termine *plovum*, in cui è chiara la derivazione per sincrasi da *plaustrum*. Un carrello faceva parte appunto dell'aratro composto, strumento tecnicamente più progredito di quello semplice. Processo linguistico analogo a quello sfociato nel termine *charrue*, aratro a carrello, dei francesi, derivato da *carrus*. È chiaro, come poi vedremo, che primordi del termine altomedievale “*plovum*”, fossero emersi secoli prima all'epoca di Plinio nel latino dialettale in uso nelle campagne della Rezia. È significativo il fatto che nell'ambito agricolo francese il termine *charrue* è prevalso su *araire*. In quello anglosassone, *plough* è prevalso su *ard*. In quello germanico *Pflug* ha sostituito termini come *Arb*⁶⁴. In Italia il prestigio del

61. Per approfondimenti si cfr. Forni 2011, 109-128

62. Manzini 1965.

63. Nell'Editto di Rotari, Libro I, 288, si legge: “*De plovum* (in altri codici: *plovum*). *Si quis plovum aut aratum alienum iniquo animo capellaverit*”. Quindi già in ambito padano si distingueva l'aratro semplice (*aratum*) da quello composto, con carrello *plovum*, distinzione trascurata in italiano, evidentemente lingua di matrice aristocratica, letteraria. Nei dialetti contemporanei si ha in “nonnes” (il dialetto della Val di Non) *pleu*, *plou* e simili, bergamasco, bresciano *pió*, ecc. Ma c'è una ragione più concreta per questa omissione. L'italiano è lingua dotta derivata dal volgare della Toscana ove tradizionalmente l'aratro a carrello, generalmente asimmetrico nella struttura, non è stato mai utilizzato. Cfr. Forni 2005.

64. Moser 1981; Dosedla 1977/79 e più in generale Pokorny 1959.

“volgare” toscano di Dante, il cui lessico agronomico si riferiva a strumenti aratori tecnicamente pre-*virgiliani* impiegati nella penisola ancora nell'800, ha impedito sino ad oggi l'adozione nell'italiano “ufficiale” di termini presenti nei dialetti lombardi, veneti, piemontesi (*pió*, *versur*, ecc.) corrispondenti a strumenti aratori già in uso dal Tardo Impero nell'agricoltura padana⁶⁵.

3.7 Il significato delle documentazioni aratologiche reperite nella Gallia belgica

A questo punto, dopo la lettura di questo passo delle *Georgiche*, e in precedenza di quelli del *Naturalis Historia* di Plinio, ci rendiamo conto che per comprenderne il significato è indispensabile possedere innanzitutto basilari conoscenze di tipologia aratologica tradizionale. Per questo fine abbiamo elaborato lo specifico “Dizionario di geoaratologia” (etnoarcheologica⁶⁶). In secondo luogo, è necessario acquisire adeguate nozioni di geografia antropica e soprattutto economica di epoca antica. Solo in questo modo è stato possibile connettere tra loro le diverse innovazioni in ambito aratologico descritte da Virgilio e Plinio: l'inserimento del coltro, del trappolo a ruota, del carrello, il vomere asimmetrico che rivolta le zolle, connetterle e confrontarle con i reperti di Salgareda, e le catene gancio conservate nel Museo di Aquileia, e così capire l'alto livello di creatività nel settore agro-tecnologico del magma culturale dell'area padano-veneta nel periodo che intercorre dalla tarda Repubblica all'età di Traiano.

A questo punto possiamo chiederci, qual è il significato dei reperti archeologici doviziosamente documentati da André Marbach⁶⁷ per la Gallia belgica e più in generale per la Germania e la Francia Settentrionali? Le argomentazioni del Marbach riguardo l'introduzione dell'aratro asimmetrico e di quello a ruota in tali regioni sembrano convincenti, ma il fatto che concluda datando tali innovazioni per le succitate regioni al II sec. d. C., vale a dire quasi due secoli dopo Virgilio e quasi un secolo dopo Plinio, confermano che l'epicentro originario di esse sia stato l'area padano-veneto-retica: infatti Virgilio descrive il suo aratro a trappolo nell'ultimo sec. a. C., Plinio nel I sec. d. C. Anche i reperti di Salgareda risalgono a quest'ultima epoca.

65. Forni, Mariani in stampa. Per approfondimenti, cfr. id. id. 2001, 191-205; id. id.: 2008; id. 1996-97, 105-128; id. id. 2011, 109-283.

66. Forni, Mariani in stampa.

67. Marbach 2007, 51-60; Marbach, 2004; id. id. 2006/2007. Probabilmente, stando alle documentazioni di Marbach, il perfezionamento dell'aratro, specifico apporto del Nord Europa fu l'aratro voltorecchio.

Riferimenti bibliografici

- Agassi 1978 = J. Agassi, *Epistemologia, metafisica e storia delle scienze*, Roma 1978.
- Agassi 1983 = J. Agassi, *Le radici metafisiche delle teorie scientifiche*, Roma 1983
- Albore Livadie et Alii 1996 = C. Albore Livadie et Alii, *Eruzioni pliniane del Somma-Vesuvio e siti archeologici dell'area nolana*, in *Archeologia e vulcanologia in Campania*, Atti Convegno, Pompei 1996.
- Altini 2014 = C. Altini, *Potenza/atto*, Bologna 2014.
- Andreoli 2011 = V. Andreoli, *C. G. Jung: l'inconscio collettivo*, Milano 2011.
- Azzara, Gasparri 2005 = C. Azzara, S. Gasparri (a cura di) *Editto di Rotari*, in *Le leggi dei Longobardi*, Roma 2005.
- Beaumont 2011 = P. B. Beaumont. *The Edge: More on Fire-making by about 1,7 million years Ago at Wonderwerk cave in South Africa*, in *Current Anthropology*, 52, 4, Chicago 2011.
- Behringer 2013 = W. Behringer, *Storia culturale del clima*, Torino 2013.
- Berwick Chomsky 2016 = R. C. Berwick, N. Chomsky, *Perché solo noi. Linguaggio ed evoluzione*, Torino 2016.
- Biasutti 1959 = R. Biasutti et alii, *Razze e popoli della Terra*, vol. III *Africa*, Torino 1959.
- Ciferri 1954 = R. Ciferri, *Enciclopedia agraria italiana*, voce, carbonio, Roma 1954.
- Corballis 2008 = M. C. Corballis, *Dalla mano alla bocca*, Milano 2008.
- Crescenti 2015 = A. Crescenti, *Presentazione* in M. Giaccio *Il climatismo*, Milano 2015.
- Croce 1939 = B. Croce, *La storia come pensiero e azione*, Bari 1939.
- De Lumley 1996 = H. De Lumley, *Le rocce delle meraviglie*, Milano 1996.
- Dessi 2012 = P. Dessì, *Causa/effetto*, Bologna 2012.
- Dosedla 1979 = H. C. Dosedla, *Pflug und Arl in Österreich*, in *Österreich Volkskundeatlas*, 6, 1., fogli 99, 100, 101, Wien 1979.
- Eco 1973 = U. Eco, *Segno*, Milano 1973.
- Eco 1975 = U. Eco, *Trattato di semiotica generale*, Milano 1975.
- Eco 1990 = U. Eco, *I limiti dell'interpretazione*, Milano 1990.
- Facchini 2006 = F. Facchini, *Le origini dell'uomo*, Milano 2006.
- Failla, Forni 2000 = O. Failla, G. Forni, *Le piante coltivate e la loro storia*, Milano 2000.
- Ferrero 1997 = G. Ferrero, *Lou jouet, il giogo, le jong*, in "Couboscuro", n.2, Cuneo 1997.
- Forni 1961 = G. Forni, *Due forme primordiali di coltivazione*, in *Rivista di Storia dell'Agricoltura* n.1, Firenze

- Forni 1964 = G. Forni, *Nuove luci sulle origini della domesticazione animale*, in Rivista di Storia dell'Agricoltura n. 3, Firenze.
- Forni 1979 = G. Forni, *Anthropophilisation et familiarisation: deux procès précédant la domestication animale*, in M. Kubasiewicz editor *Archaeozoology*, I, Szczecin, 1979.
- Forni 1981 = G. Forni *Tipologia e nomenclatura dell'aratro tradizionale*, in AMIA n. 6/7, in «Rivista di Storia dell'Agricoltura», 2.
- Forni 1990 = G. Forni, *Gli albori dell'agricoltura*, Roma 1990.
- Forni 1996 = G. Forni, *Gli aratri dell'Italia nord-occidentale dalla preistoria al Mille*, in *Il seme l'aratro la messe*, (a cura di) R. Comba, F. Panero, Cuneo.
- Forni 1996/97 = G. Forni *Gli aratri dell'Anania e del Trentino*, in «Annali di San Michele» n. 9/10, San Michele all'Adige.
- Forni 1997 = G. Forni, *Le tecniche agricole nelle Terramare*, in *Le Terramare*, Catalogo della mostra (a cura di) M. Bernabò Brea, A. Cardarelli, M. Cremaschi, Milano, 1997.
- Forni 1997-98 = G. Forni, *Evolution et typologie de l'araire et autres instruments agricoles dans les gravures rupestres des Alpes*, in «Archéam», 5.
- Forni 1998 = G. Forni *Agricoltura e religione precristiana nell'Anania antica*, in «Bibliotheca Civis», XI, Trento.
- Forni 2001 = G. Forni, *Tipi di attiraglio, sistemi di aratura, generi di carriaggio prima e dopo la rivoluzione del ferro in ambito alpino*, in *Archeologia e arte rupestre L'Europa Le Alpi La Valcamonica Atti Convegno di Studi 1997*, Darfo Boario Terme.
- Forni 2001 = G. Forni *"Aratra" des types "currus, plauum, versorium" dans le nord de l'Italie romaine*, in J.P. Brun, P. Jockey (a cura di) *Techniques et Sociétés en Méditerranée*, Parigi.
- Forni 2004 = G. Forni, *Sumerico il primo manuale di agronomia*, in «Rivista di Storia dell'Agricoltura», n. 2.
- Forni 2005 = Forni G. *Le lacune della lingua nazionale nell'interpretare le nostre agricolture. Il caso degli aratri, alcune incredibili conseguenze*, in «Rivista di Storia dell'Agricoltura», n. 2.
- Forni 2006 = G. Forni, *Effetto serra, agricoltura fra due rivoluzioni "copernicane" (1652-2005) la figura del nuovo agricoltore*, in «Rivista di Storia dell'Agricoltura» n. 1.
- Forni 2011 = G. Forni *Walther von Wartburg: "allievo distratto" di Costantino Nigra*, Atti Convegno di Studi per il centenario di Costantino Nigra, Torino.
- Forni 2011 = G. Forni *De l'araire à la charrue: une réponse a Handricourt*, in Leroi Gourhan, Haudricourt, Parain : *Penser le concret*, Paris.
- Forni 2011 = G. Forni *Relitti paleoagricoli nei carnevali alpini*, in *Annali di San Michele*, n. 24.
- Forni 2012 = G. Forni *Le tecniche viticole in Trentino dalla preistoria alla storia antica*, in *Storia regionale della vite e del vino in Italia*, Trentino, S. Michele all'Adige (Tn).

- Forni 2014 = G. Forni *Dall'agronomia di Magone a quella di N. de Saussure: la vivace transizione tuttora in atto*, in «Rivista di Storia dell'Agricoltura», LIV, n. 2.
- Forni 2018 = G. Forni *Nuove fonti di informazioni sulle origini del pensiero logico, dell'eco-tecnologia (coltivazione e allevamento)*, Milano.
- Forni 2018 = Forni G. *Il "currus" di Virgilio*, Mantova, Atti e Memorie Accademia Nazionale Virgiliana n. LXXXIV (2016).
- Forni, Failla 1999 = G. Forni, O. Failla *Alle radici della civiltà del vino in Sicilia*, Trento.
- Forni, Marcone 2002 = G. Forni, A. Marcone, *Storia dell'agricoltura italiana*, Tomo I/1,2, Firenze.
- Forni, Mariani 2014 = G. Forni, C. Mariani *Dizionario dialettale italiano di aratrologia*, Milano (in stampa).
- Forni, Scienza 1996 = G. Forni, A. Scienza *2500 anni di cultura della vite nell'ambito alpino e cisalpino*, Trento.
- Francis 2016 = R. C. Francis *Addomesticati*, Torino, 2016.
- Funaioli 1930 = G. Funaioli *Esegesi virgiliana antica*, Milano 1930.
- Giaccio 2015 = M. Giaccio *Il climatismo, una nuova ideologia*, Milano, 2015.
- Giardini 2012 = L. Giardini *L'agronomia per conservare il futuro*, Bologna, 2012.
- Harlan 1992 = J. R. Harlan *Crops and Man*, II ediz., Madison, 1992.
- Haudricourt, Delamarre 1955 = A.G. Haudricourt, J.-B. A. Delamarre *L'homme et la charrue à travers le monde*, Paris, 1955.
- Jashemski 1979 = W. F. Jashemski *The gardens of Pompei*, New Rochelle 1979.
- Jung 1959 = C. G. Jung, *Il problema dell'inconscio nella psicologia moderna*, Torino 1959.
- Jung (1980) 1997 = C. G. Jung, *Gli archetipi e l'inconscio collettivo*, in *Opere*, vol. IX, Torino, (1980) 1997.
- Kuklick 1996 = H. Kuklick, *Functionalism* in A. Barnard, J. Spencer (a cura di) *Encyclopedie of social and cultural anthropology*, London, New York 1996.
- Lalande 1956 = A. Lalande, *Vocabulaire technique et critique de la philosophie*, Paris, 1956.
- Lenclud 2006 = G. Lenclud voce "Funzionalismo" in P. Bonte, M. Irard (a cura di) *Dizionario di antropologia ed etnologia*, Torino, 2006.
- Le Quellec 2013 = J. L. Le Quellec, *Jung et les archétypes*, Auxerre, 2013.
- Lerche 1994 = G. Lerche, *Ploughing Implements and Tillage Practices in Denmark*, Herning, 1994.
- Leser 1931 = P. Leser, *Entstehung und Verbreitung des Pfluges*, Münster, 1931
- Manzini 1965 = G. M. Manzini, *Gli Arusnates nella preistoria alpina*, in «Studi Trentini di Scienze storiche» 4 (1965).
- Maarten Chrispeels 2017 = J. Maarten Chrispeels, P. Gepts, *Plants, Genes and Agriculture*, Oxford, 2017.
- Marbach 2004 = A. Marbach, *Les instruments aratoires des Gaules et de Germanie Supérieure. Catalogue des pièces métalliques*, in «BAR» I.S. 1236 (2004).

- Marbach 2006/07 = A. Marbach, *Essai de classement typo-technologique des araires à partir des pièces métalliques découvertes en archéologie romaine en vue de leur reconstitution*, «Revue archéologique du Centre de la France» 45-46 (2006/2007).
- Marbach 2007 = A. Marbach, *La représentation des outils et les instruments aratoires. Les araires tourne-oreille à l'époque gallo-romaine*, in VV.AA.: *Nous labourons*, Nantes, 2007.
- Marcone 2016 = A. Marcone, *La tecnologia antica: limiti ed effetti sull'attività lavorativa*, in *Id. Storia del lavoro in Italia*, vol. I L'Età romana, Roma, 2016.
- Mariani 2014 = L. Mariani, *Agronomia*, Milano, 2014.
- Marzocchella 1998 = A. Marzocchella *Tutela archeologica e preistoria nella pianura campana*, in *Archeologia e vulcanologia in Campania*, (a cura di) P.G. Guzzo, R. Pertini, *Atti Convegno (Pompei 1996)* Napoli 1998.
- Marzocchella 2000 = A. Marzocchella, *Storie di contadini alle falde del Vesuvio*, in «Archeo» XVI, 4 (2000).
- Meek 1960 = T. J. Meek, *Hebrew Origins*, New York, 1960.
- Menzio - Pratolongo 1946 = A. Menzies, U. Pratolongo, *Chimica agraria*, Milano, 1946.
- Mezzena 1981 = F. Mezzena, *La Valle d'Aosta nella preistoria e nella protostoria*, in «Archeologia in Valle d'Aosta», Aosta, 1981.
- Mezzena 1997 = F. Mezzena, *La Valle d'Aosta nel neolitico e nell'eneolitico* in *Atti della XXXI Riunione scientifica*, Firenze, 1997.
- Moser 1981 = O. Moser, *Riss und Arl in kärntner Nockgebiet*, Wien, 1981.
- Mugnai. 2013 = M. Mugnai, *Possibile/necessario*, Bologna 2013.
- Nietzsche 1996/2004 = F. Nietzsche, *Al di là del bene e del male*, Parte IV Sentenze e intermezzi, n. 108, tr. it. Milano, 1996/2004.
- Novikov 1970 = Y. E. Novikov, *La mécanique d'outils de labourage, les conditions écologiques et les traits ethniques spécifiques*, in *Actes VII Congrès Intern. Sci. Anthropol. et Ethnol.* Moscou 1964.
- Panksepp - Biven 2014 = J. Panksepp, L. Biven, *Archeologia della mente*, Milano, 2014.
- Pellegrini - Marcato 1988 = G. B. Pellegrini, C. Marcato, *Terminologia agricola friulana*, Udine, 1988.
- Perini 1982 = R. Perini, *L'aratro del Bronzo del Lavagnone*, Trento, 1982.
- Pétrequin et Alii 2006 = P. Pétrequin et Alii *Premiers chariots, premiers araires*, CNRS, Paris.
- Piombardi 1988 = D. Piombardi, *Le figure di aratro nelle incisioni rupestri della Valcamonica*, Tesi di laurea, Università Cattolica, Milano.
- Plinio *Naturalis Historia*, (edizione Einaudi).
- Priuli 1991 = A. Priuli, *La cultura figurativa preistorica e di tradizione in Italia*, Pesaro, 1991.
- Pokorny 1959 = J. Pokorny, *Indogermanisches etymologisches Wörterbuch*, Bern/München, 1959.

- Rageth - Defuns 1992 = J. Rageth, A. Defuns, *Chur-Areal Ackermann, jungsteinzeitliche Siedlungsreste und Spuren eines Pflugackerbaus*, in Clavadetscher ed. *Archaeologie in Graubünden, Funde und Befunde*, Chur, 1992.
- Reinau 1927 = E. Reinau, *Praktische Kohlensäuredüngung in Gärtnerei und Landwirtschaft*, Berlin, 1927.
- Risch 1992 = E. Risch, *Die Räter als sprachliches Problem (I Reti come problema linguistico)*, in I Reti, Bolzano, 1992.
- Rostagno 1967 = S. Rostagno, *Come si è formata la Bibbia*, Torre Pellice 1967.
- Salonen 1968 = A. Salonen, *Agricoltura mesopotamica nach sumerich-akkadischen quellen*, Helsinki, 1968.
- Schmidt 1955 = W. Schmidt, *Der Ursprung der Gottesidee*, 1955.
- Schniedewind 2008 = W. M. Schniedewind, *Come la Bibbia divenne libro*, Brescia, 2008.
- Sebeok 1992 = T. A. Sebeok, *Sguardo sulla semiotica americana*, Milano, 1992.
- Sherrat 1997 = A. Sherrat, *Plough and Pastoralism Aspects of the Secondary Products Revolution*, (1981), in Id, *Economy and society in Prehistoric Europe: changing perspectives*, Edimburgh, 1997.
- Sigaut 1982 = F. Sigaut, *Les debuts du cheval de labour en Europe*, in *Le cheval dans l'agriculture*, «Ethnozootecnie» 30 (1982).
- Steven Spurr 1984/91 = M. Steven Spurr, voce « aratro » in *Enciclopedia virgiliana*, Roma, 1984/1991.
- Tonzig 1948 = S. Tonzig, *Trattato di Botanica*, Milano 1948.
- Valenti 1901 = S. Valenti, *Il monte Sadrón nella Valle di Sole*, Tione 1901.
- Vallortigara 2011 = G. Vallortigara, *La mente che scodinzola*, Milano 2011.
- Van Bergh-Oesterrieth 1972 = M. Van Bergh-Oesterrieth, *Les chars préhistoriques du Val Camonica*, Capodiponte 1972.
- Vico 1744 = G. B. Vico, *La scienza nuova*, Napoli 1744.
- Werth 1954 = E. Werth, *Grabstock, Hacke und Pflug* Ludwigsburg, 1954.
- Weiss - Zohary - Hopf 2012 = E. Weiss, D. Zohary, M. Hopf, *Domestication of Plants in the World*. Oxford, 2012.
- VV. AA. 2007 = VV. AA. *Nous labourons* Atti del Convegno *Techniques de travail de la terre, hier et aujourd'hui, ici et là-bas*. Nantes 2007.

Appendice – L'etimologia dei nostri dialetti attuali ci scopre in modo vivido l'agricoltura antica al momento della loro origine e formazione; il caso dell'agricoltura viticola: due esempi

a) *La lavorazione del terreno per l'impianto del vigneto nell'antica Magna Grecia*

È stato una geniale intuizione del filologo Gerhard Rohlfs (1933, '64, '72, '74) quella d'interpretare gli etimi degli attuali dialetti come documenti illustranti i corrispondenti oggetti cui si riferiscono all'epoca della emersione e formazione dei dialetti stessi. Così gli etimi della terminologia dialettale nel nostro Meridione ci documentano la realtà agricola degli antichi coloni della Magna Grecia e della Sicilia. Per questo ha intitolato l'opera in cui ha illustrato questa sua straordinaria ricerca "Scavi linguistici". Il principale critico della concezione del Rohlfs fu G. Alessio (1978) che ha obiettato come non trascurabile dovrebbe essere l'apporto linguistico conseguente all'occupazione del nostro Meridione da parte dell'impero bizantino, e quello più di recente dei profughi

Termine dialettale	Territorio o località	Valore semantico	Derivazione greco-antica o affinità linguistica
PREPARAZIONE DEL TERRENO E RELATIVI ATTREZZI			
argazo	Bova (RC)	lavorare in campagna (nel vigneto ecc.)	ergàzomai
argàmma	Bova (RC)	la coltivazione	*ergasma
organea	ant. napoletano	attrezzi da lavoro	orgànion
argasia	Reggio C.	preparazione del terreno(all'impianto)	ergasia
armacìa	Reggio C.	muro a secco per terrazzamento o recinzione	èrmakes
aladràda	Otranto (LE)	aratura	alatreùo
landroma	Salento	aratura	arotreuma + àroma
alatrèo	Otranto (LE)	arare	alatreùo
alànno	Calabria	arare	elaùno
àlatro	Otranto (LE)	aratro	àlatron (neogreco)
ziò	Otranto	giogo	zugòn/zugòs
èlima	Bova (RC)	ceppo (dentale)	èluma
anì	Otranto (LE)	vomere	ùnìs
sertu	Lucania	paletta per pulire il vomere	zùstron
dzìa	Piana (R.C.)	bure	*ozia (òzos), gues
chachhalo	Calabria	legatura bure/giogo	kagchalos
argàtes	Calabria	bue da lavoro	ergates
cèndrauro	Calabria	pungolo	*kentòtauron
ortàda	Calabria	solco (aratura) a rittochino	orthòs
mazza	Sicilia	zolla	màza
vula	Bova (RC)	zolla	bolos
cropu	Calabria	letame (per l'impianto)	kòpros
anàrgasto	Bova (RC)	non (ancora) arato	anèrgastos
kandaci	Catanzaro	fossetto per l'impianto	chandaki (neogreco)

Abbreviazioni: T = toponimo; * = L'asterisco posto davanti al nome antico indica che è stato ricostruito; . = Il punto posto davanti al nome indica termini greco antichi affini.

Note: Con l'indicazione "Sicilia" si intende soprattutto la orientale; con l'indicazione "Calabria" si intende soprattutto quella meridionale

Si è preferito porre al presente indicativo la 1^a persona singolare il verbo in greco, all'infinito il corrispondente verbo in italiano

della Grecia occupata dai turchi. La sua critica è stata ripresa da G. Devoto e G. Giacomelli (1972) e da G. B. Pellegrini (1986), ma A. Karanastasis (1976) ha dimostrato in modo persuasivo, che i possibili nuovi apporti non hanno avuto la capacità, il prestigio di sostituire o modificare il sostrato greco antico originario che quindi è rimasto prevalente.

b) *La viticoltura antica, latino-romanza in ambito Altoatesino*

La capacità degli etimi dei dialetti di conservare, “rivestire” una realtà di “parole e cose” di epoche passate, diventa evidente in modo, potremmo dire, spettacolare quando il dialetto appartiene ad una etnia più nettamente distinta da quella del sostrato. Lo studio della storia linguistica dell'Alto Adige ci evidenzia che questo è il caso che si è verificato in quel territorio. Ciò in quanto, come rileva Carlo Battisti (1959) nel linguaggio attuale delle genti baiuvere ivi immigrate nell'Alto Medioevo è possibile individuare come sostrato la terminologia viticola latino-romanza che esse hanno acquisito dai viticoltori locali al tempo del loro arrivo nell'ambito Altoatesino.

Bisogna aggiungere che il Battisti, che si è avvalso per questa ricerca dell'importante studio compiuto in precedenza da Tumler e Mayr (1924), è giunto anche alla conclusione che il sostrato retico preromano all'epoca dell'immigrazione baiuvara era nel linguaggio di allora praticamente del tutto scomparso. Il che significa che mezzo millennio di colonizzazione romana con il suo accentuato sviluppo tecnologico aveva completamente latinizzato sotto ogni profilo l'embrionale civiltà viticola retica originaria. Certo vi è qualche eccezione, come il toponimo *Inutrium* (in cui sarebbe confluito, secondo Kühebacher (1991), l'ipotetico tema “nut” con significato affine a quello del latino *nudus* cioè “disboscato”, per coltivare, in questo caso, la vite), oggi Nauders.

Molto interessante è pure il fatto che non solo i termini di singoli oggetti, ma persino le denominazioni sudtirolesi attuali di negozi, osterie, quali “*Tabernen*” (taverne, lat. *Tabernae*), “*Butiken*” (botteghe, lat. *Apothecae*) di vino sono le stesse citate da Petronio nel suo *Trimalcione* e da altri Autori latini; vedi ancora “*zum Han*” (*ad gallum*), “*zum Zimbernschild*” (*ad scutum cimbricum*), “*zum Apfel*” (*ad malum*), “*zum grossen Adler*” (*ad aquilam maiorem*), “*zum Elefantem*” (*ad elephantem*) e così via. I termini vitivinicoli sudtirolesi attuali derivati dal latino sarebbero molto più numerosi, ma abbiamo eliminato quelli diffusi anche nei dialetti bavaresi ad esempio, *wimmer* da *vindemiator*, *amper* da *amphora*, *trichter* da *trajectorium* (imbuto), *pfelzen* da *impeltare* (innestare), e così via. Ciò in quanto essi erano già stati acquisiti dai Baiuvari nella loro patria temporanea, la Germania romanizzata (o a contatto con essa, quella loro originaria era la Germania settentrionale priva di viticoltura) e non dopo la loro immigrazione in Alto Adige dalla popolazione romana locale. È importante inoltre rilevare che molti termini sudtirolesi relativi al vino e al suo uso, quali *Zumm*, *Kufe*, *Butte*, ecc. siano

derivati dal greco (rispettivamente *kúmblon*, *kúpe*, *putíne*, ecc.) tramite il latino (*cymbium*, *cupa*, *butina*, ecc.) così come sono passati dal celtico al sudtirolese attraverso il latino denominazioni di recipienti in legno, quali *Benn* e *Tonne*. In conclusione, se nel tedesco sudtirolese è presente qualche voce che, come il pan-germanico *Wein* (vino), risale addirittura all'epicentro originario della viti-vinicoltura, l'Asia anteriore, la grande massa del lessico viti-vinicolo dialettale altoatesino rivela una matrice latina, anche se non mancano tracce che rivelano come il trapasso della civiltà del vino dall'Oriente alla penisola italica, cioè al mondo latino, sia avvenuto attraverso la Grecia. Infine, la presenza di qualche termine celtico ricorda che l'ultima tappa è avvenuta con il passaggio alla valle dell'Adige attraverso quella del Po.

Abbreviazioni

A=termine alto-atesino; *B*=dialetto bolzanino; *I*=termine italiano; *Is*=dialetto Valle Isarco; *L*=latino; *M*=meranese; *T*=trentino; *Ve*=venostano; *Vs*=valsuganese; *V*=veneto.

Note **Marzemino* è un tipo di vino. **il termine "mataris", passato dal gallico al latino, significa giavellotto. Corrisponde bene all'immagine del lungo pollone che si slancia verso l'alto rapidamente. ***Insetto parassita della vite.

Ciclo viti-vinicolo	Termine dialettale altoatesino	Valore semantico	Derivazione o affinità linguistica
Anatomia della vite	Marzàn M Madraillen A. Garzen A Mortitschen A Rasl A	Tralcio Polloni della vite Polloni della vite Gemme (occhi) Magliolo	Margo L, Mergus L, Mersa V (*) Marza I, Marzemino T Mataris L, Marele T. (**) Garç T Mortic' T Rasiis L, Res T, Razòl Vs
Forma di allevamento	Pergl B Pataun M Guntanèll B Stellàun M Ginnen A Manailen A Felber A (ted. Falb)	Pergola Puntone della pergola Regolo della pergola Regolo della pergola Interspazio tra i filari Paletti di sostegno Legaccio di salice bianco	Pergula L Puntone I Cantinella I Hastella L, Astula L, Stellone I Confinia L Manus/Manella L, Manganèl T Pallidus L, Scialbo I
Operazioni nel vigneto	Firmen B Saltner A Rigl A Benn A Spigeln B Batille B	Curare il vigneto Custode dei vigneti Territorio a lui affidato Cestone da letame Spigolare Punteruolo (***)	Firmare L Saltarius L Regula L Benna L, Bena T Spicilegium L, Spigolare I Pontèl T
Tipo di vitigno	Vernatsch A Gschlöfene B Negràr A Elbiina Is Lagrèin A	Tipo di vitigno Tipo di vitigno Tipo di vitigno Tipo di vitigno Tipo di vitigno	Vernacula L, Vernaccia I Schiava I Negrar T, V Albuelis L Lagarina L, T
Vinificazione	Gonzàl B Zumm B Praschlet. Prastat A Torggl A Sulfèrn B Prail B Urn Ve Kastélt Ve Ganter Ve Lauer B Spinèll B Pip A Gotz A	Bigoncia Bigoncia Mosto Torchio Supporti del torchio Asse del torchio Botte Botticella Supporto delle botti Imbottatoio Spina della botte Canna della spina Mescolo da vinattiere	Congius L, Conzàl T Cymbium L, Zombel T Brascà T Torculum L, Torchio I Solevi T Praelum L Urna L Castelada T, Caratello I Cantherius L/Canteri T Lura L, Lóra T Spinèla T Pipa L, Pipa T Cadus L, Çaça T

Riferimenti bibliografici

- Alessio (1978) = Alessio G. *Grecità e romanità nell'Italia meridionale*, in Miscellanea di studi dedicati a Emerico Varady, STEM Mucchi, Modena.
- Battisti (1959) = Battisti Carlo *Sostrati e parastrati nell'Italia preistorica*, Firenze.
- Devoto (1972) = C. Devoto, G. Giacomelli *I dialetti delle regioni d'Italia*, Firenze.
- Kahane (1976) = Kahane H. e R. *Greek in southern Italy, II: Etymological notes*, in Pisani V., Santoro C., *Italia linguistica nuova e antica*, I Congedo, Galatina.
- Karanastasis (1976a) = Karanastasis A. *Aree lessicali e fonetiche del Salento greco*, in AA.vv. *Aree lessicali*, Atti X Convegno Studi dialettali italiani, Firenze.
- Karanastasis (1976b) = Karanastasis A. *Nuovi elementi lessicali e semantici dei dialetti neogreci dell'Italia meridionale*, in Pisani V., Santoro C., *Italia linguistica nuova e antica*, I. Congedo, Galatina.
- Kühebacher (1991) = Kühebacher E. *Die Ortsnamen Südtirols und ihre Geschichte*, Bolzano.
- Pellegrini (1986) = Pellegrini G. B. *Minoranze e culture regionali*, Padova.
- Rohlf's (1964) = Rohlf's G. *Lexicon graecanicum Italiae inferioris*, Tübingen.
- Rohlf's (1972a) = Rohlf's G. *Nuovi scavi linguistici nell'antica Magna Grecia*, Palermo.
- Rohlf's (1972b) = Rohlf's G. *Studi e ricerche su lingua e dialetti d'Italia*, Firenze.
- Rohlf's (1974) (I ed. 1933) = Rohlf's G. *Scavi linguistici nell'antica Magna Grecia* Galatina.
- Tumler (1924) = Tumler F., Mayr K. M. *Herkunft und Terminologie des Weinbaues im Etsch- und Eisacktale*, Innsbruck.