

« Occatio », « Occa », « Rãstrum », « Irpex »,
« Cratis », « Marra », « Sappa »: operazioni e strumenti
romano-antichi e tardo-antichi di lavorazione del suolo

Loro posizione e implicazioni nella storia generale mediterraneo-
eurasiafricana delle tecniche agrarie. La relazione, sotto il profilo
storico-genetico, fra strumenti a trazione e strumenti a percussione

Premessa: apparentamento, affinità e corrispondenze lessicali come indici di affinità e di corrispondenze di tecniche e strumenti. Nel Dizionario Etimologico Italiano a cura di C. Battisti e C. Alessio (Firenze, 1968), a commento dell'antico termine dialettale trentino « *occare* » si legge: « Trentino antico, XIV secolo, *-atore*; erpicare; latino *occāre* da *occa* erpice (cfr. trentino *òca*)... Nell'indeuropeo (celt. insulare, germ. e baltico) esistono voci simili ». Queste considerazioni del Battisti, autore della voce predetta, ci fanno intravedere le ricche e sostanziose implicazioni di carattere storico-agrario su amplissima scala eurasiatica e, come vedremo in seguito, mediterranea, che possono avere gli strumenti agricoli impiegati dagli antichi Romani nell'*occatio*. Infatti l'apparentamento e l'affinità linguistici indicano frequentemente una corrispondenza di cose, strumenti, funzioni. Spesso gli stessi cambiamenti semantici, come è avvenuto per il termine *car*, che ora significa in inglese sia carro sia automobile, sono preziosi indicatori di una derivazione genetica e quindi di una evoluzione di tecniche, di strumenti.

*Due categorie di denominazione degli strumenti agricoli: l'evoluzione *ārēre* → *ārāre*.* Ma per impostare questa ricerca occorre riferirsi ai risultati di alcune precedenti analisi. In particolare a quelle con cui si indagava sulle due principali categorie di denominazione eurasiatica dell'aratro. La *prima* deriva dall'operazione effettuata dallo strumento. La *seconda* si riallaccia invece al nome dell'oggetto e del materiale impiegati per costruirlo. In questo modo, si era notato (Forni, 1979 a, b) che, sotto il primo profilo, le denominazioni

(Bratanič 1956, Puhvel 1964) connesse con l'etimo latino « *ārātrum* », sono diffuse su di un amplissimo areale che abbraccia gran parte dell'Eurasia e dell'Africa Settentrionale. Tale connessione si riferisce spesso alla denominazione dello strumento oltre a quella dell'operazione, talora solo a quella dell'operazione, in quanto, come vedremo meglio più avanti, lo strumento, in tali casi, è chiamato appunto con la denominazione dell'oggetto o della materia impiegati a costruirlo. Per le denominazioni appartenenti alla prima categoria, limitandoci agli esempi più significativi, abbiamo (Bratanič 1956, Puhvel 1964): spagnolo e portoghese *arado*, francese *araire*, finlandese *aura*, antico inglese *ard*, antico tedesco *arl*, *ardl*, antico slavo (o) *ralo*, ceco *radlo*, bretone *arar*, gallese *aradr*, antico irlandese *arathar*, lituano *arhi*, armeno *aurar*, tocharico *äre*, greco antico *arotron*, sanscrito *hal*, *hala-*, e i verbi etiopico *ḥarasa*, arabo *ḥarata*, ebraico *ḥāraš*, ugaritico *ḥrt*, accadico *erēšu*, sumerico *uru*, dravidico *ir*, *ur*, giavanese *bruḡul*, ecc. Essi risultano affini (Forni 1979 a, b, 1981 b, 1982, Moscati 1980) ai termini significanti fuoco, bruciare, ardere, esser secco (*ur* in ebraico e cuscitico, *ūrēre*, *ārēre* in latino, *ara* in sumerico, *araru* in assiro, (*fi*)*ur* in antico tedesco, ecc., per cui si evidenzia una derivazione, come vedremo più avanti, dell'« arare » / « coltivare », dal « bruciare ». Tale concordanza di semitico, indoeuropeo, ecc., su queste serie lessicali, che debbono risalire almeno all'età neolitica, secondo Garbini (1977, pag. 169), ma certamente sono notevolmente più antiche (Forni 1979 a, b), data la molto più ampia entità dell'areale e del processo di quella che presumesse il suddetto Autore (il quale, inoltre, si riferiva solo alla terminologia dell'aratro) indica (Garbini ibidem) « senza possibilità di dubbio, che l'origine di queste (serie) va ricercata nel sostrato mediterraneo » (cioè pre-indoeuropeo e pre-semitico, v. Silvestri 1974, Pisani 1936). Inoltre si spiega come processo, tenendo conto (Forni, in stampa) della teoria pirogenetica generale, riguardante l'origine dell'agricoltura e delle sue tecniche più essenziali, che sarebbero derivate, come si è accennato, dall'impiego del fuoco per la caccia-raccolta (radurazione della foresta, con produzione di erbe e germogli teneri, utili per adescare animali selvatici erbivori, oltre che per l'alimentazione umana), e quindi per l'allevamento-coltivazione implicito per sua natura, fin dall'origine, nella medesima attività. Per essa, dall'impiego del fuoco per radurare la foresta e dissodare il terreno con l'ausilio di un ramo (il proto-erpice) per disgregare le cotiche mal combuste e

interrare le sementi, si passa, con l'intensificazione del ritmo di coltivazione e la conseguente riduzione della sostanza organica nel terreno, all'eliminazione dell'impiego del fuoco e alla sostituzione della sua azione fisico-meccanica con quella di uno strumento dissodatore: l'aratro. Questo è derivato per evoluzione dal proto-erpice, mediante sincresi con la zappa/vanga. Ecco quindi che il passaggio: fuoco + proto-erpice → aratro (+ erpice) è documentato e confermato dall'apparentamento linguistico sopra illustrato tra bruciare/coltivare/arare.

Dal ramo al proto-erpice all'aratro nell'ambito centro-nordeuropeo. Parallelamente, accanto all'evoluzione ergologica e linguistica *ūrēre* → *ārāre*, si affiancava una terminologia (con relativa evoluzione) dei medesimi strumenti complementari prima e poi sostitutivi del fuoco: il *protoerpice* prima, l'*aratro* poi, derivante (Forni 1983) dalla denominazione del materiale impiegato: un ramo originariamente, indi un tronco uncinato. Si costituiva cioè una seconda categoria terminologica relativa alla denominazione dell'aratro. Anche questa antichissima terminologia (ampia analisi in Forni 1983), si è conservata nella sua sostanziale identità innanzitutto in grandi aree dell'Europa Centro-nordica e orientale. È noto infatti che in antico slavo erano chiamati *sochà* sia il ramo sia il proto-erpice sia l'aratro leggero (Feist 1939, Pisani 1947 pag. 158 segg., Giacalone Ramat 1974, pp. 72-3, Pokorny 1959-69). Parallelamente, si aveva in gotico *hōha*, in antico irlandese *cēcht*, lituano *sākà*, armeno *çax*, sanscrito *śākha*, ecc.

Nell'ambito germanico la corrispondenza ramo/proto-erpice/aratro è documentata non solo sul piano linguistico, in quanto il gotico *hōha* era impiegato nelle antiche glosse, con il significato (Graff 1842) di *occa* (= in tardo latino erpice). Tale fluidità semantica e linguistica si conserva perfettamente sino ad epoca recentissima (grazie alla concomitante conservazione del contesto ergologico: l'ignicoltura), nell'ambito ugro-finnico. Qui, sino alla rivoluzione industriale, in uso erano degli strumenti detti *kuokka* (Giacalone Ramat 1974, pag. 74 n. 18) o *koukka*, od anche *koukkari* (Vilkuna 1971, pp. 22-23, 31, 111), utilizzati appunto nella ignicoltura, comprendenti zappe dentate, erpici, aratri ad uncino, analoghi all'*hoch* tradizionale tedesco. L'origine di tale denominazione non deve semplicemente ascriversi ad un prestito dal Germanico, ma ad una confluenza

tra il termine gotico *hōha* significante, come si è visto, ramo e la voce originaria finnica *kokka* (in siriano *kokan*) significante uncino, e quindi strumento uncinato (con uno o più uncini). Infatti, il verbo *koukata* significa in finlandese (Vilkuna 1971, pag. 109) possedere uncini, uncinare, carpire. La prevalenza, nell'ambito dell'ignicoltura finnica, degli strumenti pluriuncinati, fa propendere ad assegnare a questo tipo di strumenti, come antenato, un ramo uncinato o pluriuncinato, come una cima di abete, trainato per la punta.

L'ambito basco e quello caucasico. Il problema del francese « soc. ». Qualche interesse al riguardo può avere pure il termine georgiano *okoka* = aratro, che Bouda (1949, pag. 44) connette con il basco *kako*, *krako*, *gako* = uncino, ramo uncinato. Prima di concludere queste premesse, si rende utile anche l'esame di termini celtici o di origine celtica, almeno parzialmente apparentati con la serie *suoha/hōha/socha*. Si tratta innanzitutto del francese *soc* = vomere d'aratro (Forni 1981 b) da collegarsi con l'inglese dialettale *sock* (Forni ibidem), con il termine dialettale in uso a Lione *sošyá* = aratro (Meyer-Lübke 1972), con l'irlandese *suc*, il cimrico *swch*, il cornico *soch*, il bretone *souc'h* (Pokorny 1959-69) e che corrisponde, almeno parzialmente, all'antico alto tedesco *suoha* (diverge infatti soltanto nel genere, come fa notare il Meyer-Lübke nella specifica voce).

Quindi può postularsi al riguardo un apparentamento piuttosto antico. Gamillscheg (1969) collega tali termini anche col cimrico *hwch*. A quest'ultimo corrisponde (Pokorny 1959-69) il cornico *hoch* e il bretone *hoc'h* (significanti però muso di maiale, maiale, il che può spiegarsi per l'evidente sua somiglianza con il vomere. Infatti, più recentemente, anche il cimrico *hwch* è usato solo per indicare il maiale). Ma è da aggiungere che nel termine francese *soc* (come nell'irlandese *suc* e nei corrispondenti termini cimrico, cornico, bretone, ecc. dell'area celtica, sopra citati) si è verificata altresì una convergenza sincretica con antichi termini significanti maiale, cinghiale, scrofa (Pokorny 1959-69). Tra di essi trovano riferimento l'antico indiano *sūkara*, il latino *sucula* (scrofetta), l'anglosassone *sugu*, l'antico sassone *suga*, norvegese/svedese *sugga*, mediobassotedesco *sugga*, *sogge*. Convergenza favorita appunto dal significato finale di vomero, somigliante, come si è detto, sia nella forma, sia nell'operare, al muso del maiale, che infatti pure scava (grufola) nel suolo. Tale confluenza

può anche aver rafforzato in taluni linguaggi celtici la presenza dell'*s* iniziale. Fenomeno questo cui può aver contribuito (Bloch e Wartburg 1968) anche l'influsso del latino *soccus* = scarpa, sandalo il vomere « calza » infatti il piede — o ceppo — dell'aratro). Ai nostri fini, tuttavia, la serie lessicale *soc/hwch* ecc. non può essere presa in considerazione se non tenendo presente la sua affinità (non necessariamente « parentela ») con la serie francese *souche*, provenzale *soc/soca*, ecc., = tronco, cespo, ceppo, ceppaia, di cui tratteremo più avanti.

* * *

E nell'ambito mediterraneo esiste qualche fossile linguistico corrispondente, che possa documentare, a livello paleoeuropeo indomediterraneo, l'evoluzione dell'erpice-ramo in aratro? Qual è la posizione, al riguardo degli strumenti e delle operazioni manuali in uso nell'antica Roma, quali il *rastrum*, l'*occa* e l'*occatio*? Rispondervi è uno degli obiettivi che ci poniamo in questa ricerca.

Rāstrum, occa, occatio: strumenti e operazioni di lavorazione del suolo in epoca romano antica e tardo-antica. L'aver prima illustrato a grandi linee il passaggio dall'ignicoltura all'aratrocultura, evidenziando il termine *ārāre* come fossile linguistico residuo del precedente stadio dell'*ūrĕre* e poi, più approfonditamente (per l'ambito europeo centro-nordico) il parallelo sviluppo della terminologia dell'aratro, incentrato sul significato originario di « ramo » (gotico *hōha*, ecc.) ci permette ora di inquadrare, sotto un profilo storico-evolutivo, le caratteristiche di strumenti o operazioni di lavorazione del suolo di epoca romano antica e tardo antica, quali il *rāstrum*, l'*occa*, l'*occatio*, di chiarire la posizione di questi termini nella documentazione del trapasso dall'ignicoltura all'aratrocultura, e di rispondere quindi alle domande che ci siamo posti alla fine del precedente paragrafo. Coerentemente all'indirizzo da noi seguito di *indagine parallela su « cose » e « parole »*, in quanto l'evoluzione delle « cose » guida quella delle « parole », e quella delle « parole » — e talora la mancata evoluzione delle « parole » — spiega e documenta quella delle « cose », è ora necessario renderci conto della natura ergologica di tali strumenti (Forni 1979 c). Il che non è facile, in quanto, malgrado gli studi approfonditi e pregevoli al riguardo condotti, in particolare da Kolendo (1980 pag. 85), l'interpretazione è tuttora

poco chiara. Basti dire che *occatio* è termine indicante lavorazione del suolo, da cui solo successivamente sarebbe derivato il termine *occa* relativo allo strumento. Quest'ultimo sarebbe attestato con sicurezza solo nelle glosse e quindi in epoca molto tarda, medievale. Sospetto infatti, per la maggior parte dei critici, il suo inserimento in Columella II, 17, 14 (White 1967, pag. 59). Opportunamente al riguardo il *Thesaurus Linguae Latinae* (vol. IX, Lipsia 1968-81) precisa: « potius retrograde ab *occare* formatum ». Se Andrei (1981 pag. 50) lo indica come attestato (!?) in Catone (ma non specifica in quale passo) è forse perché non distingue sufficientemente in questo caso il termine dagli altri connessi (*occatio*, *occator*, ecc.).

Gli strumenti impiegati nell'*occatio*, come vedremo, erano diversi, in particolare il *rāstrum*, ma anche il *cratis* ed altri. L'identificazione, una volta sorto il termine, di *occa* con il *cratis*, fece sì che il termine *occa* fosse impiegato in modo figurato per indicare la rastrelliera, la greppia, simile appunto ad un *cratis*. Infatti Vegezio (D. A. Mulomedicinae, I, 56, 5), riferendosi alla greppia precisa: « Cratis quae occa vocatur a vulgo... ». Altri codici, invece di *occa*, hanno *jacca*, *cocca*, *gaza*. Ma il Forcellini (Lexicon tot. Latin.) aggiunge: « sed *occa* legendum... ».

Il termine *occatio* invece è documentato già dal III/II sec. a.C. in Plauto (Mercator 71, Captiv. 661-663, Amphitrio 31). Columella (XI, 2, 60) lo considera un vocabolo rustico dialettale, indicante lo sminuzzamento delle zolle (« ... Pulverationem faciunt quam vocant rustici occationem »).

Tutto ciò è molto significativo, perché:

a) i termini dialettali, per l'inerzia propria al mondo rustico, sono termini in genere di origine molto antica.

b) Inoltre la mancata corrispondenza tra nome dell'operazione e quello dello strumento è spesso sintomo di un profondo salto evolutivo. Esempiare al riguardo il caso dei processi di passaggio semantico, di derivazione per inerzia linguistica, da un sostantivo (lo strumento) ad un verbo (l'operazione). Da un'operazione a un sostantivo: è il caso sopra illustrato di *arātrum*. Dall'antichissimo termine significante il fulmine e il fuoco, cioè da un nome, è derivato quello del bruciare (*ūrere/arēre*). Dal fuoco cioè che era lo strumento impiegato nella caccia/raccolta e poi nella coltivazione/allevamento, è derivato quello dell'operazione del coltivare, perché bruciare corrispondeva a coltivare. Affiancandosi al fuoco

nella coltivazione il proto-erpice, questo ne deriva la denominazione, che viene poi ereditata dall'aratro, cioè da *ūrēre/arēre* deriva alla fine *ārātrum*. Passando quindi ad una prima analisi ergologica e glottologica del complesso *occatio*, *occa*, *rāstrum*, è da sottolineare, come giustamente Kolendo (1980 pag. 88) faccia notare che quando Ernout-Meillet (1967), Walde Hoffmann (1965), Battisti (1968), Andrei (1981), nei loro dizionari etimologici pongono *occa* = erpice, ciò non possa essere accolto *tout-court*, senza le dovute precisazioni storiche. Infatti i primi Autori rustici latini intendevano riferirsi, nell'*occatio*, più propriamente all'uso della zappa dentata, cioè al *rāstrum* (Kolendo 1980, pag. 91 n. 40, pp. 96 e 99). Solo con Plinio (Nat. Hist. XVIII 20 180) si giunge all'affermazione che l'*occatio* si può effettuare « *crate vel rāstro* ». Infatti, evidenzia ancora Kolendo (1980, pp. 129 e segg.) l'uso del *cratis* come erpice compare solo con Virgilio (Georgiche I vv 94 e segg.). Come erpice dentato solo con Plinio (Nat. Hist. XVIII 18 172-3), secondo l'indicazione di Kolendo (1980 pag. 137).

A proposito sempre dell'*occatio* si rende necessaria un'ulteriore precisazione. Sebbene molto opportunamente Kolendo (ibidem, p. 89) precisi quali siano le sue finalità, e cioè:

a) lo sminuzzamento delle zolle (dopo l'aratura);

b) la copertura delle sementi (in particolare nella semina a solchi), operazione questa che gli Autori Latini, ad es. Cicerone (Cato Maior 15 51) specificano come *obcaecatio*, non risulta evidente il modo con cui lo strumento operi: a percussione, come le zappe propriamente dette o per trazione?

Il quesito è dovuto ad esigenze non certo puramente accademiche, ma investe la natura tecnica dell'operazione, il suo apparentamento tipologico, quindi la sua derivazione, la sua genesi, la sua storia. È evidente poi che tali indagini illuminano non solo questi aspetti dell'*occatio*, ma altresì quelli degli strumenti in essa impiegati, a cominciare dal *rāstrum*. Basti dire che se il *rāstrum* fosse stato uno strumento a percussione, avrebbe avuto come ascendente ultimo l'accetta dei popoli pre-agricoltori; se invece fosse stato sì uno strumento a mano, ma a trazione, esso sarebbe derivato dall'erpice a mano (proto-erpice) impiegato nell'ignicoltura mesolitica per interrare le sementi e disgregare i cespi mal combust. In quest'ultimo caso sarebbe evidente che, pur non potendosi identificare con un erpice propriamente detto, come potrebbe apparire dai precitati dizionari,

pur tuttavia questi rientrerebbero in tale alternativa, essendosi trattato di uno strumento operante a strisciamento, come l'erpice, anche se usato a mano. Potrebbe essersi trattato infine di uno strumento a percussione-trazione, come molto probabilmente il *rāstrum* sarà stato in realtà. Ciò in quanto uno strumento piuttosto pesante (« iniquo pondere rāstri » riferisce Virgilio nelle Georgiche, I 164, e aggiunge « gravibus rāstris » ibidem I, 496 — « gravibus rāstris » conferma Columella in X, 71) dall'organo lavorante in ferro, poteva penetrare con relativa facilità nel terreno solo grazie all'energia cinetica esplicata mediante un movimento di percussione. Se però si aggiunge che i denti erano più di due, massicci, e soprattutto disposti su due o più linee parallele, come nel rastrello riprodotto da White (a pag. 52, fig. 32), allora è chiaro che la penetrazione nel suolo era ridotta e l'efficacia dello strumento ai fini della lavorazione del suolo (sminuzzamento delle zolle, copertura delle sementi ed eliminazione delle erbacce) era soddisfacente solo se si intercalava un movimento di scorrimento ad andata e ritorno, prima di nuovamente sollevarlo dal suolo per ripetere la percussione. Ciò risulta inequivocabilmente da prove da noi condotte sperimentalmente con uno strumento a mano di questo tipo, ed è confermato inoltre dal valore semantico di « *rāstrum* » da « *rādēre* » = grattare (Forni 1981, pag. 214). Quindi opportunamente, il White definisce i *rāstri* (o *rāstra*, ma al singolare è conosciuto solo il neutro *rāstrum*) strumenti *drag-hoe*, cioè zappe-rastrello o *zappe-erpici*.

Di conseguenza, se, come ritiene Kolendo, il tipico strumento dell'*occatio* era il *rāstrum*, è inevitabile assegnarle un significato agronomico intermedio tra la zappatura e l'erpicoltura. Il che è ulteriormente confermato dal passo di Plinio già citato, quando riferisce: « *Aratione per transversum iterate, occatio sequitur (...) crate vel rāstro* » (Nat. Hist. XVIII 20 130), dal che si deduce che, agli effetti agronomici, l'erpice (*cratis*) e il rastrello (*rāstrum*) corrispondevano, differendo essenzialmente soprattutto per il fatto che uno era zootrainato, l'altro era tratto a mano. Tale conferma è offerta da Plinio anche in una forma diversa quando (Nat. Hist. XVIII 21 184) indica l'*occatio* tra le operazioni manuali di lavorazione del suolo, specificandola con ciò come agronomicamente diversa dalla zappatura propriamente detta (*sartio*), oltre che dalla sarchiatura (*runcatio*).

Gli aspetti ergologici e linguistici più salienti ed essenziali del-

l'aggregato: rāstrum, occa/occatio. Le indagini finora condotte ci forniscono questi primi dati sostanzialmente incontrovertibili:

I. Sul piano ergologico:

a) L'*occatio* era praticata sia/o per sminuzzare le zolle dopo l'aratura (infatti Columella — R.r. XI, 2, 60 — la chiama pure *pulveratio*), sia/o per coprire le sementi. In qualche regione tale termine si riferiva anche alla sarchiatura, cioè all'operazione svolta per smuovere superficialmente la terra e per togliere le erbacce: « weeding », scrive infatti White (1967, p. 59).

b) L'*occatio* era effettuata generalmente, all'inizio dell'età classica, tramite l'impiego del *rāstrum*.

c) Il *rāstrum* era uno strumento a *percussione/trazione*, impiegato nelle operazioni tecnologiche di cui al punto a). È necessario, per completezza, accennare alla parentela ergologica tra l'*irpex* e il *rāstrum*. Se il primo infatti era un grosso rastrello trainato dagli animali, come Kolendo evidenzia documentandosi su Varro (De lingua latina V 136), è evidente l'apparentamento tra i due strumenti, di cui sarà doveroso trattare più avanti.

II. Sul piano linguistico:

a) L'*occatio* era termine dialettale. Ciò significa che essa affondava le sue radici nella millenaria tradizione linguistica dei più reconditi insediamenti contadini. Il fatto che lo strumento impiegato non fosse chiamato, nelle epoche più antiche documentate, *occa*, termine che compare solo nel primo Medioevo, può farci riflettere sulle sue possibili cause. Molteplicità degli attrezzi impiegati? Impiego per usi diversi ed in contesti diversi di strumenti già conosciuti? Effetto della contrapposizione tra denominazione derivata dall'operazione effettuata dallo strumento e denominazione derivata dal materiale impiegato?

b) *Rāstrum*. L'etimologia di questo termine (Buck 1949, Forni 1981, p. 214, Ernout Meillet 1967) ci indica una radice *rād-* già attestata nelle XII tavole non lontana (anche se in connessione, « nicht direkt », per Walde Hofmann 1972) da quella di *ārātrum* (la caduta della *a* iniziale e il passaggio da *t* a *d* non sono fenomeni rari in questo ambito lessicale). Ad essa corrisponde per tale radice anche un'affinità semantica (= incidere, radere, raschiare). L'apparentamento glottologico ed ergologico presuppone inevitabilmente una comune dipendenza del *rāstrum* e dell'*ārātrum* dal proto-erpice.

Rāstrum, irpex, cratis, cratis dentata: differenze e affinità. Come si è già visto, Varrone, nel suo *De lingua latina* (V 136) precisa che gli erpici (*irpices*) sono costituiti da un'asta (*regula*) munita di molti denti (*compluribus dentibus*) che i buoi trainano come un carro (*quam item ut plaustrum boues trabunt*) per estirpare/raccogliere quelle (erbe) che si abbarbicano al terreno (*ut eruant quae in terra serpunt*). Varrone precisa ancora che gli erpici sono come i rastrelli (simili a) seghe (*rastrelli ut irpices serrae*) e aggiunge *leues*, per significare che rastrelli ed erpici presentano i denti più radi delle seghe.

Festo, grammatico del II secolo, nella sua epitome di un'opera sui verbi di un'autore più antico, conferma l'opinione di Varrone « *Irpices genus rāstrorum, quod plures habent dentes ad extirpandas herbas in agris* »: Gli erpici costituiscono un tipo di rastrelli dai molti denti che servono ad estirpare l'erba nei campi.

In questa prospettiva, è evidente che si tratta dell'antichissimo erpice-rastrello, diffuso a livello tradizionale in tutta l'Asia centro-meridionale, dall'occidente all'oriente (Leser 1931, pagg. 459 e sgg., 484 e sgg., Werth 1954 pp. 157 e sgg., 207 e sgg., Hopfen 1960, pp. 72-3), ma che doveva esser rappresentato con notevole consistenza ai primordi dell'agricoltura anche in Europa. Infatti, come è ampiamente illustrato in Forni (1981), questa tradizione, documentata, oltre che da Varrone, Festo e da Catone (*De Agricoltura* 10, 2), il più antico autore latino, anche dalle incisioni megalitiche di Züschen nell'Assia - Germania (Böhlau e v.u.zu Gilsa 1898), secondo l'acuta interpretazione di Cabagno (1978), come pure dalla rappresentazione (età del Bronzo) su ceramica di Camp Redon (Hérault, Francia), sempre secondo l'interpretazione di Cabagno (*ibidem*).

Se infatti l'ignicoltura ha preceduto l'aratrocultura, è evidente che, dallo strumento usato, come si è visto, nella prima: l'erpice-ramo (proto-erpice) per livellare il terreno e interrare le sementi, siano derivati dapprima gli strumenti intermedi: gli erpici-rastrello e gli erpici-aratro che servivano per tracciare solchi in cui inserire le sementi, nei suoli dissodati dall'azione chimico-fisica del fuoco, e in fasi successive, con la necessità di ridurre od eliminare il periodo di riposo e quindi la possibilità di impiego del fuoco, dopo il dissodamento alla zappa o alla vanga, l'aratro stesso.

Infatti, sino all'introduzione del vomere in metallo (come giu-

stamente fanno notare Diaz, 1948, pp. 256 e sgg., e in forma più generale, Hölzker, 1950, l'ipotesi circa l'uso di vomeri in pietra non sembra aver fondamento: i cunei in selce ritrovati erano più probabilmente delle asce) ed in particolare in ferro, gli aratri con vomere in legno duro (sia pure ulteriormente induriti al fuoco) non erano adatti a dissodare terreni compatti od eccessivamente sassosi.

Una conferma chiarissima in questo senso ci è offerta dalle Georgiche Sumeriche: 1700 anni circa prima delle Georgiche di Virgilio, 1000 anni circa prima delle Opere e i Giorni Esiodici, nel suo Calendario agricolo di quasi 3700 anni fa, l'ignoto Autore (Salonen 1968, p. 203, Kramer 1958, p. 68), come ben rileva Cabagno (o.c. 1978, p. 24) non impiega, per dissodare, l'aratro, ma la zappa e il piccone. Che l'aratro sumerico non fosse un aratro monovomere propriamente detto, ma un erpice-aratro, è evidenziato dal fatto che non era caratterizzato da un solo vomere, ma da 48 punte nel caso dell'aratro da prima aratura (non da dissodamento, come viene generalmente indicato dagli Orientalisti, in quanto, come si è detto, il vero dissodamento è quello compiuto con il piccone, cfr. Fales o.c. p. 1960), 36 in quello dell'aratro da semina (Fales, ibidem).

La relazione marra/marruca e il problema della presenza dell'erpice in Africa. Un problema di non trascurabile importanza è il fatto evidenziato da Werth (1954, pp. 207-9) che tra i Camiti (popolazioni che abitano l'Africa Orientale e Settentrionale) non sia in uso l'erpice. Secondo Leser (1931, p. 541) non era impiegato soprattutto in Egitto. Il che è confermato dagli Egittologi (Hartmann 1923, pp. 105-6). Per Kolendo (1980, pp. 129 sgg.) l'erpice propriamente detto, cioè il *cratis* (erpice a graticcio), prima sconosciuto nell'ambito mediterraneo, sarebbe stato inventato dagli antichi Romani per soddisfare la crisi di manodopera agli inizi dell'Impero e Leser (ibidem) ne dedurrebbe una propensione negativa al credere nella derivazione dell'aratro dall'erpice, in quanto l'Egitto è una delle regioni in cui la presenza dell'aratro è documentata dalla più remota antichità. A tutte queste considerazioni occorre contrapporre le seguenti analisi:

a) È necessario innanzitutto effettuare una distinzione, che ha significato storico, fra tre grandi categorie di erpici: ramo-rastrello, spianatoio, a graticcio. Quest'ultimo a sua volta distinguibile: a graticcio semplice e a graticcio dentato.

È evidente che l'erpice a ramo (eventualmente anche il corno a ramo di un cervo), risalente ai primordi dell'agricoltura, come Clark (1969, p. 123) e Piggot (1981, p. 39) hanno menzionato, è il più antico. Esso è stato poi sostituito, quando l'evoluzione tecnica della falegnameria l'ha permesso, dall'erpice a rastrello. Ma è evidente che i prototipi di quest'ultimo erano dei fusti in cui le divaricazioni dei rami erano disposti con una certa regolarità. È il caso di certe specie di conifere (ad es., nell'ambito mediterraneo, il Pino di Aleppo, che, vedi caso, è una tipica pianta pirofila, quindi vi potrebbe essere una certa correlazione tra diffusione dell'ignicoltura cerealicola e quella di specie arboree come questa). È evidente tuttavia che anche prima di conquistare la capacità tecnica dell'incastro e poi della foratura del legno, i denti potevano essere disposti artificialmente con maggiore regolarità mediante incastri rudimentali rafforzati da legature (in pelle o vegetali). È pure chiaro infatti che aratri-erpici secondo il modello ricostruito da Cabagno (*ibidem*) per l'interpretazione delle incisioni di Züschen, sono di più difficile realizzazione in confronto agli aratri monovomeri monoxili, per i quali sono sufficienti dei semplici rami biforcati.

Gli erpici spianatori (livellatori) sono pure di semplice fattura e di intuitiva applicazione, ma si differenziano dal proto-erpice (quello a ramo-rastrello) in quanto evidentemente non sono complementari all'ignicoltura, ma al dissodamento con il piccone-zappa e con l'aratro manovomere, in cui, con la lavorazione, si formano delle zolle che debbono essere disgregate e spianate.

Di più complessa fattura è l'erpice a graticcio, costituito, nella sua forma più evoluta, quella dentata, da una combinazione delle parti lavoranti di erpici a rastrello. L'erpice a graticcio semplice (non dentato) ha una funzione analoga a quella degli erpici livellatori, mentre quelli arbustivi, pur presentando una intelaiatura di base (cfr. White 1967, p. 111) non sono lontani dall'erpice-ramo. Ma ritorneremo sull'argomento.

Kolendo assegna agli antichi Romani l'introduzione degli erpici a graticcio. Ciò può esser vero per quelli dentati, ma non per quelli a graticcio semplice documentati già nelle incisioni rupestri di Monte Bego (Bicknell 1913, pp. 52 e 61), risalenti almeno all'età del Ferro. Secondo taluni Autori (Cornaggia Castiglioni 1956) si tratterebbe di rappresentazioni di trebbie a graticcio. Ma, trattandosi di strumenti ergologicamente affini (Werth 1954, pp. 20 e sgg., Leser

1931, p. 489) la presenza dell'uno (la trebbia) documenta con una certa probabilità anche la presenza dell'altro strumento (l'erpice).

b) Per quel che riguarda la mancanza dell'erpice nell'ambito semito-camitico in Africa, ciò è contraddetto da una seppur limitata presenza documentata per l'antichità da Strabone (XVII 3 11-831) che accenna come, nel Paese dei Masaesyli in Africa nord-occidentale si lavorasse il terreno con rami (erpice-ramo) di paliuro (= *Paliurus spina Christi* Mill.), cioè di una pianta spinosa che appartiene al gruppo delle *marruche*.

Si tratta di informazione molto importante nella sostanza e significato storico-agronomici. Essa è di portata molto ampia, che travalica l'area stessa nord africana cui Strabone si riferisce e si amplia indirettamente a tutto il Mediterraneo. Ciò anche se si tratta di notizia molto imprecisa e incompleta nella forma. Occorre infatti premettere che nel gruppo di piante definite con il termine tradizionale di *marruca* si comprendono molte specie vegetali antropofilo-ruderali, che vanno appunto dal *Paliurus spina Christi* al biancospino (cfr. Diz. Enciclop. Ital. Treccani), sviluppatasi, come altre piante antropofile ruderali (affini anche nel nome, quali i *Marrubi*) nelle aree incolte (marre). Nelle aree cioè prima messe a coltura (in origine col fuoco) e poi temporaneamente abbandona per il riposo. Esse appaiono nelle regioni montane come nei luoghi a terreno sassoso, donde il secondo significato di *marra* = luogo incolto, sassoso, addirittura mucchio di sassi (DEI). Esiste quindi una sicura relazione semantica lessicale (evidenziata parzialmente dal DEI) tra *marra* — strumento agricolo manuale, atto, secondo la definizione del DEI, a « radere » il terreno superficialmente, quindi « sarchiello o strumento erpice-simile », il cui nome è diffuso in tutto il Mediterraneo sin dai tempi più antichi — e *marra* — significante, come si è visto, area sassosa, spoglia di colture (in quanto temporaneamente lasciata in riposo), da confrontarsi forse con toponimi come Marrocco, Marrocco (Hubschmid 1960, p. 30) significanti luoghi montani sassosi e il nome delle piante (Lahovary 1957, p. 201) *marre*, *marrasche*, *marruche*, *marrubi*, che in tali aree si sviluppano (cfr. anche il termine dialettale lombardo *marroca-marocca*, significante non solo piante di poco conto, ma più in generale oggetti, roba da scartare, da buttar via o di poco prezzo).

Tra i più antichi termini corrispondenti al latino e italiano *marra* = strumento agricolo, si hanno il sumerico *mar*, l'antico egizio

mr, l'accadico *marru* (Salonen 1968, p. 118). I significati, anche se sempre attinenti a strumenti agricolo-manuali di lavorazione del suolo, variano nella forma e funzione, come sempre capita quando si tratta di termini molto antichi che si diffondono su aree molto estese. Così, nel nostro caso, si hanno significati diversi che vanno da quello di vanga (Salonen 1968, p. 118) per l'ambito sumerico-accadico, al piccone, zappa, sarchiello (White 1967, pp. 40-41, Le Bonniec 1972, p. 238 n. 1 al par. 147, Bruno 1958) per l'ambito romano antico. White (ibidem) aggiunge che dalla pur ricca documentazione fornita dagli scrittori antichi è impossibile ricavare la precisa forma e funzione di questi attrezzi agricoli. La notizia fornita da Strabone secondo cui i rami impiegati per erpicare il terreno erano quelli delle *marruche* permette di aggiungere un dato in più, in quanto, se la *marra* era lo strumento di coltivazione impiegato per radere e smuovere il terreno, *marruca* non è solo il nome delle piante cresciute nelle aree prima coltivate, chiamate anch'esse, come si è visto, *marre*, ma ha altresì il significato di strumento agricolo derivato da *marra* (cfr. *carruca* da *carrus*). Questa corrispondenza tra il nome di pianta e quello dell'appezzamento già messo a coltura/abbandonato/da mettere a coltura, acquisisce un significato ancor più generale se si tien conto che, nell'ambito paleo-europeo e soprattutto indo-mediterraneo (dal dravidico al basco, al caucasico, ai vari dialetti mediterranei) *mara-marra* hanno anche il significato generico di ramo, albero, arbusto e simili (abbondante documentazione in Lahovary * 1957, p. 201), il che ci aiuta, anche sotto questo profilo, a capire meglio qual era il tipo originario di attrezzo cui si riferiva il termine sumerico *mar*, che poteva significare « vanga » solo in un'agricoltura evoluta da bassopiano umido-argilloso, come appunto quella sumerica, ma che in origine era sicuramente il nome con cui si designava il ramo (proto-erpice) e/o il bastone (bastone da scavo) con cui si coltivava la terra più facile da dissodare con mezzi rudimentali degli altipiani o delle piccole pianure circostanti.

C'è da precisare al riguardo che l'informazione di Strabone è certamente incompleta in quanto, impiegando solo dei rami di *marruca* (*Paliurus*), non si poteva certo smuovere del terreno sodo, ma solo del terreno prima trattato con altro strumento manuale (il che non è il caso illustrato da Strabone, che altrimenti l'avrebbe citato) o

(*) Cfr. nota 1.

con il fuoco. Fatto questo che più facilmente poteva essere omesso, in quanto spesso l'incendio degli incolti, nell'ambito mediterraneo più arido, è spontaneo per autocombustione, e comunque, trattandosi di un'operazione di radurazione, cioè apertura, fondazione del campo, può anche concettualmente esser disgiunta da quelle più propriamente di coltivazione. Si tratta quindi di una notizia preziosa, anche se incompleta. Il che è spiegabile in quanto negli ambienti a coltura più evoluta, come quelli in cui Strabone abitava o che conosceva direttamente, l'uso di tali strumenti tecnici (erpici a ramaglia e fuoco) era stato da tempo abbandonato. Egli infatti precisa che conosce la regione dei Masaesyli (la Libia) solo attraverso la descrizione altrui, e in particolare di Cn. Pisone, allora governatore di quella provincia. Occorre quindi analizzare il passo di Strabone con attenta cautela. In realtà, dopo aver menzionato che i Masaesyli producono in un anno due raccolti di frumento, uno in primavera e l'altro in estate, egli scrive « In primavera non seminano, ma con paliuri legati assieme (= *sundedemenais*), smuovendo la terra superficialmente (= *epicatapsesantes*) essi utilizzano i chicchi caduti al suolo al tempo della mietitura (precedente). Infatti (le piante da questi nate) portano a maturità il frutto in estate ». Il che significa che queste popolazioni effettuavano il ringrano utilizzando le cariossidi cadute spontaneamente prima e durante la mietitura, pratica questa usata talora anche nei nostri Paesi, prima della rivoluzione industriale. L'uso dei rami spinosi di paliuro (a prescindere dall'identificazione di questo con una specie di *marruca*, la presenza in esso della base *pal-/bal-* ad ampia diffusione indo-mediterranea — Lahovary (1) 1957, p. 197 — indica che si tratta di pianta erbacea a struttura consistente fibrosa — confronta l'italiano *paglia* e i dialettali *paleo*, *paiuola* — od arbustiva) è, come si è detto, insufficiente per smuovere il terreno con adeguata efficacia. D'altra parte, anche l'uso del fuoco per dissodamento era impossibile in quanto avrebbe impedito l'applicazione di questo tipo di ringrano, basato sulla disseminazione

(1) Sia i lavori di Lahovary (1957) che quelli di Wölfel (1955) sono criticati da alcuni linguisti (cfr. Belardi 1959, Silvestri 1982, pp. 95, 119, 120, 136, 137, 153). Di parere alquanto opposto a proposito dei contributi del Lahovary è stata la redazione (Battisti, Pellegrini, Pisani, Tagliavini) dell'Archivio dell'Alto Adige (cfr. Lahovary 1954, p. 137, nota della redazione), che li giudica utili allo sviluppo della metodologia linguistico-scientifica. A scanso di equivoci, in questo studio, i lavori sopra indicati sono utilizzati esclusivamente come raccolte lessicali.

naturale, perché si sarebbero bruciate nel suolo le cariossidi cadutevi. Si deve quindi intendere che per le due coltivazioni annuali di frumento solo per la seconda si praticava la semplice erpicatura con fasci di paliuri (per omogeneizzare meglio la distribuzione delle cariossidi cadute ed interrarle almeno parzialmente). È implicito che una volta all'anno, nel primo ciclo culturale, se si impiegava tale strumento (l'erpice a base di fasci di paliuro) era necessario prima disgregare il suolo con il fuoco. Anzi è probabile che lo lasciassero riposare per qualche anno, prima di ricorrere all'abbruciamento. Ciò per ricreare la necessaria fertilità.

* * *

Ritornando al problema della presenza dell'erpice nella tradizione agricola nord africana, che l'impiego delle marruche avrebbe documentato almeno localmente nella Libia, nell'antichità, c'è da aggiungere che tracce non trascurabili di tale uso si sono conservate in Nord Africa sino ad oggi. Per la Tunisia, ad esempio, oltre al riferimento all'erpice-rastrello da parte di Leser (1931, p. 484-5), si ha la ricca documentazione riportata da Kolendo (1980, p. 132 nota 12). Per altri tipi di erpici o strumenti erpice-simili, si posseggono i dati sull'agricoltura tradizionale raccolti dalla FAO per la Libia (Sommerauer 1955, p. 2 accenna all'uso di « *wooden drag shovels for levelling the soil* » e di *garden rakes*), per l'Egitto (Kalver Kamp, 1956 a p. 6 indica l'uso di erpici-spianatoi), per il Marocco (Frauenfelder 1959, a p. 13 accenna all'uso della *herse* « *arbustive* » e della *herse de planches*).

Baumann (1944, p. 311), Vitali e Bartolozzi (1939, p. 19 e 66), Jensen (1936, p. 195), sempre nell'ambito camitico (etiopico) evidenziano la presenza di una interessantissima zappa bidentata usata almeno parzialmente a trazione, analogamente al *rāstrum*, e perfettamente simile, come costruzione, ad un piccolo aratro bivomere. Esiste anche il modello monodentato, costruito nel medesimo modo.

Gabatuler (1953, p. 8) dà una significativa spiegazione circa la mancanza dell'erpice in Etiopia: di costruire degli erpici tecnicamente efficienti gli artigiani locali sono incapaci. È implicito che erpici rudimentali (come l'erpice-ramo) non vale la pena di impiegarli in quanto inefficaci e certamente comunque, al riguardo, inferiori ad altri strumenti complementari all'aratro quali, per la frangitura delle zolle, la zappa.

c) Le considerazioni di Gabatuler (1953) ci aiutano a risolvere la questione posta da Leser: l'eventuale assenza di ipotetici tipi di progenitori di determinati strumenti, laddove tali strumenti siano presenti da una remota antichità (ad es. il proto-erpice come progenitore dell'aratro), ci autorizza o no ad escludere tali tipi come possibili progenitori di tali strumenti? La risposta ci sembra abbastanza chiara: premesso che, pur accogliendo l'evidenza di un trapasso locale in Africa, nella valle del Nilo, dalla raccolta alla protocoltivazione cerealicola di tipo ignitecnico documentata dalla presenza di ceneri (a Sahaba-Daran) e di macine (*grinding stones*) già tra il 10.500 e il 12.500 a.C. (Wendorf 1976, pp. 272-274, D. Clark 1976), non è da escludersi un'influenza successiva dal Prossimo Oriente circa livelli più elevati di agricoltura. In altri termini, non è da escludersi una civiltà dell'aratro in Egitto di provenienza asiatica, sebbene poi profondamente rielaborata in loco. La mancanza di erpici in questo caso potrebbe spiegarsi con la prevalenza di un'agricoltura alla zappa di origine autoctona, con esclusione, per motivi ecologici o d'indirizzo evolutivo, di strumenti a trazione.

È da ricordarsi al riguardo che l'area ove poi si sviluppò l'agricoltura intensiva, la bassa valle del Nilo, era in origine un acquitrino impraticabile, che poté essere conquistato solo in seguito al possesso di strutture e livelli tecnico-organizzativi più elevati. L'agricoltura autoctona cioè si sviluppò in ambienti steppico-sassosi, ove erpici rudimentali a ramaglia non potevano essere utilmente impiegati se non ad un elementarissimo livello di efficienza tecnica. Per questo vennero completamente soppiantati dalla zappa prima, dalla zappa e dall'aratro poi. Quanto all' aratro è più probabile una sua origine asiatica (Wendorf, o.c., pp. 170 e 286, propende per una origine extra-nilotica anche per la zappicoltura neolitica).

Comunque, sotto il profilo ipotetico non è da rifiutare di per sé una possibile origine africana dell'aratrocultura da strumenti a trazione locali (proto-erpici) che abbiamo visto esser presenti nella coltura nord-africana tradizionale, sia pure in forma sporadica, frammentaria, marginale. È infatti questa la forma con cui si presentano i residui di strumenti tecnici superati. L'aratro simmetrico, ad es. in Europa continentale superato dall'aratro asimmetrico, si conserva solo in qualche limitato territorio come strumento marginale per la rincalzatura delle sarchiate. Nella più parte delle regioni è scomparso completamente. Errerebbe quindi chi, dalla mancata conservazione

dell'aratro simmetrico sotto qualsiasi forma in gran parte d'Europa ne derivasse l'impossibilità della derivazione dell'aratro asimmetrico da quello simmetrico. Fatto invece questo storicamente ampiamente documentato ed a tutti gli aratrologhi noto.

Quali sono le conclusioni che possiamo trarre da queste indagini sull'erpice romano antico?

Innanzitutto, sembra chiaro, come precisa Kolendo (1980, p. 131) che il tipo a rastrello zootrainato appartenesse alla tradizione agricola più antica. Esso si riallaccia al proto-erpice (erpice a ramaglia) dell'ignicoltura originaria che solo nelle aree più appartate (ad es. quella abitata dai Masaesyli di Strabone in Africa) è conservato in uso.

L'erpice-rastrello zootrainato è, come è evidente, strettamente apparentato con il *rāstrum*, strumento a mano, parzialmente zappa, ma anche parzialmente erpice. L'erpice-rastrello è invece quasi completamente mancante nell'agricoltura dell'antico Egitto, mentre è presente, sia pure in forma marginale, in alcune aree dell'Africa settentrionale (soprattutto Tunisia) e anche in Asia anteriore (Hopfen 1960, p. 72) dove è impiegato per sistemare a solchi per l'irrigazione la terra già arata.

Pure appartenente all'antica tradizione romana è il *cratis* di Virgilio (Georgiche I 94 sgg., 165 sgg.) che pure, nelle sue forme più rudimentali, e forse più direttamente dello stesso erpice a rastrello, si riallaccia al primitivo erpice a ramaglia nord africano citato da Strabone. Esso serve a livellare il terreno e interrare le sementi, più che a spezzare le zolle. Il termine *cratis*, da cui sono derivati i termini italiani « grata », « graticcio », indica altresì che i rami costituenti questo tipo di erpice erano disposti con un certo ordine, così da costituire, negli strumenti più evoluti, appunto un « graticcio » o una « intelaiatura » in cui, in epoche successive, si inseriranno i denti (*crates dentatae*) di Plinio. Sono questi erpici dentati la probabile invenzione romana, come si è già detto.

Più netta invece è la distinzione con i vari tipi di zappa (*ligo*, *sarculum*, *bidens*, *capreolus*) strumenti specifici, prevalentemente a percussione, che solo in un ibrido come il *rāstrum* possono avvicinarsi a quelli a trazione. La loro origine è da porsi nella zappa-accetta (come appare ancora oggi a livello etnologico - cfr. Vitali e Bartolozzi 1939, p. 51), usata nell'ignicoltura per rompere radici e rami residui ingombranti, disgregare zolle incombuste, e nell'orticoltura.

Essa, come si è visto, ha acquisito la prevalenza nelle zone ciottolose povere di humus.

L'aggregato lessicale fossile indomediterraneo corrispondente a quello centro nord europeo *hōha* (*hōka*)/*socha*/*suoha*/*souche*/*soc* significante ramo, erpice, (vomere d')aratro. Sue relazioni con *occatio*/*occa*. Chiarite in questo primo approccio le caratteristiche ergologiche più essenziali di *occa*, *occatio*, *rāstrum* e strumenti apparentati (in particolare l'*irpex* e, in senso molto più lato e sfumato, la *marra*, *marruca*), per poterle meglio ulteriormente approfondire e spiegare, è necessario riprendere quell'analisi relativa all'aggregato lessicale, o meglio si dovrebbe dire al *magma lessicale*, da cui si è differenziata, per inevitabile processo, la terminologia fondamentale dell'aratro, dell'erpice, della zappa-rastrello, nella struttura binaria accennata all'inizio. Dalle premesse infatti è risultato che questa terminologia deriverebbe principalmente o dall'antichissimo aggregato lessicale relativo al «bruciare», e questo sarebbe il caso di *ārātrum*, *rāstrum*, o dall'aggregato *hōha* (che Walde e Pokorny, 1930, p. 335 leggono *hōka*)/*socha*/*suoha*/*souche*/*soc*, ecc. relativi al materiale (il «ramo») che costituiva i primitivissimi erpici, aratri, zappe-rastrello.

È necessario ora indagare circa una possibile derivazione e quindi appartenenza di *occatio*, *occa* dagli etimi di questo secondo aggregato. Ciò ci permetterebbe infatti di evidenziare la filogenesi di questi ultimi termini e, di conseguenza, di inquadrarne la derivazione lessicale ed ergologica. Non solo, ma anche di approfondire ulteriormente le relazioni con altri strumenti a trazione quali l'*irpex*, la *marra*/*marruca*, il *cratis*, e quindi di precisarne meglio la comune matrice storico-ergologica. È necessario ora quindi allargare all'ambito mediterraneo le indagini su questo secondo tipo di aggregato lessicale, indagini che abbiamo già svolto per l'Europa centro-nordica. Grassi (1959 e 1970, p. 46) accenna al termine *süča* (=aratro) in uso nell'alta valle della Stura di Demonte, come anche nella valle Maira (AIS). Sempre nelle valli provenzaleggianti del Piemonte abbiamo per vomere (AIS) *sók*, termine che ritroviamo nel Ticinese (Bellinzona, Locarno), come evidenzia Bosshard (1938, pp. 326-7), anche nella forma *zocho*, in documenti dei secoli XIV e XV. Meyer-Lübke riporta per vomere un longobardo *zohha*, e un amico alto tedesco *zocha*. Bosshard (1938) riporta per la Lombardia il medesi-

mo termine latinizzato (in vari documenti dei secoli XIII/XVI), col significato di ceppo, tronco d'albero. Esso è da confrontare con l'italiano/toscano *ciocco* e l'antico italiano *zocco*. Sono al riguardo da tener presenti le forme dialettali lombarde con analogo significato *sciocch* (Cherubini 1839-43), *sciòca* (Tiraboschi 1873), *zòcch* (Peri 1974) *ćuk/ćuka* (Longa 1913) e inoltre (DEI) veneziano antico e moderno *zóco*, emiliano *zòc*, abruzzese *zocchè/ciocchè*, siciliano e calabrese *zuccu*, viterbese *zocca*, calabrese *zucca*.

Bloch e Wartburg (1968) connettono questi termini, oltre che con il francese *souche* (= cespò, ceppo), antico francese *soche*, con il piccardo *chouque*, piemontese *soc*, *socca*, *süka*, aragonese *zoque*, engadinese *tschücha*. Dal che si deduce che sia *souche* che *soc* appartengono al medesimo aggregato linguistico, cioè ad un complesso di termini legati da affinità lessicali e semantiche almeno alle origini, con reciproche influenze e confluenze (sincretismi).

Più ampie informazioni ci sono fornite da Hubschmid (1935, pp. 36-7, 1960, pp. 30-32) che attribuisce al substrato mediterraneo-paleoeuropeo questi termini. Infatti ne evidenzia la presenza anche nel Basco e nel complesso linguistico caucasico: lingue pre-indoeuropee. Esso inoltre arricchisce l'aggregato linguistico suddetto inserendovi tutto un complesso di termini significanti ramo, diramazione, sarmento, fusto, torsolo, tutolo, ceppo, cespò, ciocco, pollone, articolazione, ginocchio, curva, concavità, come il basco *tšokor*, *šukur*, *zoko*, *soko*, *šoketa*, l'italiano *torso(lo)*, greco e latino *thyrsus*, ittito *tursa*, alavino (Spagna del nord) *chocorro*, *zocorro*, *choca*, navarrino *zocorra*, *zoca*, portoghese *soca*, *choca*, catalano *soca*, spagnolo *chueca*, antico provenzale *soca*, aragonese *choca*, *zueca*, latino medievale *choca*, engadinese *tschocca*, *tšokk*, *tschücha*, *čok*, ladino centrale *ćük*, *ćuk*, ligure *šüku*, ticinese *šük*, logudorese *čokkoro*, serbo-croato *čokur*, caucasico *čok*, *čoka*, bulgaro *čokur*. Bouda (in Eusko-Jakintza 3, 113) segnala i termini *c'oka* e *cc'òko*, di cui riferisce anche Hubschmid (1963, p. 24). Lahovary (2) (1957, pp. 196 e 200) aggiunge il basco *eskur*, *askur*, *zugar*, *šagar* (nomi di alberi), il caucasico *zakxar* (albero di pero), *bsik* (animale pungente), corrispondente al basco *a-siki*. Alessio, in DEI (1968) connette tali termini con l'italiano *zocco(lo)*, latino *soccus*, greco *sykchos* (= sandalo leggero). Essi, a loro volta, trovano corrispondenza nell'umbro *ciocchi* (plurale),

(2) Ved. nota 1.

frosinonese *ciocia*, catalano *sòc*, spagnolo *zueco*. Hubschmid (1951, p. 23) evidenzia nelle Alpi Occidentali (Aosta) il termine *soga* (anticamente *sóca*) = fune. Esso trova corrispondenza (Meyer-Lübke 1972) nel logudorese *soga*, nuorese *sokka*, provenzale, catalano, spagnolo, portoghese *soga*, pugliese *tsuga*, abruzzese *tsoke*, basco *soka*, cimrico *syg*, antico francese *soue*, genovese *saulla*, veneziano *sagola*, ecc. Che significa tutto ciò? Qual è il significato di questa evidenziazione? È chiaro che il nostro fine era quello di individuare quell'aggregato linguistico, nel senso già illustrato di complesso di termini tra loro connessi da un'affinità linguistica e semantica (significato generale di ramo, diramazione, ceppaia) dal quale inevitabilmente o con notevolissima probabilità dovette emergere anche quello, da cui derivò più tardi la denominazione dell'operazione con esso effettuata: appunto l'*occatio*. Tale aggregato linguistico converge, come si è visto, nel significato di « ramo » o simili.

Il fatto che alcuni di essi sembrino semanticamente distanti dal significato più generale di ramo, ceppo, cespo, diramazione, come è il caso di quelli significanti « zoccolo », « fune », ci evidenzia quanto remota sia l'origine di tale insieme. Infatti risale certamente a quando i legacci, le corde, le funi erano ancora prevalentemente costituiti da rametti elastici e resistenti, di clematide o di salice ad es., (tuttora usati nella legatura delle viti) e le calzature erano costituite da intrecci di rami o da combinazioni di frammenti di corteccia o legno, legati alla gamba con rametti flessibili (Lahovary 1957, p. 207).

Altro indice della remotissima antichità dell'aggregato lessicale in esame è la sua diffusione su di un'amplissima area. Infatti nell'Europa centro-orientale e occidentale non dobbiamo limitarci ai termini sopra specificamente esaminati, significanti ramo-(proto)erpicce-aratro (vomere di aratro), ma, non trattandosi di un aggregato costituito da un rigido e preciso sistema di isoglosse, occorre tener conto degli altri termini affini cui talora si è fatto riferimento, come il francese *souche*, il tedesco *stock* (Bloch e Wartburg 1968, v. inoltre Hubschmid 1953, p. 37 n. 1).

È anche da rilevare una massiccia sua presenza nelle lingue circum-mediterranee (camito-semitiche) dell'Africa settentrionale (nubiano, berbero, ecc.). Infatti Wölfel (3) (1955, p. 131) riporta termini come *azekkur*, *azkur*, *azkəkər*, *ahakəkər*, *aslar*, *tešgar*, *te-*

(3) Ved. nota 1.

segert, *šagar*, *sadžar*, *aseklu*, significanti albero, arbusto, ramo, tronco, trave, aratro (timone dell'aratro). E inoltre (Wölfel 1955, p. 69): *skka*, *tskka*, *skket*, *sek*, nonché (Wölfel 1955, pp. 94-95): *soke*, *soka*, *šak*, *žag*, *žeg*, *asakkes*, *šakur*, significanti vanga, asta, ascia, strumento da taglio, come pure penetrare, tagliare e simili (cfr. l'italiano *zaga-glia*, prestito arabo, secondo il DEI, tramite lo spagnolo).

Lahovary (1957, p. 207) segnala il dravida merid. *sikhě* punta, *sikh-ari* pietra appuntita, l'arabo *šuk* ramo spinoso, *šuka* oggetto spinoso, *šikka* arma appuntita, l'accadico *šik-ru* lama tagliente.

È abbastanza evidente la connessione tra l'afro-mediterraneo *azkēor* e il basco *tšokor*, entrambi significanti ramo, fusto. Essa ci aiuta a riconoscere corrispondenze tra termini apparentemente più diversi e lontani semanticamente. Preziosa è anche l'individuazione, nell'aggregato lessicale suddetto, della serie significativa aratura, di termini che da un lato si collegano con quelli significanti ramo, dall'altro con quelli significanti taglio. Così si ha *sek*, *tskka* = aratro, *tešgar*, *as-ğar* = tronco, fusto e *asakkes*, *šakur*, significanti ascia, taglio, che aiutano a chiarire (pur presupponendo l'incrocio con altri termini e conseguente sincreesi) l'etimologia del corrispondente complesso di vocaboli indeuropei, come i latini *secare* = tagliare, *securis* = scure, *se-ca* = sega.

Una prima conclusione: la posizione di **(ci)oca/*(s)oca/*(h)oca* e degli altri termini affini col significato di ramo, biforcazione, ramificazione, ceppo, nel quadro della teoria pirogenetica sull'origine e l'evoluzione delle tecniche e degli strumenti agricoli. Qual è il significato e il risultato di tutta questa ricerca? Ci sembra evidente che l'aggregato lessicale che abbiamo cercato di individuare nell'ambito mediterraneo (e che talora chiamiamo indomediterraneo in omaggio all'esistenza di un complesso di lingue e di culture tra loro apparentate e affini, nell'area corrispondente illustrata da Pisani 1936 e da altri, cfr. Silvestri 1974), col significato di ramo, ceppo, tronco uncinato, biforcazione, uncino, ecc., corrisponda a quello centro nord europeo esaminato nei precedenti paragrafi. Forse nell'ambito dell'aggregato centro-europeo risulta più chiara la corrispondenza tra il significato di ramo e quelli di erpice, aratro, anche se talora si differenzia, si enuclea, si cristallizza (per l'eventuale influenza di altri termini) un determinato significato molto specifico, come il francese *soc* = vomere.

Più complesso il significato dell'aggregato lessicale mediterraneo, ma pur con questo è rimasta una convergenza verso significati analoghi a quelli dell'aggregato centro-europeo, oltre ad un'affinità linguistica reciproca.

Anche il termine *occatio* rientra inevitabilmente nell'aggregato mediterraneo. Essa è denominazione di operazione che deriva da quella del materiale (un ramo) di cui era costituito originariamente lo strumento impiegato. Tale nome non era certamente *occa* (termine, come già accennato, molto tardivo), ma uno a questo affine. Probabilmente avrà posseduto una consonante iniziale, come tanti altri termini dell'aggregato con il medesimo significato di ramo, biforcazione, ecc. già esaminati, che poi venne a cadere. Per cui *occatio*, *occare*, *occatore* ecc., sono termini derivati da una probabile denominazione di strumento che ipoteticamente indichiamo come **(ci)oca/*(s)oca/*(h)oca* e simili. Denominazione che inevitabilmente trasformata si conserva ancora oggi nei linguaggi delle aree europea e mediterranea nei termini significanti appunto ramo, ceppo, ecc.

Non è da escludersi che abbia influito su tale eliminazione di consonante l'attrazione dei composti di *cado*, *cecidì*, *cāsum*, *cadere*, come *occāsus*, *occāsio*. Influenza tanto più forte quanto più all'iniziale movimento di strisciamento si accompagnava quello della percussione — meglio vera e propria caduta per gravità (*occāsus*), man mano che lo strumento si faceva più pesante. Né è da tralasciare l'influenza di *occaeare* = coprire. Infatti si è visto che con l'*occatio* si interravano le sementi. Se quindi è da rifiutare l'etimologia « affatto errata » scrive Kolendo (1980, p. 90) proposta da Cicerone (Cato Major 15 51) che fa derivare appunto *occatio* da *occaeatio*, non è da trascurare tale influenza. Come pure non è da tralasciare l'etimologia (che, come tutte le etimologie popolari, di fatto concorrono all'evoluzione dei vocaboli per progressiva identificazione che compie il parlante tra termine « derivato » e termine « derivante ») proposta da Varrone (Rer. rust. I 31 1), per cui *occare* da *occidere*, in quanto con l'*occatio* le zolle vengono frantumate e quindi « eliminate ». Quanto alla geminazione della consonante mediana, Ernout e Meillet (1967) precisano che è comune in latino nei termini indicanti attrezzi (*vannus*, ecc.), per cui in origine il termine sarà stato in questo affine al gotico *hōka* = ramo (secondo la grafia adottata da Walde-Pokorny 1930, p. 335).

Certamente i dati ottenuti con questo tipo di ricerche hanno una validità di carattere statistico perché quanto più lontani e prolungati sono i processi tanto maggiore è la differenziazione. Di conseguenza si rende difficile lo sceverare con assoluta certezza le omofonie casuali dalle reali parentele e affinità linguistiche (Pisani 1947, p. 176). Validità di tipo statistico, ma certamente non meno significativa se i risultati sono considerati nella loro globalità.

Il rendersi conto della complessità e ampiezza del processo ci spiega differenziazioni e trasformazioni che vanno al di là della mancanza della consonante iniziale e della geminazione della consonante mediana sopra citate.

Molto significativo, a riguardo della corrispondenza dei termini sopra illustrati con *occa*, è il caso delle forme appunto per *occa* (anche se in un impiego figurato di tale termine) riportate dai vari copisti. Il Forcellini (*Lexicon tot. Latinitatis*) e il *Thes. Linguae Latinae* (1968-81) citano *cocca*, *jacca*, *gaza*, *zaca*. Si tratta infatti probabilmente di forme dialettali in uso nella tarda latinità possibili diretti discendenti di quegli stessi termini indicanti uno strumento (in origine l'erpice-ramo) da cui sono lateralmente derivati *occatio*, *occator*, ecc., come sopra si è ipotizzato.

Ma è l'inquadrare l'*occatio* nella teoria generale pirogenetica relativa all'origine ed evoluzione delle tecniche agrarie e dei connessi strumenti che ci permette di identificare le tappe principali del processo. All'inizio strumento fondamentale, come sappiamo, era il fuoco. Con il proto-erpice, un semplice ramo, si interravano le sementi. Con la sostituzione del fuoco, il proto-erpice divenne l'aratro monovomere. La sua opera di taglio, incisione del suolo, era completata da quella di uno strumento che rompeva le zolle.

Schematizzando ciò che finora si è analizzato, si hanno i seguenti *phyla* evolutivi, riferentisi agli strumenti, alle operazioni ed alle corrispondenti denominazioni:

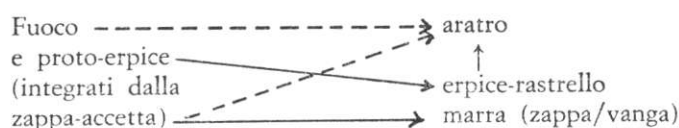
I. PHYLA ERGOLOGICI

I A: *Phylum ergologico globale (strumento + operazione)*

Fuoco integrato dalla zappa-acchetta (bruciare per dissodare) + proto-erpice (interramento sementi) —————> aratro monovomere (per dis-

sodare) + erpice (oppure zappa, l'aratro stesso, in arature successive ripetute, rastrello, ecc.) per sminuzzare le zolle e interrare le sementi.

I B: *Phylum ergologico strumentale*



Nota: l'aratro monovomere è il risultato di una parziale sincresi tra proto-erpice e zappa e/o vanga.

II. PHYLA LESSICALI

II A: *Phylum lessicale relativo alle operazioni*

« bruciare »: etimo ricostruibile - cfr. latino *ūrere*, *arēre*

da cui sono derivati:

- ↗ « usare il rastrello » (*rāstrum*)
- ↘ « arare » (*arāre/arātrum*)

« (proto)erpicare » (**irpicare*) → « erpicare » (**irpicare*, *irpex*)

Inoltre (operazione integrativa)

« zappare »: etimi ricostruibili, da cui sono poi derivati: « usare la marra/zappa ». Di ciò tratteremo più avanti.

Nota: bruciare, arare, erpicare sono ergologicamente e linguisticamente connessi (Forni 1979b).

II B: *Phylum lessicale relativo al materiale impiegato*

« ramo/bastone »: etimi ricostruibili, da cui sono derivati:



Note: 1. Gli etimi originari e derivati sconosciuti vengono omessi. Si indica tra virgolette il corrispondente valore semantico. Nelle fasi successive è indicata (ove è utile) la nomenclatura più significativa

(talora come strumento anche nel phylum relativo alle operazioni). — 2. Si è inserito, per completezza dello schema, anche il termine *sapa* di cui si tratta più avanti. — 3. *Occa* è indicato sia come strumento a percussione (zappa), sia come strumento a trazione (erpice), dato il suo significato ibrido e oscillante in origine a trazione (proto-erpice) o a trazione/percussione (rastrello), evoluto poi nel significato di strumento a trazione (erpice).

Lo schema lessicale binario ci rende conto dei fenomeni linguistico-terminologici relativi all'agricoltura dell'antica Roma che stiamo esaminando. Il contadino romano antico impiegava, per indicare il dirompimento delle zolle e l'interramento delle sementi, il termine *occatio*, evidentemente connesso con il phylum II B, quello imperniato sul materiale (il ramo) costituente lo strumento. Abbiamo infatti rilevato tutto un complesso di termini nelle lingue più diverse dell'area europea e mediterranea (che abbiamo, soprattutto a scopo euristico, suddiviso in due grandi aggregati lessicali) collegato ad *occa*. Quest'ultimo termine ha potuto storicamente emergere solo nel Medio Evo, in quanto il contadino romano antico impiegava il termine di *rāstrum* per designare lo strumento. Questo era invece appartenente al phylum II A, quello relativo all'operazione e che quindi ha la sua lontanissima ascendenza nel « bruciare ». Il termine *rastro*, come quelli di *aratro* ed *erpice* sono tutte derivazioni da « bruciare » e sotto questo profilo « omonimi », anche se con specificità diversa e probabilmente anche se sottoposti a processi d'incrocio linguistico almeno parziali, di cui essi rappresentano il risultato sincretico finale.

Come differenziazione da fuoco/bruciare sono derivati anche erba, (animale) erbivoro (Forni 1979b, in stampa). Emerse invece nel Medio Evo, come si è detto, il termine *occa* in quanto veniva a cadere l'uso del *rāstrum* come erpice a mano, mentre veniva impiegato il suo modello più leggero per raccogliere (erba falciata ecc. = rastrello. Perché, impiegando il *rāstrum*, il contadino romano antico non indicava l'operazione con un vocabolo da esso derivato? Forse anche perché un ipotetico termine « *rāstratio* » sarebbe « suonato » male.

Ma ciò, non è tutto. Non si spiega così completamente il fatto che non si usasse il sostantivo relativo allo strumento corrispondente a *occatio* specifico invece all'operazione (*occa*, come si è visto, com-

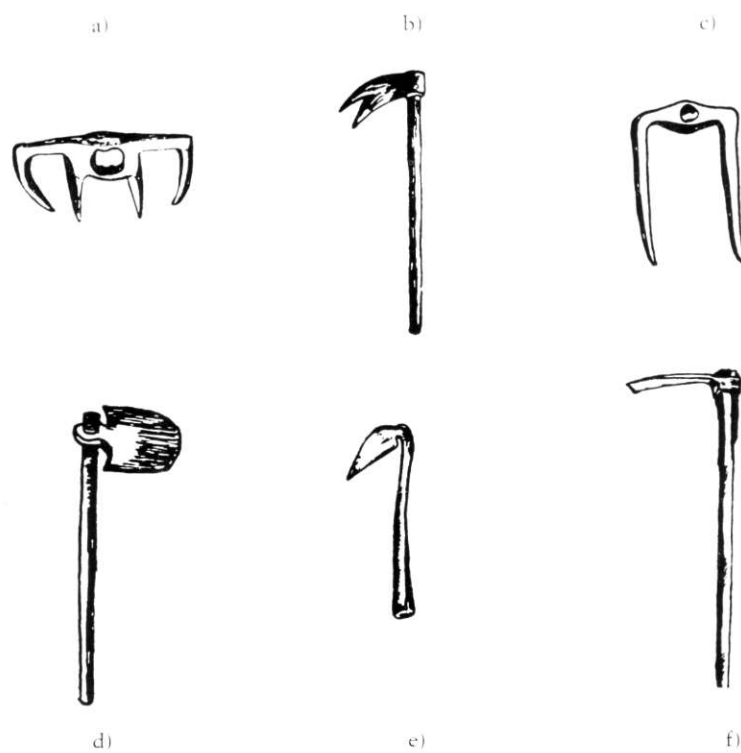


FIG. 1 - Alcuni strumenti manuali in uso in età romana, secondo White (1967): a) *rāstrum*; b) *ligo*; c) *bidens*; d) ed e) *sarculum*; f) riportiamo anche una *marra*: strumento tradizionale tuttora in uso in Italia. (Per gentile concessione dell'ed. Cambridge University Press.)



a)



b)



c)

FIG. 2 - Strabone (XVII, 3, 11, 831) accenna che nel paese dei Masaesyli (Africa mediterranea) si interrano le sementi con rami di Paliuro usati come erpice. Questo arbusto, come è noto, è una delle tante piante arbustive spinose sviluppantisi nelle « marre » (luoghi incolti sassosi) e chiamate collettivamente « marruche ». È evidente che Strabone si riferisce all'operazione di interrimento delle sementi nel suolo prima dissodato con il fuoco (ignicoltura). Alcune « marruche »: a) *Paliurus spina Christi* Mill. in veste estiva; b) particolare di rametto (notare le grosse spine); c) id. in veste invernale. È in questa veste che solitamente sarà stato usato come erpice; d) *Lycium europaeum*; e) *Lycium barbarum*; f) biancospino; *Crataegus oxiacantha*.



FIG. 2

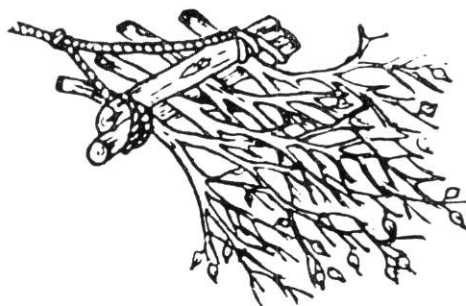


FIG. 3 - Erpice a ramaglia ancora in uso in Trentino (cfr. AMIA n. 5, p. 177, in « Riv. di Storia dell'Agricoltura », 1979).

pare piuttosto tardi). All'inizio di questa indagine si è detto che la non corrispondenza terminologica tra operazione e strumento spesso è sintomo di un antico passaggio evolutivo. Quale, nel nostro caso? Occorre, per poter rispondere, anche tener conto:

a) che il termine strumentale da cui è derivato *occare* (cioè l'*occatio*) è alternativo, come si è visto, a quello di *rāstrum*. Questo, come si è accennato, è etimologicamente « omonimo » di *arāstrum*;

b) che, come precisa Kolendo (1980, p. 89), il termine *occatio* era impiegato per specificare due operazioni agronomiche diverse: la frantumazione delle zolle troppo grossolane dopo un'aratura, l'interramento delle sementi dopo una semina « sub sulco ». Kolendo aggiunge che in entrambi i casi lo strumento impiegato al tempo dei primi Autori rustici romani era il *rāstrum*. Bisogna però chiarire il fatto che nel primo caso era prevalentemente la « percussione », nel secondo lo « strisciamento » e quindi la « trazione ». Il *rāstrum* era strumento che si prestava, come si è già notato, ad entrambi i tipi di « maneggio ». Molto opportunamente Ernout-Meillet precisa che il *rāstrum* « *tient à la fois de la fourche, de la houe, ou du râteau* ». Nella primitiva ignicoltura probabilmente (Clark 1969, p. 123, Pigott 1981, p. 39), si praticava solo l'interramento delle sementi per trazione dell'*erpice-ramo* (= proto-erpice), solo in casi particolari si completava la polverizzazione del suolo operata dal fuoco con l'accetta/zappa. Ciò laddove era necessario livellare meglio la superficie del terreno.

In tutte le regioni prossime ai centri d'origine dell'agricoltura, cioè nelle aree circum-mediterranee orientali, le tecniche agrarie più antiche documentate, come già abbiamo in parte notato, evidenziano (Fales 1976, p. 159 e sgg., Cabagno 1978, pp. 23-24):

a) una semina effettuata in genere in solco:

b) uno sminuzzamento delle zolle connesso o meno con l'interramento delle sementi, effettuato con strumenti a percussione (zappe e simili) e/o a trazione (rastrelli, erpici od anche lo stesso aratro, impiegato in arature successive a quella di iniziale dissodamento), in taluni casi persino mediante il calpestamento di animali, tecnica arcaicissima in uso in Egitto ancora ai tempi di Erodoto che ce lo riferisce (II, 14). Nel libro di Isaia (28 24-26), nella parabola del contadino troviamo citate tecniche praticate in Palestina durante il I millennio a.C., anche se non risulta chiaro lo strumento impiegato nell'erpicoltura (erpice o zappa?): « Forse colui che ara per seminare

non fa altro che arare per rivoltare il suolo e poi erpicarlo? Dopo che l'avrà così livellato, non seminerà il finocchio, il comino, il grano, l'orzo, la spelta? ». Anche in Osea (10, 11), altro libro profetico della Bibbia, troviamo cenni sulla diversificazione tra arare ed erpicare: « Giuda arerà, Giacobbe erpicherà ».

Nelle già citate « Georgiche Sumeriche », a cavallo tra il III e il II millennio a.C., si legge: « ...Dopo aver lavorato il terreno con un aratro da dissodamento (*bardil*) ... dopo aver ripetuta l'aratura ... dopo aver erpicato e rastrellato il campo tre volte e avendolo reso polvere fine con una mazza... (Salonen 1968, pp. 205-206; per l'uso delle mazze o martelli cfr. Kolendo 1980, p. 100).

Tutto ciò per significare che, con il passaggio all'aratrocultura, solitamente il lavoro dell'aratro era completato con l'erpice, sia per sminuzzare le zolle (operazione questa inevitabile nei suoli argillosi e quindi tenaci, in quanto anche le arature ripetute in senso ortogonale tra loro non erano del tutto sufficienti), sia per interrare le sementi gettate nei solchi, a meno che non si intervenisse con lo stesso aratro mediante un'aratura successiva. Nei suoli tenaci, se non veniva impiegato l'erpice zootrainato, come era il caso della Mesopotamia, ove evidentemente, come già si è fatto notare, gli strumenti che Fales (1976, p. 160), riferendosi alla serie « *ana ittišu* » tradotta da B. Landsberger (1937) chiama aratri a 48 o 36 punte, svolgevano la funzione di erpice, era inevitabile, a completamento dell'impiego di tale tipo di aratro, l'uso della zappa. Era questo probabilmente il caso della Palestina. Nei suoli più leggeri bastava invece l'uso del rastrello, vero e proprio erpice a mano, con funzioni analoghe del proto-erpice nella ignicoltura. Il *rāstrum* romano essendo una via di mezzo tra la zappa dentata e il rastrello, accoglieva nel medesimo atto operativo sia il momento della percussione, sia quello della trazione.

Che i contadini romani chiamassero *occatio* sia lo sminuzzamento delle zolle, sia l'interramento delle sementi, non deve meravigliare se, non solo grazie al *rāstrum*, impiegavano il medesimo strumento, come fa notare Kolendo (1890, p. 91), ma anche perché le due operazioni potevano coincidere.

Comunque, tirando le conclusioni da tutte queste analisi e osservazioni, e rispondendo alla domanda che ci siamo posti in precedenza, il fatto che, sotto il profilo terminologico, presso i Romani l'operazione venisse chiamata *occatio* e lo strumento *rāstrum*, poteva dipendere, a nostro parere, sia dal motivo che, oltre al

rāstrum, erano, eventualmente in epoche più antiche, impiegati altri strumenti (ad es. zappe vere e proprie), sia, molto più probabilmente (e questa è la principale conclusione di tutta questa ricerca) perché il termine *occatio* era un termine residuo fossile che si riferiva in origine, nell'ambito della ignicoltura, all'operazione condotta con il proto-erpice (da cui prese il nome), cioè il semplice ramo cui si riferisce specificamente Clark (1969, p. 123), nonché Piggott (1981, p. 39). Ramo che veniva probabilmente designato, come abbiamo visto, con un termine affine ad « *oka* », preceduto da una consonante, che si è conservato, con le inevitabili trasformazioni, sino ad oggi nelle denominazioni indicanti ramo, ceppo, fune, zoccolo, ecc., dell'area europeo-mediterranea.

In altri termini, con il passaggio dall'ignicoltura all'aratrocultura, si era sostituito l'aratro al fuoco, come strumento dissodatore, ma si era conservata l'operazione di livellamento del suolo e soprattutto d'interramento delle sementi, anche se lo strumento, il *rāstrum*, non era lo stesso: più pesante, e usato anche a percussione.

Più e meglio dell'operazione (e dello strumento) si è conservato il termine relativo: *occatio*. Tale conservazione fu certamente favorita dal fatto che nella penisola italica, ai tempi degli Autori georgici latini, l'epoca in cui l'ignicoltura costituiva la tecnica agronomica globale predominante era trascorsa da non moltissimi secoli. Quindi il passaggio evolutivo di cui la non corrispondenza tra il termine indicante l'operazione (*occatio*) e quello indicante lo strumento (*rāstrum*) costituisce la spia, è appunto il passaggio dall'ignicoltura all'aratrocultura. Tutte queste osservazioni ci aiutano anche a spiegare l'indeterminazione, o meglio la molteplice plurivalente indeterminazione con cui i filologi etimologisti come Ernout-Meillet (1967), Walde Hoffmann (1965-72), Bruno (1958) hanno interpretato l'*occatio* e soprattutto lo strumento in essa impiegato: erpice zootrainato, erpice a mano (rastrello); rastro, zappa. Come giustamente ha evidenziato Kolendo (1980, p. 88), è certamente l'uso dell'erpice zootrainato, cioè dell'erpice propriamente detto, secondo l'accezione moderna più corrente, che va escluso nell'interpretazione del termine *occatio* degli scritti agronomici dell'inizio dell'età classica, mentre tale identificazione può via via più giustificativamente essere accolta, a partire dall'epoca di Plinio, sino a diventare completamente accettabile per il Medio Evo.

Il problema della marra e l'origine bipolare dell'agricoltura. Un caso particolarmente interessante è dato dall'aggregato lessicale che è sboccato in termini come latino-italiano *marra*. Esso presenta una notevole consistenza in tutto l'areale indo-mediterraneo, come ha documentato Lahovary (1957). Il fatto che, nelle fonti più antiche, quelle sumeriche, abbia il significato di vanga, tipico strumento a pressione, potrebbe far propendere per un suo originario significato di bastone (bastone da scavo). Contro questa interpretazione sembrerebbe opporsi il prevalente valore semantico nelle voci dell'aggregato di ramo, rametto, suffrutice spinoso (che Lahovary ha ingiustificatamente, a nostro parere, separato da quello di bastone, legno, tronco). Tale ultimo significato, nel quadro della teoria pirogenetica, sembra essere, con maggiore probabilità, quello originario, in quanto legato all'altro significato di *marra*, quello di luogo sassoso. Esso ci riconduce, per convergenza, alle aree d'altipiano arido in cui certamente né la vanga né, prima, il bastone da scavo potevano impiegarsi, ma solo l'erpice-ramo dell'ignicoltura. Quindi c'è da credere che i progenitori dei Sumeri, scendendo dagli altipiani a colonizzare il bassopiano acquitrinoso (processo che abbiamo già ricordato per la valle del Nilo), pur cambiando la foggia e l'uso del principale strumento (che dopo tutto era pur sempre costituito, come materiale di partenza, da un ramo) abbiano conservato per inerzia linguistica il nome originario di ramo. Ciò come gli inglesi hanno continuato a chiamare « car » l'automobile.

Questa interpretazione è confermata anche dal significato di zappa che altrove l'etimo di *marra* ha acquisito. Infatti, con il ridursi della possibilità di un adeguato periodo di riposo, l'ignicoltura non era più praticabile. Ecco, nei luoghi sassosi, sorgere la necessità di un'agricoltura alla zappa (anche questa, dopo tutto, era un ramo a uncino), come abbiamo notato, ad es., per le località prossime al deserto roccioso dell'Egitto meridionale, ma che rappresenta il caso più comune in quasi tutta l'area circummediterranea. Da qui il prevalente significato di zappa, sarchiello, sia pure con sfumature di strumenti a trazione poste in evidenza dal DEI. Ecco quindi che in definitiva, mentre abbiamo già indicato, I B, l'evoluzione strumentale, i termini connessi a *marra* sono da porsi in un phylum (III) analogo al II B, cioè relativo al materiale impiegato (l'etimo originario di *marra* è sinonimo di quello di *occa*), ma con caratteristiche particolari:

III. PHYLUM DI MARRA

Etimo originario di <i>marra</i> = luogo inculto, sassoso	$\begin{cases} \rightarrow \\ \leftarrow \end{cases} \begin{pmatrix} \text{marra} \\ \text{marruca} \\ \text{marrasca} \\ \text{marrobio} \end{pmatrix}$	= piante antropo- file dei luoghi inculti sassosi	$\begin{cases} \text{marruca} = \text{protoerpice a ramaglia} \\ \text{mar} = \text{bastone da scavo, vanga} \\ \text{marra} = \text{zappa, sarchiello} \end{cases}$
---	--	---	--

NOTA: *mar* è termine sumerico, gli altri sono italiani, ma con ascendenze antichissime.

Per chiarire il rapporto tra proto-erpice, zappa, bastone da scavo (vanga) e quindi aratro, è necessario ricordare che la genesi dell'agricoltura presenta un carattere bipolare (Forni 1976). L'incendio (non di rado per autocombustione o per effetto del fulmine) della steppa e della macchia-boscaglia per sviluppare le tenere erbe e germogli e rendere più efficace la caccia e la raccolta è certamente il « polo » più antico. Più recente quello della coltivazione degli orti nelle foreste umide. Qui il fuoco ha un effetto più limitato, in quando gli alberi non si incendiano se non precedentemente scortecciati e quindi richiedono una elaborazione piuttosto complessa, ad hoc, di tipo intenzionale-specialistico. Non per nulla qualche studioso ritiene probabile lo sviluppo della ignicoltura nella foresta umida temperata o temperato-fredda non prima dell'età del ferro. Cioè da quando si resero disponibili attrezzi forestali efficienti (Stewart 1956, p. 120).

È proprio delle piane alluvionali di queste regioni boschive con un abbondante strato di humus l'impiego di attrezzi a pressione come la vanga, direttamente derivata dal bastone da scavo dei raccoglitori di bulbi e radici.

L'analisi del complesso problema di *marra* ci aiuta a chiarire il rapporto tra questi due tipi di coltivazione primigenia. L'aggregato lessicale relativo a « marra » è connesso prevalentemente con l'ignicoltura delle regioni aride, infatti esprime valori semantici quali: pianta spinosa aridofila, luogo sassoso, erpice-ramo, zappa. Il che potrebbe evidenziare anche che la designazione con termini affini a « marra » della vanga è avvenuta più per differenziazione dell'agricoltura forestale dall'antichissima ignicoltura delle steppe e della foresta secca che per sviluppo autonomo.

Meglio ancora si potrebbe pensare a un incrocio tra i primordi di una coltivazione al bastone da scavo propria alle foreste tropicali e la più progredita ignicoltura aridofila, nell'ambito delle foreste a

gallerie dei bassopiani acquitrinosi del Tigri e dell'Eufrate, come del Nilo. Il prevalere dell'agricoltura aridofila è testimoniato in Mesopotamia dall'acquisizione di un termine affine a *marra*, proprio, come si è visto, alla prima, da parte del bastone da scavo trasformato in vanga, in Egitto dall'enorme importanza della zappa.

La zappa dell'antico Egitto e di altre regioni africane, come evidenziano Vitali e Bartolozzi (1939, pp. 17, 65), con il suo caratteristico stretto angolo tra manico e organo lavorante (la lama, nelle zappe in metallo), striscia sul terreno più che conficcarsi in esso, malgrado sia strumento a percussione. Ha quindi una certa affinità con gli strumenti a trazione manuale.

La zappa quindi ci appare in una luce a sua volta polivalente: da un lato la zappa-accetta utilizzata nel disboscamento forestale, come anche nell'ignicoltura, quale strumento ausiliario per togliere radici e rami e disgregare le zolle; dall'altro la zappa/piccone, usata nei terreni compatti per rompere le zolle, oppure per dissodamento.

Nei suoli sassosi (ma talora anche negli altri), mantiene più di una punta, il che favorisce il suo uso per parziale trazione. Residuo questo che rivela un suo antico incrocio con l'erpice-ramo. L'apparentamento con quest'ultimo emerge, come si è visto, per altra via, nelle zappe a stretto angolo di immanicatura.

Tutte queste osservazioni ci portano a rilevare, oltre alla differenziazione progressiva degli strumenti dalla originaria ignicoltura al ramo-erpice, in cui la zappa/accetta ricopriva un ruolo secondario, la stretta simbiosi che è venuta a realizzarsi tra l'ignicoltura d'altipiano e l'orticoltura delle foreste umide. È in questa stretta relazione che gli strumenti si sono ulteriormente differenziati, è da questa ibridazione che è nato l'aratro monovomere. Il suo organo lavorante: il vomere, qui a bastone da scavo, là a vanga, altrove a zappa, come hanno evidenziato i vari aratrologi (Forni 1976, p. 98, 1981, p. 185) è il documento più eloquente di questa ibridazione e sincretismo.

L'aggregato lessicale significante ramo, ramo spinoso pungente e il termine « zappa ». Abbiamo visto che un gran numero di termini relativi a strumenti agricoli a trazione manuale o animale, come molti di quelli a percussione e pressione, da quelli riferentisi ad *occa* a quelli in relazione con *marra*, sono da ricollegarsi con l'erpice-ramo originario, sotto il profilo del materiale, appunto il ramo, che li costituiva.

Vale la pena di indagare sulla storia e preistoria del termine *zappa*. Esso, nella nostra lingua, si riferisce allo strumento a percussione per eccellenza di lavorazione del suolo, mentre in latino lo ritroviamo solo in epoca tarda e medievale come *sappa* (Bruno 1959; Ernout-Meillet 1967). È certamente termine antichissimo che si connette con voci di origine indo-mediterranea paleo-europea, conservate nei dialetti locali, e in tal modo confluite nelle lingue romanze, significanti ancora una volta ramo, cespuglio o pianta spinosa, aghifoglia, ceppo.

Quest'ultimo termine è conservato sia in latino *cippus* = palo acuminato, picca, pietra aguzza di confine, pietra funeraria — che Cesare (De bello gallico, 7, 73, 4) attribuisce al linguaggio popolare, nel suo caso, dei soldati — sia in greco *shipon* = bastone, apparentato con il latino *scipio*, ma che ritroviamo nell'irlandese *cepp*, francese *cep*, *cèpe* e *sep* (ceppo d'aratro), brit. *cyff*. All'aggregato lessicale di fondo più antico appartengono le voci indomediterranee più lontane (Lahovary 1957, p. 207), quali il dravidico *sip-an*, fascina (scopa) di ginestra, *sib-an*, pianta spinosa, che incontriamo anche nel camito-semitico (cfr. nell'idronimia *Sibari*, appellativo forse fenicio di fiume dell'Italia Meridionale, da cui l'omonima colonia greca ha derivato il nome). Ma (cfr. anche Hubschmid 1960, p. 40) il basco e vari dialetti spagnoli posseggono i termini *zapin*, *zap-ar*, *sap-arr*, *tšap-ar*, *chapparro*, *sap*, con significati che vanno da arbusto, albero spinoso, macchia, pianta aghifoglia, quercia. Nel basco-pirenaico (versante francese) si ha *sap-ar* insetto con pungiglione, *sapi* conifera, abete, da confrontare con il camito-semitico, dall'Egitto al Marocco, *šbina*, *šblin* cipresso, conifera aghifoglia, il francese *sapin*, abete. Termini apparentati con il latino popolare *sabina* (André 1956), specie di ginepro (Plinio 16 79, 17 98, ecc.), con *sappinus* (André 1956) abete rosso in Varrone (1 6, 4) e Plinio (16 61) o anche tronco, ceppo di abete bianco in Plinio (16 196), con il sud-italiano (Meyer-Lübke 1972), in particolare calabrese, abruzzese, pugliese, siciliano, salentino *zappino*, *zappinu*, *tsappino*, pino mugo, pino marittimo, abete, ecc., a seconda della regione. Termini in cui è inserita appunto la componente « pino ».

Rientranti nell'aggregato linguistico suddetto, ma con maggiore affinità con *ceppo-cippus* i termini: albanese *thep*, pietra appuntita, basco *zepo*, palo, l'italiano-toscano *zeppa*, *zeppo*, *zippolo*, cuneo (di legno). Voce apparentata anche (DEI) con il longobardo *zippil*, punta,

cui corrisponde il tedesco *zipfel*, inglese *tip*, antico gallese *saeppe* e quindi chiaramente di origine pre-indeuropea-paleo-indeuropea.

Hubschmid (1960, p. 41) trova corrispondenza tra l'aggregato indomediterraneo (basco ecc.) *sapar/chapar/išapar* ecc., e il basco *gapar* (cespuglio spinoso), guascone *gabarro*, ginestra spinosa, catalano *gavarra*, rosa selvatica, ecc.

Ecco quindi che termini come *zappa*, *cippo*, *ceppo* (d'aratro) ed altri affini, come *zeppo*, *siepe* (latino rustico *sepes*) ecc., sono tutti dipendenti dall'antico aggregato lessicale significante ramo, ramo pungente, chiaramente connessi con l'ignicoltura originaria e poi differenziatisi come strumenti a trazione e/o a percussione, durante il processo evolutivo, secondo le necessità culturali ambientali e la tradizione.

Nell'agricoltura romana dell'antichità classica presero il sopravvento, per indicare gli strumenti manuali di lavorazione del suolo, altri termini come *ligo*, *bidens*, *sarculum*, *marra*, mentre termini più strettamente apparentati con *zappa*, come *cippus*, indicavano un'asta acuminata a percussione-pressione, da infiggere nel terreno, con qualche affinità con il « denguora » abissino (Vitali e Bartolozzi 1939, pp. 12-15) e la *picca* impiegata per piantare pali. Nella tarda antichità e all'inizio del Medioevo, come le glosse documentano, il latino acquisì dal linguaggio rurale arcaico il termine *sapa-zappa*, di cui si è illustrata l'origine. Termine da cui solo secondariamente derivò, per somiglianza, la denominazione del caprone, con evidente processo inverso a quello ipotizzato dal Meyer Lübke (1972, N. 9599).

Il significato dei termini derivati da « occa » nelle lingue romanze. Nel concludere questa ricerca, è doveroso anche accennare ai termini romanzi derivati da *occa/occatio*, come il trentino *oca*, erpice, citato dal DEI, quelli riportati da Wartburg (1955), quali il montbéliardese (Doubs, Francia) *ocaî*, erpicare, lo spagnolo *ocar*, grufolare, il francese dialettale (regione della Mosella) *rocheler*, *robeller* = *égaler une terre ensemençée avec la herse*.

Essi infatti ci possono fornire preziose indicazioni su come una tradizione agronomica antichissima, e la rispettiva terminologia, si sono conservate ed evolute. Al riguardo, particolarmente utile è il notare il significato che nel Medioevo si attribuiva ai termini latini *occa/occatio* nelle aree agronomicamente più periferiche e arretrate.

Così, molto illuminante è la documentazione riportata da Latham (1965) « from british and irish sources », per cui *occatio* (1178) = *essart*, *forest clearing*, e *occasio* (1227) = *payment for right to make essarts*. Come è noto, infatti, l'*essart* è termine derivato dal latino medievale *exsartus* (cfr. questa voce in W. v. Wartburg 1922-74, Niermeyer 1976, Du Cange 1833-7, e soprattutto Sereni 1981), con cui si indicava l'operazione della messa a coltura di un appezzamento di foresta (in genere secondaria) con il fuoco. Da tale documentazione appare chiaro come, nelle regioni più periferiche, e « attardate » culturalmente, quali appunto l'Irlanda e l'Inghilterra medievali, i termini *occa-occatio* conservassero più integralmente quello che era il loro significato originario, direttamente connesso appunto con la ignicoltura.

GAETANO FORNI

BIBLIOGRAFIA

- AIS = Atlante Italo-Svizzero, v. Jud e Jaberg.
 ALESSIO G. e BATTISTI C., 1968, *Dizionario Etimologico Italiano*, Firenze.
 ANDRÉ J., 1956, *Lexique des termes de Botanique en latin*, Paris.
 ANDREI S., 1982, *Aspect du vocabulaire agricole latin*, Roma.
 BALASSA I., 1973, *Die Geschichte des Pfluges und Pflügens in Ungarn* (in ungherese, con sunto in tedesco), Budapest.
 BAUMANN H., 1944, *Koloniale Völkerkunde*. I. Horn.
 BELARDI W., 1959 Recensione a Lahovary 1957 « Romance Philology », Berkeley.
 BICKNELL C., 1913 e trad. ital. 1971, *Guida alle incisioni rupestri preistoriche delle Alpi Marittime Italiane*, Bordighera.
 BLOCH O. e WARTBURG W., 1968, *Dictionnaire ethymol. de la langue Française*, Paris.
 BOEHLAU J. e F. von u. zu GILSA, 1898, *Neolithische Denkmäler aus Hessen*, « Z. d. Vereins f. hessische Geschicht und Landeskunde », Kassel.
 BOSSHARD H., 1938, *Saggio di un glossario dell'antico Lombardo*, Leo Olschki, Firenze.
 BOUDA K., 1949, *Baskisch-kaukasische Etymologien*, Heidelberg.
 BRATANIČ B., 1956, *Comments to Dr. Steensberg's Preliminary Draft for the collecting of information for an intern. Atlas of Ploughing Implements*, in: VV.AA., *Research on ploughing Implements*, Copenhagen (Atti Congresso Copenhagen 1954).
 BRUNO, M. G., 1958, *Il lessico agricolo latino e le sue continuazioni romanze*, « Rend. Ist. Lomb. Sci. e Lettere », Milano.

- BRUNO M. G., 1959, *Apporti delle glosse alla conoscenza del lessico agricolo latino*, « Rend. Ist. Lomb. Sci. e Lettere », Milano.
- BUCK C. D., 1949, *A dictionary of selected synonyms*, Chicago & London.
- CABAGNO J., 1978, *Du passage d'un râteau de labour énéolithique gravé sur céramique à l'aire du Bégo*, « Mém. Inst. Préhistoire et Archéol. des Alpes Maritimes », XX, Nice.
- CARNOY A., 1959, *Dictionnaire Etymol. des noms grecs des plantes*, Louvain.
- CHANTRAINE P., 1968 sgg., *Dictionnaire Etymologique de la langue grecque*, Paris.
- CHERUBINI F., 1839-56, *Vocabolario Milanese-Italiano*, Regia Stamperia, Milano.
- CLARK J. D., 1965, *The later pleistocene cultures of Africa*, « Science ».
- CLARK J. G. D., 1969, *L'Europa preistorica*, trad. ital., Torino.
- CORNAGLIA CASTIGLIONI O., 1956, *Appunti sulla morfogenesi e la tipologia dello strumentario agricolo in uso nelle culture preistoriche cisalpine*, Milano.
- DEI = *Dizionario Etimologico Italiano*, v. Alessio e Battisti.
- DEVOTO G., 1961, *Le fasi della linguistica mediterranea*, « Studi Etruschi », Firenze.
- DIAZ J., 1949, *Os arados Portugueses e as suas provaveis origens*, « Rev. de Universidade de Coimbra ».
- DU CANGE C., 1883-87, *Glossarium mediae et infimae latinitatis*, Niort.
- ERNOUT A. e MILLET A., 1967, *Dictionnaire étimologique de la langue latine*, Paris.
- FALES F. M., 1976, *La produzione primaria*, in: S. MOSCATI, *L'alba della civiltà*, Vol. II, Torino.
- FEIST S., 1939, *Vergleichendes Wörterbuch d. gotischen Sprache*, Brill, Leida.
- FORNI G., 1976, *La genesi della domesticazione animale*, « Riv. Storia Agricoltura », Firenze.
- FORNI G., 1979 a, *Urere, arere, arare...* « AMIA n. 5 », in « Riv. Storia Agricoltura », Firenze.
- FORNI G., 1979b, *Paleontologia linguistica semito-camitica ed indeuropea, substrato indomediterraneo nella documentazione del trapasso caccia-raccolta/coltivazione-allevamento*, « AMIA » n. 5, in « Riv. Storia Agricoltura », Firenze.
- FORNI G., 1979 c, *Museologia agraria, storia dell'agricoltura, ruolo delle scienze ausiliarie*, « AMIA » n. 5, in « Riv. Storia Agricoltura », Firenze.
- FORNI G., 1981 a, *Dalla ignicoltura cerealicola del Prossimo Oriente alla genesi dell'aratrocultura in Italia*, « Riv. Storia Agricoltura », Firenze.
- FORNI G., 1981b, *Negli antichissimi termini collettivi dei cereali eurasiatici il segreto della loro origine*, in « Atti del Convegno: La difesa dei cereali », Ancona 1981.
- FORNI G., 1982, *Il trapasso da « caccia-raccolta » a « coltivazione-allevamento » nell'ambito della « burning economy »*, in « Studi in onore di F. Rittatore Vonwiller », Como.
- FORNI G., 1983, *Gli aratri dell'Europa antica, la loro terminologia e il problema della diffusione della cultura celtica a nord e a sud delle Alpi*, « Atti Convegno: Popoli e facies culturali celtiche a nord e a sud delle Alpi dal V al I secolo a.C. », Milano.
- FORNI G., in stampa, *From pyrophytic to domesticated plants: the palaeontological-linguistic evidence for a unitary theory on the origin of domestication*, in: W. v. Zeist ed., « Plants and ancient man », Balkema, Rotterdam.
- FRAUENFELDER J., 1959, *Report to the government of Maroc on small agric. implement and farm tools*, Roma.
- GABATULER K., 1953, *Report to the governm, of Ethiopia on small agric. implements and farm tools*, Roma.
- GAMILLSCHEG E., 1969, *Etymol. Wörterbuch d. franz. Sprache*, Heidelberg, II ed.
- GARBINI G., FRONZAROLI P., 1977, *Paleontologia semitica: il patrimonio lessicale*

- comune alla luce dell'affinità linguistica camito-semitica, « Paleontologia linguistica », Brescia.
- GIACALONE RAMAT A., 1974, *Alcuni aspetti della terminologia agricola del gotico*, « Antiquitates indogermanicae », XII, Innsbruck - Gedenkschrift f. H. Güntert.
- GRAFF E. G., 1838-1842, *Althochdeutsche Sprachschatz*, Berlin.
- GRASSI C., 1959, *Le denominazioni dell'aratro in Piemonte*, « Boll. Atlante Ling. Ital. N. S. 3-4 ».
- GRASSI C., 1970, *Aspetti sociologici dello studio dei dialetti d'Italia*, « Atti Convegno Dialetti d'Italia », Milano 1968.
- HARTMANN F., 1923, *L'agriculture dans l'ancien Egypte*, Paris.
- HÖLTKE G., 1950, *Steinerne Ackerbaugeräte*, « Anthropos », Freiburg.
- HOPFEN H. J., 1960, *Farm implements for arid and tropical regions*, FAO, Roma.
- HUBSCHMID J., 1951, *Alpenwörter romanisch. u. vorroman. Ursprungs*, Bern.
- HUBSCHMID J., 1953, *Sardische Studien*, « Romanica helvetica 41 », Bern.
- HUBSCHMID J., 1960, *Mediterrane Substrate*, ibidem n. 70.
- HUBSCHMID J., 1963, *Thesaurus praeromanicus*, fasc. 1, Bern.
- HUBSCHMID J., 1965, *Thesaurus praeromanicus*, fasc. 2, Bern.
- JENSEN A. E., 1936, *Im Lande des Gada*, Stuttgart.
- JUD J. e JABERG K., 1928-40, *Sprach und Sachatlas Italiens und d. Südschweiz*, Zofingen.
- KALVERKAMP V. D., 1956, *Report to the governm. of Egypt on small agric. implement and farm tools*, Roma.
- KOLENDO J., 1980, *L'agricoltura nell'Italia Romana*, Ed. Riuniti, Roma.
- KRAMER J. N., 1958, *I Sumeri agli esordi della civiltà*, Milano.
- LAHOVARY N., 1954, *Substrat linguistique Medit. Basque et Dravidien* « Arch. Alto Adige » Firenze.
- LAHOVARY N., 1957, *La diffusion des langues anciennes du Proche-Orient*, Francke, Bern.
- LANDEBERGER B., 1937, *Die Serie « ana ittišu »*, Roma.
- LATHAM R. E., 1965, *Revised Medieval latin word-list*.
- LE BONNIEC H., 1972, *Pline l'Ancien: Histoire Naturelle Livre XVIII*, Paris.
- LESER P., 1931 e rist. 1971, *Entstehung und Verbreitung des Pfluges*, Münster.
- LONGA G., 1912, *Vocabolario Bormino*, « Studi romanici, IX ».
- MEYER-LÜBKE W., 1972, *Romanisches etymol. Wörterbuch*, Heidelberg.
- MOSCATI S., 1980, *Dall'incendio dei boschi nacque l'agricoltura*, « Corriere della Sera », 26 luglio, Milano.
- NIERMEYER J. F., 1976, *Mediae Latinitatis Lexicon Minus*, Leiden.
- PERI A., 1847, *Vocabolario cremonese-italiano*, Cremona.
- PIGGOT S., 1981, *The agrarian history of England and Wales. I. Prehistory*, Cambridge.
- PISANI V., 1936, *L'unità culturale indomediterranea anteriore all'avvento di Semiti e Indoeuropei* - Scritti in onore di A. Trombetti, Milano.
- PISANI V., 1947, *Linguistica generale e indoeuropea*, Milano.
- POKORNY J., 1959-69, *Indogerm. etymol. Wörterbuch*, Bern.
- PUHVEL J., 1964, *The Indoeuropean and Indo-Aryan Plough: a linguistic study of technological diffusion*, « Technology and Culture ».
- SALONEN A., 1968, *Agricoltura Mesopotamica nach sumerisch-akkadischen Quellen* « Annales Academiae Scientiarum Fennicae », Helsinki.
- SERENI E., 1980, *Terra nuova e buoi rossi*, Torino.
- SILVESTRI D., 1974, *La nozione di indomediterraneo in linguistica storica*, Napoli.
- SILVESTRI D., 1977-1982, *La teoria del sostrato*, Napoli.

- SOMMERAUER W., 1955, *Report to the government of Libya on small agricultural implements a. farm tools*, Roma.
- STEWART O. C., 1955, *Fire as the first great force employed by man*, in: W. L. Thomas ed., «Man's role in changing the face of the earth», Chicago Univ. Press, Chicago.
- TIRABOSCHI A., 1872, *Vocabolario dei dialetti bergamaschi antichi e moderni*, Bolis, Bergamo.
- VITALI G. e BARTOLOZZI E., 1939, *Strumenti agricoli indigeni dell'Africa Orientale Italiana*, Firenze.
- VILKUNA K., 1971, *Die Pfluggeräte Finnlands*, Helsinki.
- WALDE A. e HOFMANN J. B., 1965, *Lat. Etymol. Wörterbuch*, Heidelberg.
- WALDE A. e POKORNY J., 1927-32, *Vergleichendes Wörterbuch d. indogermanischen Sprachen*, Berlin.
- WARTBURG W., von, 1932, *Miscellanea linguistica dedicata a Ugo Schuchardt*, Ginevra.
- WARTBURG W., von, 1922-1974, *Franz. etymol. Wörterbuch (FEW)*, Tübingen.
- WENDORF F. e SCHILD R., 1976, *The use of ground grain during the Late Paleolithic of the lower Nile Valley*, in: *Origins of African Plant Domestication*, The Hague.
- WERTH E., 1954, *Grabstock, Hacke und Pflug*, Ludwigsburg.
- WHITE K. D., 1967, *Agricultural implements of the Roman World*, Cambridge.
- WÖLFEL D. J., 1955, *Eurafrikanische Wortschichten als Kulturschichten*, Salamanca.