

ACCADEMIA ECONOMICO-AGRARIA DEI GEORGOFILI
FIRENZE

CONVULSO

RIVISTA DI STORIA DELL'AGRICOLTURA



ANNO XVI - N. 1

APRILE 1976

SOMMARIO

- | | |
|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Luigi Dal Pane</i> | — Gioacchino Volpe. |
| <i>Telesforo Bonadonna</i> | — La domesticazione e l'evoluzione delle specie di animali domestici. |
| <i>Alfredo Riedel</i> | — Le documentazioni relative agli animali domestici in Italia nell'epoca preistorica. |
| <i>János Matolcsi</i> | — L'origine e l'evoluzione dei più importanti animali domestici nei Balcani e nel Bacino dei Carpazi. |
| <i>Gaetano Forni</i> | — La genesi della domesticazione animale: l'interazione tra allevamento e coltivazione ai primordi del processo. |
| <i>Giulio Vignoli</i> | — L'agricoltura nel circondario di Chiavari dagli ultimi decenni del secolo scorso agli inizi del Novecento. L'attività del comizio agrario e della cattedra ambulante di agricoltura. |
| <i>Centro di studi e ricerche di museologia agraria</i> | — Notiziario n. 1. |

Gioacchino Volpe^(*)

Il mio primo contatto spirituale di una certa consistenza con l'opera di Gioacchino Volpe fu nella primavera del 1928. Il Volpe aveva da poco pubblicato (1927) *L'Italia in cammino*. L'interesse dell'argomento per un giovane immerso nelle lotte politiche del tempo suo era tale che io mi buttai alla lettura del libro, mettendone in discussione i punti fondamentali con il mio amico Prof. Guido Porzio, di circa 7 lustri più anziano di me, ma di spirito del tutto giovanile. Manco a farlo apposta, circa un anno dopo usciva alla luce la *Storia d'Italia* di Benedetto Croce, che trattava lo stesso tema del libro del Volpe. Ma quanta distanza fra i due per visione politica, per metodo, per orientamento mentale! Porzio ed io ci accaniamo nel confronto fra le due opere. Noi eravamo politicamente agli antipodi della concezione politica del Volpe, piuttosto inclini ad indulgere politicamente verso il Croce, se avessimo considerate le cose superficialmente. Ma il fascismo e l'idealismo apparivano ai nostri occhi su una stessa linea direttrice: l'idealismo filosofico era una premessa di quel nebuloso confusionismo, di cui si ammantava l'ideologia dominante. Quelle giornate di attenta lettura e di appassionata discussione sono per me indimenticabili. La nostra critica condusse ad un giudizio favorevole al libro del Volpe. Pur attraverso molte riserve il libro del Volpe ci appariva di una grande freschezza: uno scritto in cui i gruppi, le masse e gli individui, le istituzioni e le idee erano considerati come forze storiche e la storia si intesseva nei loro intrecci e nei loro contrasti: un insieme differenziato e variopinto, di cui l'autore sapeva cogliere le gradazioni e le sfumature.

(*) Nel Centenario della sua nascita, siamo lieti di ricordare *Gioacchino Volpe* col discorso di *Luigi Dal Pane*, pronunciato all'Accademia delle Scienze, Istituto di Bologna.

Tutt'altro per la *Storia d'Italia* del Croce, in cui i fatti erano pregiudizialmente riferiti ad entità astratte.

La conoscenza personale del Volpe avvenne qualche anno dopo, quando gli portai il mio volume sulla questione del commercio dei grani nel Settecento in Italia (1932), che il Volpe mostrò di gradire molto e per cui mi diede anche una prova di stima. Da allora i nostri contatti personali furono frequenti. Lo ritrovai presidente della commissione per la libera docenza, di cui facevano parte il Leicht (sostituito all'ultimo momento per ragioni di salute dal compianto Prof. Riccardo Dalla Volta) e il Caggese. Fra i titoli da me presentati per l'esame c'era anche la prima parte della mia biografia di Antonio Labriola. Il Volpe s'era interessato molto a questo lavoro e, quando lo pregai di scrivere una prefazione all'opera, accettò ben volentieri. Non solo, ch   ne scrisse una recensione sul *Corriere della Sera* e si adoper   per fare assumere, per la vendita, l'edizione (da me stampata a mie spese) dall'on. Franco Ciatlantini per le Edizioni Roma. Io allora non conoscevo i rapporti spirituali fra il Volpe e il Labriola. Sapevo solo che il Volpe non aveva conosciuto personalmente il Labriola, bench   si manifestasse nell'opera di lui un prepotente influsso delle esigenze, cui il materialismo storico aveva in un certo senso dato una risposta. Nella lettura, che feci in quegli anni delle opere del Volpe, specie delle *istituzioni comunali di Pisa* e del *Medio Evo italiano*, questo influsso mi parve evidente. Rapporti specifici con l'opera di Antonio Labriola oppure ragioni e tonalit   di un clima storico generale? Ancora nella prolusione che tenni a Bologna, nel 1952 io feci centro sull'affermazione del Volpe stesso, che dichiarava essersi formato pi   sull'esperienza viva dei fatti che su aprioristiche filosofie. Anzi parlava di una certa verginit   filosofica, che gli aveva permesso di sentire vivo il senso delle cose effettuali e la portata creatrice delle forze storiche. Il ch   escludeva, a mio credere, una filiazione del suo pensiero dal materialismo storico, inteso come concezione generale della vita e del mondo. Ma ci   non significava rifiuto dei suggerimenti metodologici che provenivano da quella dottrina. Preso in senso stretto, il materialismo storico non    solo una dottrina volta a spiegare il passato e il presente, ma    altres   una previsione dell'avvenire, anche se solo *morfologica*. Il legame fra presente e passato    molto chiaro in Volpe. Parlando dei suoi studi sul Medio Evo nella *prefazione* al Medio Evo italiano, il Volpe scrive: « Eravamo agli inizi del presente secolo e la vita italiana offriva,

a noi giovani, manifestazioni di molto interesse e ci attirava nella sua orbita ideale. La nostra attenzione non si fermava tanto sulle vicende parlamentari, o su beghe dei partiti e dei partigiani, e neppure, guardava troppo alla politica estera o coloniale, salvo le violente ed accorate emozioni dell'anno nefasto che prende nome da Adua. Ma si guardava alle vicende sociali ed ai movimenti delle classi, inizio, come pareva allora, di una società, di un nuovo Stato, di una nuova morale, di una nuova coltura che venisse maturando fuori e insieme dentro la società, lo Stato, la vita morale, la coltura preesistente. Di queste vicende e movimenti noi non avvertivamo tanto il contenuto o valore *nazionale* (solo più tardi si sarebbe riconosciuto in essi il punto di partenza anche di una nuova fase della *nazione* italiana come tale), quanto il contenuto o valore sociale. Ricordo fra l'altro la cronaca delle agitazioni contadinesche e l'impressione viva che a noi ne derivava, mentre stavamo studiando i documenti dei servi medievali che si affrancavano, dei coloni che premevano con lento tumultuario sforzo per sostituir un regime contrattuale ad un regime arbitrario, della proprietà fondiaria che passava da una classe ad un'altra ecc. Il giornale e l'archivio, coi relativi fondi chiesastici, specchio di una vita anonima da osservare non per individui o per fatti ben chiari e fermi e circoscritti nel tempo e nello spazio, ma per masse, erano le nostre fonti di studio principalissime. E i documenti dell'oggi ci aiutavano a ritrovare e vivificare e rendere attuale, magari per via di ravvicinamenti sommari che tenevan conto degli aspetti comuni a preferenza dei caratteristici e distintivi, il nostro Medio Evo, non più romano e germanico ma contadinesco, artigiano e borghese, rivoluzionario; il Medio Evo che si evolveva non per virtù di stirpi contrapposte a stirpi, di latini raffioranti dal gorgo dopo il naufragio, con la lor vecchia civiltà da risciorinare al sole, per virtù di fermentazioni sociali che trasferivano da un punto ad un altro il centro di gravità economico, politico, culturale e fondavano nuove gerarchie e creavano certe condizioni spirituali per cui l'antico tornava intellegibile ed assimilabile e dava certo suo colore e sapore al nuovo. Viceversa, i documenti del nostro Medio Evo, con relative trasformazioni che la Storia aveva poi suggellato e implicitamente glorificato, ci facevano disposti a guardare con occhio simpatico le vicende dell'oggi, a fermarci non sui lati d'ombra ma di luce, a valutare non i dettagli ma l'insieme del nuovo ordine che maturava, scortato da certi miti, che esso tuttavia sfruttava più che

non li servisse. Il passato ci rendeva ottimisti, per quanto di un ottimismo non idillico. La storia ci appariva lotta, sforzo, demolizione e costruzione perenne, ascensione e integrazione. Vi era, fra noi, chi, frettoloso, si buttava ad un materialismo storico semplicista che quasi identificava ventre e realtà. Ma altri era portato a sentire una più alta, succosa, pregnante realtà, umana e divina nel tempo stesso.

Taluni di noi giovani allargavano poi le loro esperienze italiane e sociali con altre più larghe esperienze, sia pure da osservatori assai più che da attori ».

Non c'è bisogno, dopo la lettura di questo passo, di riandare con il pensiero ai primi articoli di giornale, cioè del *Corriere della Sera*, per aver chiaro nella mente l'interesse del Nostro per i moti sociali del tempo suo. Ed è veridica affermazione che i fatti stessi predisposero l'animo degli studiosi intelligenti e consapevoli alla considerazione delle lotte delle classi, dei rivolgimenti sociali e delle loro conseguenze nel campo del diritto, della politica, della morale. Ma negli ultimi tempi della vita del Volpe abbiamo ascoltato un'altra confessione: l'influenza che ebbero su di lui i *Saggi* sul materialismo storico di Antonio Labriola, specie il secondo. Credo che non sia da vedere in questo un'accettazione del materialismo storico in senso volgare, per usare la terminologia del Pareto, perché il Volpe aveva già superato tale atteggiamento. Ma si trattava anzi di una posizione critica nei confronti del materialismo volgare e di precisi orientamenti metodici. Gli studi del Volpe sulle istituzioni comunali di Pisa, sulla Toscana medioevale, sul Medio Evo italiano ne rappresentano una testimonianza certa. Quando io presentai una parte del mio volume sul Labriola all'esame per la libera docenza, non sapevo che il Presidente della Commissione avesse subito direttamente l'influsso del Labriola, ma io aveva intravisto nelle mie letture la presenza di qualcosa che faceva vibrare le corde del mio animo imbevuto dell'insegnamento del Cassinate.

D'altronde i primi studi del Volpe sono, per argomento, relativi a periodi risolutivi, rivoluzionari, della storia, cioè volti alla comprensione della formazione del *nuovo* nell'intreccio dei fatti storici.

Ai nostri giorni è scemato l'interesse per il Medio Evo e le giovani generazioni sono spesso vittime del pregiudizio che il Medio Evo non abbia parole significative per noi. Mal al tempo della giovinezza del Volpe gli studiosi avevano ben altro indirizzo. C'era prima di tutto un problema di origini e nella scuola di Amedeo Crivellucci

e di Pasquale Villari, che il Volpe ricorda con accenti vigorosi, si era lavorato sul problema delle stirpi e sul problema delle classi. E voltate le spalle alla spiegazione del Medio Evo come lotta di stirpi si era addivenuti ormai a porre il problema delle classi e delle loro lotte. Notevole importanza avevano avuto per questo riguardo i corsi di Pasquale Villari sui primi due secoli della storia di Firenze e il Volpe in questa scia luminosa scrisse opere veramente fondamentali. Pisa e Toscana medievale sembravano a lui un crogiuolo donde elementi diversi si forgiarono e si svolsero, dove forze antagonistiche si scontrarono e si combinarono, donde si sprigionò il nuovo. Per una fortunata coincidenza i temi del Volpe riguardavano una delle regioni più rappresentative nella storia d'Italia. E il Volpe le vide non in chiave di svolgimenti uniformi, ma in ragione di contrasti e di contraddizioni.

Più avanti negli anni (1922), il Volpe ci ha dato un *programma* per una storia d'Italia e dal Medio Evo incomincia il suo piano di lavoro. Non quindi una continuità fra storia di Roma e storia d'Italia. E quando nella infatuazione che il fascismo dava in genere della storia di Roma, Arrigo Solmi si fece paladino di quella continuità, il Volpe non nascose il suo dissenso.

Partito dal Medio Evo, egli teneva a mettere in evidenza, ad ogni istante la storia d'Italia con quella degli altri paesi, in modo che esistesse sempre una pietra di paragone negli sviluppi relativi e negli influssi reciproci. « Dobbiamo ritrovare e mettere in chiara luce ciò che è caratteristico nostro e fa di noi, da certa epoca in poi, un popolo ed una storia; cogliere e segnalare a mano a mano che si presentano al nostro occhio la crescente omogeneità delle genti della penisola e la più attiva circolazione e confluenza degli elementi della vita locale; lo sviluppo delle relazioni intellettuali ed economiche dalla Valle del Po alla Sicilia; il distacco delle regioni periferiche dai lontani ed estranei centri cui si eran legate nel primo millennio dopo Cristo, per gravitar verso il corpo della Penisola, verso i centri della coltura specificamente italiana; quel certo rapporto di interdipendenza che si costituisce fra i vari Stati, Venezia e Napoli, Firenze e Milano, sino a presentarsi essi, taluni momenti, quasi come un fascio solo, soggetto alle stesse fortune; la funzione italiana e quasi nazionale che assolve il Papato, istituzione universale che solo in parte inquadra nella storia della nazione, ma che tuttavia la nazione, nel suo inconscio divenire, ora ha utilizzato ai propri fini, ora ha promosso, fornendogli

mezzi di azione e gran parte dell'alta gerarchia, e comunicandogli qualche cosa del suo stesso vigore, della sua stessa forza; le attività italiane che si espandono fuori dei termini della Penisola, agiscono sugli altri, ne risentono l'influsso e insieme eccitano loro reazioni, determinano loro atteggiamenti e giudizi che investono tutta la nazione italiana ecc... ».

Ci sembra che in tale prospettiva il punto di vista focale sia stato spostato; le classi ci appaiono relegate in un piano sottostante e meno appariscente, mentre in primo piano appare la realtà politica delle comunità statali. In conseguenza anche il presupposto delle fonti appare dimensionato in modo diverso: le fonti politiche, storiche e cronachistiche, emergono sulle altre, o almeno imprimono una loro tonalità al resto della vita. Che questa posizione sia giusta o no non è qui il caso di discutere. Per noi non lo sarebbe certo se il Volpe ripetesse le posizioni tradizionali. Ma in lui c'è un orizzonte più vasto, una maggiore apertura. Tutte le manifestazioni più importanti della vita storica devono essere tenute presenti, « quelle per lo meno che sono più connesse fra loro o interdipendenti ». « Vuol dire che, per certe epoche, è possibile e necessario metter lo Stato al centro del quadro, come elemento per noi unificatore di ciò che altrimenti male riusciremmo a raccogliere e sistemare; per altre epoche, invece, no, ché lo Stato è un fantasma, con scarso rilievo e personalità e azione propria, e la vita sociale trabocca fuori dei suoi deboli argini e si svolge indisciplinata o secondo una sua propria disciplina, affidata alle classi, ai partiti, ai gruppi affiancati o contrapposti. Lo storico che scriverà delle borghesie cittadine del XIII secolo non procederà come l'altro cui spetta il compito di render l'immagine dell'Italia spagnuola col suo onnipotente governo di Madrid, col suo papato venuto su dalla controriforma, con i suoi Savoia restaurati e armati ».

Il Volpe stesso delimita quindi l'angolo visuale: quando esiste lo Stato questo diventa il centro unificatore anche per la narrazione storica. Non che il Volpe indulga — e lo dice espressamente — alla retorica menzognera e alla boria nazionale. « A quel passato, è desiderabile che si guardi con occhio simpatico e cuore commosso, ma con spirito libero, dominando dall'alto i fatti, anche questi fatti che ci toccano così da vicino, sforzandoci di capire e di far capire, di veder vivere, animarsi, muoversi; errare, cadere, risorgere, trovare se stessa, affermare variamente il suo posto nel mondo ed entrare a pieno nella storia, una magnifica creatura della vita universale, l'Italia ».

Quindi, il Volpe stesso ce lo confessa, due presupposti diversi, quasi di filosofia della storia, nel Volpe medievalista e nel Volpe « modernista ». Il Volpe modernista non ha cercato di sezionare analiticamente i presupposti strutturali e le tessiture sociali che entravano nel suo discorso, ma le ha assunte dalla sua esperienza personale nella configurazione ideologica che gli dava la presente realtà. Del resto era impossibile fare altrimenti, senza un lavoro preliminare, che non può essere opera di un solo studioso ma di una folta schiera di ricercatori. Nei lavori su Pisa e sulla Toscana medioevale lo spazio era ristretto, le fonti archivistiche più limitate. Una mente fortemente dotata come quella del Volpe aveva la capacità di dominarle. Il lavoro su Pisa è certo un esempio della sua forza di analisi congiunta a una grande abilità di sintesi. Anche in queste opere ci può essere un certo distacco fra la struttura economica della società e quelle giuridiche e politiche, ma l'abbraccio dello storico è così potente che è difficile osservarlo in pieno. Lo sguardo del Volpe si appunta sui fatti anonimi, sulle masse, anziché fermarsi sui fatti individuali. Questa è la sua originalità. Tutt'altro discorso deve farsi per l'opera fondamentale del Volpe modernista perché l'ambito spaziale è molto più vasto, le fonti sterminate, le strutture politiche diverse e più consistenti.

Essendo deficiente il materiale preparatorio, lo storico deve per forza o rinunciare alla sintesi, oppure usare in larga misura dell'intuizione. E questa è fornita particolarmente per il Volpe dall'esperienza della vita presente. Come nell'interpretazione sociale e politica del Medio Evo il Volpe si valse del movimento contadinesco della fine dell'Ottocento, come verso i movimenti religiosi ed ereticali del Medioevo la sua attenzione fu suscitata dalle correnti del novello modernismo, così il suo angolo visuale si spostò dalle classi sociali alle nazioni in presenza dei fatti della guerra e del dopoguerra.

Certo, a ben guardare, gli studi sulle eresie medievali ricordano un tema di marca labriolana. E del Labriola il Volpe adotta il metodo quando scrive che non ha considerato le eresie come « un capitolo della storia del dogma o delle religioni, nel qual rapporto la loro importanza è scarsa, ma come un capitolo della comune storia ». « Il mio compito — diceva — non è stato, naturalmente, di perseguire la vita religiosa medioevale in tutto questo suo largo irradiarsi e vario realizzarsi o ripercuotersi o risentirsi. Esso è più modesto. La prima e maggior parte del volume è volta ad esaminare in mezzo a quali condizioni della società specialmente cittadina ed a quali situazioni po-

litiche le eresie crescono e si diffondono, quali esigenze pratiche e sentimentali esse soddisfano, quali gruppi sociali ne sono più pervasi e perché, quali riflessi esse mostrano delle lotte di che l'epoca è tutta piena tra proletari e borghesi, tra contadini e cittadini, tra basso ed alto clero, tra mondo feudale e mondo urbano ».

A questo punto nessuno può far colpa al Volpe di avere introdotto, quale elemento interpretativo ed esplicativo, il concetto di nazione considerata anch'essa come una forza storica. Non sarebbe neanche forse il caso di ricordare come anche da un punto di vista diverso Lenin e Stalin abbiano giocato nella loro opera politica sul concetto di nazione, oltre che su quello di classe. Ma in loro l'elemento esplicativo fondamentale è sempre la classe, mentre nel Volpe le caratteristiche della nazione sono più complesse e più varie. Ma non dobbiamo dimenticare che, quando i teorici del comunismo si volgono all'azione pratica, la tastiera su cui intendono imprimere dei movimenti non è univoca, ma ricca di molteplici leve. L'uomo politico in fondo deve piegarsi alle esigenze di una realtà complessa.

Ma il Volpe non annette al concetto di nazione un attributo ideologico sovrastante i fatti. Ma intende metterci dentro tutto quello che l'esperienza comporta, anche ciò che è fuori dello Stato e contro di esso. Quindi il suo compito si qualifica come quello di uno storico che ubbidisce ad un criterio globale. Il Volpe ha richiamato più volte, con l'ammaestramento e con l'esempio, l'esigenza di cercare una più stretta unione e collaborazione fra storici, giuristi ed economisti, fra storia e politica. In tale dichiarazione non è il ripudio delle fonti tradizionali, ma un allargamento a nuove categorie di fonti, fra cui anche la vita attuale, in quanto conserva le tracce del passato e in quanto fornisce validi apporti alla elaborazione della critica storica.

Altro che unilateralità! Unilaterali furono certamente quei seguaci del materialismo storico, che vollero ridurre tutta la storiografia alla storiografia economica, come furono angusti e miopi, loro malgrado quelli che sostituirono le astratte formule della storiografia speculativa alla concretezza dell'indagine. Poiché nessuno schema nessuna formula, nessuna costruzione aprioristica deve sostituire la ricerca, senza cui lo storico diventa incapace, subiettivamente ed oggettivamente, di esercitare con profitto e positivamente la funzione sua. Vorrei insistere sul farsi della personalità dello storico come una formazione viva e in continuo divenire ed accrescersi, perché appunto la conoscenza è in perenne moto di divenire.

Sono abbastanza note le eccezionali qualità del Volpe come indagatore ed è grande merito suo aver cercato di afferrare il più gran numero possibile di aspetti e di elementi della realtà complessa, di averli fatti suoi con lo sforzo intelligente e consapevole di dominarli, penetrandoli nella loro essenza vitale. La difficoltà del tentativo è così dura, che giustifica pienamente il procedere per settori e dovrebbe suggerire agli storici della storiografia prudenza e oculatezza nel giudicare. Tanto più che solo con materiali solidi si può realizzare l'unità nella ricomposizione storiografica, unità troppo spesso predicata a parole, ma quasi mai attuata in concreto. Il Volpe è un esempio assai nobile di esperienza storiografica vissuta e pensata, che realizza in se stessa la sua filosofia e che ci dà infine un'architettura, la quale rappresenta la realizzazione di una prospettiva, sia pure provvisoriamente, integrale.

Insistiamo sul termine di *architettura* perché con questo termine si può rendere egregiamente la qualità essenziale del Volpe storico, nel quale spicca il senso dell'equilibrio e delle proporzioni. Nelle opere di più largo respiro, come *Italia moderna*, il Volpe tenta una sintesi, mettendo a frutto le fonti più certe e più diverse. Naturalmente ci sono dei limiti e questi son dati dalle ricerche particolari, che certo sono incompiute, e dalle difficoltà di amalgamare certi aspetti, che non sono stati ancora bene studiati dal punto di vista sociologico. Ma la sintesi si arricchisce dello sforzo di geniali intuizioni, che sono come il tessuto connettivo di un discorso robusto, sostenuto da uno stile originale e vigoroso. Non possiamo parlare di opere definitive in senso assoluto, perché nella letteratura storiografica non ce ne sono. Ma possiamo apprezzare in tutta la sua importanza il contributo del Volpe come opera d'arte e come suscitatore di nuovi problemi e di nuove soluzioni. Del resto anche per il Medioevo il Volpe ha tentato una sintesi di largo respiro, ma, a nostro giudizio, questa resta inferiore per originalità di documentazione agli studi su Pisa e sulla Toscana medioevale. Più precisamente diremo che si tratta di cose diverse, delle quali ciascuna ha il proprio significato e valore. Chi guarda senza prevenzioni la struttura di questo libro resterà fortemente meravigliato che ci sia stato un critico, il quale ha classificato il Volpe fra gli storici economico-giuridici. Anche nell'opera sul *Medioevo* il Volpe mostra una visione integrale della storia. E si avverte bene che la prima stesura parziale risale al 1917 e fu pubblicata nel 1921 nella Biblioteca Rossa di Milano. Il Volpe ha dato un giudizio

obbiettivo della sua fatica, quando l'ha detta « una visione abbastanza unitaria ed organica, un profilo abbastanza nitido, una ricostruzione abbastanza personale di una determinata epoca della storia dell'europa e di qualche zona più vicina ed affine e più strettamente legata a quella ». « Esposizione viva, calda, serrata, non troppo analitica da smarrircisi dentro, non troppo sintetica da perdere di vista la concreta realtà ».

Se poi aggiungiamo a tutto questo i bellissimi saggi critici e recensioni e note esplicative contenute nel volume sul *Medioevo Italiano*, abbiamo gli elementi essenziali per giudicare l'opera del Volpe medievalista. Certo nel complesso questo ci pare più completo del Volpe modernista, ma molto spesso si tratta di accentuazione di toni non di diversità sostanziali. Certo il Medioevo è più lontano da noi e il discorso con questo è più difficile e più facile ad un tempo. Ma il Volpe è un formidabile indagatore di cause e, posto su questo terreno, il suo discorso tende all'obiettività, anche quando i suoi sentimenti sono vivamente in gioco. Sembra che la realtà lo afferri e lo pieghi ad una visione serena, che sempre più si distacca dalle cocenti passioni per assurgere ad altezze, in cui le contraddizioni si compongono nella considerazione dei molti motivi che determinano le azioni umane e il fluire della storia.

Negli ultimi anni di sua vita il Volpe ha ripubblicato le sue opere principali ed ha premesso a queste delle prefazioni, in cui riesamina le sue prime trattazioni con un ripensamento rigoroso della sua esperienza di storico.

E questa esperienza si allarga sempre più a epoche prima non considerate e a settori sempre più numerosi e più estesi. Se negli studi medioevalistici egli ha arato, in profondità nella disamina delle classi e dei loro contrasti per assurgere alla spiegazione del mondo giuridico-politico, nell'*Italia moderna* fa centro nell'azione dello stato, ma senza dimenticare gli elementi che le danno vita, tono e colore. Così la sua storia politica e diplomatica si sostanzia di contenuti nuovi.

Cade a questo proposito dire qualcosa della scuola di storia moderna e contemporanea creata nel 1926 e di cui Volpe ebbe la direzione. Per lui si trattava di calare la storia d'Italia nella più grande storia d'Europa e quindi approfondire le due storie, mettendone in rilievo i rapporti materiali e ideali. Ricorrono qui i nomi di Federico Chabod, Rosario Russo, Ersilio Michel, Carlo Morandi, Carlo Capasso, Nello Rosselli, Walter Maturi, Carlo Zaghi, Aldo Romano ecc. E qui

il pensiero corre alla personalità politica di questi studiosi appartenenti a diversi orientamenti politici, ma tutti legati al Volpe per la grande apertura che egli possedeva, guardando non alle tessere e ai dogmi politici, ma alla sostanza umana, alla rettitudine morale e al valore delle ricerche e degli studi. Una volta che fosse convinto di tali qualità, il Volpe faceva scudo agli allievi con la propria autorità e con la propria persona. Molti episodi potrei ricordare qui, episodi che in parte appresi dalla viva voce del Volpe e in parte da altri. Voglio citarne uno per tutti. Il Volpe si era fatto garante per la concessione del passaporto a Nello Rosselli. Al termine della data di concessione, il Rosselli non era rientrato in Italia. Ritornò in effetto pochi giorni dopo. Ma Mussolini era nero di livore e scrisse al Volpe una lettera acidissima, fra l'ironico e il rabbioso. La lettera diceva: « Come certamente rammenterà, unicamente per le sue reiterate e insistenti premure fu concesso al prof. Sabatino Enrico Rosselli, già per le stesse premure liberato dal confino, giustamente inflittogli, il passaporto per l'Inghilterra dove avrebbe dovuto consultare e raccogliere documenti relativi al nostro Risorgimento. Ed il permesso del temporaneo espatrio fu concesso esclusivamente perché la E.V. riteneva che non fosse possibile completare la nostra Storia senza la rara perizia del Rosselli, del quale Ella, non ostante il contrario avviso del Ministero dell'Interno, si rendeva assolutamente mallevadore. Senonché il Rosselli, che ben sapeva come la Storia e il Risorgimento non fossero che un pretesto per ottenere il suo appassionato interessamento in di lui favore, una volta a Londra, ha manifestato ben altra voglia che quella di ritornare in Italia, tanto che ha invitato la moglie a raggiungerlo colà. Sicché al Ministero dell'Interno non resta che dare subito ordine di rilascio del passaporto anche alla moglie, per evitare alla E.V. la noia di avere pressioni da parte della famiglia Rosselli e di dover fare a sua volta premure per la nuova concessione del permesso di espatrio ». Il Rosselli, al contrario di quello che pensava Mussolini, ritornò. Questa lettera è del 1930 e, nonostante ciò ecco il Volpe a patrocinare il progetto di una rivista di storia europea, che il Rosselli si proponeva di fondare, come risulta dal carteggio e dagli appunti del Rosselli stesso pubblicati recentemente da Domenico Incaro sulla rivista *Il Ponte* del 30 giugno 1972.

Il Volpe, fra tanti pusillanimi della cultura ufficiale era forse il solo ad avere il coraggio di difendere apertamente la verità storica e la libera ricerca. Fra certi dannati della *cultura* (o della *incultura*)

politica fascista e certi antifascisti, che facevano della loro cultura un'arma di opposizione politica, v'era a quel tempo un esiguo gruppo di studiosi che anelavano ad una scienza e ad una ricerca scevra da intrusioni politiche. Questa si chiamava scienza libera e il solo riferimento ad essa suonava agli zelanti del fascismo e ai timidi di ogni rango espressione eterodossa gravida di pericoli. Ma il Volpe, e per coscienza civile, e per apertura mentale e per coraggio e anche per posizione accademica, non soffriva di paure e fu pronto a reagire, quando le circostanze gli si offerissero, contro l'imbarbarimento della cultura e a fare scudo con la sua autorità contro possibili persecuzioni. Eravamo in un tempo in cui c'era chi protestava contro quanti facessero elogio degli eretici del Medioevo e del Rinascimento, contro chi scrivesse di Antonio Labriola o di Felice Cavallotti. Una volta il Volpe fu convocato da Mussolini, il quale gli fece l'addebito di lodare troppo, nelle sue lezioni, la Destra storica. Risposta del Volpe: « Altro è il giudizio storico, altro quello politico ». Queste faziosità muovono oggi al riso e allo sdegno, come muovono al riso molte argomentazioni della santissima Inquisizione. Ma gli uomini cambiano difficilmente e oggi ci sono santissime Inquisizioni di vari colori e serpeggiano spesso nell'aria larvate o esplicite intolleranze e faziosità. Per questo non è da sottovalutare l'impegno del Volpe in difesa della libertà della scienza e della cultura.

Nel quadro di questa attività di storico politico dell'Italia e di storia della diplomazia e delle vicende internazionali, il Volpe ci appare come studioso che centra sull'azione dello stato, ma azione complessa nei motivi e negli effetti: « una storiografia — egli dice — nutritissima di fatti, ma capace di dominarli col pensiero e di rispecchiare la complessità e la poliedricità del processo storico; una storiografia che ponga, sì, lo stato come il grande centro motore, cioè concepisca la storia essenzialmente come storia politica, « ma quello stato essa lo sente vivere di tutte le forze che lo hanno generato e di continuo lo generano ». ... Non Carlo Marx ma, se mai, Antonio Labriola che, all'inizio del mio curriculum storiografico, aveva destato in me molto interesse e fornìmi qualche aiuto nella ricerca di una mia strada ». Non quindi contrapposizione tra economia e diritto da una parte, politica e idee morali dall'altra, ma fusione in una sintesi storiografica superiore. Se mai quello che difetta è uno studio più approfondito delle strutture quale la storiografia economica moderna può darci. E il Volpe lo riconobbe apertamente con me. Ma lo sviluppo

della storiografia comporta tappe successive e il Volpe ha il merito di segnare una di queste tappe, forse la più intelligente e aperta e ricca nell'Italia dei tempi suoi. Non è facilmente superabile, a mio modesto avviso, la sua posizione, che tuttora vive e insegna quale messaggio di un grande maestro.

Io non fui scolaro del Volpe nel senso comune della parola, né all'Università né alla Scuola di storia moderna e contemporanea, ma vissi per alcuni decenni in dialogo con lui, con la sua persona e con la sua opera. Questo dialogo fu riscaldato da reciproca stima e amicizia, dal comune amore per la ricerca scientifica. E in questo cammino la mia ammirazione e il mio affetto per lui crebbero sempre. Anche quando io dissentivo, la mia ammirazione per l'uomo e per lo scienziato era confortata dall'esempio di una dignità che non venne mai meno. Lo ricordo a Roma, a Santarcangelo, a Granarolo e a Viserba, con la sua diletta Elisa e con i suoi figlioli e nipoti e pronipoti nella cornice di una vita semplice e austera, sempre alto nella vita morale. E questo ricordo è uno dei tesori più nobili della mia vita.

LUIGI DAL PANE
Università di Bologna

La domesticazione e l'evoluzione delle specie di animali domestici

1. *Premessa*

Molti studiosi, particolarmente europei — palentologi, storici, naturalisti, biologi, antropologi, zootecnici, a cui si sono spesso aggiunti, purtroppo, anche letterati, poeti, idealisti, zoofili — hanno tentato di avanzare ipotesi su quando, come, dove e perché l'Uomo, nella sua remota preistoria e poi nelle epoche successive, ha avvicinato gli animali primitivi, ottenendo di gradualmente asservirli a sé con la domesticazione. Nonché in merito alla cause che hanno concorso, nel trascorrere dei secoli e dei millenni, a modificare spesso sensibilmente le caratteristiche morfologiche e funzionali nello stesso ambito delle varie Specie addomesticate. Il che ha comportato il determinarsi di un polimorfismo esterno, fortemente differenziante rispetto alle Specie ritenute progenitrici ed un polimorfismo interno, cioè tra i complessi popolazionistici costituenti le razze che appartengono alla stessa Specie.

Probabilmente su questi argomenti, indubbiamente assai interessanti ed importanti, si è scritto, detto, elocubrato, più del necessario, sortendo da un cencerto di considerazioni che sarebbero state più semplici e logiche. I fattori occasionali sono stati indubbiamente molti. Hanno giocato in maniera simile e dissimile, a seconda del luogo, delle circostanze, del tempo. Il processo è stato lento e sono trascorsi millenni prima di arrivare al complesso polimorfismo odierno che, del resto, continua a lentamente evolversi tuttora. Probabilmente non altrettanto nel formarsi dei primitivi rapporti di convivenza tra l'Uomo e le Specie animali avvicinate e ridotte poi in cattività.

Il bisogno da parte dell'Uomo di prodotti di origine animale per le proprie necessità, è stata la forma indubbiamente determinante, in termine quantitativo ed estensivo.

L'Uomo, scrive Desmond Morris (1968) nel suo libro *La Scimmia nuda*, non soltanto ha assunto la posizione eretta, ma lasciata la selva, diventa tipicamente onnivoro, non più « frugivoro puro » o « carnivoro puro ». Per di più assume un'altra importante capacità, cioè la « conservazione del cibo ». Il fattore esoterico, sentimentale ed affettivo, se così può definirsi, o più semplicemente di vicinanza e di controllo, che è istintivo per l'Uomo, nonché — seppur inteso nei limiti del percettibile — per gli animali è, alla fine, insito nella stessa materia vivente, che accomuna ogni essere, contribuendo a consolidare il rapporto di convivenza — la *social relationship* — sublimandolo sino a divenire, nel prosieguo dei tempi, una necessità bilaterale, sufficiente e stabile. Hanno probabilmente ragione, quindi, coloro che insistono nel far rilevare quanta parte possano avere avuto le donne ed i bambini — *maternal instinct* di F. E. Zeuner (1963) — nel concorrere all'azione di domesticazione nella notte dei tempi (G. Forni, 1964). Il che però non ne giustifica l'esaltazione, al di là del positivo accettabile.

Vi hanno, a nostro parere, anche esempi recenti, che meritano riflessione. L'odierno abituarsi, per esempio, degli animali selvatici dei grandi parchi nazionali, africani ed americani — come abbiamo più volte visto personalmente — alla presenza dell'Uomo e dei suoi mezzi di trasporto, seppur in determinate condizioni. La crescente frequenza degli episodi di libera convivenza domestica — familiare e pubblica, del resto già avvenuta in epoche molto lontane, come alla corte faraonica — di leoni, di leopardi (gattopardi) e persino di tigri, ecc., nati in cattività e per successive generazioni, ma talvolta anche soltanto perché catturati molto piccoli nel *bush*. Il che contrasta con le convinzioni, ancora dominanti pochi decenni or sono, per cui queste Specie erano ritenute del tutto inavvicinabili dall'Uomo per la loro pericolosità. Episodi analoghi si sono probabilmente verificati innumerevoli volte anche nei tempi andati (sembra già nei tempi egizi, abissini, ecc.), pur senza la continuità, la relativa frequenza, la « pubblicità » e quindi la notorietà di oggi. La sistematicità e la continuità di queste domesticazioni è venuta poi a mancare, forse semplicemente per l'onerosità e la non concreta utilità di esse Specie. Adesso il problema, sotto altri aspetti, si ripropone. Il « Comparative Nutrition of Wild animals », riporta, per esempio, i risultati del simposio tenuto al « London Zoo » il 10-11 novembre 1966, in merito alla possibilità cioè di una forse più ampia utilizzazione di taluni animali tutt'ora

selvatici, per la produzione di carne per l'alimentazione dell'Uomo, spesso ottima (vedi la carne degli *Impala* africani, delle altre antilopi, ecc. e che abbiamo più volte noi pure consumata sul posto).

2. *L'evolversi dei comportamenti nel tempo*

Su due questioni vorremmo precisare il nostro pensiero, intuitivo e deduttivo ad un tempo. La prima si riferisce a quanta parte e significato possono aver avuto i riti propiziatori ed i sacrificali, nell'affermarsi delle domesticazioni. Al riguardo, l'interpretazione di taluni AA. è però che essi abbiano un prevalente valore storico-culturale, piuttosto che storico-zootecnico.

La seconda questione è più interessante ed è se i centri di domesticazione sono stati singolari o plurimi, nella loro contemporaneità o quasi. Noi propendiamo, come lo Schwantes ed altri AA. — in contrasto, per esempio, con l'opinione di Hahn e di altri AA. citati da W. Herre — per la seconda ipotesi, che ci sembra più logica, ove si rifletta su più avvenimenti. La presenza cioè delle stesse Specie animali in località diverse e l'enorme distanza che, nell'antichità, separavano i gruppi umani dispersi nei Continenti e quindi la loro non facile intercomunicabilità di nozioni e di esperienze. D'altra parte, i bisogni di essi gruppi umani erano « biologicamente » gli stessi. Sembra addirittura accettabile l'ipotesi che, nell'evoluzione umana, siano anche insorti, nelle fasi successive, stati psicodinamici, bisogni operativi, necessità vitali, che hanno comportato espressioni ideologiche ed attuazioni analoghe, in determinati stadi evolutivi, in gruppi umani separati, magari estremamente lontani per spazio e per origine etnica. In merito, abbiamo scritto, in altre occasioni, quanto sorprende, in noi pur non competenti di storia e di arte, talune relative similarità, concettuale e costruttive (le piramidi, ad esempio); oppure la corrispondenza estetica nella confezione di monili femminili delle civiltà mediterranee e di quelle delle civiltà indie del Messico (piramidi della Luna e del Sole) e di altri paesi dell'America Centro-Meridionale, quali El Salvador, il Guatemala, la Colombia, il Perù, ecc. (T. Bonadonna, 1953-1974).

Essendo tutto questo vero, non ha da essere meno probabile che le dimensioni del bisogno e degli stati affettivi, stimoli questi che sono precedenti e più prepotenti di quello artistico, abbiano potuto

agire in maniera analoga, pur in grado e con orientamenti non esattamente eguali, ma in più gruppi umani, per quanto si riferisce all'addomesticamento di determinate Specie animali nel luogo da loro abitato. Questo fatto, congiuntamente alla non identità di comportamento e della stessa misura preferenziale, in rapporto alle componenti ambientali ed etniche, per quanto riflette la scelta delle Specie e degli individui, le modalità di avvicinamento e poi di mantenimento e successivamente di allevamento, possono contribuire anche a spiegare la graduale formazione dei nuclei animali appartenenti sì alla stessa Specie, ma con l'affermarsi di caratteristiche morfologiche e fisiologiche più o meno differenziate. Né vanno sottovalutate, a questo riguardo, quali fattori agenti ed orientativi, il grado occasionale di elevatura psicodinamica delle popolazioni locali, l'urgenza differente dei bisogni, collegati all'ambiente nella sua vasta gamma di variabilità degli elementi climatici ed orografici, dei conoscimenti appresi con lo spostarsi spaziale dei gruppi popolazionistici, ecc. Quindi l'epoca in cui sono avvenuti l'avvicinamento prima e la domesticazione poi.

Accettando come vera, come essa ci appare, l'opinione di una multigenesi dei *focus* di domesticazione, diventa più facile a capirsi quale sia il condizionamento lontano di inserimento dinamico e di premessa, del polimorfismo odierno nell'ambito della stessa Specie e che è tanto più grande, probabilmente, quanto più ne è remota la *relation-shipe*, indipendentemente, ben si intende, dalle caratteristiche di ineguale variabilità e della probabilità e frequenza delle mutazioni genetiche.

Nel tentare di interpretare i processi di cui sopra, possono essere chiamati in causa una serie di fattori, il cui modificarsi più che essere contemporaneo in senso stretto, ha da essere stato successivo e conseguente:

- 1) con il crescere numerico dei gruppi etnici umani in luogo e, di conseguenza, dei bisogni, in ordine anche ad un possibile rarefarsi o comunque modificarsi delle disponibilità spontanee;
- 2) con il graduale perfezionarsi della *forma mentis* umana e l'acquisizione delle esperienze;
- 3) con il mutare delle condizioni ecologiche del medio ambiente, per più gravi fenomeni tellurici e climatici;
- 4) con il passaggio, circostanziale e locale — non essendo di fatto avvenuto ovunque, né tampoco in epoca attuale — dalla fase dell'utilizzazione semplice delle disponibilità spontanee di alimenti —

prima i vegetali e poi gli animali, la pesca e la caccia — alle forme vieppiù progredite di agricoltura, quindi dal nomadismo agli insediamenti umani stabili, nelle diverse località.

3. Le precedenze nella domesticazione delle Specie animali

Molti AA. hanno ritenuto, per molto tempo, che il primo animale asservito all'Uomo sia stato il cane. Cane e cavallo si ritiene che l'Uomo li abbia innanzitutto cacciati per procacciarsi la carne. Il cane sarebbe, per taluni, il tipico caso di *interrelationship* o di avvicinamento spontaneo all'Uomo. Il che è dubitabile — come fa notare anche W. Herre — se si considera la psicologia e le reattività certo poco socievoli del lupo, considerato il progenitore del *Canis familiaris*. Sembra più probabile che, per questa Specie, certo per l'interferire di molteplici circostanze, abbia contribuito all'addomesticamento, la cattura di cuccioli nati in libertà, da parte delle donne e dei bambini e poi fatti riprodurre in cattività.

F. E. Zeuner (1963) cita e commenta, tra l'altro, alcune delle più o meno cause convenzionali, da ritenere probabilmente agenti piuttosto di conserva, che non isolatamente.

a) *l'avvicinamento biologico*, come fenomeno naturale e parte integrante del processo della conquista dell'ambiente per opera dell'Uomo; il che prevede uno stato relativamente avanzato del « *social medium* », quanto dell'evoluzione della nostra Specie e degli attributi sociali;

b) una condizione di *simbiosi*, non tutta e sempre volontaria, ma sufficiente per stabilire delle « *friendly relations* » a seguito di « convenzioni » vantaggiose per entrambi i simbiotici — Uomo ed animali — con la possibilità per il primo di utilizzare, per le proprie occorrenze, i secondi e questi ultimi assicurandosi una maggior protezione e la regolarità dell'alimentazione;

c) l'inserirsi degli interventi *mistico-religiosi*, di cui già si è fatto cenno, più precisamente di timore soprannaturale e quindi propiziatorio, mancando, a quei tempi, quel contenuto filosofico che presume la mistica vera ed una religione strutturata.

Il rito propiziatorio, con il sacrificio animale, risponde ad una trasposizione idealizzata ed istintiva delle necessità umane di assolvere le proprie imprescindibili necessità vitali di alimentazione. Né va di-

sgiunta, in ciò, l'idea dell'accontentamento del soprannaturale, delle forze occulte, offrendo il sacrificio, per ottenere l'abbondanza della Specie animale oggetto del sacrificio stesso. Da tutto ciò anche l'ideografia e l'ideorappresentativa di animali nell'arte muraria antica e soprattutto funeraria — per esempio quella egiziana, che è una civiltà più avanzata, ma anche di altre epoche e luoghi, tipica l'incaica, tanto lontana spazialmente e temporalmente — quanto nei graffiti ancestrali africani, europei, asiatici, che rispondono ad un nascente primitivo ed ingenuo espressionismo spontaneo della vita umana di ogni giorno (scene di caccia, parti e mungitura, ecc.). Questo è la immedesimazione o confusione tra Uomo ed animali (Uomini con testa od arti di animali, quali il leggendario centauro), la creazione di *totems*, la sacrità di talune Specie, non bastano forse interamente per interpretare la basi e le funzioni dell'allevamento degli animali. Tra l'altro perché spesso si trattava di Specie selvatiche più temute, o perché maggiormente impressionanti le mentalità primitive (animali da preda, o della notte, i serpenti velenosi, oppure fortemente impresse, per l'aspetto o l'inaccessibilità quali il pavone, l'aquila, le scimmie, ecc.), tanto dall'esserlo tutt'ora, sia pure altrimenti espresse, anche per i popoli massivamente progrediti, per educazione e per cultura (l'aquila, il leone, l'elefante, ecc.).

I *totems* animali e la sacrità di talune Specie, la cui tradizione esiste tutt'ora ed affiora in forme particolarmente rigide in taluni popoli (ne è tipica la sacrità della vacca, del pavone, della scimmia in India, ecc.) trovano anche altre spiegazioni. Cioè la difesa per impedirne l'estinzione indiscriminata, inculcando, nelle popolazioni umane, sentimenti di eccezionale rispetto. In tal modo sembra potersi spiegare proprio la formazione e la radicazione del culto indiano per la vacca — espressione della maternità e della produttività, ecc. — imposto all'epoca dell'invasione ariana, per evitare la distruzione dei bovini a quel tempo molto scarsi e forse altrettanto si sarebbe poi radicato, in conseguenza all'esplosione natalità di quei popoli. Altro esempio, che pur essendo opposto è, alla fine, altrettanto significativo, riguarda l'anatema contro il maiale delle religioni ebraica, musulmana e di altre. Di località quindi a clima caldo, per cui è certamente sorto per necessità igieniche. Tra l'altro la difesa dalla trichinosi e da altre malattie parassitarie e no, quanto la più facile fermentabilità e per la grassosità di quelle carni meno salubri in climi caldi, ecc. La magnificazione e l'espressività dell'aquila, trovano invece ragione nel-

l'inaccessibilità dell'uccello, nel suo severo, prepotente aspetto, nel suo valoroso comportamento e così via.

La *collaborazione* di talune Specie con l'Uomo, per l'eliminazione dei rifiuti, oppure di altre Specie animali dannose alle comunità umane non è priva di significato. Anche se è un'ipotesi che appare relativamente debole, o quanto meno postardata nella storia dei popoli. Potrebbe relativamente riguardare il cane, il maiale, il gatto, il furetto, la mangusta, la tartaruga, ecc. Forse di più immediata utilità, in tal senso, potrebbero essere gli avvoltoi, definiti gli « spazzini » dei tropici, nonché le iene, gli sciacalli ed altre Specie che però restano indomesticate.

La domesticazione della renna all'estremo nord, viene citata come esempio di una forma di *parassitismo* dell'Uomo, nei confronti degli animali, perpretato dagli abitanti dell'Artico (i samoiedi, i lapponi, ecc.) ottenendo dalla renna possibilità alimentari, di trasporto, di pellicce, ecc.

Spesso si tratta di opinioni o di enunciazioni che sono più dialettiche che non sufficienti, ove si rifletta bastantemente e si cerchi di capire gli atteggiamenti spontanei, biologici e psicologici degli esseri viventi, ivi compreso l'Uomo. Ciascuna Specie in rapporto ai corrispondenti livelli intellettivi ed ai propri bisogni. Il tutto appare infatti, alla fine, relativamente più lineare e semplice, di quanto non lo siano le complesse elocubrazioni culturali dell'Uomo — divenuto educato e sapiente — il cui contenuto è spesso immaginativo e passionale, piuttosto che biologicamente obiettivo, come avrebbe da essere, per divenire concreto, tanto più perché si sottovaluta la misura notevole del tempo evolutivo trascorso.

A noi sembra che il problema dell'addomesticamento degli animali, ove venga proiettato ai tempi più remoti dell'esistenza umana, possa essere compreso in maniera differente. Trova probabilmente il suo cominciamento, per il concorso spontaneo di molti fattori, soprattutto occasionali, alcuni dei quali presumibilmente comuni a tutti i nuclei umani che andavano formandosi e disperdendosi, ad un tempo, nelle immensità territoriali, con le inerenti vicissitudini che erano di sovraesistenza e di distruzione, nella lotta implacabile con i fattori ecologici, indubbiamente di estrema durezza in quelle epoche ancestrali. Da qui, l'errabondaggio, alla ricerca della possibilità di esistenza e di adattamento al mezzo, tra cui anche la ricerca o l'inseguimento degli animali selvatici da cacciare — per lo più stagionalmente nomadi —

onde procacciare cibo e mezzi di copertura. Casualità prima, esperienza poi, con il trascorrere del tempo e delle generazioni umane ed animali, hanno reso possibile l'avvenimento delle successive fasi inerenti: l'avvicinamento, la clausura, e quindi l'asservimento dei singoli individui e dei gruppi di animali; il loro adattarsi, poi, alla vita in comune con l'Uomo, cioè, alla fine, la domesticazione.

L'Uomo, nella scelta delle Specie da trarre in cattività e da domesticare, è stato evidentemente costretto a valersi di quelle che, per condizioni locali, per temperamento, per modalità spontanee di vita, erano le più adatte e le meno impegnative. Quelle che erano cioè, « psicologicamente » più idonee a corrispondere alla vita gregaria e di socialità. È troppo evidente che a questo l'Uomo venne indotto essenzialmente per assicurarsi un procacciamento, più sicuro sino a divenire sistematico, del cibo, radunando presso di sé quantità maggiori di animali, difendendoli da quelli di rapina, quanto dagli altri *clans* umani. Da principio sono state richieste le carni e le pelli. Più tardi anche il latte, imparando la mungitura per una estroversione di una condizione istintiva e puerile, quanto per la constatazione e l'assimilazione degli eventi più elementari (poppatura dei giovani animali). Le Specie avvicinate dall'Uomo, sono state *in primis* e logicamente, quelle tra le localmente disponibili, giudicate meglio « redditizie », in termini di prodotto utilitario (carne, latte, pelli, lana). Che sia così, lo comprova un'infinità di esempi. Esistono molte altre Specie che probabilmente avrebbero potuto essere già addomesticate millenni or sono: per la loro docilità, per la loro tendenza ad avvicinare l'Uomo, ecc. Citiamo, tra queste, il caso del procione od orso lavatore. Ma a quei tempi, la preziosità di queste o di altre Specie non potevano essere sufficientemente apprezzate, per la concorrente quantità di altre Specie più produttive per le necessità di allora, in lande estesissime e scarsamente popolate, oppure perché il « radunamento » preventivo, non era necessario o possibile, tra l'altro per l'abbondanza e la facilità della caccia (Bisonte dell'America del Nord, per esempio).

Del resto anche nella scelta degli alimenti vegetali, l'Uomo si è, alla fine, dovuto orientare secondo criteri analoghi: la disponibilità conseguenziale, la facilità e continuità (abbondanza) del procacciamento, l'edulità immediata e solo successivamente previo trattamenti fisici e la cottura. In modo analogo, è avvenuta del resto la scelta delle essenze da coltivare, con l'avvento dell'agricoltura e quindi

dell'insediamento stabile delle popolazioni, in maniera più o meno coerente e continua nelle località ambientalmente idonee.

4. *Epocche storiche dell'addomesticamento*

Anche in merito a questo argomento, rimandiamo alle molte pubblicazioni esistenti e, tra le più recenti, quelle già più volte citate, perché le meglio documentate e razionali, del tedesco W. Herre (1958) e dell'inglese E. F. Zeuner (1963).

Si tende, attualmente, ad ammettere che la prima Specie addomesticata sia stata quella ovina e non quella canina, come si è detto e si è affermato per secoli. Il che però potrebbe anche dipendere dalla località, nel senso che quella del cane sarebbe effettivamente stata la prima Specie addomesticata — circa 5000 anni a.C. — nelle regioni del grande nord dell'Europa, ma non altrove. Sulla storia del cane la letteratura è abbondante, ma più spesso di ispirazione sentimentalistica e romanzata, piuttosto che obiettiva secondo più positive conoscenze scientifiche, storiche, antropologiche.

L'utilizzazione degli animali per il lavoro (cavalcatura, trasporto e finalmente per il traino) è da ritenere relativamente più tardiva e successiva alla loro utilizzazione per la caccia e per la difesa (cane).

Per la caccia venne usato il cane, valendosi delle sue tendenze istintive. Si pensa che i cavalli siano stati impiegati per inseguire le altre Specie e taluni AA. affermano anzi, nell'intento di spaventare le mandrie dei bovidi selvatici e di inseguirle, sino a farle precipitare nei burroni e così poterne approfittare, per ucciderli e scannarli.

Secondo certi AA., la pecora, sarebbe stata addomesticata intorno a 4000 anni a.C. Si suppone che i centri, almeno principali, di addomesticamento siano stati due: l'Europa del Sud e l'Asia centro-occidentale. Secondo V. Milojevic (1956) pecore e capre esistevano però, allo stato domestico, già all'inizio del Prececeramico (Neolitico) nel VII millennio a.C. a Gerico.

Nell'Asia meridionale e nella regione caspica, in Siberia, il domesticamento sarebbe avvenuto tra i 5000 ed i 4000 anni a.C. Anche nell'oasi di Fayum, in Egitto, pecore e capre sarebbero state allevate 4500-5000 anni a.C. ed in altre località della valle del Nilo, forse già prima del 5000 a.C.

La storia della formazione dei maggiori raggruppamenti razziali

degli ovini attuali è poco chiara, poiché sussistono differenze che sono altamente apprezzabili: razze a coda grassa nei paesi afroasiatici ed aridi, razze senza lana nell'Africa centro-equatoriale, razze a lana fine ed abbondante altrove, razze acorni, oppure con corna variamente foggiate, ecc.

Si propende a credere che dall'Asia occidentale siano emigrate verso l'Africa, varie razze ovine già definite e tipologicamente affermate. Le pecore a lana fine si sarebbero originate intorno al Mar Nero e da qui hanno raggiunto la Spagna, dove è sorta, nel XIII-XIV secolo a.C., la famosa razza Merina.

La domesticazione della Capra, nell'Asia Minore, ha preceduto, od è coeva, a quella della pecora, secondo le vestigia ritrovate specie in Palestina ed a Gerico e che risalgono a 6-7000 anni a.C. Nell'Iran esisteva già domesticata 5000 anni a.C., in Grecia 3500-4000 anni a.C., in Egitto tra i 3500 ed i 2000 anni a.C., nella valle del Nilo e nel Sudan. Solo successivamente, la capra sarebbe arrivata in Europa.

La domesticazione del cavallo segna un'importante data per la storia dell'intera umanità. Per millenni questa specie è stata inseparabile — in guerra ed in pace — al divenire storico ed al progresso integrato della nostra stirpe, né occorre dire di più, trattandosi di nozioni note a tutti. Già nel Paleolitico, il cavallo selvatico aveva una mole importante e sembra che fosse cacciato per la carne. Si pensa che il suo addomesticamento abbia avuto tre epicentri (da W. Herre) di cui forse il più antico corrisponde alle zone boschive dell'Europa nord-orientale, nonché le regioni altrettanto boschive della steppa siberiana, le regioni montagnose e dei grandi altopiani del Pamir, del Caucaso, ecc. Secondo notizie riportate da F. E. Zeuner (1963), il cavallo domestico compare nelle pitture scoperte a Khafaje ed a Susa, nella vicina Asia, 3000-2500 anni a.C. Nel secondo millennio a.C., il cavallo ha fatto la sua comparsa in Egitto. Nell'Europa centro-settentrionale lo si ritrova all'Età del Bronzo.

La domesticazione dell'asino sarebbe avvenuta nella valle del Nilo. Una stele ritrovata in Libia, risalente al 2650 a.C., dimostrerebbe che l'asino vi era già ben noto come animale domestico. Altrove, come in Palestina, in Siria, ecc., l'asino era conosciuto nell'Età del Bronzo, tra il 3000 ed il 2500 a.C. (vedi anche T. Bonadonna, 1976).

Il mulo era noto nell'antica Ellade, quanto in altre località del Mediterraneo, della Mesopotamia, in Persia e pare anche in Cina.

La domesticazione dei suini, con la cattura e l'allevamento del

cinghiale, si suppone sia avvenuta, più o meno contemporaneamente, in più località, nell'Asia orientale (Cina), in Siberia, in India, in Europa, dal Baltico alle regioni alpine. In Mesopotamia sono stati ritrovati monili del 2800-2700 a.C. rappresentanti il suino, ma di conformazione molto somigliante al cinghiale. Ai tempi greci e romani, la Specie era già conosciuta ovunque, ed è nota la leggenda della scrofa bianca (*sic*) allattante, vista da Enea approdando alla costa italica ed interpretata come segno di prosperità e di abbondanza del paese.

F. E. Zeuner (1963) precisa nella seguente maniera i successivi periodi in cui è probabile che sia avvenuta la domesticazione o quanto meno l'asservimento delle diverse Specie animali:

- 1) *Mammiferi addomesticati nella fase pre-agricoltura*: cane, renna, capra, pecora.
- 2) *Mammiferi addomesticati al principio della fase dell'agricoltura*: bovini, bufali, gaur, banteng, yak, suini (prevalentemente catturati, inizialmente, per uso alimentare).
- 3) *Mammiferi successivamente addomesticati prevalentemente per il trasporto ed il lavoro*:
 - a) dagli agricoltori delle foreste di taluni paesi tropicali (India, Ceylon): elefante;
 - b) dai nomadi: cavallo, cammello;
 - c) dalle civiltà rivierasche: asino, onagro.
- 4) *Distruttori di animali dannosi (pest destroyers)*: mangusta, furetto, gatto.
- 5) *Altre Specie animali*:
 - a) piccoli roditori: coniglio nel medioevo, ghio in epoca romana;
 - b) tentativi sperimentali: iena (Egitto), volpe (Neolitico), gazzelle (Egitto), ibex (Egitto);
 - c) nel Nuovo Mondo: auchenidi e cavie;
 - d) in altre località: scimmie, topolini, hamster, ecc.

5. I fattori differenzianti nelle Specie addomesticate

Un problema che si presenta attualmente, riguarda la durata delle Ere geologiche e quindi delle Ere umane ed animali. Se cioè sono da considerare ancora validi i termini classici, in rapporto alle più

ampie conoscenze attuali sulla formazione del Mondo e sulla durata dei tempi.

Soprattutto i dubbi sono giustificati, con la ponderazione proprio delle nozioni inerenti le speciazioni, come fenomeno fondamentale ed universale dell'evoluzione, che va indubbiamente proiettata ad epoche molto più remote, essendo vere ed accettabili le opinioni odierne intorno ai meccanismi dell'evoluzione.

« La fusione delle discipline morfologiche ed evoluzionistiche devono condurre — scrive D. T. Anderson (1967) — ad una nuova e più ampia comprensione dell'organismo animale ». Questo A. pone in rilievo come l'*epigenotipo* manifesti, necessariamente una integrazione morfologica e dinamica, nella quale ogni adattamento funzionale è limitato per le necessità della conservazione e dell'adattamento totale per unità di tempo e della conoscenza dell'adattamento futuro, totale ed *inter-se*.

Le Specie degli animali domestici, si differenziano sensibilmente — come già si è fatto rilevare — dalle forme progenitrici antiche, che siano o no scomparse, tanto dall'essere divenute del tutto impareggiabili. Si ponga a confronto, per esempio, una razza suina qualsiasi, tra le più perfezionate (Large White, Landrace, Berkshire, Poland Chine, ecc.) con il cinghiale. Però — sempre nei suini — se noi mettiamo a confronto una razza primitiva, per esempio la Maremmana italiana e più ancora quelle africane, la rassomiglianza con il cinghiale è già meno distinta. Anzi lo è forse di meno, che non confrontando queste razze primitive, con le razze perfezionate, ma anche tra le une e le altre di queste ultime. Le quali si diversificano assai nel colore, nella conformazione cranica, più precisamente dei frontali (subconcave, concave, iperconcave), nella lunghezza degli arti, nella lunghezza del tronco, nell'ampiezza dei diametri trasversali, anteriori e posteriori, nello sviluppo delle cosce, nello spessore dei depositi di grasso, nella prolificità, nella precocità di sviluppo, nel tipo di produzione (lardo, *bacon*, carne da consumare fresca, carne per la salumeria, ecc.). I recentissimi orientamenti produttivi, con la tendenza a diminuire le formazioni grassose, attraverso la selezione opportunamente indirizzata e controllata, hanno ulteriormente e sensibilmente modificato la conformazione esterna e l'attitudine di talune razze europee (la Landrace danese prima e poi degli altri paesi), considerate per decenni stabili morfo-funzionalmente.

Analoghe considerazioni possono essere fatte, praticamente, per

altre Specie, benché la variabilità non sia in tutte altrettanto elevata. Meno sensibile è, per esempio, la variabilità, nella faraona, nell'anatra di Barberia o Muschiata, nelle cavia. Elevatissima è invece quella del cane, dove il paragone tra un minuscolo Chihuahua, un bassotto, un barboncino, un levriere, un grande San Bernardo, diviene talmente madornale dall'essere persino difficile credere che derivino tutti da un unico ceppo ancestrale (il lupo), che altrettanto si differenzia moltissimo da ognuna delle razze anzidette.

Nella stessa maniera o quasi, può dirsi nei riguardi delle varie razze di piccioni e di colombi, oppure di polli. Analogamente avviene considerando le differenti razze bovine. Per esempio, confrontando una razza *criolla* del Sudamerica o quelle più arretrate dell'Africa, con le razze europee altamente selezionate e differenziate. Oppure paragonando la gigantesca razza Chianina, con la piccola razza Jersey o quella di Dexter e via dicendo. Così pure ove si paragoni, nella stessa Gran Bretagna, un massiccio cavallo Shire Horse, di 10-14 q.li di peso vivo, con un pony Shetland di appena 80-90 Kg, viene da fare una riflessione analoga a quella fatta per il cane, benché il grado di rassomiglianza, sia però, alla fine, maggiore tra le razze cavalline.

Anche nei riguardi degli ovini, la diversificazione tra quelle perfezionate e le razze selvatiche è spiccata e diviene stridente se si confronta, per esempio, la razza merina con le pecore a solo pelo dell'Africa, tant'è che possono persino essere scambiate per capre. Altrettanto avviene paragonando un agnello neonato di una qualunque razza, con un agnellino di razza Karakul, oppure paragonando una capra alpina a pelo raso o della razza della Nubia, di piccola taglia e dalle lunghissime orecchie, con capre d'Angora, dal vello abbondantissimo, sericeo e lunghissimo.

L'addomesticamento, nel corso dei millenni, ha cioè fortemente influito sulle Specie animali aggregatesi all'Uomo, importando modificazioni che riguardano: il colore o pigmentazione del mantello e della pelle; lo sviluppo delle fanere; lo sviluppo ed i rapporti diametrici dello scheletro, dei raggi ossei degli arti; in taluni casi il numero delle vertebre e dei denti; le caratteristiche craniche (testa di un cane buldog e testa di un cane afganistano); lo sviluppo del pelame o della livrea (polli nudi delle Ande); l'insorgenza, in taluni casi, di caratteristiche istologiche nuove (lana negli ovini, pelame *rex* nei conigli, ecc.); il diverso sviluppo dei tessuti molli (carne, grasso, lardo); le attività fisiologiche di maggior utilità per l'Uomo a seconda

della Specie (precocità, prolificità, attività metaboliche, lattazione, ovodeposizione, velocità e potenza di lavoro, ecc.); le attitudini psicologiche e dinamiche (mansuetudine, affettività, attitudine alla caccia ed alla guardia nel cane, od allo sport nel cavallo, lotta taurina nelle corride, ecc.).

I molteplici fattori modificatori che sono intervenuti e che agendo in maggior e minor misura, spontaneamente o perché scientemente orientati e governati, come è tuttora dalla volontà dell'Uomo, con la selezione, l'incrocio interrazziale, interspecifico (*Bos taurus* × *Bos indicus*) e persino interspecifico (*Bison bison* × *Bos taurus*, ecc.), sono, alla fine e come già in parte si è detto, sostanzialmente i seguenti:

1) scelta casuale dei progenitori e plurimità dei centri formativi, in condizioni di ambiente fisico e sociale differenti;

2) selezione naturale da principio e successivamente processo selettivo orientato dall'Uomo, in maniera preferenziale, a seconda della latitudine, gradualmente intensificato e perfezionato con il formarsi progressivo di una educazione sempre più esigente e di più razionali conoscimenti scientifici;

3) incrocio casuale o voluto tra i vari ceppi e le linee esistenti, con successivo meticciamento e selezione;

4) isolamento graduale, in ordine alle necessità dell'Uomo, dei biotipi con le caratteristiche fenotipiche più idonee in rapporto all'ambiente ed alle necessità contingenti, con il conseguente « *adattamento* » o « *fitness* » degli A.A. di lingua inglese;

5) progressivo aumento nella frequenza di determinati alleli nelle varie popolazioni in talune località e quindi il loro stabilizzarsi nelle generazioni successive (pressione di selezione), come portato dall'isolamento e della formazione dei gruppi razziali, primitivi, sui quali l'Uomo ha poi continuato ad agire, nei secoli successivi, secondo criteri e con metodi vieppiù progrediti;

6) insorgenza di « mutazioni » geniche (ricorrenti o no) in una o più località, che essendo state considerate favorevoli dall'Uomo, sono state conservate e progressivamente fissate mediante opportuni criteri di riproduzione (consanguineità stretta, riproduzione parentale, ecc.), con ciò creando popolazioni nuove e sempre più distinte dai biotipi parentali primitivi, con i quali possono anche aver continuato a coesistere;

7) allevamento in cattività, assistenza dell'Uomo, eliminazione

graduale degli eventuali caratteri sfavorevoli correlati con una mutazione insorta e favorevole di per sé, permettendo la sovraesistenza anche dove essa mutazione, con la selezione naturale e la lotta per l'esistenza, non sarebbe stata possibile; tra queste mutazioni più interessanti ricordiamo, per esempio, la scomparsa delle corna (*Bos taurus akeratos*) in varie razze di *Bos taurus*, di *Bos indicus* ed in più località; la comparsa della lana finissima amedullata nelle pecore merine; la scomparsa del cosiddetto sovrappelo nei conigli *rex*, conservandosi il solo sottopelo o borra (carattere stabilizzatosi principalmente negli anni venti dell'attuale secolo in Francia); la ipertrofia dei muscoli del treno posteriore in certe razze bovine (« della coscia » nella Piemontese, *culards* nella Charolais).

Il problema della formazione, quanto della stabilizzazione degli attuali gruppi etnici (cavallo ed asino, staccatisi da un unico progenitore *Equus*) e subspecifici (*Bos taurus* e *Bos indicus*), nonché razziali, è comprensibile quindi in funzione genetica. Gli interventi e le modalità, seguite dall'Uomo in tutti i tempi, ridimensionate e razionalizzate vieppiù negli ultimi secoli, non possono comunque evadere dalle norme dell'ereditarietà dei caratteri e la Scienza tenta di codificarle (la genetica).

Selezione preferenziale o differenziante, nuove combinazioni genetiche a seguito di incroci, casuali od intenzionali, fissazione circostanziale di mutazioni geniche favorevoli, riproduzione in consanguineità in determinati casi e sino ai limiti biologici consentiti, selezione progressiva preordinata dall'Uomo come adattamento al mezzo ambiente — fisico e sociale — contingente, sono stati, alla fine, i maggiori impulsi che, nel trascorrere dei tempi, hanno continuato ad agire, segregando gradualmente le attuali forme di popolazioni animali. La cui azione adesso, con il progredire delle conoscenze scientifiche e tecnologiche, può accelerarsi nel tempo, quanto nello spazio ed anche avanzate ulteriormente superando conoscenze e credenze del passato e tuttora ammesse dai più. A questo riguardo, ricordiamo un interessantissimo esempio e molto prossimo all'epoca volgente, la formazione cioè, prima nel Sud Africa (Afrikander) e poi nelle Americhe, delle razze che noi per i primi (1953 e segg.) abbiamo chiamato tauroindiche (Santa Gertrudis ed altre), mediante l'incrocio e successiva selezione tra razze *Bos taurus* e razze *Bos indicus* (Zebù). Il che, tra l'altro, esemplifica assai bene, come nei tempi più lontani possono essersi costituite popolazioni nuove, vieppiù diffe-

renziate, nella stessa maniera, in via spontanea e casuale (incontro di popolazioni animali provenienti da luoghi differenti e modificatesi per adattamento all'ambiente e per selezione naturale), quanto grazie l'intervento umano. Nel Nepal si è arrivato all'incrocio tra lo Yak e i bovini. Negli Stati Uniti tra il *Bison bison* ed il *Bos taurus* ed il *Bos indicus* con popolazioni forse nuove e dell'avvenire (il *Beefalo*).

La storia genealogica delle popolazioni (Specie e razze) nel Mondo, si attende che venga impostata sui basi nuove, più coerenti con l'emergere di più progredite nozioni scientifiche.

La genetica applicata potrà trovare vie nuove e positive, tra l'altro attraverso l'identificazione della distribuzione e della frequenza dei gruppi sanguigni (fattori ematici), quanto di altre determinate condizioni biochimiche del sangue, del polimorfismo delle globuline (aptoglobuline, beta-globuline) del plasma e del latte (lattoglobuline ed inerente *milk polymorphysm*), delle transferrine, delle caratteristiche dell'emoglobina, ecc. Nozioni che vanno ampliando un nuovo e sempre più importante capitolo della genetica moderna: quello dell'immunogenetica e dell'immunoriproduzione in particolare.

Le nostre ricerche sulle proteine sieriche del sangue nel cavallo, asino e relativi ibridi (mulo e bardotto), nonché quelle relative ai bovini (*Bos taurus* e *Bos indicus*, bibovidi) sembrano essere una valida conferma al riguardo (T. Bonadonna e coll., 1967-1968-1969).

TELESFORO BONADONNA
Ordinario dell'Università
di Stato di Milano

RIASSUNTO. — L'A. discute i problemi della domesticazione e dell'evoluzione delle Specie di animali domestici. Programmazioni più avanzate ed anche logiche interpretazioni, sulla base delle conoscenze moderne e particolarmente del comportamento genetico.

Le documentazioni relative agli animali domestici in Italia nell'epoca preistorica

Premessa

Le ricerche sull'evoluzione degli animali domestici dai tempi preistorici ad oggi sono cominciate più di un secolo fa quando nel 1861 L. Rüttimeyer, un veterinario svizzero, scrisse la sua opera fondamentale sulla fauna delle palafitte svizzere che doveva dare l'avvio a questa nuova disciplina.

Egli studiò antichi villaggi analoghi a quelli che dovevano essere scoperti più tardi pure in Italia nell'anfiteatro morenico del Garda o nei laghi di Ledro e di Fivè nel Trentino. Fra i gruppi di capanne di legno costruiti su piattaforme sostenute da pali o nelle zone di bonifica che sorgevano in riva ai laghi rinvenne cumuli di ossami che erano i resti di pasto di queste popolazioni primitive. In essi identificò la presenza delle razze domestiche primigenie dei buoi, capre, pecore, maiale e cane ed animali selvatici da caccia come l'uro, il cinghiale, il cervo e così via.

Studi analoghi furono eseguiti poco dopo seguendo l'esempio del Rüttimeyer pure in Italia dallo Strobel, dal Catterina e dal Canestrini che analizzarono dapprima le cosiddette terramare dell'Emilia, villaggi con cinte d'argilla dell'età del bronzo ed infine delle palafitte, fra le quali Arquà sui Colli Euganei.

Fra le opere degli autori successivi che lavorarono in questo campo potremo ricordare lo studio del De Stefano sulle terramare dell'Imolese, la fondamentale monografia del Fabiani sui mammiferi quaternari del Veneto, il lavoro del Richard su Ledro, quello del Brentana ed altre.

In tempi più vicini a noi gli studi cominciarono ad essere più numerosi. Ricordiamo fra le altre le équipes di Firenze (Azzaroli,

ecc.), di Pisa, di Parma, di Pavia (Cantaluppi, ecc.) ed altre ancora.

L'economia preistorica e la sua fauna sono oggetto di un'attenzione particolare, sotto l'impulso di A. Broglio da parte dell'Istituto di Ferrara (Bartolomei, Sala, ecc.) diretto dal prof. P. Leonardi.

Lo Jarman ha iniziato ricerche approfondite nella regione Veneta, prima sulle faune neolitiche (Molino Casarotto negli Euganei, Rivoli) e poi su quelle dell'età del bronzo (Fiavé ed altre). L'autore di questa relazione ha dedicato all'argomento una ventina di lavori esaminando faune delle Venezie e della Lombardia orientale ed in particolare quella eneolitica di Colombare, quelle dell'età del bronzo di Barche di Solferino, Isolone della Prevaldesca e Ledro ed infine le faune dal neolitico all'età romana del Carso triestino.

Origine e caratteri delle prime popolazioni domestiche

L'uomo preistorico cominciò ad addomesticare con cura particolare gli animali solo nel quadro di quella grande rivoluzione economica e culturale, detta neolitica, che iniziò circa 10.000 anni fa, si suppone specialmente nel Medio Oriente, quando da una economia essenzialmente predatrice di caccia e di raccolta si passò ad un'economia produttrice di agricoltori e di allevatori.

Queste tecniche si diffusero dappertutto in Italia ed in Europa. Tutto il modo di vita tradizionale dei nostri progenitori che durava uniforme da parecchi milioni di anni ne fu trasformato e furono messi in cantiere quei grandi mutamenti culturali che dovevano portare alla civiltà tecnica attuale.

Le novità culturali importate stimolarono l'attività inventiva propria delle nostre popolazioni e quindi accanto agli animali domestici importati si dovettero sviluppare molti centri locali di addomesticazione degli animali selvatici, nei Balcani per la capra e per la pecora (17-19), nell'Ungheria per l'uro o bue selvatico (4) ed in Italia forse per l'uro e per il cinghiale (14).

Ci sono ancora, specialmente per quanto riguarda l'Italia, delle incertezze sui problemi delle prime domesticazioni, dovute pure alla natura del materiale studiato. La distinzione fra forme selvatiche e domestiche ed in genere fra le due forme di sfruttamento economico delle faune preistoriche, l'allevamento e la caccia, è infatti molto complessa a causa delle condizioni peculiari nelle quali operano gli studi

preistorici. Noi dobbiamo determinare gli animali a partire dalle ossa e dai frammenti di ossa che sono rimasti conservati. Mentre la selezione dell'uomo sull'animale è diretta in genere su altri caratteri, come la carne, il latte, il pelame, le prestazioni per il lavoro, ecc. e non sulla conformazione delle ossa che ne risente solo indirettamente.

In prima approssimazione, aspettando conferma di indagini più approfondite ed estese, si suppone che ogni animale domestico, italiano in particolare, deriva in genere da una sola specie selvatica, europea o medio-orientale. E cioè il bue dall'uro, il maiale dal cinghiale, la capra dalla capra bezoar e la pecora forse da forme apparentate al muflone del Medio Oriente e d'Europa.

L'analisi dell'evoluzione successiva delle razze europee ed italiane mostrò che il cane, a partire da razze piccole del neolitico si diversifica sempre più nelle epoche posteriori. Il cavallo segue pure una evoluzione analoga. Le dimensioni e la robustezza dei maiali e dei buoi diminuiscono invece dopo il neolitico. I buoi si rinvigoriscono poi più tardi nuovamente nell'epoca romana (5).

Dal punto di vista metodologico si osservò pure che c'era una radicale differenza fra gli animali domestici preistorici e moderni. Gli animali preistorici vengono allevati allo stato brado e si interfecondano liberamente fra di loro all'interno di una stessa specie in un villaggio. I caratteri utili non vengono affatto selezionati, ma sono distribuiti in modo qualsiasi all'interno di una popolazione.

La selezione artificiale e l'interfecondazione controllata con formazione di razze specializzate alle quali noi siamo abituati e che ci sembrano naturali, sono quindi una conquista relativamente moderna.

Quindi nelle epoche preistoriche italiane non esistono al solito in linea di massima razze ben distinte di una stessa specie coesistenti in una stessa regione. Bisogna quindi limitarsi allo studio di popolazioni animali, una per ogni specie, viventi in ogni singola regione, i cui caratteri fluttuano intorno a valori medi piuttosto stabili.

Si esamina in seguito la lenta variazione di queste medie nel corso del tempo, dove presentano progressi o regressi.

Le differenze fra le dimensioni medie dei caratteri in diverse popolazioni sono spesso molto deboli e necessitano per la loro definizioni studi statistici estesi ad un gran numero di reperti. Gli scarti fra le medie delle dimensioni dei caratteri misurati delle varie popolazioni sono infatti al solito inferiori al campo di variazione dei caratteri all'interno delle stesse.

Nello studio dell'allevamento preistorico interessa del resto più che la definizione di nuove razze l'analisi delle condizioni economiche dello sfruttamento animale. Si calcolano cioè le percentuali di presenza delle diverse specie, domestiche e selvatiche, la loro corporatura complessiva, il loro peso, le loro differenze sessuali e la presenza eventuale della castrazione. Ed infine si determinano le classi di età dei resti, per conoscere l'età di macellazione degli animali e dedurre quindi il loro uso economico per la carne, il lavoro, la riproduzione, lo sfruttamento della lana e così via.

Lo studio dei primi animali domestici è quindi una scienza di transizione che si basa dapprima sui risultati della zoologia ed opera poi una saldatura completa fra la paleontologia (od archeo-zoologia) degli animali domestici e le scienze economiche preistoriche e storiche.

Paleo-economie animali

L'insieme delle ricerche più recenti ha messo in evidenza le seguenti fasi dell'economia preistorica italiana:

- l'economia proto-neolitica di tipo primitivo.
Si tratta di un'economia di caccia e di raccolta, basata sul cervo e sul cinghiale, con poca agricoltura e nella quale si affermano i primi accenni di allevamento.
- l'economia agricola e di allevamento di transizione del neolitico e dell'eneolitico.
Si tratta di un allevamento di tipo primitivo nel quale i suini sono spesso ancora bene rappresentati e che vede gli animali domestici, prima probabilmente tenuti allo stato brado ed incrociandosi con i selvatici, separarsi più nettamente da questi.
- l'economia agricola tradizionale del bronzo e del ferro.
Si tratta di un'economia di agricoltori ed allevatori perfettamente equilibrata e formata, ma che non si occupa specialmente del miglioramento e della selezione delle razze animali. Si diffondono nuovi animali come il cavallo ed il gallo.
- gli albori dell'economia moderna con le civiltà storiche.
Si tratta di economie nelle quali si cominciano a selezionare con incroci preferenziali le razze e le forme animali utili ai diversi scopi economici dell'uomo. Un primo avvio in questo senso si ha con l'economia molto sviluppata dei Romani, seguita da un regresso

nel Medio Evo e dallo svilupparsi della selezione scientifica nelle epoche recenti.

Nel prosieguo del lavoro tratteremo essenzialmente dell'Italia nord-orientale e delle aree contermini perché sono state oggetto di una maggiore quantità di studi che permettono un abbozzo di un quadro d'insieme dell'evoluzione delle faune. Per i confronti di carattere generale si sono prese in considerazione le faune alpine e dell'Europa centrale che sono state oggetto di numerosissime indagini.

Economia proto-neolitica

Le fasi più primitive della cultura neolitica sono ancora di una economia di caccia e di raccolta con accenni di agricoltura e di allevamento che è essenzialmente quindi un'economia predatrice.

Esse possono comprendere sia culture effettivamente più antiche, dove l'allevamento si sta affermando e che non sono in genere molto conosciute in Europa, sia culture di cacciatori che vivono marginalmente alle culture agricole (nelle Alpi Seeberg, Pölling) (6-3).

Infatti l'insorgere della civiltà agricola detta neolitica, ed in particolare delle sue tecniche pastorali e di allevamento appare rapido quando è visto nell'insieme della storia dell'umanità, ma si svolse naturalmente, quando è considerato da distanza ravvicinata, con una certa lentezza ed in molte fasi di transizione secondo uno schema polifiletico.

Gli animali domestici propriamente detti (cane, maiale, bovini, capro-ovini) che sono talvolta forse presenti, ma solo sporadicamente ed in via di domesticazione sino dall'epi-paleolitico [con il cane nell'Europa del nord (11), gli ovini in Francia (18), forse nei Balcani (19), e non è escluso nel Carso italiano] si diffondono poi più o meno lentamente nelle varie regioni a cultura neolitica.

Gli animali più frequenti di questa prima economia neolitica sono però ancora il cervo, il capriolo ed il cinghiale.

Secondo l'opinione dello Jarman (14) esaminata in dettaglio da G. Forni, animali come il cinghiale ed il cervo furono dapprima cacciati nel paleolitico e poi, nell'epi-paleolitico e nel neolitico, spinti a poco a poco a vivere in prossimità degli insediamenti umani in stato di semi-domesticazione.

Quindi nel neolitico i limiti fra caccia ed allevamento sarebbero

stati sbiaditi e l'importanza della caccia nell'economia diminuì solo lentamente e parallelamente l'agricoltura si sviluppò a poco a poco insieme all'allevamento.

L'allevamento propriamente detto veniva quindi probabilmente effettuato in un primo tempo allo stato brado con interfecondazione completa non solo fra gli animali domestici della stessa specie, ma pure con interfecondazione fra gli animali selvatici e domestici analoghi, come avviene per esempio ancora ai nostri giorni fra il maiale ed il cinghiale della Polonia orientale (13).

E così si può forse supporre che in Italia gli animali domestici, come il maiale e forse il bue, si incrociarono con quelli selvatici del luogo che furono spesso catturati ed addomesticati a loro volta. Così invece di essere in presenza di due popolazioni distinte, una selvatica ed una domestica, ne abbiamo una sola che racchiude due gruppi con caratteri variabili ed intercomunicanti.

Un esempio di economia proto-neolitica in Italia è quello del villaggio di Molino Casarotto ed in generale della fauna dei Colli Berici. Il villaggio di Molino Casarotto, la cui fauna è stata oggetto di accurate indagini di M. R. Jarman, è formato da capanne poste su pavimentazioni lignee e palificazioni in opere di bonifica presso antichi laghetti dei Colli Berici. Esso appartiene alla fase antica della cultura dei vasi a bocca quadrata e cioè al neolitico medio (2).

L'economia comprendeva un'agricoltura molto rudimentale, un po' di frumento e di vite, la raccolta di molluschi e di castagne d'acqua dolce e lo sfruttamento degli animali. La fauna comprendeva il cervo ed i suini molto abbondanti, all'incirca 10% di capriolo, pochissimi bovini e capro-ovini, il cane ed altri animali minori.

Da quanto abbiamo scritto finora si deduce che si può anche supporre che i suini erano essenzialmente dei cinghiali in fase di più o meno avanzata domesticazione. I cervi erano secondo il pensiero dello Jarman per il neolitico in stato di semi-addomesticazione.

Si tratta quindi di un'economia essenzialmente predatrice con un avvio alle attività di produzione con animali che vivevano in simbiosi con l'uomo. Essa è di composizione un po' analoga alle faune di villaggi alpini neolitici di cacciatori d'oltralpe, come Seeberg e Pölling (6-3).

Economia neolitica e dell'eneolitico ()*

Nel neolitico e nell'eneolitico di altre regioni italiane, come il Carso triestino e vaste sezioni della Valle Padana, si ha invece un'economia che si allontana maggiormente dall'economia animale predatrice dell'epi-paleolitico ed è molto simile all'economia agricola dell'età del bronzo.

Il formarsi di economie animali di tipo produttivo e di allevamento è stato probabilmente molto graduale e vario secondo le regioni. Già nel neolitico emiliano (F. Malavolti) ed in altre località neolitiche medie ed antiche gli animali domestici sono frequenti e prevalenti (8) e lo sono pure sul Carso triestino (9-25).

In ogni caso, come rileva A. Broglio (8), analizzando le indagini di M. R. Jarman, in queste epoche antiche l'economia basata sul cervo e sul cinghiale viene gradualmente sostituita da un'economia basata sulla capra-pecora, sul bue e sul cinghiale-maiale e l'elemento innovatore dell'economia nella regione nord-orientale della Valle Padana non è tanto l'allevamento quanto l'estendersi dell'utilizzazione della capra-pecora e del bue, attività collegate al disboscamento e alla coltivazione dei cereali.

Per l'agricoltura rinviamo al documentato studio di G. Forni (12).

Per l'allevamento si ha in definitiva come si vedrà più oltre prima una maggiore importanza dei suini (Molino Casarotto, Colombare) e poi invece in concomitanza con il disboscamento ed il prosciugamento degli acquitrini, dei buoi specialmente nelle regioni di pianura (Isolone della Prevaldesca, Barche di Solferino) e di capra e di pecora specialmente nelle economie povere di montagna e collina (Ledro, Edera).

Il neolitico superiore è stato esaminato in Val d'Adige dallo Jarman che ha potuto accertare che a Rivoli i rapporti fra suini e bovini sono ancora di quasi equivalenza, mentre i capro-ovini sono meno rappresentati. I selvatici, essenzialmente cervo ed un po' di capriolo, sono poco frequenti. I bovini sono di grandi proporzioni e così pure i suini (15).

Un buon esempio di questa economia è la fauna di Negrar delle Colombare, che ho potuto studiare recentemente (26), che appartiene

(*) I dati numerici delle faune dell'eneolitico e del bronzo, tratti da lavori in corso di preparazione, sono suscettibili di modificazioni minori.

alla cultura di Remedello, eneolitica (dal 2500 al 2200 a.C.). Essa appartiene ad un piccolo villaggio dei Lessini nel Veronese.

Si tratta di una fauna di transizione fra il neolitico agricolo e la cultura agricola evoluta del bronzo. La percentuale degli animali domestici è elevata, dell'88%, ed il 12% solamente è di selvatici, fra i quali il cervo ed il capriolo formano l'8%.

I tre gruppi principali di animali domestici, capro-ovini, bovini, maiali, sono rappresentati in quantità all'incirca equivalente di reperti, 24%, 36% e 26% (corrispondenti a 27%, 21% e 24% di individui). Cioè rispetto a certe faune più tarde i maiali sono ancora ben rappresentati. Il cane è appena presente.

Quanto alle forme razziali, i buoi sono una popolazione robusta, di grandi dimensioni che richiamano quelle neolitiche. I maiali erano abbastanza robusti, ma questo è un carattere comune pure alle faune del bronzo della vicina pianura padana e dovuto forse alle condizioni ambientali molto favorevoli. I capro-ovini erano invece di dimensioni medie.

In un altro lembo dell'area presa in esame in questo studio, nel Carso triestino, l'economia, la cui evoluzione non vi è ancora ben conosciuta, appare fondata sin dall'inizio del neolitico sull'allevamento, e solo in parte, il 20% circa, sulla caccia. In seguito, a causa delle particolari condizioni ecologiche sfavorevoli all'agricoltura del territorio carsico, la caccia perdura, almeno in parecchi casi nelle stesse proporzioni pure nell'età dei metalli, invece di diminuire (9-25). Il rapporto fra animali domestici e selvatici è del resto anche in altri paesi molto variabile, come per esempio in Svizzera, dove esistono stazioni a fortissima presenza di selvatici pure nel neolitico tardo (6).

Altra caratteristica di questa economia povera e collinare del Carso è che gli animali domestici più frequenti erano in molte stazioni esaminate la capra e la pecora. In altre stazioni, specie più recenti, la proporzione dei suini e degli altri animali è variabile a seconda delle località.

Le condizioni ambientali e certamente pure (o forse soprattutto) i dettami delle usanze tradizionali hanno quindi un peso non indifferente sulla composizione delle faune preistoriche.

Economia dell'età del bronzo

Con l'età del bronzo prende un assetto definitivo il modello economico iniziato dalla rivoluzione agricolo-pastorale neolitica.

La popolazione vive in piccoli villaggi autosufficienti il cui sostentamento proviene da un'agricoltura primitiva e da un allevamento allo stato più o meno brado dei mammiferi domestici, bue, capra, pecora, maiale. Ci sono pochi cani e rari cavalli.

Gli animali domestici principali formano delle popolazioni con caratteristiche medie abbastanza omogenee (campo di variazione delle dimensioni spesso dell'ordine del 20%). Siccome c'è un'interfecondazione completa nell'ambito delle specie, ad ogni specie corrisponde una sola popolazione. I capro-ovini sono più frequenti nelle regioni montane, i suini ed i bovini in pianura. La robustezza delle razze dipendeva dalle condizioni ambientali più o meno favorevoli.

Il cane non è troppo frequente, aumenta di statura rispetto al periodo neolitico precedente, ma si diversifica solo lentamente in forme molto varie. Serve da compagnia, da caccia e pare da cibo occasionale.

Il cavallo viene introdotto forse alla fine del neolitico, si sviluppa solo lentamente e non è mai frequente. Nell'età del bronzo è presente con animali a giunture tozze ed arti gracili (1).

Gli animali selvatici sono presenti in piccole quantità e non sono di importanza rilevante per questa economia dell'età dei metalli. La loro quantità dipende molto dalle condizioni ambientali. Sono al solito presenti con il 5% degli individui e con punte occasionali più alte in certe regioni.

Un esempio di questa economia è dato dal villaggio preistorico di Ledro, nel Trentino, dove sono stati rinvenuti più di 10.000 reperti di resti animali (24).

Si tratta di un villaggio costruito su palafitte sulle sponde del lago di Ledro nel Trentino meridionale che appartiene al bacino del Garda.

L'11% degli individui era di bue, il 21% di capra, il 51% di pecora ed il 9% di maiale. Il cane rappresentava l'1%. Gli animali selvatici erano solo il 4%. Vi predominavano l'orso bruno ed il cervo ed erano presenti il capriolo, il camoscio e la volpe.

Se si prende in considerazione il peso delle ossa, che nelle razze primitive è grossolanamente proporzionale al peso dell'animale vivente, i bovini rappresentano il 48% della fauna, i capro-ovini il

37,7% ed il maiale il 7%. Per quanto riguarda il consumo della carne i bovini erano quindi i più importanti, seguiti dai capro-ovini, mentre i maiali erano di interesse secondario.

Molti caratteri dello scheletro (i metapodi, le corna del bue, il bacino e certe ossa degli arti della pecora e pure della capra) fanno supporre che la castrazione degli animali era molto diffusa, come è del resto il caso pure fra le popolazioni tradizionali contemporanee (Congo).

Si è potuta pure accertare l'altezza degli animali. Il bue era alto in media 110,4 cm (105,5 la femmina, 114,5 il toro e 125,3 il castrato). Lo spessore delle articolazioni presenta un dimorfismo sessuale fino a forse il 20%.

Le pecore erano alte 58,3 cm, le capre 61,9 cm ed i maiali 68,6 cm. Il cane era forse in due gruppi leggermente superiori ai 40 ed ai 50 cm.

Si sono potuti pure classificare gli animali in classi di età e di macellazione tenendo conto della dentizione e della saldatura delle articolazioni. Ne è risultato che gli animali venivano uccisi in grande quantità in età giovane o alla soglia della maturità.

Si aveva così un massimo rendimento di carne combinato con un minimo impiego dei pascoli, certamente molto rari nell'ambiente montano di Ledro.

Un forte gruppo di animali veniva però lasciato crescere adulto e serviva allora soprattutto per il latte e per la lana. I buoi castrati venivano forse usati per il lavoro.

Si può del resto pensare che, come avviene attualmente presso popolazioni contemporanee africane, la pianificazione della macellazione del bestiame non era sempre rigorosa, ma avveniva secondo le necessità, le occasioni e le cerimonie della tribù.

Il bestiame domestico dava quindi con il latte, la lana, la carne, il cuoio e la forza di lavoro e con la compagnia del cane un contributo importante ed essenziale all'economia autosufficiente di questo villaggio.

Nella stazione enea di Fiavé, pure del Trentino, in corso di studio da parte di M. R. Jarman, si ha un quadro complessivo analogo a quello di Ledro per dimensioni delle forme e per composizione delle specie. Il numero di reperti rinvenuti di pecora e capra, bue e suini è stato del 51,9%, 23,5% e 6,5% della fauna (contro 62,4%, 25,7% e 8,5% a Ledro) (16). Altre faune del bronzo furono esami-

nate dallo stesso autore a Monte Tondo e Torri di Arcugnano nei Colli Berici.

Un'altra importante stazione è quella del bronzo antico di Barche di Solferino, la cui fauna è attualmente l'oggetto di un nuovo esame complessivo da parte dell'autore (20-21).

Si tratta di una fauna tipica della pianura padana, dove il maiale è relativamente frequente, probabilmente a causa degli acquitrini persistenti, ed il cinghiale vero e proprio è raro insieme con l'uro che sembra appena presente. La capra e la pecora non sono numerose come nelle stazioni coeve del Trentino, mentre il bue forniva un'abbondante e forse la maggior parte dell'alimentazione carnea.

Il maiale sembra robusto, è alto probabilmente 75 cm all'incirca, a causa delle buone condizioni ambientali, mentre il bue era forse un po' più alto (circa 116,0 cm al garrese) che nelle altre stazioni del bronzo.

Il cane, pur non essendo frequente, come in tutte le stazioni di questo tipo, era tuttavia relativamente ben rappresentato. Il cavallo è presente. Fra le prede da caccia, di importanza secondaria, era più importante il cervo ed erano presenti capriolo, cinghiale, uro, orso bruno ed altri animali.

Il villaggio di Barche possedeva un'economia florida con popolazioni animali di composizione equilibrata e forme di buone dimensioni.

Ultimamente ho potuto esaminare la fauna del villaggio di bonifica di pianura di Isolone della Prevaldesca sul Mincio, caratteristico della cultura dell'età del bronzo recente, mentre Ledro è dell'antica e media e Barche di quella antica.

I rapporti quantitativi fra animali selvatici e domestici sono all'incirca analoghi a quelli di Ledro. Fra i domestici invece il bue ed il maiale sono doppiamente più numerosi che a Ledro, mentre scende la percentuale di capro-ovini (26%, 22%, 40%).

Eseguendo un'analisi statistica si è stabilito che il bue ha un'altezza media di 106,4 cm e cioè di 101,2 cm per gli individui femminili e 111,4 cm per quelli maschili e castrati. Il dimorfismo sessuale è del 10% per l'altezza dell'animale, del 15% per la larghezza delle articolazioni e del 20% per le diafisi. Si tratta quindi di un animale leggermente inferiore a quello di Ledro.

Il maiale invece, alto 75,2 cm è superiore a quello di Ledro ed analogo a quello di altre stazioni del bronzo pure del Veronese, come Barche di Solferino.

La capra e la pecora, alte rispettivamente 61,5 e 56,7 cm sono leggermente inferiori, come pure il cane, ai loro omologhi trentini.

La diminuzione di statura dei bovini e dei capro-ovini di Isolone rispetto a Ledro e Barche si inserisce forse nel fenomeno generale della diminuzione progressiva osservata nell'Europa centrale a partire dall'età neolitica sino alla fine di quella del ferro.

La floridezza dei maiali ed il grande numero di bovini e di suini rispetto ai capro-ovini di Isolone e della vicina Barche di Solferino sono dovuti invece certamente alle condizioni ecologiche favorevoli della Valle Padana. Qui le pianure con pascoli per i bovini ed acquitrini per i maiali ed i cinghiali si contrappongono alla situazione montana ingrata delle faune di Ledro ed in parte del Carso triestino.

Economia dell'età del ferro

Le faune delle palafitte ed insediamenti analoghi dell'età del bronzo hanno permesso di eseguire studi statistici dettagliati con determinazione della paleo-ecologia e della paleo-economia delle regioni in esame perché i resti ossei degli animali si sono conservati in gran numero e senza frammentazioni eccessive nelle acque e nelle melme dei laghi.

Le faune dell'età del ferro sono invece meno conosciute di quelle del bronzo sia perché nell'età del ferro mancavano le palafitte, sia perché gli scavi effettuati in queste epoche più recenti non sono sempre seguiti da naturalisti che curino la raccolta delle ossa.

Alcune faune sono state tuttavia oggetto di esame e di indagini preliminari nel Veronese (Rivoli, San Briccio di Lavagno, ecc.), nella bassa pianura padana (Adria, Spina, ecc.) e nel Trentino (Doss Zelor, ecc.). Una particolare attenzione è stata concentrata sul Carso triestino (Nivize, Cattinara, Elleri, ecc.) dove i villaggi della civiltà dei cosiddetti « castellieri » durarono dalla fine dell'età del bronzo all'inizio dell'epoca romana.

La faune sono analoghe a quelle del bronzo, ne accentuano eventualmente le caratteristiche e sembrano comportare una diminuzione della statura del bue e contemporaneamente una diversificazione delle forme razziali del cane (San Briccio, Cattinara) e del cavallo (Adria, Nivizie e terre etrusche).

La fauna della città etrusca di Spina in corso di studio da parte-

dell'autore sembra presentare caratteri particolari legati all'ambiente lagunare della bassa Ferrarese; i maiali formano una parte importante della popolazione, i buoi erano bene rappresentati, il cane era di corporatura e statura medio alta. I capro-ovini sono rappresentati essenzialmente da capre grandi con corna maschili di notevoli proporzioni. La fauna selvatica, non molto abbondante, è presente specialmente con il cervo ed accessoriamente con il cinghiale.

La fauna selvatica, anche se ridotta è sempre presente nell'età del ferro e la sua abbondanza dipende probabilmente dall'ambiente locale. È relativamente abbondante in certi insediamenti del Carso, forse un po' meno a Spina ed in altre stazioni.

Economia romana

Alle economie animali primitive neolitiche e delle età dei metalli segue quella più propriamente moderna che presenta i suoi primi sviluppi importanti nell'epoca romana.

Se già la fine dell'età dei metalli è caratterizzata in Italia ed in tutta l'Europa dalla diversificazione di certe razze domestiche, l'età romana mostra i segni indiscutibili di un allevamento che mira a selezionare forme e razze con una interfecondazione non più libera ed indiscriminata, ma diretta e guidata dall'uomo. Si supera cioè l'allevamento brado e l'interfecondazione libera delle epoche preistoriche e si realizza un vero salto di qualità nelle tecniche di allevamento.

Furono così selezionate grandi razze di capre, di pecore e di buoi. Si curò particolarmente il dimorfismo sessuale delle popolazioni bovine e si provocò l'insorgere di forme di tori robusti, di grandi castrati e di mucche longilinee a corna lunghe.

Le differenti forme erano adattate ai compiti specifici di riproduzione, di lavoro e di produzione della carne e di quella del latte.

Si ebbe poi una proliferazione delle razze di cane, utilitarie o semplicemente di compagnia. Il cavallo pure si differenziò in forme tozze per il lavoro ed esili per la corsa.

L'epoca romana non è stata finora studiata in Italia sulla base dei reperti archeo-zoologici. Essa è invece meglio conosciuta in altri paesi europei come la Germania, l'Austria e l'Ungheria, dove il tipo di allevamento importato dai romani è stato indagato in molti siti archeologici.

In Italia abbiamo naturalmente le testimonianze degli autori latini, che sono molto preziose. Ma sarebbe utile e necessario di poterle confrontare e completare con lo studio dei reperti ossei rinvenuti durante gli scavi archeologici, che sono talvolta negletti dai ricercatori non portati ai fatti economici e sociali.

Faune forse di influenza romana sono state studiate sul Carso triestino (23) e mostrano la presenza di una popolazione bovina con forme maschili, femminili e di castrati ben differenziate e cavalli di buone dimensioni.

Economia medioevale

L'età medioevale è caratterizzata al suo inizio da una minore robustezza degli animali domestici e da una minore cura per l'allevamento pur con la presenza di certe razze specializzate come i cavalli da guerra, i cani da caccia, ecc. La situazione si va facendo migliore avvicinandosi all'epoca moderna che vede un rinvigorirsi di tutte le forme.

Le razze moderne infine hanno non solo antenati in varietà regionali di popolazioni bovine, equine e di altri animali, ma sono in definitiva in gran parte il risultato di una trasformazione recente ed abbastanza rapida sotto la direzione dell'uomo e di incroci con razze esotiche.

Gli studi sull'età medioevale sono molto sviluppati anch'essi specialmente nell'Europa centrale ed orientale, dove sono stati esaminati in dettaglio gli insediamenti slavi e germanici. In Italia non si hanno praticamente risultati di indagini in questo campo. La fauna tardo-romana e medioevale di Torcello, ancora in corso di studio da parte dell'autore sembra presentare caratteri tipici dell'epoca.

Conclusione

Gli studi finora eseguiti sugli animali domestici del passato in Italia hanno permesso di dare un primo sguardo alla complessa problematica dell'evoluzione di questo aspetto dell'economia della nostra penisola essenzialmente nell'Italia nord-orientale.

Il loro scopo però, che è quello di dare un quadro sintetico del-

l'evoluzione degli animali domestici e delle paleo-economie italiane, non è ancora raggiunto e richiede ancora molte nuove ricerche.

In primo luogo bisogna moltiplicare gli studi regionali delle fasi più primitive anteriori all'epoca romana in modo da conoscere meglio le differenze fra le faune coeve in diverse regioni italiane. Differenze che provengono dalla diversa situazione ecologica e dalla diversità dei popoli che hanno tradizioni molteplici anche nel campo dell'economia.

In seguito si dovrà scoprire quasi completamente il campo di studio dell'età romana e delle epoche medioevali più recenti che è pure essenziale per gli studi paleo-economici per completare la saldatura fra le nostre conoscenze delle economie preistoriche e di quelle recenti.

Queste ricerche dovranno essere effettuate nell'ambito di una stretta collaborazione fra naturalisti ed archeologi e preistorici paleo-economisti.

I naturalisti seguiranno possibilmente gli scavi per ricavare lotti importanti di reperti esattamente localizzati che permettano studi statistici su tutti gli aspetti biologico-razziali e sullo sfruttamento economico delle faune.

L'interpretazione dei risultati sarà infine effettuata nell'ambito di una collaborazione fra ricercatori culturali e naturalisti, in modo da contribuire ad un'analisi approfondita dello sviluppo economico delle nostre civiltà italiane.

ALFREDO RIEDEL

RIASSUNTO. — Nell'epoca neolitica ed eneolitica si ha in Italia sia un'economia di caccia con accenni di domesticazione (Molino Casarotto), sia un'economia agricola con animali domestici di grosse proporzioni (Colombare, Rivoli, Edera).

Con l'età del bronzo prende un assetto definitivo il modello economico contadino tradizionale di piccoli villaggi autosufficienti caratterizzati da un'agricoltura primitiva e da un allevamento senza selezione di razze di mammiferi domestici di statura media, bue, capra, pecora, maiale. Ci sono pochi cani e rari cavalli (Barche di Solferino, Isolone, Ledro, Fivè). Nell'età del ferro si accentua l'introduzione di nuovi animali e forme (Spina, Edera, San Briccio di Lavagno).

Con l'età romana inizia lentamente un allevamento moderno di selezione artificiale con interfecondazione guidata dall'uomo.

RÉSUMÉ. — Au néolithique et dans l'énéolithique il y a en Italie soit une économie de chasse avec des débuts de domestication des animaux (Molino Casarotto), soit une économie agricole avec animaux domestiques de grandes dimensions (Colombare, Rivoli, etc.)

L'âge du bronze voit l'organisation du monde paysan traditionnel avec des petits villages d'agriculteurs primitifs, qui élèvent des animaux sans sélection et sans en améliorer les races: boeuf, chèvre, mouton, cochon et rares chiens et chevaux (Barche di Solferino, Isolone, Ledro, Fivè). A l'âge du fer s'amorce l'introduction de nouveaux animaux et la formation de nouvelles variétés (Spina, Edera, San Briccio di Lavagno).

Avec l'époque romaine commence lentement un élevage moderne de sélection artificielle avec interfécondation dirigée par l'homme.

BIBLIOGRAFIA

- (1) AZZAROLI A. (1972), *Il cavallo domestico in Italia dall'età del bronzo agli etruschi*, « Studi Etruschi », vol. XL (serie II), tavv. LXII-LXI, pp. 273-308.
- (2) BAGOLINI B., BARFIELD L. H., BROGLIO A. (1973), *Notizie preliminari delle ricerche sull'insediamento neolitico di Fimon Molino Casarotto (Vicenza)*, 1969-1972, « Rivista di Scienze Preistoriche », vol. XXVIII, fasc. 1, pp. 161-215.
- (3) BLOME W. (1968), *Tierknochenfunde aus der spätneolithischen Station Polling*, München, pp. 1-68.
- (4) BÖKÖNYI S. (1971), *The development and history of domestic animals in Hungary: The neolithic through the Middle Ages*, « American Anthropologist », vol. 73, n. 3, June 1971, pp. 640-674.
- (5) BOESSNECK J. (1958), *Zur Entwicklung vor- und frühgeschichtlicher Haus- und Wildtiere Bayerns im Rahmen der gleichzeitigen Tierwelt Mitteleuropas*, München, tavv. 20, pp. 1-10.
- (6) BOESSNECK J., JEQUIER J. P., STAMPFELI H. H. (1963), *Seeberg-Burgäschisee Süd, Teil 5, Die Tierreste*, « Acta Bernensia », vol. II, tavv. XXIII, pp. 1-209.
- (7) BROGLIO A. (1973), *La preistoria della Valle Padana dalla fine del Paleolitico agli inizi del Neolitico: cronologia, aspetti culturali e trasformazioni economiche*, « Rivista di Scienze Preistoriche », vol. XXVIII, fasc. 1, pp. 133-160.
- (8) BROGLIO A. (1973), *Relazione alla Tavola Rotonda sui problemi del neolitico*, Capo di Ponte, 1973, pp. 1-5.
- (9) CANNARELLA D., CREMONESI G. (1967), *Gli scavi nella Grotta Azzurra di Samatorza nel Carso triestino*, « Rivista di Scienze Preistoriche », vol. XXII, fasc. 2, pp. 1-50.
- (10) CANTALUPPI G., SACCHI VIALLI G. (1972), *I bovidi fossili delle alluvioni quaternarie pavese*, Pavia, tavv. I-III, pp. 72-89.
- (11) DEGERBOL M. (1962), *Der Hund, das älteste Haustier Dänemarks*, Internationales Symposium, Kiel, 1961, pp. 334-341.
- (12) FORNI G. (1972), *Società e agricoltura preistoriche nelle regioni montane della Padania*, Atti del Congresso Nazionale di Storia dell'Agricoltura, Milano, 1971, « Rivista di Storia dell'Agricoltura », Firenze, pp. 13-82.
- (13) KRATOCHVIL Z. (1969), *Wildlebende Tiere und einige Haustiere der Burgstätte Pohansko*, « Acta Sc. Nat. Brno », vol. III, pp. 1-44.

- (14) JARMAN M. R. (1971), *Culture and economy in the north Italian Neolithic*, « World Archaeology », vol. II, pp. 255-265.
- (15) JARMAN M. R. (1975), *Rivoli: The Fauna*, dattiloscritto, pp. 1-7, in corso di pubblicazione a cura del Museo Tridentino di Storia Naturale, Trento.
- (16) JARMAN M. R. (1975), *The Fauna and Economy of Fiaavé*, dattiloscritto, pp. 1-32, in corso di pubblicazione su « Preistoria Alpina », Trento.
- (17) MATOLCSI J. (1973), *Ergebnisse und Probleme der Haustierkunde an dem Internationalen Symposium in Budapest, 1971*, pp. 31-54; *Domestikationsforschung und Geschichte der Haustiere*, Budapest.
- (18) NOUGIER L. R. (1970), *L'économie préhistorique*, P.U.F., Paris, pp. 127.
- (19) RADULESCO C., SAMSON P. (1962), *Sur un centre de domestication du mouton dans le mésolithique de la grotte « La Adam » en Dobrogea*, Internationales Symposium, Kiel, 1961, pp. 282-320.
- (20) RIEDEL A. (1952), *Contributo alla conoscenza dei buoi domestici delle torbiere del Garda*, « Memorie Museo Civ. St. Nat. », Verona, vol. III, figg. 1-3, tavv. 1-4, pp. 41-57.
- (21) RIEDEL A. (1955), *Contributo alla conoscenza degli animali domestici delle torbiere del Garda*, « Memorie Museo Civ. St. Nat. », Verona, vol. V, tavv. I-VII, figg. 1-2, pp. 61-88.
- (22) RIEDEL A. (1968), *Contributi alla conoscenza dei mammiferi domestici olocenici sul Carso triestino*, « Atti e Memorie della Commissione Grotte E. Boegan », Trieste, vol. VIII, tavv. XXIII, pp. 1-62.
- (23) RIEDEL A. (1974), *I mammiferi domestici della grotta N. 1745/4558 V.G. e di faune oloceniche minori*, « Atti e Memorie della Commissione Grotte E. Boegan », Trieste, vol. VIII, tavv. III, pp. 1-36.
- (24) RIEDEL A. (1976), *La fauna del villaggio preistorico di Ledro. Archeo-zoologia e paleo-economia*, « Studi Trentini di Scienze Naturali », n. 5, sez. B (biologica), in corso di stampa.
- (25) RIEDEL A. (1975), *La fauna olocenica del riparo dell'Edera (Trieste)*, in corso di pubblicazione.
- (26) RIEDEL A. (1975), *La fauna della stazione eneolitica di Negrar delle Colombare*, in preparazione.
- (27) RIEDEL A. (1976), *La fauna del villaggio preistorico di Isolone della Prevaldesca*, in corso di pubblicazione nel « Bollettino del Museo Civico di Storia Naturale » di Verona.

L'origine e l'evoluzione dei più importanti animali domestici nei Balcani e nel Bacino dei Carpazi

Le ricerche relative alla storia degli animali domestici solo negli ultimi venticinque anni hanno potuto superare un periodo d'incertezza, un periodo cioè in cui le ricerche in questione furono limitate in gran parte a speculazioni e ad indagini intellettuali per spiegare l'origine degli animali domestici e l'inizio del loro allevamento. Solo nell'ultimo quarto di secolo divenne base generale degli studi sulla storia degli animali domestici il materiale osseo recuperato durante gli scavi archeologici. Da allora in poi si è sviluppato un metodo di esame osteologico impiegato da tutti i ricercatori, insieme alla possibilità del controllo internazionale ai fini della classificazione zoologica.

Tutti questi risultati hanno avuto per effetto non solo lo sbloccamento della situazione, ma anche l'emancipazione di questa disciplina e l'individuazione di numerose maglie delle catene costituenti l'evoluzione multimillenaria degli animali domestici.

È indiscutibile che la *zoologia degli animali domestici* ha avuto due grandi incentivi: da una parte l'ascesa, il rifiorimento delle scienze biologiche ed in esse l'interpretazione della variabilità degli esseri viventi e il riconoscimento del dinamismo delle razze, dall'altra, invece, le crescenti pretese dell'archeologia nei riguardi della zoologia e la sua disponibilità per una stretta collaborazione.

Tali esigenze da parte dell'archeologia hanno portato alla creazione dell'*archeozoologia*, che ha per compito lo studio delle ossa degli animali e la loro analisi zoologica. E benché siamo ancora lontani dalla dettagliata conoscenza degli inizi e della diffusione dell'allevamento degli animali domestici, nonché dell'origine di questi animali, non possiamo sottacere il fatto che la nuova disciplina ha potuto già delineare con molti dati dimostrati la storia degli animali domestici. Oltre a ciò, in numerosi casi, con dati di fatto ha contri-

buito ad evidenziare le correlazioni esistenti tra la storia della cultura e la storia economica.

I.

Nei nostri giorni ormai non si basa su semplici supposizioni la constatazione che l'allevamento degli animali iniziò il suo movimento d'espansione nella parte sud-orientale del nostro continente, precisamente dalla Penisola Balcanica. Benché i reperti di ossa di cane di *Starr Carr* del 7538 ± 350 a.C. si riferiscano ad un animale domestico (Degerbol, 1961), *Starr Carr* non può esser considerato il punto di partenza dell'allevamento degli animali da cortile. Si presenta un divario di più millenni anche tra i cani *Maglemose*, nonché quelli di *Senckenberg* (topograficamente e cronologicamente vicini al ritrovamento di cui sopra) e l'apparizione in massa degli animali d'importanza economica sul medesimo territorio.

Dal punto di vista dello studio degli inizi della zootecnia nel settore orientale d'Europa, ha importanza rilevante il luogo di ritrovamento di *Argissa Magula* in Tessaglia. Malgrado Milojcic, Boessneck, Hopf (1962) abbiano debitamente messo in rilievo l'importanza storico-culturale di tale ritrovamento dell'età preceramica (6500 a.C.), dal punto di vista della storia degli animali domestici molti ricercatori lo tengono in evidenza solo come primo luogo di ritrovamento di bovini addomesticati. Anche basandosi su questa sola circostanza, *Argissa Magula* dovrebbe esser rammentata tra i luoghi importanti nella storia della cultura europea. In verità però l'insieme di ossa ivi reperito ci offre un'informazione più complessa. Sembra che la Tessaglia greca sia stata la prima base di diffusione in massa degli animali domestici in Europa. Secondo il Boessneck (1961) in *Argissa Magula*, già intorno al 6500 a.C., erano conosciuti la pecora domestica, il maiale domestico, il cane. Questi animali domestici giunsero ai popoli dell'Europa centrale e dell'Europa orientale solo dopo mille-mille e cinquecento anni, o addirittura diversi millenni. Gli animali di questa stazione della Grecia vivevano già nell'ambito di uno specifico sistema di allevamento, alcune specie forse già da lungo tempo. In base alle ossa ritrovate, si riscontrò che il rapporto tra bovini, maiali, piccoli ruminanti era di 5: 10: 85 e queste proporzioni rispecchiano il sistema di allevamento basato precipuamente sui piccoli ruminanti (pecora e capra).

L'attenzione dei ricercatori, naturalmente, fu richiamata sin dall'inizio sull'origine geografica e biologica degli animali allevati ad *Argissa Magula*. Siccome ai nostri giorni tutte le forme di pecore sono ricondotte alla specie *Ovis ammon* L., 1758, abbracciante molte sottospecie (Herre-Roehrs, 1971), in prima linea, tra i problemi emersi si sono posti quelli della data e del luogo d'origine della domesticazione di questa specie. Perkins (1964), nella stazione preistorica di *Zawi Chemi Chanidar* (Iraq), trovò i primi reperti ossei della pecora domestica, i quali, secondo la determinazione col metodo C_{14} , si possono far risalire all'8870 \pm 300 a.C. Le pecore domestiche dell'Iraq settentrionale quindi precedono di ben 2300 anni le pecore domestiche di *Argissa Magula*.

Dai dati presentati si trae la conclusione che la pecora domestica di *Argissa Magula* ha potuto provenire dall'Asia sud-occidentale, e dalla Tessaglia si diffuse poi in Europa. Essa costituì il primo animale domestico giunto in Europa e, per quella località della Tessaglia, fu anche il più diffusamente allevato.

L'allevamento del bestiame basato sui piccoli ruminanti suppone la presenza ad *Argissa Magula* della capra, benché secondo il Boessneck (1961), non lo si poté dimostrare inequivocabilmente. Questo certamente non significa l'esclusione della possibilità della presenza della capra tra gli animali domestici di allora, ma sottolinea soltanto le difficoltà della selezione delle capre. La capra senza dubbio passò dall'Asia sud-occidentale in Europa insieme alla pecora, poiché il primo luogo della sua domesticazione — come risulta dalle indagini di Bökönyi (1971) — si trova nel territorio dell'Iran. Le tracce di questa domesticazione sono state ritrovate nella stazione preistorica di Asiab, ad un livello databile attorno all'8000 a.C., dove i reperti di *Capra aegagrus* L., 1758 (capra del benzoar o cervicapra) presentano caratteristiche di domesticità (Herre-Roehrs, 1971).

I principali luoghi di domesticazione della pecora e della capra nell'Asia sud-occidentale sono così vicini l'uno all'altro e inoltre si manifesta una così piccola differenza di tempo tra le età dei primi reperti ossei, che le rispettive aree della prima domesticazione di queste due specie di animali per ora non possono essere distinte. In base agli scavi archeologici, è ben noto che questi due animali domestici si sono avviati, più o meno allo stesso tempo, verso la loro fortunata diffusione e questo fatto, almeno in Europa, lo si è potuto indiscutibilmente precisare. Per questo motivo si deve conclu-

dere che i primi animali domestici della Tessaglia furono la pecora e la capra.

Ai nostri giorni non troviamo alcun ricercatore che non accetti l'antecedenza della pecora e della capra tra gli animali domestici (prescindendo dalla dibattuta questione relativa al cane). Ma anche sono rari coloro che tuttora assegnano la prima domesticazione della pecora all'Europa meridionale (all'Europa sud-orientale come anche all'Europa sud-occidentale). Questa ipotesi, considerata come plausibile dal Fitzinger nel 1860, venne fatta rivivere di tempo in tempo con più o meno salda decisione (Ducos, 1958; Radolescu e Samson, 1961; Zeuner, 1963). Recentemente invece i ricercatori bulgari Balevska e Petrov, in occasione del simposio internazionale di archeozoologia tenuto a Budapest nel 1971, hanno esposto la loro opinione a riguardo della priorità della domesticazione nell'Europa meridionale esclusivamente a riguardo della razza di pecora « racka », una vecchia razza ungherese.

È però da ricordare che, come nel caso di qualsiasi altra specie di animali, la domesticazione si è potuta manifestare soltanto sulle zone di diffusione naturale della specie stessa allo stato selvatico (Herre-Roehrs, 1971). Orbene, sino ai tempi nostri non esiste alcuna autentica dimostrazione del fatto che nell'Olocene vivesse nei Balcani una qualsiasi forma selvatica di pecora. È assai giusto l'ammonimento di Boessneck (1961) a riguardo della domesticazione della pecora in Europa: « Dobbiamo attendere che queste ipotesi siano dimostrate. Ma fino allora, per quel che riguarda la domesticazione della pecora sul territorio europeo, dobbiamo usare eccezionale prudenza nel giudizio ».

Poiché però al riguardo non sono disponibili autentici reperti ossei, su cosa basano alcuni ricercatori la loro opinione relativa alla domesticazione in Europa? A rigor di termini, il soggetto della discussione consiste in un reperto osseo del quale per ora è problematica sia l'età archeologica sia la presenza stessa di caratteri di domesticità (Bökönyi, 1974). D'altronde è noto che il muflone europeo (*Ovis ammon musmon*, Schreber, 1782) vive allo stato selvatico, nelle isole di Sardegna e Corsica, anche in epoca recente. In queste isole però non è stato trovato alcun reperto che abbia potuto far supporre una domesticazione precoce. Ancor meno possiamo prendere in considerazione, nella questione riguardante l'esistenza o non esistenza della pecora selvatica in Europa, quelle annotazioni di viaggio risalenti al

secolo XVI dello scienziato francese Pierre Bellone du Man (1517-1564) (Balevska e Petrov, 1971), se su questo territorio non sono stati rinvenuti reperti ossei dell'età arcaica.

Noi dunque consideriamo originaria dell'Asia sud-occidentale la prima consistenza ovina e caprina d'Europa e siamo dell'opinione che coi greggi di origine asiatica si sono poste ad *Argissa Magula* le basi di quell'allevamento di cui precedentemente abbiamo fatto menzione, e che si basava sui piccoli ruminanti.

Tutt'altra è la situazione del maiale. Il maiale probabilmente divenne per la prima volta domestico in Europa sud-orientale. Le ossa di maiale ritrovate nelle grotte *Tas Air I* e *Zamil Koba II* in Crimea (Stoljar, 1959), sembrano costituire ancor oggi i più antichi reperti che presentino caratteri di domesticità, benché la loro età archeologica non sia stata controllata con l'esame C_{14} . In simili circostanze è naturale che da parte degli esperti siano sorti dubbi in relazione alla determinazione dell'età dei relativi reperti, specialmente quando si tenta di collegare la domesticazione del maiale in Europa al tardo paleolitico.

I dubbi emersi sono giustificabili e, fino ad una più precisa determinazione dell'età archeologica, possiamo ritenere probabile che la domesticazione del maiale in Crimea sia avvenuta in epoca attorno all'8000 a.C. Accettiamo tale ipotesi cronologica circa la domesticazione del maiale in Crimea non solo per il fatto che essa implica una precedenza rispetto a quella documentata a *Cayönü* in Anatolia, ove reperti ossei di maiali domestici sono stati datati attorno al 7000 a.C., ma anche per il motivo che abbiamo anche altri riferimenti a riguardo della domesticazione del maiale nell'Europa sud-orientale. Infatti dall'ammassamento non naturale di ossa di maiale rinvenuto nello strato appartenente al basso neolitico, nel luogo di ritrovamento detto *Soroki II* in Moldavia (Unione Sovietica) si è arrivati parimenti a dedurre gli inizi dell'utilizzazione da parte dell'uomo (Markevic, 1969). Analogamente, l'accumulo di ossa di maiali giovani in uno strato considerevole appartenente al tardo paleolitico, rinvenuto a *Icoana*, sulla riva romena del tratto danubiano chiamato « le Porte di Ferro », ha fatto ritenere che esso sia dovuto ad intervento umano (Bolomey, 1971). L'età di questo reperto, determinata col metodo C_{14} , risale all'anno 6070 a.C. Questo reperto è dunque posteriore a quello di *Cayönü* e, come quello della Crimea, lascia intravedere, come si è detto, l'intervento umano. Mancano tuttavia in questi reperti ossei

tracce di domesticità. Le ossa rinvenute a *Cayönü* invece si sono dimostrate come derivanti da animali domestici, ma la loro scarsità contraddice alla possibilità della domesticazione locale.

Argissa Magula è il primo luogo di ritrovamento dove si presentano le tracce della domesticazione del maiale, ma in forma sporadica, ma, come abbiamo potuto accertare, in forma di allevamento già di carattere economico del maiale domestico. Più tardi forse, con l'aiuto di ulteriori nuovi ritrovamenti, si potrà conoscere la via attraverso la quale il maiale addomesticato ha raggiunto *Argissa Magula*: per ora possiamo solo supporre che individui domestici di *Sus scrofa* L. 1758, partendo dal litorale europeo del Mar Nero, abbiano proseguito sino alla località menzionata.

Passando alla questione dei bovini, abbiamo la fortuna di non dover cercare altrove l'origine dei bovini allevati ad *Argissa Magula*. In base ai risultati delle recentissime ricerche archeozoologiche i bovini domestici di *Argissa Magula* sono i primi di tutto il mondo (6500 a.C.).

A *Catal-Hüyük* in Asia sud-occidentale i primi reperti sono datati al 5800 a.C. Essi sono dunque di circa 700 anni più « giovani » di quelli della Tessaglia. Benché gli indizi di *Catal-Hüyük* in Anatolia lascino supporre uno stadio sviluppato della domesticazione, a proposito della precedenza cronologica il bilancio è in favore (nel caso dei bovini) alla domesticazione europea. Ciò prendendo in considerazione anche il fatto che nella Macedonia greca si è dimostrata l'esistenza di bovini domestici già dal 6200 a.C., e nell'isola di Creta dal 6100 a.C.

La Grecia dunque dovrebbe essere il primo luogo di domesticazione dei bovini. Oltre ai motivi qui sopra esposti, bisogna porre in evidenza anche la circostanza che ad *Argissa Magula*, insieme al bovino domestico, è presente pure il prototipo, cioè l'ascendente selvatico, il *Bos primigenius* Bojanus, 1827. Non si può considerare come accidentale il fatto che proprio in Grecia si sia ritrovato quel calice d'oro, risalente all'anno 1500 a.C., importante reperto degli scavi di Micene, sul quale troviamo raffigurato l'uro, come animale già domesticato.

Invece di presentare ulteriori dettagli, vogliamo sottolineare che, con la messa in rilievo dell'importanza della storia della cultura, non abbiamo motivo di tacere la valida tesi archeozoologica secondo la quale la domesticazione di alcune specie animali avvenne in diversi

luoghi e in diversi tempi. Finora però abbiamo trattato solo la questione della *prima comparsa*, dalla quale abbiamo distinto la *domesticazione secondaria* degli animali della stessa specie. Quest'ultima di solito ebbe luogo sotto l'influsso della domesticazione primaria, benché abbia potuto effettuarsi anche senza questa, ma sempre in tempo posteriore ad essa.

II.

L'ulteriore espansione degli animali domestici in Europa fu favorita da due circostanze. La prima fu il contatto tra le genti, dovuto alle migrazioni dei popoli. Durante queste gli animali domestici giunsero su territori dove prima tali animali non erano affatto conosciuti. L'altra circostanza fu costituita dal fatto che, in base alla conoscenza delle esperienze acquisite a proposito della domesticazione, in molti luoghi ebbe inizio la domesticazione secondaria (Matolcsi, 1975).

Il primo tratto dell'espansione verso il settentrione è segnato dalla località *Nea Nikodemia* in Macedonia, dove gli animali domestici sinora indagati si presentano (6200 a.C.) con la medesima composizione descritta per *Argissa Magula* (Higgs, 1962).

La medesima consistenza di animali domestici si è constatata anche negli scavi della Macedonia Jugoslava, parimenti del settimo millennio a.C. (Bökönyi, 1973). Il perseguimento dettagliato delle tracce di questo itinerario è un compito assai complesso, non solo a causa dei difetti dei metodi disponibili per la determinazione della cronologia, ma anche per il fatto che non si possono chiarire le cause della comparsa in qualche zona degli animali domestici. Nel caso che la domesticazione di alcune specie di animali abbia potuto verificarsi anche in diversi luoghi, allora, in una data località, l'animale domestico della medesima specie è potuto arrivare da diverse direzioni. Perciò invece di voler delineare l'itinerario dell'espansione da un luogo di ritrovamento all'altro, possiamo formarci un quadro piuttosto in base alla direzione di espansione delle connesse culture archeologiche.

Dal territorio greco è partita la popolazione della cultura *Starcevo-Cris-Körös*, la quale, nel Bacino dei Carpazi, nel sesto millennio a.C., introdusse un'economia d'allevamento basata sui piccoli ruminanti. Secondo Bökönyi (1968) il patrimonio di animali domestici fu caratterizzato dalla circostanza che in esso la pecora-capra stava al

primo posto, precedendo di gran lunga i bovini. Il maiale e il cane sono presenti nei ritrovamenti solo in numero insignificante, il cavallo invece manca completamente.

Un'analoga consistenza di animali domestici fu constatata da Riedel (1968) nello strato neolitico delle grotte dette *Ciclamina* e *Gallerie*, nella zona carsica di Trieste. In questi luoghi di ritrovamento ugualmente la pecora e la capra sono rappresentate in maggior percentuale, il cavallo manca anche qui. Nella grotta *Ciclamina* maiali e bovini rappresentano all'incirca un terzo della consistenza di pecore e capre, nella grotta *Gallerie* invece la metà.

Da tutto ciò ci deduce che la cultura neolitica della zona carsica di Trieste, dal punto di vista della domesticazione degli animali, dovette essere assai vicina alla cultura di *Starcevo* dimostrata sul territorio jugoslavo, oppure dovette costituire qualche variante di questa cultura. L'archeologia forse ha potuto chiarire già prima questo problema; da parte nostra vorremmo corroborare, rinsaldare le constatazioni relative ai rapporti in base ai ritrovamenti archeozoologici.

È interessante notare che la proporzione cronologicamente iniziale delle specie domestiche della zona carsica triestina, come quella evidenziata nel Bacino dei Carpazi, rassomigliano a quella riscontrata negli scavi di *Argissa Magula*, benché nelle stazioni intermedie si sia notato un diverso ordine di precedenza a riguardo della frequenza delle specie. Già in occasione dello studio del neolitico bulgaro è stato notato che, all'inizio di quest'era, benché la pecora e la capra siano state gli animali domestici più frequenti, i bovini spesso le precedettero (Popov, 1920). Nel caratteristico luogo di ritrovamento della cultura *Starcevo* in Jugoslavia, cioè a *Lepenski Vir III*, si poté constatare inequivocabilmente la priorità dei bovini (Bökönyi, 1970). Anche nei luoghi di ritrovamento della cultura *Cris* della Romania, i bovini erano al primo posto (Necrasov, 1964). D'altronde è vero che in tutti e due i luoghi di ritrovamento i bovini erano seguiti subito dalle pecore e dalle capre.

Come si può spiegare che la composizione degli animali domestici delle culture del sesto millennio, con medesimo sviluppo culturale ed economico, abbia potuto differire tanto in ciascuna di esse? La spiegazione è che la popolazione migrante dall'Europa meridionale verso il settentrione, della cultura *Starcevo-Cris-Körös*, portava con sé non solo il suo patrimonio di animali domestici specifici, ma anche le esperienze della domesticazione. Sembra che la popolazione di

questa cultura abbia dato inizio, su tutti i territori che attraversò, alla domesticazione secondaria, ossia alla domesticazione locale del maiale e del bue. Le disposizioni naturali dell'Europa meridionale offrirono a questa domesticazione ampie possibilità, perché allora il maiale selvatico e l'uro selvatico vivevano liberi in natura in quelle regioni.

Ma in questa zona si realizzò anche la domesticazione secondaria del cane, come attestano i reperti ossei del sesto millennio a.C. di *Vlasac* e *Lepenski Vir* in Jugoslavia (Bökönyi, 1974). Analoghe documentazioni abbiamo anche a proposito della domesticazione secondaria dei bovini nei Balcani, benché tali reperti, dal punto di vista della domesticità, non siano stati ancora sufficientemente esaminati, così che attualmente sono anche interpretati in modo diverso.

L'esistenza di una zona di domesticazione secondaria è stata dal Bökönyi dimostrata nel Bacino dei Carpazi, dove la popolazione del tardo neolitico, oltre che della domesticazione del maiale, si occupò anche in larga misura della domesticazione dei bovini. L'intensità della domesticazione locale fu caratteristica specialmente nelle stazioni appartenenti alla cultura di *Herpály* nei dintorni di *Berettyóujfalu*. Io stesso mi sono imbattuto nelle tracce della domesticazione secondaria dei bovini in occasione degli scavi della stazione del tardo neolitico di *Hódmezővásárhely-Gorzsa-Cukormajor*. Sappiamo anche che ad oriente dei Carpazi, sul piano della Podolia, in determinati periodi della cultura *Tripolie* si è realizzata la domesticazione dei bovini.

La domesticazione locale nel Bacino dei Carpazi ha fatto cambiare in maniera significativa la consistenza del patrimonio di animali domestici e ha modificato la prevalenza numerica della pecora e della capra. I bovini sono diventati gli animali domestici più frequenti e, tra i reperti ossei, è aumentata la proporzione dei maiali domestici (Bökönyi, 1968). Le specie di animali domestici più importanti derivanti dal meridione, quali la pecora e la capra, scomparvero in mancanza delle forme selvatiche locali da domesticare sul posto.

Con le domesticazioni locali secondarie e con gli scambi culturali tra popolazioni vicine, si sviluppò definitivamente il patrimonio degli animali domestici caratteristici delle diverse regioni geografiche. Le cause della domesticazione secondaria differivano, sotto alcuni aspetti, da quelle che costrinsero l'uomo alla domesticazione primaria. Benché noi consideriamo che la ragione principale della domesticazione sia di natura economica, riconosciamo il ruolo dei motivi di

culto e religiosi, come Forni (1961) nel suo noto studio ha esposto. Il ruolo di questi ultimi certamente fu maggiore nel periodo in cui prevaleva la spontaneità, quando gli uomini non conoscevano ancora l'utilità degli animali domestici, ma, parallelamente al riconoscimento del valore economico degli animali domestici, il punto di vista dell'economia divenne sempre più determinante (Matolcsi, 1975).

Particolarmente dobbiamo ammettere la preponderanza del punto di vista economico nel terzo grande periodo della domesticazione, nel quale il momento più importante fu la domesticazione del cavallo. I reperti di *Dereivka* attestano che la prima domesticazione del cavallo avvenne nella zona delle steppe dell'Europa orientale, forse all'inizio del quarto millennio a.C. (Bibikova, 1967). La diffusione del cavallo ebbe luogo partendo dall'oriente verso l'occidente, alla fine dell'età del rame e durante l'età del bronzo.

Lo sviluppo dell'allevamento ha avuto per risultato che in Europa, come anche nei Balcani, si formarono culture economicamente caratterizzate dalla preponderanza di diversi animali domestici. A riguardo del periodo del neolitico, queste furono caratterizzate da Murray (1971).

In base alla preponderanza delle diverse specie di animali domestici, possiamo parlare delle seguenti culture:

a) Culture preistoriche basate sull'allevamento di pecore e capre. Queste culture sono: la cultura *preceramica* conosciuta in Grecia, poi più tardi, sempre nella Grecia, la cultura *Dimini* e, nel Bacino dei Carpazi, la cultura del *Körös*, ecc.

b) Le culture degli allevatori di bovini. Queste culture in un primo tempo si congiungevano con le culture caratterizzate dalla ceramica ornata con lineette, poi divennero le più diffuse e con la maggior durata di tempo. Queste culture sono: in Romania le culture di *Bojan*, di *Hamangia*, di *Gumelnita*; in Ungheria le culture del *Tisza*, del *Bükk*, di *Herpály* e di *Lengyeli*, ecc.

c) Le culture degli allevatori di maiali. Il loro territorio non si trova nei Balcani, ma anche nelle zone da noi esaminate vi sono delle stazioni in cui l'animale domestico più importante fu il maiale. Ciò si è potuto dimostrare anche nella bassa cultura di *Tripolie*.

d) La cultura degli allevatori di cavalli. Questa cultura è molto più tardiva e si realizzò durante l'età del rame solo nella zona delle steppe dell'Europa orientale, ad oriente del medio Dnieper. La preponderanza del cavallo nei luoghi di ritrovamento appartenenti a

«questa cultura fu così grande che i reperti ossei di cavallo costituiscono il 60-80% di tutte le ossa di animali domestici. Una forma economica simile non è conosciuta in nessun altro territorio e in nessuna epoca storica.

III.

Ma non possiamo accontentarci dell'abbozzo delle nozioni di storia culturale qui esposte: dobbiamo prestare attenzione alle finalità dell'allevamento originario delle varie specie di animali nei diversi periodi preistorici.

L'uomo utilizzò i primi animali domestici per fini alimentari. E questa constatazione è valida anche per il cane, benché nella letteratura specializzata troviamo diversi riferimenti a riguardo della spontaneità del lupo associatosi all'uomo come compagno-cacciatore volontario (Antonius, 1922; Klatt, 1927). La primarietà dell'utilizzazione della carne vale anche per la pecora e per la capra, perché questi animali erano in grado di trasformare la cellulosa contenuta nel foraggio in proteine e in grasso (Riedel, 1969). Questa circostanza ebbe grandissima importanza nel periodo della domesticazione per i seguenti motivi:

- 1) L'uomo, oltre al foraggio ricco in cellulosa, non poteva fornire alle greggi di pecore e capre addomesticate altro alimento.
- 2) In seguito alla trasformazione di mangimi senza valore, si ottennero sostanze alimentari, eccellenti per la nutrizione dell'uomo, il quale poteva così assicurarsi il fabbisogno in proteine e in grasso.
- 3) Le specie di animali che utilizzavano la cellulosa per nutrirsi non furono mai concorrenti dell'uomo.

Il fatto che all'inizio la pecora fosse allevata dall'uomo come animale da macello si è dedotto dalla circostanza che la pecora allora non produceva ancora la lana. Le pecore di quell'epoca, come i loro antenati selvatici, erano pelose. La lana si formò nell'ambito della domesticazione, forse per mutazione genetica, attorno al settimo-sesto millennio a.C. Inseriamo questo fatto tra gli esiti del lavoro creatore dell'uomo poiché, senza questa selezione umana, tale mutazione, per noi utilissima, sarebbe stata naturalmente dispersa, eliminata.

Dal punto di vista dell'argomento da noi trattato però è importante sapere se il patrimonio ovino giunto in Europa fu costituito da individui pelosi oppure lanosi. I reperti archeozoologici affermano

che l'allevamento della pecora in Europa ebbe due periodi: nel primo periodo l'uomo allevava pecore pelose e solo più tardi, nel secondo periodo, si iniziò l'allevamento della pecora per la sua lana. La pecora lanosa, con la sua comparsa nel quarto millennio a.C., diede inizio ad una nuova ondata di diffusione di questo animale domestico.

Certamente con questo fatto è spiegabile come nella cultura *Dimini* della Grecia, tra il 3500 e il 2600, in base alla sua nuova utilizzazione, la pecora abbia occupato ancora il primo posto tra gli animali allevati.

L'accrescimento della frequenza della pecora si può osservare sul territorio della Romania nella cultura di *Gumelnita*, in Ungheria invece nelle culture dell'epoca del rame. Ciò si verificò in tale misura che, nella cultura di *Pécel*, la pecora divenne di nuovo l'animale domestico più frequente. Se esaminiamo le condizioni dell'Europa orientale, nella cultura di *Tripolie* possiamo osservare la seconda ondata della diffusione della pecora, e altrettanto in occidente, nelle culture carsiche del neolitico e dell'età del bronzo, nei dintorni di Trieste, culture studiate da Riedel (1968) nelle grotte *Ciclamina* e *Gallerie*.

In questa sede non abbiamo la possibilità di fare il conteggio, l'elencazione dei singoli tipi di animali domestici, delle loro caratteristiche osteologiche e del mutamento delle loro forme; vorremmo però accennare a quella correlazione biologica che si manifesta nella grande variabilità degli animali domestici. La variabilità è una caratteristica propria degli esseri viventi. Nel nostro caso però non si tratta di ciò, bensì di quella accentuazione e di quella particolare manifestazione della variabilità che ha prodotto la molteplicità delle razze domestiche. In questa correlazione, la maggior variabilità si presenta nella trasformazione di una popolazione isolata in seguito a domesticazione. La misura, l'entità di questo fenomeno le possiamo giudicare comparando la popolazione domestica con quella selvatica.

Nel caso dei bovini, possiamo osservare che, già nel neolitico, comparvero, accanto ai tipi di base *primigenius*, che maggiormente rassomigliavano all'antenato selvatico, i bovini del tipo *brachyceros*, bovini di minor statura e corporatura. A questi animali seguirono i bovini del tipo *frontosus*, nonché delle forme conosciute col nome *trochoceros* e *acheratos*. In Ungheria, nell'epoca del neolitico e del rame, il tipo *primigenius* rappresentava il 52,8% della consistenza dei bovini, il tipo *brachyceros* il 31,6%, il tipo *frontosus* invece solo l'1,4% (Bökönyi, 1961). È però degno di nota il fatto che il 14,2%

dei reperti non si è potuto inserire in nessuno dei tipi, e questo è l'ulteriore documentazione della variabilità. Questa categoria fu inserita nella statistica con l'indicazione « forma media ».

A noi però interessa anzitutto sapere in qual misura i singoli tipi di animali furono utili dal punto di vista economico. La chiarificazione del problema naturalmente è impossibile fino al neolitico. L'esame dei ritrovamenti ossei rende però possibile trarre alcune conclusioni. In base all'effetto della domesticazione, la statura dei bovini è diminuita. Questo fenomeno si presentò anche nel caso della pecora e del maiale. Nella popolazione bovina diventata in questo modo di corporatura ridotta e statura più bassa, risultarono prevalenti i tipi *brachyceros*. La relativa stabilità della bassa statura sarà derivata dall'antenato selvatico e d'altronde ha potuto anche essere l'effetto del più o meno ben riuscito isolamento (allevamento in condizioni di consanguineità).

Al contrario, gli animali del tipo *primigenius* nel neolitico (come anche ai giorni nostri) hanno avuto grandi corna e un corpo più grande. Gli animali appena domesticati spesso si sono reincrociati con l'uro selvatico, dal che conseguì non soltanto la conservazione della grandezza del corpo, ma anche l'accentuata conservazione di altre caratteristiche del bue selvatico. Simili animali presentavano una costituzione vigorosa e forte, mentre gli animali del tipo *brachyceros* saranno stati più trattabili e docili. È da pensare che i primi furono utilizzati soprattutto come bestie da macello e da tiro, mentre gli ultimi hanno potuto essere piuttosto gli animali che hanno iniziato la produzione del latte.

L'entità del reddito derivante dall'allevamento aumentò ininterrottamente non solo nelle ere preistoriche, ma anche nei tempi seguenti. L'utilità economica è in rapporto diretto col grado di domesticazione degli animali. Perciò non è possibile considerare l'animale domestico come il prodotto finito del procedimento di domesticazione condotto dall'uomo. Il *grado di domesticazione* viene determinato dalla misura del cambiamento avvenuto rispetto all'antenato selvatico, in seguito all'allevamento.

Prendiamo in rassegna quei momenti essenziali che illustrano l'evoluzione degli animali domestici e lo sviluppo dell'allevamento.

1) *La fase d'isolamento*: è il grado inferiore della domesticazione. Una popolazione di animali si trova sostanzialmente a questo livello se la popolazione, sebbene ancora selvatica nella sua costitu-

zione, vive, almeno in preponderanza, in condizioni di isolamento. In questa fase domina anzitutto la selezione naturale; la misura del cambiamento rispetto all'antenato selvatico è, come si è detto, minima. Non possiamo ancora parlare di allevamento vero e proprio.

2) *La fase di pre-produzione*: il reddito è primitivo ed è caratterizzato dall'occasionalità. In pari tempo si avvia la selezione tendente alla produzione.

3) *La fase di produzione*: la sua sostanza è caratterizzata dall'intensa selezione avvenuta tra gli animali, l'intensiva utilizzazione a scopo di reddito, la tendenza a sfruttare le capacità di produzione. In questa fase si sviluppa il vero lavoro di allevamento e avviene la formazione delle razze domestiche. Gli animali subiscono grandi cambiamenti.

4) *La fase di superproduzione*: è quel grado della domesticazione nel quale l'uomo, in possesso delle nozioni dell'allevamento, è capace di stimolare l'animale alle massime prestazioni. Per favorire questo procedimento, alleva razze specializzate e ibridi. Questa fase è caratterizzata dall'impiego di tecniche molto diverse da quelle proprie al comportamento naturale degli animali, come ad esempio la fecondazione artificiale, la concentrazione dell'allevamento in centri di carattere industriale, lo sviluppo accelerato degli animali, che così hanno un'esistenza di breve durata.

Il mutamento degli animali in questa fase è così grande che esternamente appena assomigliano agli antenati. Esigono cure intense, un'alimentazione basata su proteine e vitamine e anche una continua sorveglianza veterinaria.

Sullo sviluppo plurimillenario degli animali domestici certamente molti fattori hanno esercitato il loro influsso. In questo sviluppo hanno avuto un ruolo determinante il continuo cambiamento delle condizioni di vita, l'incrocio e l'ibridazione consapevole, le mutazioni, la trasmissione dei caratteri ereditari utili all'uomo. Il mezzo più importante per accentuare le proprietà economicamente utili nelle razze domestiche fu la selezione umana. Per questo da parte nostra la domesticazione, e quindi l'esaltazione della variabilità degli animali domestici e della loro utilità, è da considerarsi un grandioso risultato della creatività umana.

JÁNOS MATOLCSI

Museo Ungherese d'Agricoltura

Budapest

SUMMARY. — At first the Author traces the broad outline of the history of archaeological research, and sets out the most recent chronological data concerning the primary domestication of the important domesticated mammals.

In the second part of his article, he makes inquiries about the diffusion and secondary domestication of these animals in South-East Asia, till the Carpathian Basin, the Trieste Karst and the podolic Plain.

In the third section, the Author illustrates the presumable breeding purposes, particularly and over all the meat production, then, according to the different species, the one of wool, milk, etc.

A final schema is given, concerning the different stages of breeding.

BIBLIOGRAFIA

- ANTONIUS O., *Grundzüge einer Stammesgeschichte der Haustiere*, Jena, 1922, pp. 194-231.
- BALEVSKA R. K., PETROV A., *About the origin of the «Tsakel» and some other Bulgarian sheep breeds*. In: MATOLCSI J., *Domestikationsforschung und Geschichte der Haustiere*, Budapest, 1973, pp. 341-348.
- BIBIKOVA V. I., *K izučeniju drevnejših domasnih životnyh losadej Vostočnoj Evropy*, «Bjull. Mosk. Obsc. isp. prirody. Otd. biol.», Moskwa, 1967, pp. 106-117.
- BOESSNECK J., *Zu den Tierknochen aus neolithischen Siedlungen Thessaliens*, 36, Bericht der Römisch-Germanischen Kommission (1955), 1956, pp. 1-51.
- BOESSNECK J., *Haustierfunde präkeramisch-neolithischer Zeit aus Thessalien*, «Zeitschr. f. Tierzücht. u. Züchtungsbiol.», Band 76, Heft 1, 1961, pp. 39-42.
- BÖKÖNYI S., *Some problems of animal domestication in the Middle East*. In: MATOLCSI J., *Domestikationsforschung und Geschichte der Haustiere*, Budapest, 1973, pp. 69-76.
- BÖKÖNYI S., *Stock breeding*. In: THEOCHARIS D. R., *Neolithic Greece*, Athens, 1973, pp. 165-178.
- BÖKÖNYI S., *History of domestic mammals in Central and Eastern Europe*, Budapest, 1974, p. 597.
- BOLOMEY A., *The present stage of knowledge of mammal exploitation during the epipaleolithic and the earliest neolithic on the territory of Romania*. In: MATOLCSI J., *Domestikationsforschung und Geschichte der Haustiere*, Budapest, 1973, pp. 197-203.
- FÖRNI G., *Domestikation, Tierzucht und Religion*, «Zeitschr. f. Tierzücht. u. Züchtungsbiol.», Band 76, Heft 1, 1961, pp. 49-55.
- HERRE W., ROEHRS M., *Domestikation und Stammesgeschichte*. In: HEBERER G., *Die Evolution der Organismen*, Band II/2, Stuttgart, 1971, pp. 29-174.
- HIGGS E. S., *The fauna of the Early Neolithic site at Nea Nikomedia (Greek Macedonia)*, «Proc. of the Prehist. Soc.», 28, 1962, pp. 271-274.
- MARKEVIČ V. I., *Mnogoslojnoe neoliticeskoe poselenie Soroki 2. Dalekoe prosloe Moldavii*, Kisinev, 1969.
- MATOLCSI J., *Ergebnisse und Probleme der Haustierkunde auf dem Internationalen Symposium in Budapest*. In: MATOLCSI J., *Domestikationsforschung und Geschichte der Haustiere*, Budapest, 1973, pp. 31-54.

- MATOLCSI J., *A háziállatok eredete (Die Entstehung der Haustiere)*, Budapest, 1975, p. 260.
- MURRAY J., *Einige Gesichtspunkte über die Beziehung zwischen Viehzucht und archäologischen Kulturen im Spätneolithikum in Europa*. In: MATOLCSI J., *Domestikationsforschung und Geschichte der Haustiere*, Budapest, 1973, pp. 177-186.
- NECRASOV O., *Sur les restes des faunes subfossiles datant de la culture Starčevo-Cris et le problème de la domestication*, « Anal. Stiint. ale Univ. "Al. I. Cuza" d. Jasi », X, 1964, pp. 167-181.
- PERKINS D. Jr., *Prehistoric fauna from Shanidar, Iraq*, « Science », 144, New York, 1964, pp. 1565-1566.
- REED CH. A., *The pattern of animal domestication in the prehistoric Near East*. In: UCKO P. J. and DIMBLEBY G. W., *The domestication and Exploitation of Plants and Animals*, Duckworth, London, 1969, pp. 361-380.
- RIEDEL A., *Contributi alla conoscenza dei mammiferi domestici olocenici sul Carso Triestino*. In: « Atti e Memorie della Commissione Grotte "Eugenio Boegan" », Vol. 8 (1968), Trieste, 1969, pp. 79-140.
- STOLJAR A. D., *Ob odnom centre odomasnivanija svinji*. In: « Sovetskaja Archeologija », 3-4, Moskwa, 1959, pp. 3-18.
- ZEUNER F. E., *A History of Domesticated Animals*, New York and Evanston, 1963, p. 560.

La genesi della domesticazione animale: l'interazione tra allevamento e coltivazione ai primordi del processo

Una ricerca interdisciplinare

I. LA NATURA DEL PROCESSO DOMESTICATORE

Premessa: Una storia della ricerca archeozoologica. — Il problema in cui si cimentarono zoologi e zootecnici quando, circa un secolo fa, si presentò la necessità di diagnosticare i reperti ossei animali provenienti dai primi scavi archeologici, fu quello di riconoscere se gli individui da cui provenivano erano domestici o selvatici.

Così in questa direzione si orientarono le ricerche di Rüttimeyer (1860, 1862) sulla fauna delle palafitte preistoriche svizzere, come quelle di Strobel (1877) a proposito dei reperti ossei del Reggiano, e poi via via del Dürst (1908), Hilzheimer (1913), Adametz (1915), Antonius (1922), Amschler (1931), per non citare che qualche Autore dei più importanti, e giungendo così in epoca recente a Bössneck (1953), Bökönyi (1958), Zeuner (1963) e infine a Herre dell'Università di Kiel (Germania), uno dei più famosi caposcuola tra gli studiosi germanici dei problemi della domesticazione. Egli, con le sue pubblicazioni anche di carattere generale, ci permette di sintetizzare la situazione attuale sotto l'aspetto biologico.

La natura del processo domesticante. — Qual è innanzitutto la natura della domesticazione? Se essa costituisce una relazione tra l'uomo e alcune specie di animali, e l'uomo « usa » questi animali, ciò non costituisce un fatto di parassitismo in senso stretto, ma piuttosto di simbiosi mutualistica (Herre, 1969). Infatti, anche se, specie nelle fasi più primitive, gli animali dovevano procurarsi l'alimento da se stessi, essi venivano pur sempre ad usufruire di una certa assistenza

e difesa contro i nemici. L'uomo a sua volta ne traeva alimento od altre utilità, ma appunto per questo ne favoriva la riproduzione e la conservazione, se non del singolo individuo, del gruppo.

Gli effetti biologici della domesticazione. — Per spiegare la natura della domesticazione è importante individuare come nascono le differenze tra un animale selvatico e il suo corrispondente domestico (Nobis, 1973). Esse si possono far risalire ad un tipo di selezione radicalmente diverso. La dura selezione dell'ambiente naturale che omogeneizza fortemente i membri di una medesima popolazione è sostituita da una selezione spesso altrettanto dura, ma che ha finalità non solo diverse da quella naturale, ma altresì molteplici. Per questo in una popolazione domestica, specie se primitiva, si nota la presenza di individui diversissimi tra loro (Herre e Röhrs, 1971 e 1973), ma solitamente utili in ogni caso, sotto specifici aspetti, all'uomo. Ecco quindi che la selezione naturale esalta l'adattamento all'ambiente ed è questo il suo unico criterio, per cui la differenziazione è solo di carattere ecologico (Bökönyi, 1974, pp. 88-89). Nelle specie domestiche la differenziazione è in funzione di diversi tipi di utilità ed è in tal modo che si originano le varie razze.

Comunque tali variazioni e modificazioni non portano generalmente alla formazione di nuove specie (Herre, 1973).

Per avere un quadro sistematico delle caratteristiche biologiche della domesticazione frutto di un orientamento selettivo consapevole od inconsapevole da parte dell'uomo, ne porremo in evidenza le più significative:

a) *Le variazioni nelle dimensioni del corpo.* — Negli stadi più antichi prevalgono le forme ridotte di molte specie di animali domestici. Ciò può esser dipendente da una « degenerazione » per scarsità di cibo nei periodi di crisi (siccità, stagione invernale, ecc.), oppure dalla preferenza per animali più piccoli e deboli, e quindi più facilmente sottomessi (Herre, 1969).

È opportuno aggiungere che, nella storia della domesticazione, molte specie animali presentano razze nane o giganti (ciò è particolarmente evidente nel cane), altre, come cammelli, dromedari, lama, guanachi, vigogne, non hanno subito alcuna modificazione di rilievo.

Importanti sono le modificazioni che possono essere interpretate come effetto di un processo di *persistenza delle caratteristiche*

fetali (*fetalizzazione* o *neotenia*). Esso è evidente nell'uomo (1), in cui il viso è particolarmente piatto in confronto a quello dei suoi antenati. Ma modifiche analoghe di raccorciamento del muso sono evidenti in alcune razze di cane (bulldog, ad esempio; in altre, quale il terrier, si rileva il processo opposto), di bovini, pecore, capre, nel gatto e soprattutto nel maiale. Questa modificazione è correlata con modifiche della dimensione e della forma della scatola cranica (e quindi del cervello), delle ossa dell'orecchio, delle strutture dentarie, con eventuale scomparsa di alcuni denti, in particolare il primo premolare e il terzo molare.

Altri caratteri inerenti alla fetalizzazione sono la riduzione o l'assenza di corna nei ruminanti domestici e la riduzione della prominenza sopra-orbitale.

In altre razze al contrario le corna possono svilupparsi in modo abnorme, come nella razza bovina dei Beciuana (Sud Africa) ed in quella della steppa ungherese. Modifiche possono realizzarsi anche nel tipo della curvatura delle corna (es. nella razza bovina ungherese della steppa la curva volge le punte in fuori) con eventuale formazione o modifica o abolizione delle spirali delle stesse, specialmente nelle razze ovine.

Altre modifiche riguardano la lunghezza degli arti, che infatti si presentano in genere più corti nelle razze domestiche. È evidente infatti che animali con gambe più corte possono fuggire, saltare recinti con più difficoltà. In alcune razze di cani (bulldog ad es.) gli arti appaiono altresì incurvati.

La coda è talora più corta (minore numero di vertebre). In alcune razze di cani e di gatti appare di forma irregolare. Un allungamento della coda si nota invece nella pecora: nelle sottospecie selvatiche raramente si raggiunge il numero di dieci vertebre caudali; nelle razze domestiche si arriva anche a trentacinque.

Una modifica da porre in evidenza è quella riguardante l'accumulo di grasso, maggiore in certe razze domestiche di cammelli, maiali, bovini. Bisogna tuttavia ricordare che anche in molte specie selvatiche adattate ad ambienti freddi o siccitosi (o con stagioni fredde o siccitose) è presente tale carattere. Basta ricordare il mammut e il bisonte. È quindi da connettersi con caratteri originari delle sottospecie o specie

(1) Come è noto ai biologi l'uomo sottraendosi grazie al suo predominio tecnico, alla selezione naturale, si è di fatto sottoposto ad un processo di autodomesticazione.

selvatiche da cui sono derivati, l'accumulo di grasso del cammello, della pecora a coda grassa, dello zebù. È probabile, ci riferisce Zeuner (1963, p. 72) che quest'ultimo sia derivato da un tipo di bovino adattato all'ambiente arido dell'India e quindi con un accumulo di grasso determinante la formazione della caratteristica gobba. Tale tipo bovino sarebbe da identificarsi nel *Bos namadicus*. Quest'ultimo non è da confondersi con il *Gaur*, altra specie di *Bos*, in cui la gobba è dovuta ad uno sviluppo notevole delle appendici dorsali delle vertebre. Sempre a sviluppi connessi ad una selezione operata dall'uomo a fini utilitaristici od a diverse condizioni di vita sono da riferirsi il notevole sviluppo della muscolatura nelle razze bovine da carne, nei cavalli da tiro; la riduzione della stessa in molti carnivori allo stato domestico (gatti ed alcune razze di cani).

Il minore uso di alcune capacità sensitive ha determinato la riduzione delle corrispondenti parti del cervello (Zeuner, 1963, p. 72). Processo che ovviamente non si è verificato in quelle razze domestiche per quelle parti del cervello correlate allo sviluppo specializzato di determinati organi (ad es. l'odorato nel cane da tartufi). In genere tuttavia, a parità del peso del corpo, il volume del cervello degli animali domestici è più ridotto che nei loro antenati selvatici. Unica e significativa eccezione è rappresentata dall'uomo.

Tra le modifiche connesse a diverse condizioni di vita proprie della domesticità è da menzionare l'allungamento dell'intestino nei carnivori (cani in particolare) che si sono adattati ad una parziale alimentazione di tipo vegetale.

Nell'ambito archeologico, le variazioni e modificazioni rilevabili sono generalmente quelle riferentisi alle strutture ossee (dalle quali si può risalire a dimensioni, forme e peso del corpo, Noddle, 1973), ma è altrettanto evidente che, per coglierne il valore, è necessario disporre di grandi masse di elementi (Perkins, 1973; Noddle, 1973; Uerpmann, 1973; Lawrence, 1973), onde poterne effettuare la rilevazione statistica, eventualmente con l'uso del computer (Matolcsi, 1973, p. 49).

Di notevole utilità è anche lo studio delle variazioni e modificazioni delle proporzioni tra il singolo organo o parte morfoanatomica e l'intero corpo, mediante la formula

$$y = b a^x$$

(dove y è la dimensione dell'organo, a quella del corpo, b ed x sono

costanti), proposta dall'allometria (Röhrs, 1973; Matolcsi, 1973, p. 40). Esso permette di evidenziare diversità tra animali domestici e selvatici, nonché di distinguere le varie razze appartenenti alla medesima specie.

b) *Modifiche del « pelo » e in particolare del colore del mantello.* — La più evidente caratteristica degli animali domestici in quanto tali consiste spesso nella particolare colorazione del loro mantello. Frequentemente questa è vivace, talora anche perché così piace all'uomo. D'altra parte, la protezione di questo impedisce, tra gli animali domestici, quella selezione naturale per cui, tra gli animali selvatici, possono sopravvivere solo quelli che posseggono un mantello che non si faccia notare dai predatori, se si tratta di animali appartenenti alla categoria dei « predati », o da questi, nel caso di animali appartenenti alla categoria dei predatori. Ecco quindi che tra i progenitori selvatici degli animali domestici erano comuni i colori che permettevano loro di mimetizzarsi nell'ambiente in cui erano inseriti: il bruno o il grigio, in quanto analoghi al colore delle cortecce, del suolo; il giallo-bruno-grigio, in quanto simile al colore delle steppe, delle savane e delle praterie, durante la lunga stagione siccitosa.

Ecco allora che negli animali domestici la persistenza del colore originario rappresenta un'eccezione ed è frequente solo nei camelidi, negli elefanti, negli asini. Ma anche in questi animali i rari individui pezzati o di colore « diverso » e più vivace sono più apprezzati dall'uomo. È da notare che talora anche il colore del mantello dell'animale domestico adulto è dovuto alla persistenza di un carattere giovanile: ad es. il rosso chiaro, od il rossiccio bruno, proprio ai bovini di molte razze. I colori bianco, nero e pezzato biologicamente sono l'effetto di mutazioni comportanti la perdita completa o localizzata di uno o più pigmenti del mantello. La pezzatura, per i motivi già accennati, è assolutamente rara in natura e comunque limitata a pochissime specie.

Per questo la presenza di pezzature in animali rappresentati nelle raffigurazioni rupestri o cavernicole preistoriche è un indice prezioso quasi certo di domesticità degli stessi (Forni, 1963).

Diversità del colore del mantello un po' più comuni in natura, e che non possono essere considerate delle vere e proprie pezzature anche perché frequentemente non formano un contrasto molto vivo, sono quelle localizzate negli apici del corpo: punte del muso, delle

orecchie, della coda, degli arti. Modifiche legate alla condizione domestica sono la prevalenza della lana sul pelo in razze di pecore, ma anche di capre (Angola e Kashmir) e yak. Si tenga presente che i camelidi già in natura appaiono dotati di un ricco vello lanoso. È interessante notare come l'evoluzione dei caratteri della domesticità sia in relazione con le esigenze umane. Nelle regioni montuose dell'Asia anteriore la pecora lanuta comparve molto presto. In Egitto, dove evidentemente la lana non era richiesta, la composizione dei greggi non comprendeva tale tipo di animale. La pecora produttrice di lana comparve in Egitto molto più tardi nel Medio Regno (Zeuner, 1963).

Esistono infine razze domestiche (razze di bovini, di cavalli) in cui i peli sono più lunghi che in natura, altre in cui la pelle appare pressoché nuda (razze di maiali, di capre, l'uomo stesso) o il pelo è distribuito in ciuffi o ciocche o blocchi, altre in cui il pelo cresce in maniera anormale, disuguale, dando al vello un aspetto caratteristico (pecore di karakul).

c) *Particolare sviluppo di funzioni.* — Il particolare sviluppo della muscolatura nelle razze da carne, quello della lana nelle razze a ciò specializzate, ci riporta ad altre caratteristiche di natura funzionale, sempre legate a fini utilitaristici umani: basta ricordare la produzione di latte, di uova, che, in razze all'uopo selezionate, può raggiungere livelli elevatissimi. Anche tali caratteri possono esser documentati archeologicamente. Menzioniamo le scene di mungitura, rappresentate nelle raffigurazioni rupestri preistoriche sahariane, che sono state oggetto di ricerche in altra occasione pubblicate (Forni, 1963).

d) *Altri caratteri.* — È opportuno porre in evidenza che, mediante interessanti ricerche comparate sulla struttura microscopica e macroscopica della pelle, del pelo, della lana (Ryder, 1973), del sangue (Orbany, 1973), delle ossa (Daly, Perkins Jr., Drew, 1973), ricavati da reperti preistorici e storici (ove disponibili), e soprattutto di animali domestici, semidomestici e selvatici contemporanei, si è potuto individuare altri importanti caratteri di domesticità.

Anche gli studi genetici più recenti (Orbany, 1973) pongono in evidenza l'influsso di una razza su un'altra, tramite i processi di incrocio e reincrocio.

Ugualmente sono in corso di sviluppo ricerche comparate (tra animali domestici e selvatici) sulla struttura del cervello, che confermano e in parte rettificano quanto si è sopra riferito in merito (Kruska, 1973).

Ogni singola caratteristica di domesticità, se presente isolatamente, non è sufficiente (Herre, 1969) per dimostrare la domesticità o meno di un animale o di un gruppo di animali. È quindi necessaria la presenza coincidente di più caratteristiche (Bökönyi, 1969) come anche di caratteri globali e non sempre specificamente morfologici: accentuata variabilità, polimorfismo, prevalenza di animali giovani e di maschi nell'ambito dei reperti ossei [dipendente dal fatto che negli allevamenti diretti o indiretti (parchi della natura) vengono conservate più a lungo le femmine ai fini della riproduzione. I maschi adulti vengono conservati in minore quantità, dato che uno solo di essi può fecondare diverse femmine], ridotto dimorfismo sessuale, ecc. (Bökönyi, 1969; Herre, 1969; Chaplin, 1969).

Gli studi di archeozoologia relativi alla domesticazione sono ovviamente avvantaggiati, come si è sopra accennato, dalle indagini riguardanti le caratteristiche domestiche degli animali attualmente allevati, sia sotto l'aspetto anatomico-morfologico che fisiologico (Herre e Röhrs, 1971 e 1973), psicologico (Lorenz, 1959; Forni, 1963) e genetico (Berry, 1969). Preziose altresì le indagini sui processi di domesticazione ora in atto e in genere i metodi sperimentali impiegati nella ricerca sulla domesticazione (Wilkinson, 1972; Fabiani, 1973), come pure le indagini volte a definire il concetto di razza domestica (Herre, 1963).

II. LA DOMESTICAZIONE COME SINGOLO ASPETTO DI UN PROCESSO STORICO GLOBALE

L'insufficienza delle indagini biologiche. — Ma tutte queste indagini di carattere biologico rispondono a finalità essenzialmente euristiche e di tipo essenzialmente analitico. Il problema dei problemi è una questione plurivalente: perché, come, dove e quando l'uomo divenne domesticatore. A tutto ciò può esser risposto indagando l'intero *contesto* della domesticazione. Infatti, esaminare la natura biologica del processo domesticante non spiega nulla o troppo poco, perché evidentemente essa non rappresenta che uno dei molteplici aspetti

dell'evoluzione dei rapporti uomo-ambiente. Ed è quindi questa evoluzione nella sua globalità che deve essere esaminata, interpretata, ricostruita, per poter cogliere il significato del processo domesticante.

Il modello della Boserup circa l'origine e lo sviluppo della coltivazione e dell'allevamento. — Recentemente (1965) ha suscitato un enorme scalpore (sei ristampe dalla sua pubblicazione, in otto anni) la tesi, di impostazione appunto globale, di una giovane studiosa di storia economica, Ester Boserup, tesi che qui esponiamo non solo per la sua pregnanza e per le sue caratteristiche paradigmatiche (ai nostri fini), ma perché, criticandola, ci permette di sviluppare un'indagine in un quadro d'insieme ancora più vasto, profondo e variegato. Per la Boserup, l'evoluzione delle strutture agrario-pastorali e, più in generale, della cultura, è in relazione diretta con la pressione demografica. Questa quindi si comporterebbe da variabile indipendente. La Boserup si contrappone quindi radicalmente all'opinione corrente, per cui è l'evoluzione delle tecniche produttive che determina il livello demografico, e non viceversa.

Per la Boserup, quindi, il passaggio dalla (a) caccia-raccolta alla (b) foresta debbiata con lungo intervallo — 20 anni — di riposo (necessario per il ricostituirsi della foresta) e quindi (c) alla boscaglia debbiata (riposo più breve — 6-8 anni — sufficiente per lo sviluppo della sola boscaglia) e (d) alla coltivazione con riposo (maggese) di 1-2 anni, e infine (e) coltivazione con raccolta annuale, oppure persino (f) con più raccolti all'anno, è dovuto essenzialmente ad una sempre più intensa pressione demografica. La Boserup ricorda come le tappe tecnico-economiche sopra delineate corrispondono grosso modo, almeno per l'Europa, ad altrettante epoche di evoluzione storica: dalla caccia-raccolta del Paleolitico e Mesolitico alla foresta debbiata del Neolitico, giù giù sino alle coltivazioni con pluriraccolti della moderna epoca industriale.

Ai tipi di agricoltura sopra illustrati corrispondono evidentemente, secondo l'Autrice, specifici strumenti agricoli: così il bastone da scavo è specifico del suolo ricco in humus della foresta, e quindi dello stadio forestale, la zappa del suolo ciottoloso della boscaglia. Essa inoltre è soprattutto indispensabile per il diserbo, impossibile a praticarsi con il bastone da scavo, e d'altra parte assolutamente necessario nelle coltivazioni che si ripetono anno dopo anno sul medesimo appezzamento.

Con l'ulteriore raccorciamento del periodo di riposo, diventano necessarie più frequenti zappature. Ecco allora l'utilità dell'impiego dell'aratro per evitare un impegno lavorativo eccessivo, impossibile a reggersi.

Evoluzione delle tecniche coltivatorie ed allevamento animale nello schema della Boserup. — Gli antenati del cane in fase di accostamento all'uomo cacciatore e raccoglitore, i primi cani domestici sin dal Mesolitico (Bökönyi, 1974, pp. 313, 316), come i cani randagi di tutti i tempi, e come ancor oggi i lupi affamati (Werth, 1954) si sono nutriti e si nutrono di rifiuti ossei e d'altro genere gettati dall'uomo presso i suoi insediamenti, precari o stabili che siano. È così che si avviò la simbiosi domesticante tra cane e uomo. In pari modo, nello stadio economico successivo della coltivazione in foresta, come ci documenta l'etnografia (Werth, 1954) e in parte l'archeologia, al cane si aggiungono polli e maiali (Solheim, 1970, p. 150; 1972, p. 81; Bökönyi, 1974, p. 208; Bolomey, 1973; Tringham, 1969), ancora attratti dai rifiuti, come dalle coltivazioni. Il patrimonio animale allevato si completa nella coltivazione alla zappa con l'addomesticamento della pecora e della capra, come ci documentano archeologi (Bökönyi, 1974, p. 190; Reed, 1969, p. 366) ed etnografi (Werth, 1954). Lo spunto iniziale è ancora una volta offerto dalle condizioni ambientali che si vengono a creare con il nuovo tipo di economia coltivatoria ed a cui la Boserup accenna espressamente (p. 20), anche se senza specificare né il livello tecnico né il tipo di erbivori. Noi ci sforzeremo quindi di completare e sviluppare anche qui il suo schema, fermo rimanendo l'indirizzo di fondo da lei già usato. La distruzione della foresta, i teneri germogli della boscaglia in fase di riformazione a conclusione del ciclo coltivatorio, attirano i branchi di capre, come il pullulare delle erbacce tra una coltura e l'altra e le stesse piante erbacee coltivate attirano i branchi di pecore. Processo che accade ancor oggi in Sardegna coi mufloni (Forni, 1964).

In altri termini, questi piccoli erbivori si inseriscono spontaneamente nell'ambiente antropizzato, come negli stadi precedenti il cane, i polli, il maiale e, attualmente, passeri e topi frequentano le abitazioni umane tanto da esser qualificati dagli zoologi come domestici (ad es. *Passer domesticus*), con riferimento al significato etimologico del termine. Ma cane, polli, maiali, pecore e capre vengono prima protetti inconsciamente, poi consapevolmente, e alla fine ven-

gono allevati dall'uomo che ha imparato a trarne vantaggio: ludico, affettivo ed economico (Forni, 1964).

Il processo si rinnova e si intensifica con l'ulteriore riduzione del periodo di riposo e con l'eliminazione della boscaglia (che non riesce a riformarsi). Giunti a questo stadio, l'antica foresta si è trasformata in prateria savana, regno dei grossi erbivori. Questi sostituiscono quindi la pecora e soprattutto la capra, ghiotte di germogli arbustivi ormai scomparsi. Coi grossi erbivori: bovini, cavalli, asini, emioni, l'avvio alla domesticazione ripercorre (Reed, 1969, p. 366; Zeuner, 1963, p. 63) di conseguenza le tappe già percorse dagli animali in precedenza domesticati: prima essi si inseriscono spontaneamente nell'ambiente umano, poi vengono consapevolmente allevati e quindi domesticati, con modificazioni anatomiche, etologiche e psichiche di carattere ereditario. Ma indagando globalmente il processo, si notano tutta una serie infinita di reciproche complementarità che evidenziano come alla vecchia realtà si sia sostituita una nuova totalità con un nuovo intreccio di interazioni, solo alcune delle quali vengono indicate dalla Boserup (p. 20). Così è evidente innanzitutto che con l'estendersi della campagna coltivata e con la scomparsa o la notevole riduzione del bosco e della boscaglia, e quindi dello spazio più specificamente disponibile per la selvaggina (e quella più grossa in particolare), si ha l'inevitabile eliminazione parziale o totale di essa. Ciò previo il suo forzato inserimento nel territorio coltivato e quindi l'eventuale suo avvio alla domesticazione. Caso questo degli erbivori che, come si è visto, erano anzi attratti dai nuovi spazi di radura erbosa od a cultura erbacea. Di conseguenza si ebbe la progressiva riduzione dell'importanza della caccia e il corrispondente accrescersi, anche al fine di continuare ad assicurare la soddisfazione del fabbisogno proteico nell'ambito dell'alimentazione, di quella dell'allevamento. Processo facilitato dal fatto che entrambi erano praticati dall'uomo (ci riferiamo all'allevamento del bestiame grosso, ch  alle cure del bestiame piccolo, come ci insegna l'etnografia (Dittmer, 1960), si dedicavano donne e ragazzi). Con l'allevamento del bestiame grosso e l'impiego dell'aratro si svolse altres , come evidenzia ancora l'etnografia (Dittmer, 1960), l'inserimento pi  organico dell'uomo nell'agricoltura. Ma questo processo non fu generalizzato. A prescindere dal permanere della caccia nei territori non completamente disboscati (cfr. altres  la zona alpina dove, anche successivamente all'introduzione dell'aratro, la caccia conserv  un ruolo fondamentale: Anati, 1964;

Forni, 1972) si ebbe per degenerazione (degradazione dei suoli non sufficientemente lasciati riposare in relazione al livello tecnico delle pratiche di reintegrazione della fertilità in uso) o per esigenze ecologiche (altipiani stepposi) una evoluzione in senso pastorale (Forni, 1964; Boserup, 1965, pp. 20-22), con frequente ulteriore definitiva degradazione per il carico eccessivo di bestiame pascolante.

Incremento demografico e conservazione della fertilità del suolo.

— Ma allevamento di bestiame, specie se grosso, significa anche produzione di letame, il che converge (Boserup, 1965, p. 22) nel senso di una sempre maggiore intensività coltivatoria e quindi produttiva. Per l'Autrice (1965, p. 22), è erronea infatti l'asserzione in assoluto che intensificazione coltivatoria equivalga ad esaurimento progressivo della fertilità. Tutto sta nel saper accompagnare l'intensificazione produttiva con tecniche di reintegrazione e incremento della fertilità. L'esempio dei Paesi Bassi, del Giappone e della nostra Pianura Lombarda sono particolarmente significativi. È interessante al riguardo la cartina riportata dal Fowler (1971, p. 155). Essa evidenzia come i territori che da diversi secoli sono di gran lunga i più densamente popolati d'Europa: il bacino del Tamigi, quello della Senna, il Benelux, la Danimarca, malgrado la particolarmente scarsa fertilità originaria di alcuni di essi (la penisola danese è caratterizzata da suoli in origine eminentemente acidi), sono parallelamente da secoli i più intensamente coltivati e produttivi d'Europa.

Determinante è la constatazione di carattere tecnico-economico, ma anche in dimensione storica, che la Boserup (1965, pp. 28-55) compie a riguardo dello sforzo necessario per unità di prodotto. Tale sforzo, come è previsto dalla nota legge della produttività decrescente (Pagani, 1946, p. 185; Serpieri, 1956, pp. 169 e sgg.), man mano che si passa dalla coltivazione al bastone da scavo a quella all'aratro (Boserup, 1965, pp. 28-55) aumenta, anche se l'aggiunta del fattore lavoro umano è effettuata in forma diversa. Così principalmente nella coltivazione alla zappa bisogna aggiungere tutte le ore di lavoro necessarie per il diserbo, assolutamente mancante nella coltivazione con il bastone da scavo. Nella coltivazione all'aratro, anche se il numero delle ore di lavoro del suolo è senz'altro inferiore rispetto alla lavorazione alla zappa, c'è da aggiungere il lavoro necessario per l'allevamento del bestiame, per la letamazione. Per questo, pur tenendo conto della consueta viscosità, storicamente si osserva che, con la

diminuzione massiccia della popolazione, si passa, come si verificò in Europa nell'Alto Medioevo, a forme di coltivazione sempre meno intensiva, con progressiva estensione della foresta ed incremento dell'economia venatoria (Boserup, 1965, p. 62).

Limitazioni del modello Boserup-Toynbee. — Da questa sintetica esposizione del modello della Boserup, completato, come si è detto, in relazione alle implicazioni zootecniche, risulta innanzitutto molto evidente che la sua impostazione è sostanzialmente identica a quella di un altro noto storico anglosassone, il Toynbee (1934-54). Per questo Autore, lo sviluppo di ogni civiltà, ogni grande realizzazione della storia, è la risposta di una popolazione ad una sfida. In modo identico la Boserup considera l'evoluzione delle tecniche e quindi dell'economia e delle società agrarie una risposta creativa ad una sfida, quella dell'incremento demografico. Per questo abbiamo aggiunto il nome di Toynbee nella specificazione del modello della Boserup. Come tutti i modelli, esso è valido per quel tanto di realtà storica che viene a comprendere e spiegare. Precisiamo che si tratta, nel nostro caso, di una entità molto ampia, come le numerose e significative relazioni di archeologi, preistorici, storici, antropologi hanno posto in evidenza all'importante convegno (Spooner, 1972): « Populations resources and Technology », tenuto nell'Università di Pennsylvania nel marzo 1970. Ma come in tutti i modelli non mancano le limitazioni. La Boserup presenta il suo modello come universale, alla stregua degli schemi dei vecchi evoluzionisti. Ma è chiaro, per evidenti ragioni ecologiche, che esso non può riferirsi che alle regioni forestali. Ora è vero che dopo la fine della glaciazione immense foreste rivestirono gran parte del globo (poi trasformate in notevole misura in savane o steppe, vuoi per il deteriorarsi del clima, vuoi soprattutto per il processo descritto dalla Boserup), ma ampie superfici rimasero pur sempre a steppa, prateria, od anche a prato boscato, a steppa-parco. La documentazione paleobotanica (Van Zeist, 1969; Firbas, 1949-52) e paleoecologica (Butzer, 1972) è sufficientemente ampia e sicura al riguardo. Basti citare, nell'antico mondo, la grande fascia ai limiti delle tundre circumpolari, ed a sud gli enormi spazi attualmente desertici che si estendono dall'Arabia al Sahara, ospitanti una ricca fauna da savana, come le raffigurazioni rupestri risalenti a tale epoca documentano (Forni, 1963), oltre agli ampi territori ubicati sugli altipiani del Prossimo Oriente

(Butzer, 1972, pp. 546 e sgg.). Certamente non si trattava solo di steppe o savane, più spesso era il caso di steppe-parco o praterie boscate (2), ma non certamente di foreste. Tutto questo viene a sconvolgere tutta la parte iniziale del modello Boserupiano ed a risolvere, o a risolvere meglio, come vedremo, alcuni problemi di tecnogenetica (Forni, 1962), cioè, di genesi di strumenti e di tecniche che la Boserup non chiarisce in modo plausibile. Infatti, pur accettando il concetto Boserupiano di pressione demografica come variabile indipendente (o meglio per noi: tendenzialmente indipendente), se anche, ad esempio, gli altipiani del Prossimo Oriente a prato-parco erano popolati, e la documentazione archeologica evidenzia (Solecki, 1971) che veniva praticata la raccolta specializzata di cereali spontanei, è ovvio, proprio per le ragioni esposte dalla Boserup, cioè per l'impossibilità di operare con bastone da scavo in terreno debbiato non forestale, che qui si sia iniziato con un diverso tipo di coltivazione. Ciò a prescindere dalla mancanza di disponibilità in tale ambiente delle specie vegetali alimentari adatte alla cultura con bastone da scavo: igname, taro, ecc. Ecco che allora il modello proposto dalla Boserup si rivela come specifico dei territori tropicali e in particolare di quelli forestali caldo-umidi di cui è appassionata studiosa (è stata per diversi anni collaboratrice di Myrdal nelle sue indagini sui Paesi asiatici). Ma anche a riguardo delle regioni forestali permane capovolta l'obiezione: col passaggio dall'economia al bastone da scavo tipica appunto delle foreste, a quella alla zappa e poi all'aratro, caratteristica delle savane e praterie, donde derivano le piante ivi coltivate (i cereali) e, nell'ultimo caso, gli animali da tiro: bovini ed equini, se non da ambienti *ab origine* a steppa, o prato, o prato-boscato? E infatti è tale il loro *habitat* naturale (Bökönyi, 1974, pp. 89, 95).

Anche presupponendo una immigrazione di tali specie animali e vegetali, con la progressiva radurazione delle foreste nei territori savanizzati, o addirittura steppificati, sarebbe necessario un esclusivo passaggio all'agricoltura nell'ambito delle foreste. Il che è contrario alla documentazione ecologico-archeologica (Butzer, 1972, pp. 553-569) e lo è alla stessa constatazione di fondo della Boserup. Perché è contraddittorio ammettere per la pressione demografica un effetto

(2) Butzer (1972) usa il termine « woodland », ad es. nella cartina n. 89 a pag. 548-9, contrapponendolo a « forestry ». A pag. 72 specifica che per « woodland » intende il prato boscato e la steppa-parco.

di intensificazione produttiva (il passaggio dalla raccolta alla coltivazione) in ambiente forestale e non riconoscere lo stesso effetto alle popolazioni mesolitico-neolitiche in ambiente steppico o savanico. Aggiungasi che in pari modo è per nulla verosimile l'ipotizzare in uno stesso ambiente una origine autonoma e quindi *ex novo* nell'ambito di ogni stadio dello sviluppo agricolo di un complesso costituito da elementi biologici (animali e piante domestiche) come si è visto di genesi ed esigenze ecologiche radicalmente diverse, e strumenti di lavoro del suolo privi di ogni connessione l'uno con l'altro. Infatti il bastone da scavo è uno strumento a pressione di scarsa energia cinetica e quindi adatto ai suoli umosi soffici delle foreste. Esso deriva dal bastone da scavo che i raccoglitori usavano per scavare bulbi, tuberi, rizomi e radici di piante selvatiche. Dalla sua evoluzione deriva, oltre al piolo per semina, la vanga.

La zappa invece è uno strumento a percussione e quindi operativamente dotato di notevole energia cinetica, adatto anche per i suoli ciottolosi, aridi, poveri in humus delle steppe, delle praterie e delle boscaglie. Deriva dall'ascia usata per abbattere alberi o più frequentemente arbusti, e per recidere rami. L'ascia è a sua volta strumento tipico della boscaglia.

L'aratro infine è uno strumento a trazione, derivato, come vedremo, dall'erpice a ramaglia impiegato dai coltivatori nell'ambito della debbicatura estensiva per ricoprire di terriccio i semi sparsi sul suolo incenerito.

È evidente poi che bastone da scavo, zappa e aratro sono connessi a tecniche e tecnologie della lavorazione del suolo e coltivatorie in genere (a loro volta legate a piante diverse, come si è visto), radicalmente differenziate.

Processo di convergenza. — Stando così le cose, è evidente che l'impostazione ecologico-geografica della Hellbusch (1950), che considera ognuno di questi strumenti (bastone da scavo e zappa) come specifico non di una data fase storica, come cerca di evidenziare la Boserup, ma di un ambiente geografico caratterizzato soprattutto dalla natura del suolo, abbia un fondamento di cui occorre tener conto.

È chiaro quindi che non solo lo schema della Boserup è specifico delle regioni forestali più particolarmente tropicali, ma, in aggiunta, che anche in questi ambienti i complessi tecnico-culturali rispettivamente imperniati sull'impiego del bastone da scavo, della

zappa, dell'aratro, non corrispondono a stadi evolutivi successivi di un identico processo, ma rappresentano livelli culturali derivati da specifiche matrici. In altri termini si potrebbe ipotizzare che nel passaggio dall'economia coltivatoria al bastone da scavo a quella alla zappa e poi all'aratro, tutti gli elementi culturali connessi, in particolare piante ed animali domestici, siano derivati da località contigue, man mano si veniva a presentare l'opportunità. Cioè man mano la foresta si trasformava, in seguito alla coltivazione intensiva col bastone da scavo, in boscaglia, veniva adottata la zappicoltura dei territori vicini già in precedenza a boscaglia, e dove la zappa quindi era da tempo impiegata.

In modo analogo, secondo questo schema ipotetico, con la trasformazione della boscaglia in savana viene successivamente introdotta l'aratrocultura, con gli animali ad essa propri, dai territori già in precedenza savanizzati, e quindi in definitiva dalle savane o dai prati-bosco originari. Questo schema, oltre a superare le critiche sopra illustrate relative al modello della Boserup, ci spiegherebbe come nelle regioni forestali savanizzate (o steppificate) non contigue a praterie dove l'aratro fosse già in uso (tipico è il caso dei territori sfruttati da Incas, Aztechi, Maya nel Nuovo Mondo) gli strumenti in precedenza impiegati non si siano trasformati in aratro. Ma ciò probabilmente sarà avvenuto soprattutto per la mancanza di animali da tiro adatti. Ma anche il presente modello, sebbene soddisfacente sul piano logico, lo è meno sotto quello della corrispondenza ai dati concreti. La tripartizione così netta nell'ambito dello schema lo è meno in quello della realtà. In particolare la zappa, che a livello primitivo si identifica, come si è visto, con l'ascia in uso anche per l'abbattimento di alberelli o arbusti, in quanto tale è presente pure nell'ambito forestale, e non di rado (specialmente in Africa) viene impiegata per la lavorazione del suolo a completamento del bastone da scavo (Forni, 1969). Per questo un etnologo come Werth, nella sua nota opera: *Grabstock, Hacke und Pflug* (1954), mentre è in grado di inserire cartine sull'area di diffusione dell'aratro e di quella della zappa, non lo è per quella del bastone da scavo.

È inutile specificare poi che la zappa è universalmente diffusa nell'area dell'aratro. Il problema va quindi risolto in una più ampia, articolata e sfumata prospettiva, come qui ci proponiamo di compiere. Ed è proprio un'approfondita indagine sulla natura della domesticazione che ce ne offrirà lo spunto.

III. LA DOMESTICAZIONE ANIMALE E LA DIVARICAZIONE ORTICOLTURA INTENSIVA - CEREALICOLTURA ESTENSIVA

La domesticazione, processo universale: l'uomo è per sua natura domesticatore. — Il carattere fondamentale di ogni componente di un ambiente, come ci insegna l'ecologia (Odum, 1963) è quello di condizionare ogni essere vivente e quindi favorirne od ostacolarne lo sviluppo e la riproduzione e quindi di selezionarlo. In questo senso, il mare favorisce ed ostacola determinati animali e piante e li seleziona. Per questo si parla di animali e piante marini. La presenza in un bosco di determinati carnivori seleziona gli erbivori in una data direzione. La presenza di una specie di erbivori accanto ad altri erbivori determina particolari processi concorrenziali e quindi selettivi.

Ma favorire determinate popolazioni di viventi (o parti di esse, con determinate caratteristiche), ostacolarne altre, non corrisponde in sostanza ad allevare animali o coltivare piante? Il selezionare non è la caratteristica più essenziale della domesticazione? Abbiamo visto, nella prima parte, che nel caso della domesticazione vera e propria si tratta di una selezione con particolari caratteristiche, ma la natura del processo è analoga. Ecco quindi che una distinzione netta tra la selezione operata dall'uomo cacciatore e dall'uomo allevatore è impossibile, anche perché, come risulta evidente nelle moderne riserve e nei parchi della natura, la caccia non è nettamente e sempre disgiunta dalla protezione. Considerazioni analoghe debbono essere effettuate a proposito dei vegetali.

Flora e fauna antropofila. — Così, ad esempio, anche le comunità umane più primitive (pre-paleolitiche) di fatto erano già *coltivatrici-allevatrici*, seppure inconsapevoli, in quanto:

a) si nutrivano di determinati animali e determinate piante, svolgendo quindi una particolare pressione selettiva su tali piante e animali;

b) per il fatto che buttavano ossa e residui diversi di animali mangiati, *favorivano gli animali (sciacalli o lupi)* avidi di tali rifiuti. Così pure, gettando i noccioli dei frutti mangiati, seminavano inconsapevolmente le piante cui tali noccioli appartenevano. Inoltre, le immondizie accumulate, la terra qui calpestata, là smossa, degli accampamenti, sviluppavano un dato tipo di vegetazione detta ruderale;

c) emettendo feci, disseminavano i noccioli in esse contenuti, la cui germinabilità, come è noto, risultava esaltata dai succhi gastrici. Inoltre, dato l'elevato contenuto in composti azotati e in genere fertilizzanti delle feci stesse, favorivano lo sviluppo di una *vegetazione ruderale azotofila*, che così acquisì l'aspetto equivalente di vegetazione *antropofila*. Vedremo più avanti come, grazie all'*ibridazione introgressiva* (Anderson, 1967), tale vegetazione acquisì successivi caratteri alimentari ed estetici, tramutandosi in vegetazione da orto. Escrementi, rifiuti e immondizie attirano altri animali, come i maiali e i polli. Questi razzolano tra le immondizie in cerca di cibo.

Origine delle specie, razze e varietà « domestiche ». — È chiaro che, con l'accrescersi delle comunità umane e grazie all'acquisizione di tecniche più efficaci (di caccia, ad esempio) ed alla loro sedentarizzazione (ad es. in luoghi favorevoli ad una pesca fruttuosa e costante), il colti-allevamento inconsapevole sopra descritto viene progressivamente ad intensificarsi (Sauer, 1952). Ecco che allora, in parallelo, aumenta la specializzazione e l'esclusività dei rapporti tra le comunità umane e determinate specie animali e vegetali, fino al punto che, senza la presenza dell'uomo, *queste specie* (o più spesso, loro *sottospecie*, *razze* o *varietà*), vivono stentatamente o addirittura non hanno possibilità di vita, ed a ragione quindi vengono chiamate *antropofile*, e sono spesso specificate dai naturalisti (come si è già notato) con il termine scientifico di « *domesticus* ». Sono ora in questo stadio i topi delle abitazioni ed i passeri domestici (denominati appunto come « *Passer domesticus* »), ed erbe come le ortiche e l'orzo murino (*Hordeum murinum*). È evidente che tali specie o sottospecie o varietà o razze hanno subito modifiche di comportamento, nonché morfologiche e fisiologiche, anche a livello genetico, ma bisogna aggiungere che tali modificazioni non si verificano soltanto con il costituirsi di specie, razze e varietà antropofile, strettamente vincolate agli insediamenti umani, ma esse si verificano evidentemente anche a livello di una minore esclusività di rapporto con l'uomo. Abbiamo già notato come venissero raccolte determinate piante e in particolare specifiche loro parti (tuberi, radici, frutti, ecc.), cacciati determinati animali (bisonti, gazzelle, porci, cervi) in diversa proporzione a seconda dell'età e del sesso (e questo sia per la diversa opportunità di caccia, sia per altri motivi, come vedremo più avanti). Tutto ciò comportava una determinata pressione selettiva e quindi

una determinata modifica delle relative popolazioni e, nel corso dei millenni, del tipo di evoluzione. In senso lato, se domesticazione (da *domus* = casa) implica una modifica in seguito alla convivenza con l'uomo, è evidente che anche in questi casi di rapporto di caccia e raccolta, e quindi antagonisti (Forni, 1971), siamo di fronte a un processo in senso lato domesticante.

Caccia-raccolta e protezione. — Specialmente a partire dal tardo Paleolitico, l'archeologia ha posto in evidenza (Zeuner, 1963, pp. 59-63; Higgs e Jarman, 1972), la specificità di rapporti tra uomo e mandrie o branchi di determinati animali: renne, cervi, alci, maiali e così via, analogamente a quanto avvenne in epoca storica, a livello etnologico, tra i popoli cacciatori di renne dell'Eurasia settentrionale, tra i cacciatori di bisonti delle praterie nord americane.

Rapporti simili di specificità e di analogia tra livello preistorico ed etnologico si possono evidenziare a proposito della raccolta di vegetali. Ad esempio i preistorici raccoglitori di cereali del Vicino Oriente avevano probabilmente un comportamento analogo agli indiani Ojibwa del Nord-America (Lips, 1949), raccoglitori di *Zizania aquatica*. Higgs e Jarman (1972) hanno opportunamente fatto notare che a tale stadio di specificità la conoscenza da parte del parassita, l'uomo, nei riguardi dell'animale o della pianta parassitata, è tale che caccia e raccolta non si svolgono in modo grezzo e cieco, ma così da ridurre il più possibile il danno, non solo, ma praticando altresì operazioni di protezione e addirittura di propagazione, come è il caso dei sopra citati indiani Ojibwa, che disseminavano la zizzania acquatica, e degli indigeni australiani raccoglitori di igname (Elkin, 1959, comunicazione personale).

Un'indicazione fondamentale che confermerebbe questa interpretazione è per Jarman il fatto che tra i reperti ossei di cervo od alce, presso la maggior parte delle stazioni preistoriche (tra le quali anche quelle italiane di Molino Casarotto, Isolino, Pescale, Torri, Monti Berici), assolutamente scarsi sono gli ossi di femmina, il che denoterebbe una stretta analogia con quanto avviene nelle riserve e presso gli allevatori in genere che, come si è detto, sacrificano appunto i giovani e la più parte dei maschi, conservando invece le femmine, in quanto preziose per la riproduzione.

È evidente che in tale contesto la caccia e la raccolta rappresentano, almeno in parte, la conclusione di attività, sostanzialmente,

anche se in senso lato, di allevamento e coltivazione, e quindi non sono operazioni a sé stanti, per cui tali tipi di economia si avvicinano più alla pastorizia e all'agricoltura che alla caccia e alla raccolta specificamente e isolatamente solo di per se stesse intese. Cioè sin da allora si sarebbe verificato quanto avviene oggi in forma generalizzata. Con la limitazione della caccia, soprattutto a riguardo delle femmine, l'immissione di riproduttori, la distribuzione di alimenti nel periodo invernale, la lotta contro le malattie, gli animali selvatici dei parchi e delle riserve sono in realtà allevati e lentamente vengono a presentare i sintomi propri della domesticità.

L'ambivalenza del lupo. — Ciò concorre a spiegare anche l'altrimenti incomprensibile tradizionale avversione dell'uomo per il lupo, malgrado la sua sostanziale innocuità per la nostra specie. Il lupo non è il nemico diretto dell'uomo, ma, sin dal Paleolitico, come carnivoro predatore, il suo concorrente, poi, nel tardo Paleolitico, il nemico delle greggi e delle mandrie di erbivori cosiddetti selvatici, da lui protette, ed ancora il suo concorrente. Zeuner (1963, p. 62) ha infatti evidenziato la capacità del lupo di porsi a guida di mandrie di erbivori selvatici. Infine, in età agricole e pastorali, il lupo è il nemico, il predatore degli animali allevati.

Ma non dimentichiamo che il lupo è anche l'antenato principale del cane. Erano lupi quindi gli animali che probabilmente, avvicinati come lupacchiotti, vivevano di residui di caccia talora « gettati », ma talora « donati » affettivamente da bimbi e ragazzi di cui i lupacchiotti erano diventati compagni di gioco. L'analogia etnologica lo dimostra (Forni, 1964).

I lupacchiotti diventati adulti non si scacciavano: non si scacciano i compagni di gioco. Ecco quindi che il lupo sotto un aspetto è perseguitato come il topo delle abitazioni: animale domestico che non viene accettato perché « ruba » all'uomo il suo cibo. Dall'altra è accolto come il *Passer domesticus*, che si accontenta delle briciole che comunque verrebbero disperse ed arreca gioia con il suo cinguettio. La relazione uomo-lupo è quindi dominata da un tipo di rapporto imperniato sull'odio-amore e tocca allo psicologo darne una spiegazione esauriente.

Una critica alle concezioni di Higgs e Jarman e la distinzione tra il processo di formazione della flora e fauna antropofila e caccia-raccolta intensiva. — Dobbiamo riconoscere a due preistorici inglesi,

Higgs e Jarman (1972), il merito di aver ripreso con dati e concezioni aggiornati le vecchie ipotesi di archeologi ed etnologi storico-culturali (per lo più tedeschi — per la documentazione cfr. Pohlhausen, 1954, 1972) relative ad un'origine del colti-allevamento su scala mondiale [e comunque non riservandola, come avvenne invece per molti preistorici, soprattutto a partire dalla metà del secolo, al Vicino Oriente; si cfr., ad es., la Laviosa Zambotti (1946), certamente la più completa teorizzatrice di questa ipotesi]. La loro concezione, ponendo in evidenza la continuità tra l'economia tardo-paleolitica e quella neolitica, sempre imperniata, sia pure con modalità, mezzi, tecniche, intensità diverse, sull'« husbandry » animale e vegetale, e quindi sul colti-allevamento (in italiano non si può usare l'unico termine « allevamento » in quanto allevamento vegetale ha un preciso significato di fitotecnica genetica) si avvicina quindi a quella di Forni (1970), per cui l'uomo, come ogni essere vivente, almeno in potenza, è per sua natura domesticatore e quindi lo è, in senso lato, da sempre. Bisogna però aggiungere che questi Autori, nel loro sforzo dialettico di contrapporsi ai fautori di un'origine esclusivamente prossimo-orientale del colti-allevamento, hanno finito per trascurare alcune distinzioni di fondo (pur rimanendo valida la loro impostazione globale). Infatti, riassumendo quanto sopra si è esposto, non bisogna dimenticare che, prima dell'epoca dell'agricoltura e della pastorizia propriamente dette, l'economia umana era orientata non su un solo polo, ma convergeva su due poli: *a*) quello della flora-fauna *parassite* dell'uomo (gli antenati di molte piante da orto e del cane), e *b*) quello della flora-fauna oggetto di caccia-raccolta specializzata, *parassitate* dall'uomo (cereali spontanei ed animali erbivori).

Ovviamente i rapporti tra i due poli non furono mai di netta separazione. Gli influssi reciproci furono sempre notevoli, dialettici, come si è visto, e sovente specie del secondo gruppo passarono nel primo gruppo. Così verosimilmente, come si è sopra illustrato, pecore, capre, bovini ed equini, prima parassitati dall'uomo, entrarono successivamente nell'orbita umana con ruolo di prevalenti parassiti antropofili, attratti dalle colture orticole e poi dalle radure conseguenti alla debbicoltura ed alle colture più estensive, che offrivano abbondante e ottimo foraggio. Questi ultimi processi si svolsero prevalentemente a partire dal post-glaciale. Ciò spiega come solo a partire da quest'epoca archeologi e naturalisti abbiano rilevato caratteri di domesticità negli animali e nelle piante coinvolti in tali processi.

Vedremo più avanti come su questa bipolarità originaria, non tenuta presente da Higgs e Jarman, si articolerà invece il successivo sviluppo della coltivazione e dell'allevamento.

Qualche osservazione è da effettuarsi anche a proposito dell'ipotesi Jarmaniana circa l'allevamento di cervi, alci e gazzelle. Jarman (1972) ci porta l'esempio di quanto si verifica nelle riserve di caccia e nei parchi naturali oggi, aggiungendo che questo allevamento allo stato brado estensivo era proprio anche dei parchi da caccia dell'antichità romana e medievale, istituiti appunto per permettere ai nobili l'esercizio continuo della caccia. Ora, se in senso orientativo il paragone è utile, non bisogna dimenticare la prospettiva storica. Il che significa che occorre tener conto dello stato effettivo delle relazioni uomo-animale in una moderna riserva od anche in un parco medievale o antico-romano, e quello di migliaia di anni prima, nel tardo Paleolitico e, se si vuole, anche nell'Età del Bronzo. Il livello tecnico di controllo di popolazioni cosiddette selvatiche allo stato brado oggi e in età romana è profondamente diverso da quello della preistoria. Basti pensare che, tralasciando la diversità di strumenti di caccia, di cognizioni naturalistiche che forse in età classica non erano molto superiori al livello preistorico, l'uomo della preistoria era uno dei tanti predatori che si contendevano le mandrie di erbivori, in età classica invece, di fatto, l'unico predatore, con tutto il peso della sua notevole capacità organizzativa, era l'uomo. Ecco quindi che un paragone efficace può essere compiuto solo a riguardo dei cacciatori di bisonti delle praterie nord-americane, dei cacciatori di renne dell'Eurasia settentrionale, presso i quali, pur essendovi una certa efficiente organizzazione della caccia con protezione anche religiosa della selvaggina (Forni, 1971) e persino un certo controllo degli altri predatori, tuttavia la differenza con quanto avveniva e avviene nelle riserve di caccia dall'età classica ad oggi permane notevole.

Ruolo degli eventi innovatori: un inquadramento più generale dell'impostazione Boserupiana. — Ma come l'uomo divenne coltivatore e allevatore intenzionale? Già ci siamo occupati del rapporto tra innovazione nel genere di vita economico, religione ed eventi innovatori (Forni, 1961, 1962, 1975). Meyers (1971) a sua volta pone in evidenza che tre sono le condizioni fondamentali necessarie perché dalla caccia-raccolta si passi alla produzione di cibo: la pressione demografica (*alias* il bisogno di una maggior quantità di cibo), un

ambiente biologico adatto (presenza di piante e animali addomesticabili), un livello appropriato di sviluppo tecnologico. Le tre condizioni sono state riprese (e combinate tra loro) da tre Autori, cioè rispettivamente da Binford (1968), da Flannery (1971) e da Braidwood (1960-1967). Alla luce di quanto qui in precedenza illustrato e delle nostre ricerche sopra citate, occorre notare quanto segue: se l'uomo è per sua natura colti-allevatore, sono da prendere in esame i vari passaggi di intensificazione quantitativa e di progressiva consapevolezza. *Che si tratti solo di passaggi progressivi e non di un salto è dimostrato dal fatto che chi ha bisogno urgente di cibo ovviamente non può rinunciare a semi, tuberi raccolti, animali catturati, per un prodotto procrastinato anche di molto nel tempo e per di più estremamente problematico* (per il fatto che, in precedenza, stando all'ipotesi, ovviamente non si era né coltivato né allevato).

Evidentemente, anche se diamo come fondamentale la pressione demografica (pur se con riduzioni di maggiore o minore durata e intensità, come avvenne nel tardo impero, durante l'alto medioevo, per epidemie, ecc.), è ovvio che l'intensificazione di attività di colti-allevamento può derivare da eventi innovatori di diversissimo genere e anche concomitanti. Lo schema più comune può essere:

I. Riduzione di determinate fonti di cibo [*alias* carestia, che può essere determinata da eventi di diverso genere: mancata possibilità di emigrazione, cambiamenti climatici, od anche da un incremento eccezionale delle nascite, ad es. per condizioni più favorevoli di vita (sedentarietà ecc.), e così via] e quindi:

a) intensificazione della protezione di piante od animali utili;
 b) utilizzazione alimentare di piante e animali antropofili, sino allora eventualmente protetti, ma solo per scopi socio-affettivi [come ora spesso rondini e passerì, e in origine gli antenati del cane (Forni, 1964)] o di ornamento;

c) adozione di strumenti tecnici prima impiegati per altri fini (bastone da scavo, ad es., prima impiegato per la raccolta di radici, poi per eliminare più efficacemente piante concorrenti e smuovere il suolo).

II. Occasionale constatazione della migliore efficacia di una determinata innovazione tecnica [cfr. punto c) precedente] e sua utilizzazione e diffusione in momenti di maggiore necessità (es. carestia).

È evidente che il fattore predominante è sempre l'incremento di bisogno che provoca vuoti delle innovazioni *ad hoc* (uso nuovo di

strumenti vecchi), vuoi l'utilizzazione di innovazioni prima note ma non utilizzate (utilizzazione alimentare di animali prima allevati per scopi ludico-affettivi), vuoi l'intensificazione di tecniche già note (eliminazione dei predatori concorrenti).

È evidente ancora che, in fase di costante pressione demografica, l'evento innovatore può consistere solo nella semplice scoperta o invenzione tecnica, che permette di soddisfare in modo migliore il normale bisogno, per cui il meccanismo del cambiamento consiste sempre in una relazione tra bisogno e capacità di osservazione e di creatività umana.

È evidente altresì infine che da una relativamente rapida successione di eventi, quali quelli sopra indicati, consegue una modificazione alla fine profonda del genere di vita e quindi dell'atteggiamento psichico verso l'ambiente (trasformazione della religione), della struttura sociale, ecc. (Forni, 1961, 1962, 1975).

Ma quando questi processi avvennero? E dove? Quali eventi geologico-climatici li favorirono? Già si è data una parziale risposta a tali quesiti, quando se ne offriva la necessità e l'occasione, ma ora li esamineremo più sistematicamente e sotto nuovi punti di vista.

Il giardino dei fiori, l'orticoltura e il piccolo allevamento nelle propaggini meridionali della grande catena eurasiatica. — Con l'intensificarsi dell'economia di raccolta (soprattutto vegetale), in seguito a variazioni ecologico-culturali verificatesi alla fine dell'ultima epoca glaciale (Butzer, 1971; Higgs, 1975), dal 20.000 al 10.000 a.C., in particolare su tutta la fascia di altipiani e contrafforti collinari costituenti le propaggini meridionali della grande catena montuosa che dalla Corea e dall'Indocina, tramite l'Himalaya, il Caucaso, i rilievi Balcanici, le Alpi-Appennini, i Pirenei, l'Atlante, giunge all'Africa nord-occidentale, si accentuarono i processi di coltivazione-allevamento inconsapevole sopra descritti. Essi raggiunsero l'acme in condizioni eccezionali di progressiva sedentarizzazione, quali quelle esemplificate da Sauer (1952): comunità di pescatori in località particolarmente fortunate fluviali, lacustri, marittime; di raccoglitori di molluschi, di cereali, ecc. È presso queste comunità semisedentarie che più evidentemente la coltivazione-allevamento inconsapevole (*semi-coltivazione e semiallevamento* - Forni, 1962, 1964) divenne gradualmente, sotto la spinta degli eventi innovatori, via via consapevole, intenzionale. La prima coltivazione, il primo allevamento, è chiaro,

si svilupparono per *selezione protettiva* delle piante e degli animali più « interessanti » in confronto a quelli « meno interessanti ». Perché diciamo « interessanti » e non semplicemente « utili »? Perché l'uomo è animale con molteplici caratteristiche. Ad es., oltre che animale economico, è animale « faber » ed anche animale « esteta », ed è noto come proprio tra le popolazioni più « primitive » contemporanee il gusto estetico sia vivissimo, anche se radicalmente diverso dal nostro. Per questo la più parte delle piante alimentari che probabilmente appartennero a questo stadio che definiamo di *protocoltivazione* hanno fiori esteticamente interessanti: dalle leguminose dai nutrientissimi semi [piselli, ceci, lenticchie, vecce, latiri, fave (Renfrew, 1969; Zohary e Hopf 1973)], al lino, al cetriolo, alle zucche (Helbaek, 1960; Solheim, 1970), per non parlare delle piante bulbotubero-rizomatose, anch'esse per lo più di notevole valore alimentare, evidentemente non conservabili a livello archeologico nell'arco di millenni, ma documentabili con altri metodi d'indagine (Chirassi, 1969). Citiamo tra queste gigli, tulipani, iris, narcisi, crochi, giacinti, gladioli, scille, asfodeli, per non ricordare che quelle dell'ambito mediterraneo e circummediterraneo. A queste si devono aggiungere anche quelle arbustivo-arboree dai deliziosi frutti (Forni, 1975, p. 35), quali il melograno, il melo, il pero, il ciliegio, l'olivo, il mirto, il mandorlo, il corniolo, il pesco, l'albicocco e inoltre il susino e gli agrumi (Vavilov, 1951), se ci si estende all'Estremo Oriente. Si tenga presente che molte di esse o sono tipiche *piante ruderali* o (e talora anche) sono piante i cui semi si diffondono con gli escrementi umani in cui sono contenuti. L'osservazione vale anche per le piante dai fiori non vistosi che citeremo più avanti.

Ci si chiederà: come mai queste piante esteticamente « interessanti » spesso sono anche utili economicamente (sotto l'aspetto alimentare, tessile, ecc.), e viceversa piante economicamente utili sono anche esteticamente interessanti? La risposta ci è ancora data dall'Anderson (1967). È con l'*introgressive hybridization* che i caratteri interessanti di qualsiasi genere si combinano e si assommano in una nuova specie che così viene a generarsi. È per questo che, ad esempio, il lino è pianta interessante sotto l'aspetto estetico, alimentare, farmacologico, tessile. Ovviamente è necessario aggiungere, per avere un quadro più completo sulla protocoltivazione, altre piante utili coi fiori dai colori non vivaci, quali la quercia, la vite, il fico, il noce, dopo aver precisato che non sempre il fiore vistoso è determinante

per l'estetica del primitivo. Un'indagine che va ulteriormente approfondita sulle relazioni tra popolazioni umane primitive e piante esteticamente interessanti con implicazioni a riguardo della genesi della domesticazione, è stata condotta da Anderson (1960, 1967) e da Mehra *et al.* (1975), sotto l'aspetto botanico, etnografico ed archeologico.

Accenneremo più avanti al problema dei cereali. Un'ultima osservazione: la tendenza ad assommare nell'orto il carattere estetico a quello utilitaristico permane fino ad oggi presso le popolazioni contadine. Infatti è caratteristico notare, negli orti di campagna, rose, dalie, gigli ed altre piante a fiori frammiste a pomodori, insalate ed ortaggi vari. Ciò sebbene nelle singole piante abbia prevalso, alla fine, la specializzazione, per cui oggi abbiamo persino piselli da sgusciare e piselli da fiore, zucche commestibili e zucche ornamentali, e così via.

È ovvio che nell'ambito di queste comunità di proto-orticoltori (Solheim, 1970-1972) si inserivano, come si è già accennato, anche gli animali antropofili che trovano il cibo nelle spazzature (cani, maiali, polli, chiamati perciò da Zeuner, 1963, p. 83, *Scavengers* = spazzaturai), od amano razzolare (Werth, 1954) nella terra soffice degli orti ricca di larve e vermi (polli) o grufolando nell'orto (Werth, 1954) scavano i tuberi di cui sono ghiotti (maiali).

Questi animali antropofili presentano l'ambivalenza (aspetto parassitario/aspetto ludico-affettivo) che abbiamo già descritto per il lupo e che del resto è presente anche oggi nel passero: gli si offre come amico le briciole di pane nei cortili, sulle aie e sui balconi; lo si allontana come parassita nemico con gli spaventapasseri, dai campi nei quali stanno maturando le messi.

Tale ambivalenza verrà eliminata, almeno in parte, quando tali animali, in seguito ad eventi innovatori, saranno utilizzati come fonte stabile di alimento (in tutta la fascia orticola del globo il cane è allevato soprattutto come animale da macello, Werth, 1954), e quindi diventeranno domestici, ma anche allora l'ambivalenza non sparirà completamente: il pollo e i maiali domestici sono considerati tutt'oggi *anche* come parassiti da cui occorre difendersi; infatti si recitano gli orti, o si tengono questi animali in luoghi chiusi per impedire che danneggino le coltivazioni, a scopo di trarne nutrimento.

Protocoltivazione, protoallevamento e orticoltura: lo sviluppo del primo polo dell'attività economica umana. — La selezione con-

sapevole di alcune specie in confronto ad altre veniva operata in diversi modi. Il più saliente è quello di estirpare le piante meno interessanti, per favorire quelle più interessanti. Tale operazione era evidentemente effettuata con il medesimo strumento impiegato per estirpare bulbi, tuberi, radici utili: *il bastone da scavo*.

È evidente che, come avviene tra gli aborigeni australiani attuali (Elkin, comunic. personale, 1959), l'uso del bastone da scavo per estirpare suggerisce anche il reinserimento di frammenti di rizomi o tuberi di piante « interessanti » nel buco scavato, perché la pianta utile si rigeneri. Il che comporta un intervento attivo nella *riproduzione*, cioè una *tipica operazione coltivatoria*. Non basta: l'estirpazione delle piante inutili implica un parziale *dissodamento*. Ecco quindi che il *bastone da scavo* e il suo derivato, la *vanga*, e, come si è visto per i suoli ciottolosi o comunque poveri in humus, la *zappa*, divengono strumenti atti alla lavorazione del suolo.

Altre caratteristiche di questo tipo di coltivazione sono la semi-spontaneità di queste colture, l'ubicazione presso gli insediamenti (temporanei o più o meno stabili che siano), la notevolissima promiscuità della vegetazione, la diffusione su piccoli o piccolissimi appezzamenti (aiuole) che, nel loro insieme, costituiscono l'*orto* (Anderson, 1967). Sono da aggiungere altre osservazioni:

a) Nelle regioni umido-calde a sud della fascia montuosa (Asia sud-orientale) questo tipo di coltivazione rimase esclusivo e si diffuse nelle restanti aree a clima analogo del mondo antico.

b) Secondo ricerche recenti (Solheim, 1970, 1972) è addirittura probabile che nell'Asia sud-orientale questo tipo di coltivazione consapevole, l'orticoltura, direttamente connessa con la coltivazione inconsapevole, sia di 5000 anni più antica che nel Prossimo Oriente. Tale priorità era stata in precedenza presunta da etnologi quali Werth (1954), paleobotanici quali Burkill (1951, 1952) e geografi quali Sauer (1952), con l'adesione di preistorici, come Smolla (1960).

c) Nelle *regioni più asciutte*, l'orticoltura rimase di entità *limitata*, forse altrettanto antica che nell'Asia sud-orientale, localizzata nei fondovalle non paludosi, ma, per la sua pochezza, scarsamente documentabile dal punto di vista archeologico. Accanto ad essa, ma da essa indipendente, in queste regioni dove era diffusa la raccolta specializzata di cereali spontanei, si sviluppò, come vedremo al paragrafo successivo, la *cerealicoltura estensiva* (e per cerealicoltura intendiamo la coltivazione dei cereali locali: frumento ed orzo).

d) Le caratteristiche tipiche dell'orticoltura sopra elencate: attrezzi, promiscuità di colture, ubicazione, estensione limitata, intensività, tipo di piantagione (tuberi, rizomi, bulbi, ecc.) e di semina (in buchette, solchetti, alla postarella, quasi mai a spaglio) si sono conservate tali dopo 10.000 anni, sino ad oggi, non solo presso le popolazioni ancorate a tecniche arcaiche di coltivazione, ma anche nelle aziende agricole più modernamente industrializzate, d'Europa o d'America (Forni, 1961).

e) Persino l'aspetto antropico-sociale è rimasto immutato: è la donna che, pure nelle aziende agricole moderne, come alle origini (per una possibile documentazione cfr. Childe, 1951) e presso le popolazioni primitive attuali dedite all'orticoltura, conduce l'orto domestico. Questa rigida autonomia rende difficoltoso e limita molto il passaggio di tecniche e culture (cioè specie di piante coltivate) dall'orticoltura all'agricoltura (e viceversa). Quest'ultima è normalmente, come vedremo, la forma di coltivazione propria della cerealicoltura.

f) Una diffusione e intensificazione dell'orticoltura si realizzò con l'impiego del fuoco. Questo permetteva di disboscare rapidamente. Le ceneri alcaline da un lato costituivano un efficace concime, data la loro ricchezza in sali altamente nutritivi, rapidamente solubili (carbonati di potassio e sodio), e lentamente solubili (carbonati e fosfati di calcio), dall'altro, data la loro elevata alcalinità, svolgevano un'energica azione correttiva dell'acidità dell'abbondante humus del suolo.

g) In altri termini, si tratta di quell'economia orticola che corrisponde al primo stadio della Boserup. Economia in cui ovviamente sono inseriti, non più come semplici animali antropofili, ma ormai come *animali domestici*, il cane, il pollo, il maiale (Werth, 1954), cui si aggiungeranno col tempo altri quali il coniglio, il gatto, ecc.

Il secondo polo di sviluppo del colti-allevamento: la raccolta di cereali spontanei e la debbicoltura cerealicola. — Negli altipiani erbosi della Mezzaluna Fertile è archeologicamente documentata (falcetti lignei od ossei dentati con schegge di silice, che appaiono consunte dall'uso) la raccolta di cereali selvatici, in epoca pre-coltivatoria (v. bibliografia in Butzer, 1972, pp. 553-8; Helbaek, 1960), nonché il loro uso mediante macinazione (per i reperti di macine cfr. Solecki,

1971). È quindi evidente che in tali regioni si sia successivamente combinata alla pratica, tanto diffusa ancor oggi tra le popolazioni primitive (Steensberg, 1955) di bruciare erbe secche delle praterie (per motivi di caccia, per favorire, come vedremo più avanti, lo sviluppo di erbe giovani appetite dalla selvaggina erbivora, ecc.), del resto documentata in quelle regioni anche a livello archeologico-paleobotanico (Van Zeist, 1967), quella di spargere la semente di cereali annuali tra le ceneri (Clark, 1955, pp. 146-156). È forse anche per questo motivo che ancor oggi in quelle regioni i cereali selvatici (*Triticum boeoticum*, *T. dicoccoides*, *T. aegilopoides*, *T. araraticum*, *Hordeum spontaneum*, *Avena sterilis*) (Zohary, 1969) crescono talmente fitti, in determinate località della prateria, da sembrare di essere in presenza di veri e propri campi spontanei (Harlan e Zohary, 1966). Poiché l'accumulo di sostanza organica in queste praterie semiaride del Prossimo Oriente con minimi di pioggia, secondo Butzer (1972), di 300-500 mm annui, è limitato, ridotto è altresì il prodotto in cenere, cioè in materia fertilizzante, derivato dalla combustione. Questo tipo di coltivazione basato sulla combustione del suolo e che noi chiamiamo *debbicoltura*, dal termine *debbio*, nome italiano di antichissima origine indeuropea (Sereni, 1955), significante appunto la combustione del suolo a scopo precoltivatorio, si estese quindi con miglior esito alle vaste regioni a macchia, a prato boscoso, a bosco circumvicine. Come pone in evidenza la notevole documentazione raccolta da Clark (1955, pp. 146-156), la *debbicoltura*, che egli chiama con il termine tedesco di *Brandwirtschaft* = economia coltivatoria d'incendio (cui equivale quello inglese di *Swiddencultivation*, Barrau, 1972) consiste, se applicata alla cerealicoltura, nella più semplice e primitiva forma di coltivazione cerealicola estensiva. Le operazioni erano molto limitate e consistevano semplicemente, a combustione effettuata, nella *semina a spaglio* dei cereali, cui seguiva un'*erpicazione* (per coprire di un leggero strato di terra e cenere la semente) effettuata con la trazione di un ramo di latifoglia o con la cima di una conifera (Clark, 1955, pp. 146-156).

Sereni (1955) precisa che questo tipo di coltivazione senza l'uso di zappe o vanghe per frangere le zolle combuste è particolarmente adatto alle regioni mediterranee e circummediterrane (come quelle del Prossimo Oriente) a clima semiarido ed a foresta rada, e ai suoli sciolti del löss dell'Europa Continentale.

I cereali del Prossimo Oriente: erbe da prato od erbe antropofilo-ruderali? — La crescita, in ambienti ruderali o comunque influenzati dall'uomo, di cereali selvatici quali l'*Hordeum murinum* e l'*Avena fatua* in Italia ed altri già citati cereali selvatici o semiselvatici nel Prossimo Oriente (Harlan e Zohary, 1966; Zohary, 1969) dimostra che anche queste graminacee sono piante, sotto questo aspetto, antropofile. Quindi è probabile la loro coltivazione prima inconsapevole, nell'ambito degli insediamenti più o meno temporanei dell'uomo, poi a livello orticolo. Altrettanto probabile è la successiva assoluta preponderanza nel Prossimo Oriente della debbicoltura cerealicola direttamente derivata, come si è visto, dalla raccolta intensiva dei cereali selvatici.

È verosimile che, come si è detto, l'orticoltura abbia avuto un'importanza economica sempre limitata nel Prossimo Oriente. È possibile individuare archeologicamente l'inizio della debbicoltura, cioè della coltivazione in massa dei cereali, perché evidentemente coincide sia con il « cadere » dell'importanza della raccolta e della caccia, a causa dell'incremento di produzione di cibo dovuto alla cerealicoltura, sia con la comparsa di tracce di carbone negli strati dei fondi lacustri (Van Zeist, 1966).

Gli animali « crop robbers » (ladri di messi). — Riassumiamo il contenuto del precedente paragrafo al fine di porre in evidenza la connessione tra raccolta specializzata di cereali spontanei, la cerealicoltura estensiva e la domesticazione di piccoli erbivori. Le comunità epipaleolitiche (13.000-8.000 a.C., v. Brentjes, 1973; Flannery, 1969) degli altipiani circummesopotamici, praticando il debbio, cioè la combustione della prateria-boscaglia (vegetazione tipica locale, Butzer, 1972, pp. 546-7), ottenevano quattro risultati:

a) la distruzione degli arbusti, che poi sviluppavano abbondanti germogli;

b) ciò costituiva un efficace richiamo per animali erbivori, avidi di germogli, come le capre, quindi una forma composta di protezione/caccia di questi animali, e comunque di accostamento antropofilizzante;

c) il terreno smosso dal fuoco, lo spazio lasciato libero dalla macchia alla fine distrutta, veniva occupato da piante erbacee ruderali, come appunto i cereali spontanei: frumento e orzo selvatici, fonte di grani nutrientissimi;

d) le radure di cereali spontanei attiravano, oltre alle capre, pecore, anche gazzelle, antilopi, che così venivano antropofilizzate;

e) in epoche successive (8000-5500 a.C., Flannery, 1969), le radure a cereali venivano diffuse; oltre che con il fuoco, con la semina là dove essi non crescevano spontaneamente (nascita della *coltivazione vera e propria*). Qui si intensificava il rapporto parassitario dei piccoli erbivori nei riguardi delle nascenti coltivazioni estensive, poi sfociato in *allevamento vero e proprio*. Zeuner (1963, p. 63) ha coniato il termine « crop-robbers » (ladri di messi) per questi animali; in realtà egli intendeva riferirsi soprattutto ai grossi erbivori, ma l'archeologia, negli anni più recenti, ha dimostrato che anche e soprattutto i piccoli erbivori lo erano. Infatti tutto ciò che si è sopra evidenziato è documentato archeologicamente con l'eventuale completamento dell' analogia etnografica. Quest'ultima (Steensberg, 1955; Clark, 1955, pp. 146-156) pone in evidenza le finalità del debbio. Brentjes (1973) illustra la posizione di gazzelle e antilopi nell'economia epipaleolitica. Zohary (1969), documenta la distribuzione dei cereali spontanei (di cui si sono sopra citate le specie più diffuse) nella medesima epoca. Bökönyi documenta la presenza delle capre (1974, pp. 193-4) e pecore (1974, pp. 163-7) predomestiche e domestiche dall'epipaleolitico al neolitico (capre predomestiche: *Capra aegagrus*, *C. falconeri*; capre domestiche: *C. hircus*; pecore predomestiche: *Ovis musimon*, *Ovis orientalis*; pecore domestiche: *O. aries*). Solecki (1971), Butzer (1972), Flannery (1969, 1971, 1973) documentano infine circa l'utilizzazione dei cereali spontanei e domestici.

La divaricazione orticoltura intensiva-cerealicoltura estensiva: il significato dei due poli del colti-allevamento. — È evidente che il tipo di coltivazione basato sulla *debbicoltura cerealicola*, originatosi una decina di migliaia di anni or sono sugli altipiani del Prossimo Oriente è radicalmente opposto a quello orticolo descritto all'inizio.

Esso:

a) è di tipo estensivo, basato sul *campo* (*ager*, donde poi il termine *agricoltura*), mentre l'orticoltura era intensiva, basata sull'*aiuola* dell'*hortus*;

b) è tendenzialmente orientato al monofitismo, mentre l'orticoltura era eminentemente imperniata sulla coltura polifita;

c) la semina è a *spaglio*, mentre nell'orticoltura è alla *posta-*

rella (o procedimenti affini), mediante l'impiego del bastone da scavo a guisa di seminatoio;

d) fondamentale strumento di lavorazione del suolo è l'erpice-ramo usato per trazione (Clark, 1955, pp. 146-156), integrato eventualmente dalla zappa e, in misura minore, dalla vanga. In orticoltura invece, a seconda del tipo di suolo, si usano strumenti da scavo (vanga o strumenti affini) o da *percussione* (zappa);

e) gli animali che vengono antropofilizzati e poi addomesticati nel suo ambito sono gli *erbivori*: prima gli ovicapri, successivamente bovini e parzialmente gli equini. Nell'orticoltura s'inserirono invece il cane, il pollo, il maiale (*carnivori* e *onnivori*);

f) orticoltura e cerealicoltura estensiva sono compresenti in vastissime regioni dell'antico mondo (come anche del nuovo), ma la prima era assolutamente prevalente nelle vallate caldo-umide dell'Asia sud-orientale (Solheim, 1970, 1972), dove la cerealicoltura (risicoltura) si sviluppa, come vedremo, esattamente secondo lo schema della Boserup, in uno stadio successivo; la seconda sugli altipiani semi-aridi del Prossimo Oriente, dove al contrario l'orticoltura era limitata ai fondovalle non acquitrinosi.

L'origine dell'aratrocoltura e la domesticazione del bue. — Nella nostra impostazione bipolare abbiamo evidenziato, nei paragrafi precedenti, un polo orticolo predominante nell'Asia sud-orientale e un polo cerealicolo estensivo predominante nel Prossimo Oriente. Il primo era caratterizzato dall'uso del bastone da scavo, integrato dalla zappa e dagli animali razzolatori (pollo), grufolatori (maiali), raspatori (cani); la seconda dall'erpice-ramo, integrato dalla zappa e da piccoli erbivori.

Ora è da evidenziare la successiva evoluzione della cerealicoltura estensiva del Prossimo Oriente. La facile conservabilità dei cereali anche per più anni, i grandi spazi asciutti di tale immensa regione all'incrocio delle correnti culturali provenienti dal nord (Europa-Asia), dal sud (Asia-Africa), dall'ovest (Europa-Africa) creavano condizioni favorevoli per l'evoluzione dell'erpicoltura cerealicola. L'occasione fu offerta dall'antropofilizzazione di un grosso erbivoro, il bue. Questo, come ha posto in evidenza Zeuner (1963, p. 63), è un ladro di cereali prima spontanei, semicoltivati, poi di cereali in coltura vera e propria. La prima documentazione (Europa sud-orientale) risale alla metà del VII millennio (Bökönyi, 1974, p. 110), quindi è di

qualche millennio posteriore alla pecora e alla capra. Ciò per due ovvi motivi. Innanzitutto, trattandosi di un grosso e prudente animale, la fase di accostamento all'uomo è stata necessariamente più lenta. Il bue si è accostato solo quando il continuo estendersi della debbicoltura ha reso inevitabile l'utilizzazione dell'invitante ricco foraggio costituito dai cereali coltivati. In secondo luogo, parallele difficoltà nascevano nell'uomo. Il movente ludico-affettivo che, come vedremo, fu determinante nell'accostamento familiarizzante degli animali più piccoli, nel caso del bue fu necessariamente attenuato dalla sua stessa mole, che incuteva diffidenza.

Quando le comunità coltivatrici acquisirono una sufficiente sicurezza di sé, la familiarizzazione e quindi l'addomesticamento del bue avvenne non tanto per iniziativa creativa, quanto per tendenza sia ripetitiva, sia di arricchimento del patrimonio zootecnico, oltre che naturalmente per la seppur attenuata motivazione ludico-affettiva, in questo caso più propria ai ragazzi e ai giovani che alle donne e ai bambini, come fu il caso dei polli e, in parte, del maiale e dei piccoli erbivori. Quanto sopra si è esposto è stato dedotto per analogia col comportamento delle popolazioni preallevatrici e protoallevatrici contemporanee (Forni, 1964).

L'aratro è derivato dalla vanga, dalla zappa o dall'erpice? La necessità di analizzare il contesto socio-economico-culturale. — L'addomesticamento dei bovini ha offerto, come si è detto, l'opportunità per una profonda innovazione tecnica in campo coltivatorio: l'aratro.

Qual è l'origine di questo strumento? Varie ipotesi sono state emesse in merito, ma tutte o quasi si basano su uno schema evolutivo formale: dalla zappa all'aratro (Hahn, 1914), oppure dal bastone da scavo all'aratro (Bishop, 1936) od anche dalla vanga all'aratro (Leser, 1971; Kothe, 1954; Steensberg, 1966, 1973, 1975). È chiaramente evidente che tali ipotesi, elidentisi vicendevolmente, sono al più valide per origini secondarie. Un aratro, strumento di coltivazione estensiva, non può infatti esser nato da uno strumento di coltura intensiva come la zappa o la vanga, se non in via subordinata. Tali ipotesi evolutive si basano quindi evidentemente solo su degli schematismi formali, trascurando sia gli stadi iniziali sia la necessaria analisi del contesto antropoecologico, che sola può rivelare l'errore.

Se l'agricoltura all'aratro (*aratrocultura*) è nata dalla logica necessità di svolgere in modo sempre più rapido ed efficace, su super-

fici sempre più ampie e meno fertili (dato l'incremento di popolazione, anche queste ultime erano necessariamente messe a coltura), l'operazione relativamente più lenta e faticosa delle tre (oltre a quella del raccolto) cui si riduceva tutta la debbicoltura estensiva, cioè quella di coprire di terra le sementi, le altre due essendo la combustione col fuoco che, in ambienti semiaridi, si svolgeva da sé su vasti spazi, e la semina a spaglio, pure molto facile e rapida, è evidente che l'aratro è derivato dalla trasformazione del principale attrezzo impiegato: il *ramo-erpice* (Clark, 1955, pp. 146-156), prima trainato a mano, poi, con la disponibilità dei bovini, zootrainato.

Oltre che per le ragioni sopra esposte, nell'ambito dell'orticoltura svolta intensivamente su piccole aiuole con colture promiscue: erbacee o arboree di ogni specie, non poteva verificarsi neppure lontanamente la possibilità pratica di « motorizzare » con il traino animale zappe, vanghe, bastoni da scavo, né tanto meno questa idea poteva sorgere nella mente dei coltivatori. Ciò anche in quanto, come insegna l'etnografia, la disposizione lineare delle piante coltivate è conseguenza dell'impiego di strumenti trainati (erpice e aratro), non di strumenti a pressione come la vanga, o a percussione come la zappa.

La tendenza di trasformazione dell'erpice in aratro nell'ambito della debbicoltura è costante. Ancora recentemente infatti, verso l'anno 1000, come pongono in evidenza Treyt'akov (1953), Grecov (1958), Smith (1959) e Vilkuna (1971), dall'erpice ha tratto origine, nelle regioni boschive dell'Europa orientale coltivate con il debbio, il tipico aratro di quelle regioni, il *socha*. Certamente questa trasformazione recente in ambiente diverso (boscoso, più umido) si svolse in modo diverso da quella delle origini, e non si è ancora conclusa, se il *socha* è tuttora un aratro polivomere e quindi alquanto affine all'erpice.

Precedenza Sud-Est europea o Asiatico anteriore? — Ma dove, quando e come mai l'aratro-erpice delle origini si trasformò nell'aratro monovomere, cioè nell'aratro quale ci risulta dai più antichi documenti? Possiamo affermare che ciò si verificò sotto la medesima spinta di processi convergenti, che prima provocò la trasformazione dell'erpice in aratro polivomere: il rapido esaurirsi dei suoli sciolti in ambienti semiaridi (Clark, 1955, p. 145) e insieme il progresso tecnico resero gradualmente sempre più impellente la necessità di completare prima, e sostituire poi, la debbicoltura imperniata sul-

l'erpice con un sempre più efficace dissodamento. Le terre argillose compatte che ad un certo momento si fu costretti a mettere a coltura, anche se parzialmente disgregate dal fuoco, dovevano esser smosse fino ad una certa profondità con erpici sempre più simili ad aratri polivomeri. La relativa debolezza dei tiri animali ed insieme l'introduzione della tecnica della semina in solco, di cui il noto aratro a seminatoio mesopotamico (Leser, 1971, p. 244) è un tardivo documento, fecero poi abbastanza rapidamente, e innanzi tutto nelle terre pesanti, *tramutare l'aratro polivomere in aratro monovomere*. Questo fu quindi il tipo di aratro che si diffuse in tutta l'area che così in seguito fu caratterizzata appunto dall'agricoltura all'aratro. *È in questo stadio che l'unico vomere, almeno formalmente, poté essere assimilato a una vanga o ad un bastone da scavo o ad una zappa, a seconda delle funzioni, delle esigenze ecologiche e culturali.*

Ma, ripetiamo, dove avvenne questa trasformazione? Stando alla documentazione archeozoologica (Bökönyi, 1974, pp. 109-110), l'addomesticamento dei bovini si sarebbe originato nella penisola balcanica. È abbastanza probabile che ciò corrisponda a verità in quanto i dati più sicuri relativi all'Asia Anteriore risalgono al 5000 a.C. (Banahilk, in nord-Iraq) mentre i dati balcanici hanno più di un millennio di precedenza, ed entrambe le aree sono state abbastanza esplorate archeologicamente. Sta il fatto che in Mesopotamia (Brentjes, 1955) l'aratro di tipo monovomere molto evoluto è documentato già dalla fine del IV millennio a.C. (periodo Uruk-Warka, livello IV), mentre nell'Europa sud-orientale (Brentjes, 1955) la documentazione non va al di là del II millennio. Ciò ci fa accogliere da un lato il postulato di Braidwood (1967), per cui l'aratro (monovomere) sarebbe stato ideato almeno mezzo millennio prima e quindi, aggiungiamo noi, l'erpice zootrainato è da riportarsi almeno alla fine del V millennio a.C. Il che corrisponderebbe ad una domesticazione del bue asiatico-occidentale nell'ambito del VI millennio a.C. (Hole e Flannery, 1967, p. 185) o addirittura a cavallo tra il VI e il VII millennio a.C., come documenterebbero gli affreschi di un tempio a Chatal Hüyük in sud Anatolia (Brentjes, 1968). Anche per Perkins (1969) i reperti ossei della medesima località, anche se cronologicamente posteriori, dati i loro caratteri di avanzata domesticità, confermerebbero tali ipotesi. La più elevata concentrazione demografica (documentata da un'elevata densità di villaggi), conformemente alla veduta della Boserup, avrebbe imposto una più dinamica evoluzione

alle strutture tecnico-economiche dell'Asia Anteriore, in confronto a quelle dell'Europa orientale, anche a partire da una quasi identica epoca di partenza per la domesticazione dei bovini delle due regioni. Comunque, pur eventualmente accogliendo una precedenza sud-est-europea per la domesticazione del bue, rimane indubbia quella circummesopotamica relativamente alla lavorazione del suolo.

I bovini aggiogati all'aratro nelle incisioni rupestri preistoriche. — Le uniche documentazioni preistoriche riguardanti bovini direttamente utilizzati per l'aratura sono quelle offerte dalle incisioni rupestri. Trattandosi di rappresentazioni non di tipo naturalistico, ma con accentuati caratteri schematico-simbolici, non è agevole trarre numerosi indizi sul tipo razziale dell'animale impiegato.

Nelle incisioni rupestri preistoriche di Valcamonica (Brescia) (Anati, 1964; Forni, 1972), le meglio studiate anche sotto il profilo cronologico, si nota, in epoca tardo neolitica fino all'età del bronzo, una prevalenza del tipo a grandi corna, analogo, sotto questo aspetto, al tipo *Bos primigenius*. Nella tarda età del bronzo e in quella del ferro appaiono bovini brevicorna e alla fine anche equini.

Nelle incisioni di Monte Bego assegnabili all'età neolitica, del bronzo e all'inizio di quella del ferro (Anati, 1966), hanno assoluta prevalenza i bovini a grandi corna. Non rari quelli addirittura con corna aperte all'infuori, che Zeuner (1963, p. 68) ritiene essere un carattere degenerativo. Non mancano casi di rappresentazione di aratri con più coppie di buoi (Bicknell, 1971). Nelle incisioni rupestri scandinave (Glob, 1951) il tipo brevicorne sembra essere prevalente.

La domesticazione del cavallo e degli altri equini: un caso composito. — Una situazione particolare è quella offerta dagli equini. Alla fine delle glaciazioni (Zeuner, 1963, p. 310) risultavano così diffusi allo stato selvatico: gli asini nell'Africa settentrionale e orientale, gli emioni nell'Asia Anteriore, i cavalli (varie sottospecie) nell'Eurasia centrale e occidentale (Spagna). Già la domesticazione del bue fu di natura ripetitiva (cioè con limitato sviluppo della fase antropofilizzante); tale tipo di processo ebbe caratteristiche ancor più marcate per il cavallo propriamente detto. Ciò in quanto il cavallo, oltre ad essere un grosso animale, possiede un temperamento molto più irrequieto, indipendente e « focoso » di quello del bue.

Partendo da basi ecologico-biologiche, Zeuner (1963, p. 315)

assegna all'Asia centro-occidentale e, più precisamente, al Turkestan, la patria del cavallo domestico, facendo cenno tuttavia ad una eventuale eccezione per la Spagna (*ibidem*, p. 331). Alla medesima conclusione, riferendosi all'immensa distesa delle steppe tra il corso superiore dell'Indo, l'altipiano iranico e il mare d'Aral, utilizzando soprattutto una documentazione di tipo linguistico, giunge il Sereni (1967, p. 498). Egli comunque assegna una notevole importanza ai reperti di Rana Ghundai I (Pakistan settentrionale) risalenti alla fine del IV millennio a.C. (Sereni, 1967, p. 500). Sereni concorda quindi con Hančar (1956, p. 542) che assegna notevole importanza all'Asia centrale (e in particolare alla cultura di Afanasievo — località del bacino dell'alto Jenisei-monti Altai — sviluppata a metà del terzo millennio a.C.). Ma Hančar, in aggiunta, estende l'area di origine del cavallo alla Russia europea meridionale (in particolare l'alto bacino del Dniester: là dove si sviluppò la civiltà di Tripolye) e più ancora a occidente, sino al nord-Europa.

Quanto a noi, definire l'area del processo domesticante relativo al cavallo sembra esser operazione che non può venir disgiunta dalla definizione della sua particolare natura.

Ora, come chiaramente espone Hančar (1956, p. 547) e come noi completiamo secondo le nostre vedute e impostazioni, la domesticazione del cavallo è sì un processo imitativo-ripetitivo, ma di natura composita: dal vasto nord eurasiatico giunge l'influsso dei cacciatori-semidomesticatori di renne (nel senso attribuito da Jarman e da noi qui sopra, in parte rettificato); dal sud quello degli agricoltori-domesticatori dei « ladri di messi ». E con questo termine non ci riferiamo solo al bue, ma anche e soprattutto ai caprovini, a cui gli equini più piccoli: l'asino (*Equus asinus*), l'emione (*E. hemionus hemionus*) e l'onagro (*E. hemionus onager*) sono, sotto diversi aspetti, di comportamento più assimilabile. È quindi evidente che il comportamento da « crop robbers » di questi più piccoli e più docili equini ha permesso una più accentuata antropofilizzazione ed una loro più precoce domesticazione in confronto al cavallo, che si aggirerebbe attorno alla seconda metà del IV millennio a.C. (Bökönyi, 1974, p. 300; Sereni, 1967, pp. 486-7 e 500). In conclusione quindi il processo di domesticazione dell'asino si è sviluppato sull'area che si estende dal nord-Africa alla Mesopotamia, quella dell'onagro dall'Asia Anteriore all'India, quella del cavallo (nei suoi tre fondamentali ecotipi selvatici: *Equus caballus przewalski* o cavallo della tundra,

E.c. gmelini o Tarpan o cavallo della prateria e della steppa (il cui apporto è prevalente nelle razze domestiche) ed *E.c. silvestris* o cavallo delle foreste (cfr. Azzaroli, 1966 e 1972; Zeuner, 1963, pp. 310-311; Nobis, 1971, p. 72) dalle zone boschive ed erbose (o tundriche) dell'Europa centro-occidentale (e centro-nordica) alle tundre e alle steppe dell'Asia centro-occidentale e centro-nordica. In questa immensa fascia il processo di domesticazione degli equini si è avviato in modo articolato, secondo i diversi indirizzi dipendenti dal contesto culturale locale e dai precedenti modelli di semidomesticazione e domesticazione esistenti in detto contesto, secondo quanto si è sopra illustrato.

Nell'ambito di tale immensa area sono emersi centri di più intensa, precoce e tipica domesticazione, evidenziati dalla ricerca archeozoologica e glottologica. Mediante la prima, Bibikova (1971), Bökönyi (1974, p. 238), Nobis (1971, p. 72), individuano un centro di precoce domesticazione nella stazione eneolitica di Dereivka (inizio del III millennio a.C.) in sud Ucraina. Qui infatti è stato reperito un notevole quantitativo di ossa di cavallo (ben 2255, pari al 60% delle ossa rinvenute), delle quali alcune appartenenti al cavallo selvatico della prateria, il Tarpan, altre caratterizzate da una notevole variabilità e appartenenti a cavalli domestici.

Siamo quindi in una località dove contemporaneamente si opera la caccia e probabilmente l'allevamento di animali morfologicamente selvatici, ma consanguinei di quelli domestici, perché questi, presso le comunità primitive, spesso si incrociano liberamente con quelli selvatici (Nobis, 1967, p. 72; Forni, 1964, p. 6).

Un fenomeno di risucchio culturale. — Sereni (1967, pp. 498-499), con metodi linguistici, ha dimostrato invece come l'inserimento del cavallo domestico in Mesopotamia non sia derivato dalla Russia meridionale ma da Oriente (Nord-Est). Si tratta di un complesso fenomeno di risucchio culturale, proprio ai centri dinamici, di cultura più elevata, che non solo generano innovazioni, ma attraggono anche quelle eventualmente formatesi in località periferiche più « barbariche », sia per mezzo di conquiste o, al contrario nell'ambito di una sconfitta ed invasione da parte appunto dei barbari, di scambi commerciali. Tale inserimento è avvenuto, secondo il Sereni, non per influenza del centro ucraino sopra illustrata, ma, come avevamo già accennato, per influsso delle culture sviluppatesi a sud del mare di

Aral. Infatti in particolare nell'ultima fase della cultura di Kel'te-Minar, a cavallo tra il III e il II millennio, si sono trovati in detta località ossami di cavalli selvatici, o forse domestici, di emioni, di bovini e ovini domestici, altrettanto nella cultura di Afanasievo (cui, come si è visto, anche Hančar assegna notevole importanza) e più a sud nel Pakistan settentrionale, nella già citata stazione di Rana Ghundai (a cavallo tra il IV e il III millennio a.C.).

Il Sereni documenta come gli epigoni o i portatori o i continuatori di tali culture fossero genti di lingua protodravidica, e quindi né semitica né ario-europea. Infatti, dalla constatazione che termini mesopotamici o circummesopotamici riguardanti il cavallo e gli equini in genere (come l'akkadico *kudūm* = elamico *kuta* = bardotto, mulo, cavallo) corrispondano a termini dravidici (per rifarci all'esempio precedente, kamada *kudure*, tulu *kuduré*, tamil *kutirai*, malayalam *kutira*, ecc.), Sereni (1967, p. 491 e segg.) deduce che il centro d'irradiazione dell'uso del cavallo sia da localizzarsi in ambiente culturalmente e antropologicamente dravidoide quale quello degli epigoni della cultura di Rana Ghundai. Ovviamente si potrebbe obiettare che il passaggio potrebbe essere l'inverso di quello sopra prospettato, ma la precedenza dimostrata dall'archeozoologia per i centri nord orientali sopra citati toglie ogni validità all'obiezione stessa.

A conferma del carattere di centri irradiatori dell'uso del cavallo, assegnati a tali regioni a matrice linguistica protodravidica dell'Asia media, Sereni (rispettivamente pp. 497 e 492) evidenzia corrispondenze linguistiche coi termini sopra indicati anche ad oriente (cfr. indonesiano *kuda* = cavallo) e a nord (cfr. samoiedo *kut* = cavallo).

L'utilizzazione originaria del cavallo. — Le caratteristiche di agilità (in confronto al bue) proprie agli equini ne hanno sviluppato una utilizzazione orientata non tanto in funzione dell'attività agricola propriamente detta, quanto del trasporto rapido. Innanzitutto mediante treggia (o slitta), trattandosi di una forma certamente antichissima di trasporto strettamente connessa, sia pure solo per parallelismo funzionale (lo strisciamento) con l'erpice-ramo (Kothe, 1953, p. 74 e segg.; Werth, 1954, p. 295 e segg.; Hančar, 1956, p. 547).

Antico (seconda metà del III millennio a.C.) è altresì il trasporto di merce mediante l'uso del basto. A tal fine l'equino per primo impiegato come animale da soma fu l'asino (Sereni, 1967, p. 487). L'onagro invece dalla medesima epoca risulta impiegato

(Sereni, *ibidem*) in Asia Anteriore per la trazione di carri. Per questi usi, e inoltre come cavalcature, i piccoli equini furono preceduti dal bove. Esiste infatti una documentazione riguardante l'impiego del bue come cavalcatura nell'Anatolia sud orientale, risalente addirittura all'inizio del sesto millennio a.C. (Brentjes, 1968, p. 164), mentre l'asino è documentato come cavalcatura in Mesopotamia solo a partire dalla seconda metà del III millennio a.C. (Sereni, 1967, p. 487) e alla prima metà (2800 a.C.) è da ascrivere un graffito su osso, rappresentante un cavaliere su di un equide (probabilmente non identificabile con un asino) proveniente da Susa, nell'Elam.

Più tardiva è la documentazione relativa all'utilizzazione del cavallo come mezzo di trasporto, anche se poi esso divenne, come è noto, l'animale da trasporto per eccellenza. Ciò soprattutto come conseguenza della sua più tarda entrata nell'ambito degli animali domestici e per le medesime ragioni (l'indomita focosità) che ne hanno ritardato la domesticazione.

Ma un'altra causa spiega l'iniziale scarsa utilizzazione iniziale non solo del cavallo, ma degli equini in genere come animali da tiro, e precisamente il tipo arcaico di attacco. Con esso infatti tutto lo sforzo per il traino veniva a gravare sul collare che, premendo sulla trachea, impediva o ostacolava la respirazione dell'animale.

Premesso che in Mesopotamia il carro pesante a quattro ruote (verosimilmente trainato da buoi) è attestato con assoluta precedenza fin dalla seconda metà del IV millennio a.C. (Sereni, 1967, p. 474), l'elaborazione del carro leggero e rapido a due ruote trainato da equini si avvia in tale regione nella prima metà del millennio successivo (Sereni, 1967, p. 475), mentre solo dal XVIII secolo a.C. (Sereni, *ibidem*, p. 478) è documentabile il carro veloce trainato sicuramente da cavalli.

Non molto più antico è l'uso del cavallo in Asia Anteriore e in Mesopotamia, come cavalcatura. Le prime documentazioni mesopotamiche (XXI-XX secolo a.C.) infatti, riguardanti figure di cavalieri, quasi certamente non si riferiscono né ad asini né ad onagri (i quali ultimi, data la particolare conformazione anatomica, non si prestano ad esser cavalcati), ma è ancora incerto se appartengono a cavalli.

Solo dall'inizio del secondo millennio a.C. la documentazione, pur riferendosi ancora più frequentemente agli asini, si riferisce talora ai cavalli (Sereni, p. 506). Una specializzazione nell'uso del cavallo come cavalcatura si ebbe nell'area iranica (*ibidem*, p. 515).

Qui, fin dalle prime attestazioni linguistiche, la terminologia è specificamente riferibile alle tecniche di equitazione senza modificazioni semantiche, il che dimostrerebbe un'origine autoctona di tali tecniche.

Per cui, mentre tra le popolazioni semitiche (Salonen, 1956; pp. 219-220, in nota) e le indeuropee occidentali ebbe una netta priorità l'uso del cavallo per trazione, tra gli indeuropei orientali e in particolare tra gli iranici quello per cavalcatura presenta un notevole rilievo. Una precedenza in quest'ultimo senso si ebbe poi tra le popolazioni dell'Asia interna.

Il cavallo animale caratteristico di economie « non produttive ». — Impiego per trazione di carri pesanti e leggeri, impiego come cavalcatura... evoluzione successiva del carro, perfezionamento dell'attacco del traino, invenzione del morso... La preistoria, la protostoria e la storia anche abbastanza recente pongono in evidenza come il cavallo, animale addomesticato con difficoltà a causa delle sue caratteristiche psichiche e di comportamento, e, come si è visto, in condizioni molto varie: da quelle proprie ai cacciatori (semi-domesticazione) a quella dei coltivatori (reazzatori della domesticazione vera e propria) è stato presto utilizzato come strumento principe di guerra. Certo non mancano documentazioni circa il suo impiego pacifico nella trazione di aratri — perché più rapido — (cfr. raffigurazioni rupestri di Valcamonica dell'età del ferro, rappresentanti scene di aratura con equini, Anati, 1964, p. 114), in quella di carri (v. Berg-Osterrieth, 1972, p. 104), ecc., come per la produzione di latte (popolazioni a livello etnologico dell'Asia centrale, v. Lanternari, 1959, p. 357; Werth, 1954, p. 284), mentre per la carne il suo impiego è più limitato, in confronto a quello di altri equini; ad es. dell'onagro, che anzi sembra sia stato domesticato come animale da carne nel Turkestan meridionale (cultura di Anau, IV millennio a.C., Sereni, p. 486).

Ma con tutto questo è pur evidente, come si è sopra evidenziato, che popolazioni guerriere che hanno fatto della conquista e della rapina il fondamento economico e psicologico della loro esistenza: dalle tribù nomadi indeuropee a quelle più tarde degli Unni, degli Ungari, dei Bulgari, dei Mongoli, alla più parte degli imperi che hanno costellato di gloria ma anche, purtroppo, di violenza e di sangue gli ultimi cinque millenni di storia, ebbero sempre nel cavallo uno dei principali strumenti. Troppo spesso quindi, anche se con

notevoli eccezioni, il cavallo ha rappresentato una forza della natura che, come ben ha argomentato la Boserup (1965, p. 22) l'uomo ha utilizzato non per migliorare, rendere più fecondo il proprio ambiente, ma per porlo a ferro e fuoco.

La questione del cammello, della renna, e la domesticazione nelle regioni desertiche, in quelle a tundra e a steppa. — Le indagini condotte sul cavallo ci permettono di chiarire anche il problema della domesticazione del cammello e quello ben più complesso dell'origine degli animali domestici nel Sahara. Questo deserto, come è noto, alla fine dell'Epipaleolitico e in particolare dal III al II millennio a.C. ebbe a godere di un clima più umido dell'attuale e di conseguenza, in tale periodo, era ricoperto in buona parte da una vegetazione da prateria steppica (Forni, 1963). Per quel che riguarda il *cammello*, è noto che ossa di questo animale, originario delle steppe eurasiatiche, sono state individuate nell'area sud-est caspica all'inizio del III millennio a.C. (Bökönyi, 1974, p. 226), ma non si hanno prove che si riferiscano ad animali domestici, dato che non è possibile osteologicamente distinguere un cammello domestico da uno selvatico. Da fonti archeologico-artistiche si potrebbe comunque esser certi che il cammello è stato domesticato entro il 2000 a.C. (Bökönyi, 1974, p. 226; Zeuner, 1963, p. 360). Nell'Africa settentrionale, nelle raffigurazioni rupestri compare solo il *dromedario* (che potrebbe rappresentare una delle forme domestiche del cammello — Bökönyi, *ibidem*), ma molto tardivamente per diffusione dall'Egitto, dove sarebbe stato introdotto dall'Asia Anteriore solo nel 525, in seguito alla conquista persiana (Hugot, 1974, p. 295). Dubbie e comunque molto parziali sono le documentazioni di epoca neolitica e calcolitica citate da Epstein (1971, II, pp. 562-3).

Un processo analogo è avvenuto per il *cavallo*: questo compare nelle raffigurazioni rupestri nord africane solo nella seconda metà del II millennio a.C. (Forni, 1963, p. 54) per irradiazione dall'Egitto. Qui infatti i reperti artistici locali rappresentanti cavalli risalgono al 1580 a.C. (Zeuner, 1963, p. 319).

Ma il vero problema è quello del *bue* (Epstein, 1971, I, p. 555). Questo animale è autoctono nel Sahara (Forni, 1963). Le più antiche raffigurazioni rupestri sahariane lo rappresentano allo stato selvatico o anche semidomestico (*ibidem*). A partire dal VI millennio a.C. (*ibidem*; v. anche Mori, 1965, p. 241), compaiono anche rappresen-

tazioni di bovini domestici (epoca bovidiana). La domesticazione di questi animali è avvenuta in loco o si tratta di bovini discendenti da animali domestici importati?

È praticamente impossibile, allo stato attuale della ricerca, dare una risposta certa basata su prove dirette (Hugot, 1974, pp. 318-326), ma si può trarre delle conclusioni forse provvisorie da indagini a più ampio raggio. Ci sembra infatti che nel deserto Sahariano, all'inizio dell'epoca bovidiana, esistevano le seguenti condizioni:

a) Una precedente fase di caccia specializzata che ovviamente sarà sfociata in uno stadio di semidomesticazione, come si è evidenziato in una precedente ricerca (Forni, 1963).

b) Esistevano anche aree abitate da coltivatori sedentari. Innanzitutto la valle del Nilo, poi le oasi, infine forse la regione nord-occidentale (il versante nord ed orientale della catena dell'Atlante).

È documentata tra le altre un'economia di protocoltivatori all'inizio del VI millennio a.C. presso l'oasi di Dungul nel deserto egiziano sud-occidentale ai margini con la Libia (Hester, 1968, pp. 497-8; Forni, 1969). Tutto ciò ci porta a concludere che, a fianco di un determinante influsso da parte dell'incipiente agricoltura nilotica, le mandrie bovine semidomesticate dai cacciatori nel senso delineato da Jarman (cfr. sopra) e come dalle raffigurazioni rupestri viene documentato (Forni, 1963, p. 54), entravano in una fase di precoce antropofilizzazione (comportamento da *crop robbers*) presso le oasi e ai margini della stessa valle del Nilo.

Per differenziazione dagli agricoltori di queste aree e per coinvolgimento di parte dei cacciatori, per un processo descritto in una specifica ricerca (Forni, 1964, p. 11) si generò l'economia pastorale sahariana (Forni, 1963). In altri termini, nelle steppe del Sahara preistorico si verificò un processo di domesticazione dei bovini di tipo complesso, analogo, nelle sue componenti, a quello degli equini nelle steppe eurasiatiche, sopra descritto. Nelle razze bovine africane derivate dal *Boprimigenius* quindi si sarebbe verificata la confluenza di ceppi domestici provenienti dal Vicino Oriente e di ceppi semidomestici di origine autoctona. Per le razze derivate dallo zebù il discorso è invece del tutto diverso, in quanto lo zebù è di origine esclusivamente asiatica (R. Singer e M. Lehman, 1963; Bisschop, 1937; Faulkner ed Epstein, 1957; Epstein, 1971, I, 338).

Il problema della domesticazione del cavallo e quella della domesticazione del bue nel Sahara ci offrono l'opportunità di illustrare le linee essenziali della questione della domesticazione della renna. Questo animale rappresenta infatti l'argomento principale di chi, presupponendo essere l'economia di allevamento geneticamente indipendente da quella di coltivazione (v. documentazione in Pohlhausen, 1954, 1972), ritiene da un lato che l'economia agricola sia il frutto dell'ibridazione tra un'economia allevatrice (che in genere diverrebbe sociologicamente dominante) ed una coltivatrice, dall'altro che proprio l'allevamento della renna nel Paleolitico superiore rappresenti il prototipo dell'allevamento di erbivori. Purtroppo la documentazione non è tale da provare con sufficiente certezza questa tesi (anche perché osteologicamente è molto difficile evidenziare nella renna i caratteri di domesticità) ed anzi tende a dimostrare che tecniche e strumenti relativi all'allevamento della renna sono derivati da quelli impiegati per altri animali domestici nell'ambito coltivatorio (Zeuner, 1963, pp. 47-48 e 124 e segg.). Con ciò giungere alla conclusione che i cacciatori tardo-paleolitici dell'Europa centro-occidentale non allacciassero con la renna un rapporto di semiallevamento sarebbe in verità eccessivo.

Zeuner (1963, p. 46 e segg.) pone in evidenza come le mandrie di renne selvatiche in realtà non lo siano interamente. Infatti, vivendo in ambiente molto povero di sale (normalmente bevono l'acqua che deriva direttamente dallo scioglimento delle nevi) sono avidissime delle sia pur minime tracce di esso. Ecco quindi che sono invincibilmente attratte dagli accampamenti umani, perché lì attorno vi sono erbe, licheni, pietre imbrattate dall'orina salata dell'uomo, da brucare o leccare. La renna selvatica quindi si trova, come l'antenato del cane, del pollo e di altri animali ora domestici, nello stadio di antropofilia. La documentazione etnografica (Hatt, 1969; Zeuner, 1963, pp. 60-62) evidenzia ancora come l'uomo cacciatore (Eschimesi, Samoiedi, ecc.) si comporti (in modo analogo a quello di altri predatori, e in particolare dei lupi) addirittura da capo mandria. Ciò gli permette di render particolarmente facile la cattura delle renne.

Altre tecniche in uso presso i cacciatori di renne contemporanei implicano l'allevamento di individui selvatici, al fine di utilizzarli come esche. Le femmine-esca attraggono i maschi, che così diventano facile bersaglio delle frecce. Analogamente i piccoli di renna usati come esca, attraggono gli adulti che accorrono per proteggerli, ed

i maschi-esca suscitano gelosia e scompiglio tra i maschi della mandria, che così disorientati non si accorgono dei cacciatori in agguato.

È evidente che le relazioni tra comunità cacciatrici del tardo Paleolitico dell'Europa centro-occidentale (Maddaleniani in particolare) e le mandrie di renna non dovevano essere diverse. La stessa abbondante arte dell'epoca, che illustra in maniera mirabilmente veristica (Graziosi, 1956) splendidi esemplari di questi animali, testimonia quella intimità, quella strettezza di rapporti tra uomo e animale, propria di un livello di semidomesticazione, cioè una situazione di blanda influenza selettiva per lo più inconsapevole da parte dell'uomo. Non riteniamo invece che si trattasse di una vera e propria domesticazione di tipo pastorale, come pretendono Higgs e Jarman (1972, p. 13). In questo caso infatti, anche gli attuali cacciatori di renne (Eschimesi, ecc.) non dovrebbero né potrebbero esser tali, ma sarebbero trasformati già da millenni in pastori.

IV. CONCLUSIONE: I PRIMORDI DELLA DOMESTICAZIONE ANIMALE. COME SI SVOLSERO

L'incompletezza delle recenti definizioni di domesticazione. Il concetto di cattura. — L'esame degli stretti rapporti tra allevamento di animali e coltivazione di vegetali ci ha permesso di individuare due poli dell'attività economica umana a livello neolitico: orticoltura intensiva e cerealicoltura estensiva. Poli caratterizzati, come si è visto, da una propria dinamica evolutiva che li ha portati a sviluppare ciascuno piante e animali domestici specifici e, in pari modo, specifici strumenti.

D'altra parte questa ricerca basata sullo svolgimento di processi correlativi (l'allevamento e la coltivazione appunto) come sull'etologia umana (analoga in ogni tempo in analoghe situazioni culturali) e animale, ci ha permesso di notare quanto incomplete siano anche le più recenti definizioni del processo domesticante, stese dai più noti specialisti.

Così ad esempio Bökönyi (1969, p. 219) definisce l'essenza della domesticazione animale: «cattura e ammansimento da parte dell'uomo di animali appartenenti a specie con particolari caratteristiche di comportamento, loro rimozione dall'ambiente naturale e dalla comunità animale in cui sono inseriti allo stato selvatico e loro

allevamento in condizioni controllate con una selezione ai fini del profitto». Questa pregnante definizione, evidenziando la rimozione dell'animale dal suo ambiente originario, pone in luce tutte le implicite conseguenze: la selezione artificiale che si sostituisce a quella naturale, le correlative deviazioni evolutive derivate dai fini consapevoli che l'uomo si propone, come quelle dipendenti dalle diverse condizioni (consanguineità, particolare alimentazione, ecc.). Essa comporta quindi la formazione di popolazioni animali costituite da individui somaticamente, fisiologicamente e, a riguardo del comportamento, diverse da quelle selvatiche. Ma non mancano le critiche. Alcune derivano implicitamente da quanto abbiamo sopra esposto.

Vediamo, per esempio, il *concetto di cattura*. È vero che comunità umane preistoriche possono aver catturato e allevato animali selvatici, e ciò può apparire ovvio a chi ha presenti i giardini zoologici di ogni parte del mondo, ove animali selvatici vengono allevati in prigionia. Ma è evidente, da quanto si è indagato, che si tratta di processo recente indebitamente concepito antico, e parzialmente attuato, forse solo a riguardo degli ultimi e più grossi animali addomesticati, quali il bue e il cavallo. Infatti se l'uomo primitivo, come dimostra l'analogia etnologica (Forni, 1964) alleva precipuamente animali antropofili, è evidente che non ha neanche bisogno di catturarli. È importante però tener presente anche che l'uomo ha evoluto continuamente il suo genere di vita: cacciatore/raccoglitore-orticoltore intensivo/cerealicolo estensivo... Ad ogni cambiamento del genere di vita è seguita una profonda modificazione non solo dell'economia, ma anche e soprattutto dell'ambiente e quindi un inserimento nell'ambito dell'antropofilia di animali (oltre che di piante) diversi, e di conseguenza di successivi processi di domesticazione, relativi via via al cane, alle renne, agli ovicapri, ai bovini, al cavallo, ecc.

Il ruolo della soddisfazione di esigenze fisiologico-affettive-ludiche nella genesi della domesticazione: la familiarizzazione. — In contrapposizione all'ipotesi di cattura violenta e cattività forzata (per motivi di accantonamento di riserve carnee non utilizzabili al momento della cattura, perché disponibili in eccesso), Forni (1964) ha dimostrato mediante l'analogia etnologica, analizzando minutamente il comportamento di popolazioni contemporanee raccoglitrice e cacciatrici, nonché di altre coltivatrici e allevatrici, la fondamentale importanza del processo di *familiarizzazione*.

Questo si verifica in particolare a riguardo di piccoli di animali (uccisi durante la caccia), da parte di donne, ragazzi, bambini. Ciò per soddisfare:

1) esigenze fisiologico-affettive e di svago nelle donne, in particolare in quelle prematuramente private dei figli neonati. Esse si fanno succhiare il latte dalle mammelle rigonfie dai piccoli animali lattanti. La specie più comune è il maiale (Forni, 1964), ma non mancano esempi relativi a cuccioli d'orso e di canidi (Brentjes, 1968, p. 162);

2) bisogni affettivo-ludici (esigenza di compagni di gioco), da parte di bambini e ragazzi.

Forni, in tale analisi, ha evidenziato altresì il ruolo fondamentale (ai fini della *familiarizzazione* di questi giovanissimi animali selvatici) di determinati processi psicologici quali in particolare l'« *imprinting process* », per il quale il giovane animale identifica nell'essere umano il proprio genitore, il proprio capo (Lorenz, 1959, p. 131 e segg.); e il « *learning process* ». Risulta chiaro che tali animali allevati per motivazioni affettivo-ludiche non vengono poi uccisi ai fini alimentari. Anche attualmente, del resto, presso la più parte dei primitivi allevatori nomadi o seminomadi, *gli animali allevati di norma non vengono utilizzati mediante uccisione*. La carne è un prodotto occasionale « dovuto a morte spontanea per malattia o decrepitezza dell'animale — e comunque se e quando, per bisogno inderogabile di ottenerla, si imponga di uccidere animali allevati, da mille segni viene in luce l'avversione degli allevatori a uccidere le loro bestie. Infinite interdizioni e cautele circondano infatti... l'atto di uccidere e di consumare le carni di animali allevati » (Lanternari, 1959, pp. 356-7). « I pastori hanno un motivo... per sentire l'uccisione come atto sacrilego. L'uccisione non soltanto non è... parte necessaria e integrante del lavoro produttivo, cui essi sono dediti per il proprio sostentamento, ma anzi *costituisce il contrapposto pratico, morale, ideologico dell'allevamento* » (Lanternari, *ibidem* — corsivo nostro). Gli animali domestici allevati vengono infatti usati solo o quasi per la produzione del latte e talvolta del sangue (mediante salasso) o per il lavoro.

D'altra parte non è possibile argomentare che l'amore per gli animali (e quindi la repulsione ad ucciderli) nasca solo quando l'allevamento diventa attivo (cioè quando gli animali cacciati e catturati non vengono più semplicemente conservati in vita perché è utile procrastinarne la morte) e soprattutto quando diventa il fondamento

economico del gruppo. Stando a ciò infatti i popoli cacciatori dovrebbero come regola uccidere gli animali catturati, temporaneamente conservati in vita. Invece, come si è detto, l'analisi etnologica dimostra (Forni, 1964) che sono soprattutto queste popolazioni che eventualmente allevano esclusivamente per motivi affettivi, ludici, fisiologici (bisogno di allattare) gli animali catturati, per lo più giovani o anche giovanissimi.

È quindi evidente che l'ipotesi dell'allevamento per cattura e poi cattività forzata ai fini dell'utilizzazione procrastinata della carne, ignorando tutto il processo ecologico ed etologico di *antropofilizzazione* e quello successivo di *familiarizzazione* documentati il primo dalle scienze naturali, il secondo, oltre che dalle scienze naturali, dalla sociologia, psicologia, psicoanalisi e soprattutto dall'etnologia comportamentistica dei primitivi attuali, è priva di ogni fondamento oltre che storico (manca qualsiasi documentazione archeologica veramente significativa in merito) anche scientifico: E ciò in particolare, come si è detto, a riguardo dei piccoli e medi animali.

Ancora una volta comunque è da ribadire il ruolo eminente dell'economia di coltivazione e della conseguente *sedentarietà* o *semisedentarietà* ai fini della genesi dell'allevamento domesticante. Il cacciatore nomade, oltre a possedere un'efficacia estremamente ridotta, specialmente nel caso degli erbivori (a parte alcune eccezioni di limitato livello, ad esempio la renna) ai fini della preliminare « antropofilizzazione », ha solo una ridotta possibilità di mantenere in uno *stato continuativo* di « familiarità » gli animali avvicinati.

È importante comunque tenere ben distinte (concettualmente) le varie fasi: l'*antropofilizzazione* giace a livello biologico, è molto prolungata nel tempo, implica una selezione di tipo naturale; la *familiarizzazione* invece è un processo di tipo etologico e psicologico che può comprendere l'allevamento, ma a carattere più episodico ed occasionale e comunque privo di conseguenze genetiche. Esso è efficace soprattutto come modo di più intenso avvicinamento dell'uomo all'animale. Solo quando quest'ultimo diventa essenziale all'uomo come fondamento della sua economia (fornitura di pelo, latte, ecc.), l'allevamento sfocia in una *domesticazione vera e propria* (Forni, 1964).

Il significato della documentazione disponibile. — È interessante notare che allorché Bökönyi (1969, p. 223) si pone il quesito

di « come si possa dimostrare l'avvenuto svolgimento di un processo domesticante in una data località mediante il materiale preistorico ivi reperito », egli risponde che è necessario verificare la presenza di uno o meglio più dei seguenti elementi:

- 1) la coesistenza di reperti relativi ad animali selvatici e domestici;
- 2) la presenza di forme di transizione tra i due tipi di animali;
- 3) la presenza di una proporzione diversa (da quella esistente nell'ambito di una popolazione selvatica) a proposito di individui appartenenti ai due sessi ed alle diverse età;
- 4) la documentazione di scene di cattura di animali selvatici.

In un'altra pubblicazione, riferendosi ai bovini, Bökönyi (1974, p. 113) aggiunge un quinto elemento: la documentazione di recinti.

È evidente che solo il quarto dato potrebbe dimostrare parzialmente l'avvenuto svolgimento della fase di « cattura ». Ma, come precisa lo stesso Bökönyi (1969, p. 225) in sostanza finora non sono mai stati reperiti documenti veramente probanti al riguardo. Le limitate documentazioni di « cattura » rinvenute appartengono infatti ad epoche troppo recenti, per cui sembrano riferirsi piuttosto ad attività sportive aventi per oggetto, con ogni probabilità, animali più domestici. Ma anche l'eventuale reperimento di dati relativi alla cattura di animali selvatici non sarebbe di per sé rigorosamente probante in quanto potrebbe riferirsi ad attività collaterali ed episodiche. Si aggiunga che le scene di cattura di animali vivi, finora disponibili, si riferiscono ad animali adulti e quindi, come è ammesso dallo stesso Bökönyi (1969, p. 224) non domesticabili.

È evidente infine (riferendoci ora agli altri elementi) che né la documentazione di recinti, né la presenza di una diversa proporzione rispetto al sesso ed all'età degli individui documentati dai residui ossei, implicano necessariamente un processo di cattura. Di conseguenza, l'impiego di tale tecnica come premessa della domesticazione primaria è solo un'ipotesi non provata e del tutto improbabile se si tien conto del comportamento già illustrato (Forni, 1964) della generalità delle popolazioni primitive cacciatrici e allevatrici contemporanee. Essa al più può risultare ammissibile solo come premessa dei processi di domesticazione secondaria nell'ambito, ad esempio, di quei fenomeni di « febbre di domesticazione » a cui accenna il Bökönyi (1969, p. 222) e che si svilupparono quando, scoprendosi i vantaggi economici di un'attività d'allevamento, tutte o quasi tutte le tribù

insediate in un dato territorio si mettevano ad imitare chi per primo aveva iniziato ad allevare e, per affrettare il processo, procedevano appunto alla cattura di animali selvatici. Bökönyi (1974, p. 112) accenna che è proprio quanto avvenne in Europa a proposito della domesticazione diffusa dei bovini.

Rimozione dall'ambiente naturale? — Dal concetto di cattura deriva quello di rimozione dall'ambiente naturale. Ma anche qui si tratta di una considerazione storicamente non ben chiarita. L'analisi etnologica pone in evidenza che quando l'ambiente naturale in cui è inserita la comunità umana allevatrice è sostanzialmente identico a quello originario e vi permangono individui selvatici della medesima specie di quelli domestici, gli animali allevati dall'uomo si accoppiano più o meno liberamente con i selvatici (Forni, 1964; Higgs e Jarman, 1972, pp. 6, 7). È solo con il mutarsi dell'ambiente in seguito alla coltivazione, all'estendersi degli insediamenti umani e quindi con la sostanziale estinzione della corrispondente fauna selvatica, che la fauna domestica automaticamente viene a vivere isolata e in ambiente diverso. È chiaro che solo da questo momento si intensifica il processo domesticante, con tutte le sue conseguenze sulla morfologia, sul comportamento e psiche dell'animale allevato, ma sarebbe erroneo dimenticare tutta la lunghissima fase precedente.

Il motivo del profitto. Una equivoca interpretazione. — Lo studio del comportamento dell'uomo nei riguardi degli animali in fase di piena antropofilizzazione dimostra che abbastanza raramente tali animali vengono utilizzati a scopo alimentare o per altri scopi che non siano quelli ludico-estetico-affettivi. Basti considerare il caso attuale della rondine e del passero.

Occorre, come si è visto in precedenza, che si inseriscano degli eventi innovatori, ad esempio, che tali animali si siano accresciuti in numero eccessivo e quindi dannoso, onde sia necessario limitarli (come i piccioni nelle piazze od i passeri che danneggiano i seminati), o che una carestia (o altro evento) abbia determinato il viraggio dell'atteggiamento dell'uomo nei loro confronti, per cui non si tratta più di animali oggetto ludico, ma di animali fonte di alimento (per indicare un tipo di utilità) e quindi allevati sistematicamente per tale scopo. È vero che gli effetti della selezione domesticante si manifestano sostanzialmente a partire da questo momento, ma è scien-

tificamente incompleto il trascurare le fasi precedenti di antropofizzazione e familiarizzazione. È qui opportuno rammentare, data la stretta connessione dell'argomento con quanto si è ora trattato, i risultati cui si era giunti in una ormai lontana ricerca (Forni, 1961 a), riguardante i rapporti tra domesticazione, allevamento e religione, e recentemente inquadrati in una struttura più generale (Forni, 1975 a). Conclusioni spesso intese in senso del tutto opposto a quello effettivo (p. es. Herre, 1971, p. 60). Di fronte agli studiosi che avevano tentato di evidenziare un'origine per motivazione religiosa della domesticazione, e di fronte a quelli che la escludevano in assoluto, si dimostrava infatti *che è necessario distinguere* tra l'iniziale accostamento dell'animale e il momento in cui questo, in seguito ad eventi innovatori (il riconoscimento del ruolo dei quali va ora generalizzandosi tra gli studiosi — cfr. ad es. Flannery, 1969, pp. 75-76) veniva ad essere sistematicamente allevato (fase della domesticazione propriamente detta), tanto da diventare in alcuni casi il fondamento dell'economia. Solo in quest'ultima fase, precisavo, *parallelamente* al sorgere della nuova economia, nasceva il nuovo culto. Ad esempio il culto della vacca presso i popoli agricoltori, in cui l'allevamento dei bovini svolgeva un ruolo fondamentale. Quindi non affermavo certo che l'allevamento e poi la domesticazione nascevano per motivi essenzialmente religiosi, come hanno interpretato Herre e, sulla sua scia, molti altri (Narr, Matolcsi, ecc.), ma che la religione specifica degli allevatori nasceva *parallelamente* (non successivamente) al trasformarsi dell'economia preallevatrice in economia d'allevamento.

GAETANO FORNI
Centro di Museologia Agraria
Milano

APPENDICE

LA DOCUMENTAZIONE RELATIVA ALL'ASIA SUD-ORIENTALE

Riportiamo qui dati archeologici più fondamentali relativi ad una regione particolarmente significativa ai nostri fini: l'Asia sud-orientale, che abbiamo indicato come la regione in cui *precocemente è nata e prevalsa l'orticoltura e con essa il piccolo allevamento*. Si tenga presente che la documentazione più essenziale relativa a un'altra regione importante ai nostri fini: l'Asia anteriore, ove si sviluppò la cerealicoltura estensiva, sono già stati riportati nel paragrafo: Gli animali « croprobbers ». I dati offertici dall'Asia sud-orientale (W. G. Solheim II, 1970, 1972) confermano l'impostazione bozerupiana, integrata nel nostro modello. *Si tratta infatti di un tipico ambiente forestale ubicato ai tropici.*

Nel medio Hoabiniano (cultura che prende il nome da Hoa Binh, nel Vietnam del nord, ove per la prima volta venne documentato questo tipo di cultura), verso il 13.000 a.C. secondo Solheim (1972, p. 81) si ha l'inizio dell'orticoltura. Questa si sviluppa e diviene occupazione predominante nel tardo Hoabiniano, verso il 10.000 a.C. Nella Caverna dello Spirito (al confine tra la Birmania e la Thailandia) sono stati ritrovati (Solheim, 1970, p. 145 e 1972, p. 78) resti vegetali appartenenti a diverse piante utili, più propriamente orticole: cetrioli (*Cucumis*), zucche (*Lagenaria*), castagne d'acqua cinesi (*Trapa*), piselli (*Pisum*), fave (*Vicia faba*), una particolare specie di fagiolo (*Phaseolus*) e forse la soia (*Glycine*), nonché frutticole come mandorle (*Prunus*), noci comuni e da olio (*Madhuca*), betel (*Areca*), ecc. La più parte di questi vegetali sono presenti nella Caverna dello Spirito anche negli strati relativi ad epoche successive. Solheim (1972, p. 81) cita anche animali allevati quali il maiale, il pollo e forse il cane.

Il ritrovamento nella medesima caverna, in uno strato successivo (VII millennio a.C.) di asce di pietra potrebbe dimostrare un'incipiente zappicoltura, e quindi l'inizio di una evoluzione che, secondo lo schema della Boserup, sarebbe sfociata nella cerealicoltura e infine nell'allevamento di bovini, almeno potenzialmente utilizzabili nell'aratrocoltura cerealicola. Infatti in un altro sito della Thailandia a Non Nok Tha, con strati inferiori risalenti al V millennio a.C., è stato documentato lo zebù (*Bos indicus*) e il riso (*Oryza sativa*).

È interessante ricordare che i linguisti (Benedict, 1967, p. 277) pongono in evidenza come nella lingua cinese di antichissima matrice i termini relativi all'orticoltura: es. pollo, uova (e forse anatra), maiale, coniglio, api, miele, orto, concime, sono di origine sud-orientale. Ugualmente sono di origine meridionale altri termini connessi con l'agricoltura quali pecora, capra, bovini, cavallo, elefante, seme, seminare, trebbiare, vagliare, riso, aratro. Il che conferma la derivazione sud-orientale dell'agricoltura dell'Estremo Oriente e la sua evoluzione come complesso culturale sorto e sviluppatosi nell'Asia Est-Meridionale.

Condizioni di evoluzione delle relazioni uomo-animale dall'antropofilizzazione alla familiarizzazione e infine alla domesticazione

Fattori antropo-eco-etologici di antropofilizzazione e familiarizzazione (predomesticazione)			Luogo ed epoca di domesticazione primaria	
Situazione antropo-ecologica	Caratteristiche etologiche di antropofilizzazione	Specie animale	Regione d'origine	Anni a.C.
<i>Caccia, raccolta, pesca</i> in prati o boschi o rivi (società omogenee)	<i>Attrazione</i> di rifiuti degli accampamenti	<i>Cane</i>	Eurasia (Starr-Carr, Maglemose, Senckenberg ecc.)	Epipaleolitico-Mesolitico
<i>Caccia</i> in prati, tundra, prati boscati (società omogenee)	<i>Attrazione</i> di erbe imbrattate di orina umana presso gli accampamenti	<i>Renna</i> (semidomesticazione)	Eurasia (America settentrionale)	Tardo paleolitico (semidomesticazione)
<i>Orticoltura</i> in boschi (società omogenee)	<i>Attrazione</i> della terra smossa, dei prodotti (ortaggi) delle aiole e dei rifiuti	<i>Animali</i> raspatori (cane), <i>grufolatori</i> (maiale), <i>razzolatori</i> (polli)	Eurasia (Crimea ecc.)	VIII-IX millennio (per il maiale e il cane)
<i>Orticoltura</i> in boschi, <i>debbicoltura</i> in praterie (società omogenee)	<i>Attrazione</i> di ortaggi, polloni di alberi abbattuti, erbe in aiole abbandonate, cereali in prati-bosco debbiati	<i>Caprovini</i> (erbivori)	Eurasia, Zawi Chemi Chamidar (Iraq/pecore) - Asia B (Iran/capre)	IX millennio
<i>Debbicoltura</i> cerealicola in praterie e prati boscati (genesì delle società stratificate e guerriere)	<i>Attrazione</i> di cereali in praterie e prati boscati, erbacce di campi abbandonati	<i>Bovini</i> (erbivori) <i>Equini</i> (erbivori)	Eurasia (Argissa Magula, Catal-Hüyük) Eurasia: varie località	VII millennio (bovini) IV millennio (equini)

FAMILIARIZZAZIONE

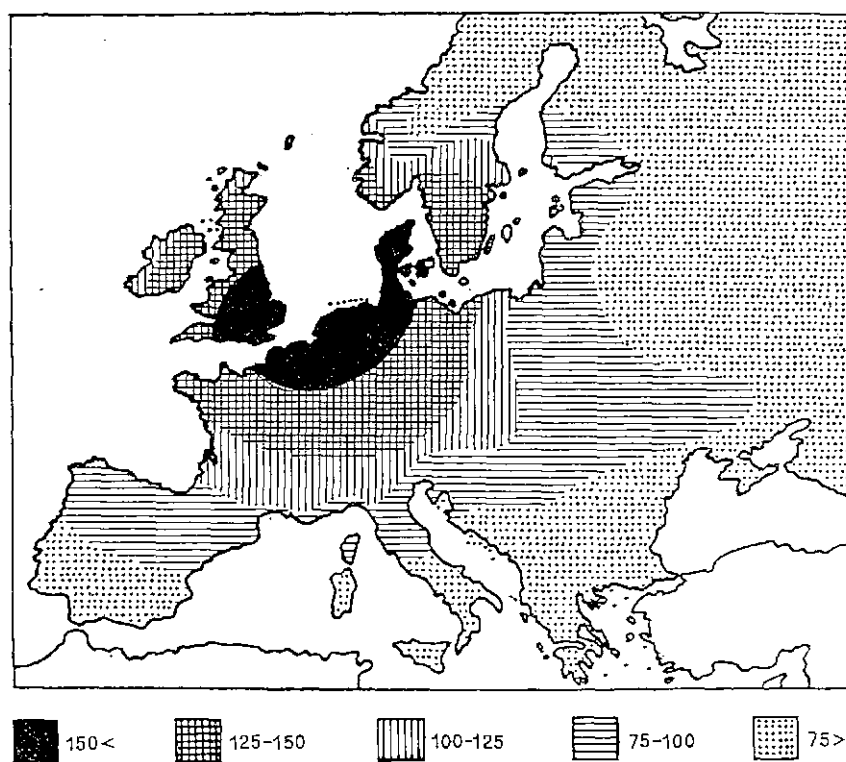


FIG. 1. — La carta di intensità produttiva della moderna agricoltura in Europa (gli indici si riferiscono alla produzione per unità di superficie delle otto principali colture) dimostra l'asserto Boserupiano che, a prescindere dalla fertilità originaria del suolo, alla più alta densità di popolazione corrisponde la più alta produttività agraria (da P. I. Fowler, 1971, per gentile concessione della Leicester University Press).

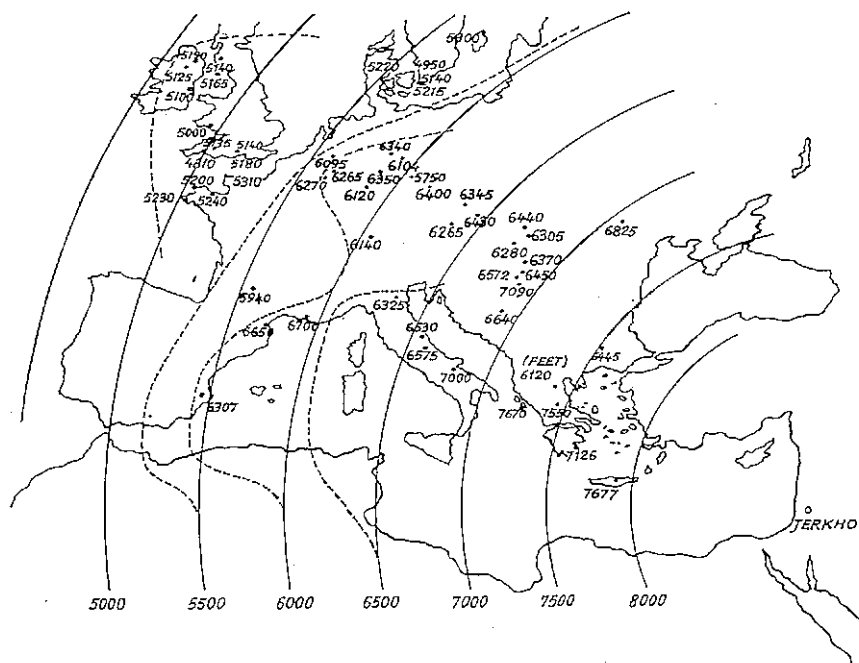


FIG. 2. — La diffusione dell'agricoltura dall'epicentro originario orientale è un processo che presenta molti aspetti analoghi a quello della diffusione di una nuova specie vivente, di una malattia, di un nuovo prodotto commerciale, e persino di una reazione chimica. Essa presenta quindi un ritmo spaziale-temporale rappresentabile graficamente. Le date sono indicate in anni a partire dal presente. Gli archi indicano i livelli di diffusione ad intervalli di 500 anni. Le linee tratteggiate specificano variazioni regionali. I punti le stazioni preistoriche datate col metodo del radiocarbonio (da Ammermann e Cavalli Sforza, 1971, per gentile concessione del Royal Anthropological Institute).

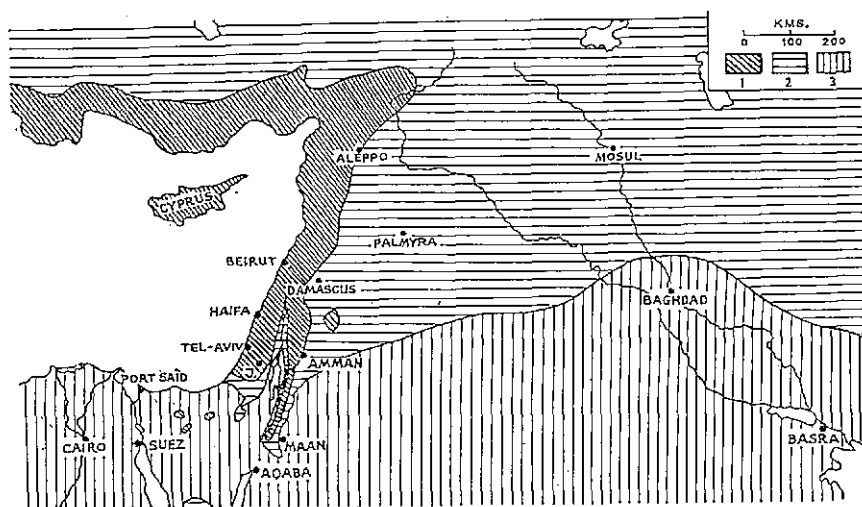


FIG. 3. — Regioni fitogeografiche del Prossimo Oriente: 1) Regione mediterranea (caratterizzata dalla macchia e dalla boscaglia). 2) Regione irano-turanica (caratterizzata dalla steppa-parco e dalla prateria arida-boscata). 3) Regione saharo-sindiana (caratterizzata dalla steppa passante a deserto, punteggiata da una rada macchia) (da R. O. Whyte, 1961, p. 70, per gentile concessione dell'UNESCO).

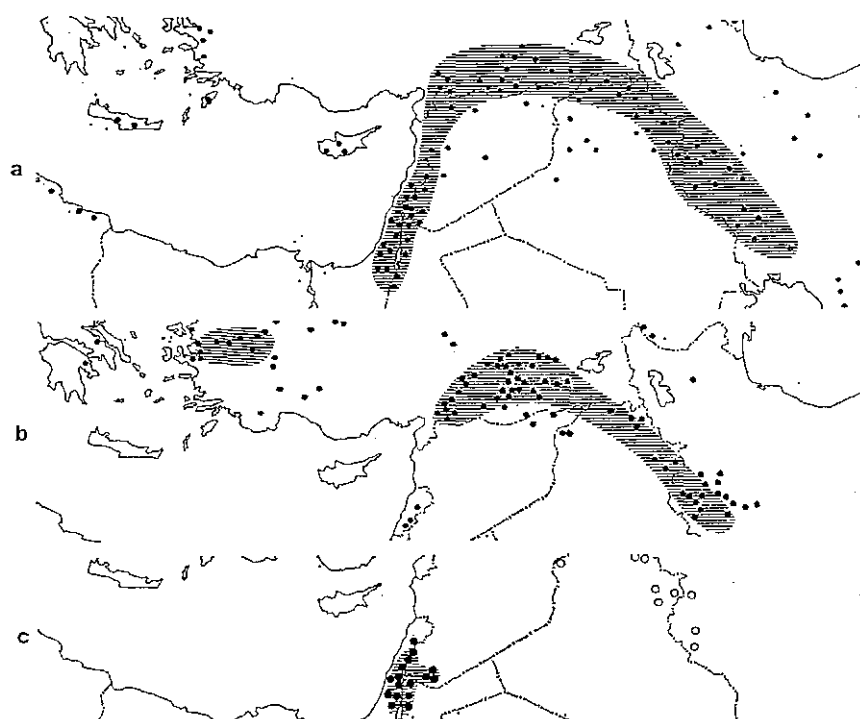


FIG. 4. — La diffusione dei cereali selvatici è inserita nella regione a macchia mediterranea, ma soprattutto nella prateria a parco (prato boscato) irano-turanica. a) L'area tratteggiata indica la diffusione dell'*Hordeum spontaneum*. b) Area di diffusione del *Triticum boeoticum*. c) Area di diffusione del *Triticum dicoccoides* (da Zohary, 1969, per gentile concessione della Duckworth Publishers).

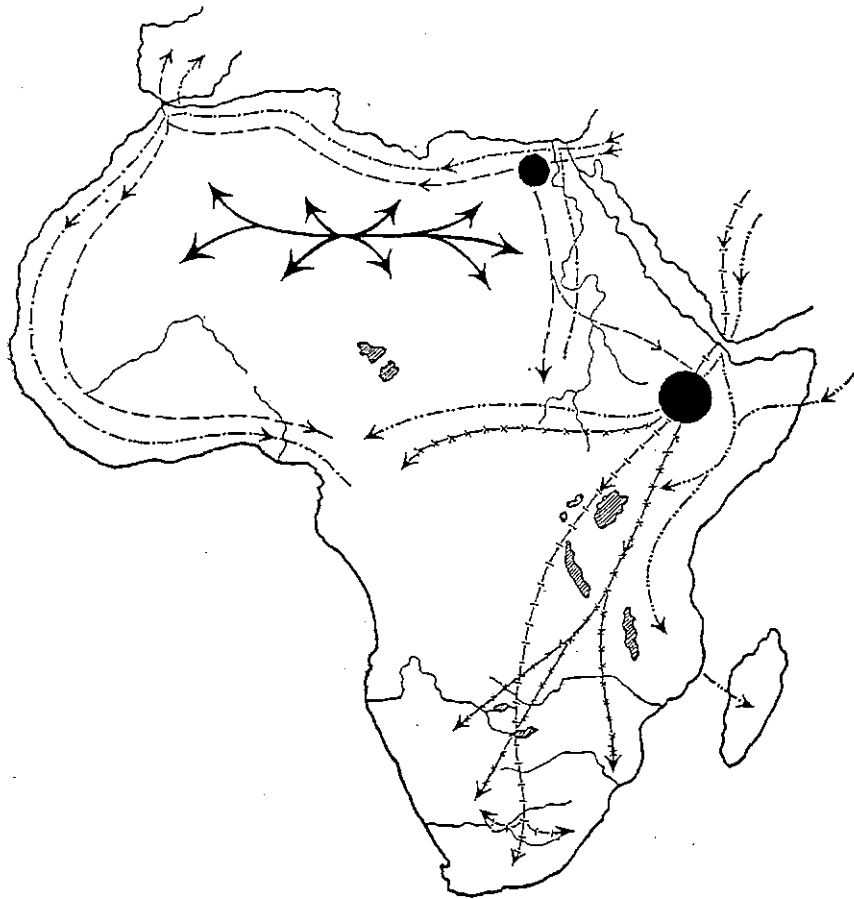


FIG. 5. — Vie di immigrazione in Africa (dall'Asia) di razze bovine domestiche e centri principali di formazione di nuove razze (da Faulkner ed Epstein, 1957; Bisschop, 1937, secondo Singer e Lehmann, 1963, per gentile concessione della Royal Anthropological Institute). È da notare che lo studio delle raffigurazioni rupestri (Forni, 1963) ha permesso di evidenziare anche il contributo del *B. Primigenius* autoctono.

- — — — — Bovini derivati dal *Bos primigenius* sottospecie *B. megaceros*
- - - - - Bovini derivati dal *B. primigenius* sottospecie *B. brachyceros*
- | — | — | — Bovini derivati dallo Zebù a gobba cervico-toracica
- x — x — x Bovini Sanga derivati da ibridi etiopici tra Zebù e *B. primigenius*
- Bovini derivati dallo Zebù a gobba toracica
- ← — — — — — → Influenza del *B. primigenius* semidomestico autoctono
- Centri principali di formazione di nuove razze derivate dai ceppi bovini immigrati.

Si ringraziano gli Autori P. I. Fowler, Ammermann e Cavalli Sforza, R. O. Whyte, D. Zohary, D. Faulkner e H. Epstein, R. Singer e H. Lehmann, e gli editori Leicester University Press, Royal Anthropological Institute, Unesco, Duckworth, per la gentile concessione a riprodurre le figure 1, 2, 3, 4, 5, tratte dalle opere indicate per intero nella bibliografia.

BIBLIOGRAFIA

- ADAMETZ L., 1915, *Untersuchungen über Capra prisca*, « Mitt. Landw. Lehrk. Hochsch. Bodenkultur », Wien.
- AMMERMAN A. J. e CAVALLI-SFORZA L. L., 1972, *Measuring the rate of early farming in Europe*, « Man », 6, London.
- AMSCHLER J. W., 1931, *Beitrag z. Rassen- und Abstammungsfrage der Hausziege*, « Biologia generalis », Wien.
- ANATI E., 1964, *Civiltà preistoriche della Valcamonica*, Milano.
- 1966, *Arte immobiliare della tarda preistoria nel sud della Francia e nell'Italia del Nord*, « Boll. Centro Camuno Studi preistorici », II, Brescia.
- ANDERSON E., 1960, *The evolution of domestication*, in: S. TAX, *Evolution after Darwin*, Chicago.
- 1967, *Plants, man and life*, Berkeley.
- ANTONIUS O., 1922, *Stammesgeschichte der Haustiere*, Jena.
- AZZAROLI A., 1966, *Pleistocene and living horses of the old world* « Paleontographia Italica ».
- 1972, *Origine e storia del cavallo domestico*, « Le Scienze », Milano.
- 1972, *Il cavallo domestico in Italia dall'età del Bronzo agli Etruschi*, « Studi Etruschi », Firenze.
- BARRAU J., 1972, *Culture itinérante, culture sur brûlis, culture nomade, écobouage ou essorage?*, « Etudes rurales », Paris.
- BENEDICT P. K., 1967, *Austro-Thai studies*, « Behavior Science Notes ».
- BISSCHOP J. H. R., 1937, *Parent stock and derived types of African cattle*, « South Afr. J. Sci. ».
- BERRY R. J., 1969, *The genetical implications of domestication on animals*, in: UCKO and DIMBLEBY, 1969.
- BIBIKOVA I. V., 1971, *I primi cavalli domestici* (in russo). (Résumés Communic. III Congr. Intern. Mus. Agriculture, Budapest).
- BICKNELL C., 1971, *Guida alle incisioni rupestri preistoriche nelle Alpi Marittime Italiane*, Bordighera (trad. ital.).
- BINFORD L. R., 1968, *Post-pleistocene adaptation*, in: BINFORD, *New Perspectives in Archaeology*, Chicago.
- BISHOP C. W., 1936, *Early diffusion of the traction plough*, « Antiquity », London.
- BÜKÖNYI S., 1958, *Zur Urgeschichte d. Haustiere u. d. Fauna d. archäol. Urzeit in Ungarn*, « Z. Tierzüchtg. u. Züchtgsbiol. », Hamburg.

- 1969, *Archaeol. problems a. methods of recognizing animal domestication*, in: UCKO and DIMBLEBY, 1969.
- 1974, *History of Domestic Mammals in Central and Eastern Europe*, Budapest.
- BOLOMEY A., 1971, *The present stage of knowledge of mammals exploitation during the epipalaeolithic and the earliest neolithic on the territory of Romania*, in: MATOLCSI, 1971.
- BOSERUP E., 1965, *The conditions of agricultural growth*, Chicago.
- BÖSSNECK J., 1953, *Die Haustiere in Altägypten*, « Veröff. zool. Staatsamml. », München.
- BRAYDWOOD R. J., 1960, *The agricultural revolution*, « Scientific American ».
- 1967, *Prehistoric Man*, Glenview.
- BRENTJES B., 1955, *Der Pflug*, « Z. f. Agrargesch. u. Agrarsoziol. ».
- 1968, *Archäolog. Beitr. z. Agrargeschichte*, « Z. f. Agrargesch. u. Agrarsoziol. ».
- 1973, *Bemerkungen z. Entstehung der Domestikation*, in: MATOLCSI, 1973.
- BURKILL I. H., 1953, *Habits of man and the origins of the cultivated plants of the old world*, « Proceed. Linnean Soc. of London ».
- 1951, *The rise and fall of greater yam*, « The advanc. of Science ».
- BUTZER K. W., 1961, *Climatic change in arid regions since the Pliocene*, in: STAMP L. D., *A history of land use in arid regions*, Unesco, 1961.
- 1972, *Environment and archaeology*, London.
- CHAPLIN R. E., 1969, *The use of non-morphological criteria in the study of animal domestication from bones found in archaeological sites*, in: UCKO and DIMBLEBY, 1969.
- CHILDE V. G., 1951, *Social evolution*, London.
- CHIRASSI I., 1968, *Elementi di culture precereali nelle miti e nei riti greci*, Roma.
- CLARK J. G. D., 1955, *L'Europe préhistorique*, Paris.
- 1965, *Radiocarbon dating and the expansion of farming culture from the Near East over Europe*, « Proceed. Prehistoric Soc. », London.
- DITTMER K., 1960, *Ethnologia General*, Mexico.
- DÜRST J. U., 1908, *Animal remains from the excavations at Anau*, in: POMPELY R., *Exploration in Turkestan*, 1904, Washington.
- ELKIN A. P., 1959, *Comunicazione personale*.
- EPSTEIN H., 1971, *The origin of the domestic animals of Africa*, New York.
- FABIÁN GY., 1973, *Experimentelle Methoden in der Domestikationsforschung*, in: MATOLCSI, 1973.
- FAULKNER D. E. e EPSTEIN H., 1957, *The indigenous cattle of the British Dep. Territories in Africa*, « Col. Adv. Coun. f. Agric. Publ. n. 5 », London H.M.S.O.
- FIREAS F., 1949-52, *Waldgeschichte Mitteleuropas*, Jena.
- FLANNERY K. V., 1969, *Origins and ecological effects of early domestication in Iran and the Near East*, in: UCKO and DIMBLEBY, 1969.
- 1971, *Archaeological systems theory and early Mesoamerica*, in: STRUEVER, 1971.
- 1973, *The origins of agriculture*, « Ann. Rev. Anthropol. ».
- FORNI G., 1961 a, *Due forme primordiali di coltivazione*, « Riv. Storia Agric. », Roma.
- 1961 b, *Domestikation, Tierzucht u. Religion*, « Z. f. Tierzüchtg. u. Züchtgsbiologie », Berlin-Hamburg.
- 1962 a, *Tecnogenetica e genetica economica come fondamento e matrice della storia economica*, « Economia e Storia », Milano.
- 1962 b, *Scoperta della tecnica di coltivazione e religione dei coltivatori*, « Riv. Storia Agric. », Roma.
- 1963, *Genesis e sviluppo dell'economia pastorale nel Sahara preistorico*, « Economia e Storia », Milano.
- 1964, *Nuove luci sulle origini della domesticazione animale*, « Riv. Storia Agric. », Roma.

- 1969, *Origini dell'agricoltura africana e sua evoluzione sino alla colonizzazione europea*, « Riv. Storia Agric. », Roma.
- 1970, *La pianta domestica: elemento ecologico, fatto culturale*, « Riv. Storia Agric. », Roma.
- 1971, *Di alcuni particolari aspetti del problema dell'origine dell'agricoltura*, « Riv. Storia Agric. », Roma.
- 1972, *Società e agricoltura preistoriche nelle regioni montane della Padania*, I Congr. Naz. St. Agric., Milano-Parma.
- 1975 a, *Relazioni tra religione, società, economia e ambiente: un problema di antropologia storico-ecologica*, Valcamonica Symposium 1972, Capodiponte.
- 1975 b, *Origini, evoluzione e diffusione della produzione del vino e della viticoltura*, « Riv. Storia Agric. », Firenze.
- FOWLER P. J., *Early prehistoric agriculture in Western Europe*, in: SIMPSON D. D. A., *Economy and settlement in Neolithic and Early Bronze Age Britain and Europe*, Leicester.
- GRAZIOSI P., 1956, *L'arte dell'antica età della pietra*, Firenze.
- GLOB P. V., 1951, *Arð od Plov*, Nordens old Tid, Aarhus.
- GREKOV G. D., 1958, *Die Bauern in der Rus von den ältesten Zeite bis zum 17. Jahrhundert* (trad. ted.), Berlin.
- HAHN E., 1914, *Von der Hacke z. Pflug*, Leipzig.
- HANČAR F., 1956, *Das Pferd in prähist. und frühhist. Zeit*, Wien.
- HARLAN J. R. e ZOHARY D., 1966, *Distribution of wild wheats and barley*, « Science ».
- HATT G., 1919, *Notes on reindeer nomadism*, « Mem. Amer. anthrop. Ass. ».
- HEBERER G., 1959, *Die Evolution der Organismen*, Band I, Stuttgart.
- 1971, *Die Evolution der Organismen*, Band II, Stuttgart.
- HELBÆK H., 1960, *The paleoethnobotany of the Near East and Europe*, « Studies in Ancient Oriental Civilization », Chicago.
- HELLBUSCH S., 1950, *Vergleiche zwischen Grabstockbau und Hackbau*, « Beiträge z. Gesell. und Völkerwissenschaft », Berlin.
- HERRE W., 1969, *The science and history of domestic animals*, in: BROTHWELL and HIGGS, *Science in Archaeology*, Bristol.
- 1973, *Ergebnisse moderner zoologischer Domestikationsforschung*, in: MATOLCSI, 1973.
- e RÖHRS M., 1971, *Domestikation und Stammesgeschichte*, in: HEBERER G., « Band », II/2, 1971.
- e RÖHRS M., 1973, *Haustiere zoologisch gesehen*, Stuttgart.
- HESTER J., 1968, *Comments to: Origins of african agriculture*, « Current anthropology », Chicago.
- HIGGS E. S., 1972, *Papers in economic prehistory*, Cambridge.
- 1975, *Agriculture in prehistoric Europe: the uplands*, « Meet. early history of agriculture », London.
- e JARMAN M. R., 1972, *The origins of animal and plant husbandry*, in: HIGGS E. S., *Papers in economic prehistory*, Cambridge.
- HILZHEIMER M., 1913, *Überblick ü. die Geschichte d. Haustierforschung*, « Zool. Rundschau », Würzburg.
- HOLE F. e PLANNERY K., 1967, *The prehistory of Southwestern Iran, a preliminary report*, « Proceed. Prehistor. Soc. ».
- HOPF M., 1969, *Plant remains and early farming in Jericho*, in: « Ucko and Dimbleby », 1969.
- HUGOT H. I., 1974, *Le Sahara avant le désert*, Toulouse.
- JARMAN M. N., 1972, *The origins of wheat and barley cultivation*, in: HIGGS E. S., 1972.

- KOTHE H., 1953, *Verbreitung und Alter d. Stangenschleife*, « Ethnogr. u. Archäolog. Forsch. », Berlin.
- 1954, *Völkerkundliches z. Frage der neolithischen Anbauformen in Europ.*, « Ethnogr. u. Archäol. Forsch. », Berlin.
- KRUSKA D., 1973, *Domestikationsbedingte Grössenänderungen verschiedener Hirnstrukturen bei Schweinen*, in: MATOLCSI, 1973.
- LANTERNARI V., 1959, *La grande festa*, Milano.
- LAVIOSA ZAMBOTTI P., 1946, *Origini e diffusione della civiltà*, Milano.
- LAWRENCE B., 1973, *Problems in the inter-site comparison of faunal remains*, in: MATOLCSI, 1973.
- LESER P., 1971, *Entstehung und Verbreitung des Pfluges*, Lingby.
- LIPS J. E., 1949, *The origin of Things*, London.
- LORENZ K., 1959, *Psychologie u. Stammesgeschichte*, in: HEBERER, 1959.
- MATOLCSI J., 1973, *Domestikationsforschung und Geschichte der Haustiere*, « International. Symposium in Budapest », 1971, Budapest.
- 1973, *Ergebnisse und Probleme der Haustierkunde auf dem Intern. Symposium in Budapest*, in: MATOLCSI, 1973.
- MEHRA K. L., KANODIA K. C. e SRIVASTAVA R. N., 1975, *Folk uses of plants for adornment in India*, « Economic Botany ».
- MEYERS J. T., 1971, *The origins of agriculture: an evaluation of three hypotheses*, in: STRUEVER, 1971.
- MORI F., 1965, *Tradart Acacus*, Torino.
- 1974, *Proposta per una attribuzione alla fine del Pleistocene delle incisioni della fase più antica dell'arte rupestre sabariana*, « Origini », Roma.
- NOBIS G., 1971, *Vom Wildpferd z. Hauspferd*, Colonia.
- 1973, *Gedanken z. Domestikationsproblem*, « Z. Agrargesch. u. Agrarsoziologie », Frankfurt/M.
- NODDLE B. A., 1973, *Determination of the body weight of cattle from bone measurements*, in: MATOLCSI, 1973.
- ODUM E. P., 1963, *Ecologia*, Bologna.
- ORBANYI I., 1973, *Geschichte der Rassenausbildung von askanischen feinwolligen Schafen unter berücksichtigung der Hämoglobin-Typen*, in: MATOLCSI, 1973.
- PAGANI A., 1946, *Lezioni di economia e politica agraria*, Milano.
- PERKINS D. JR., 1969, *Fauna of Chatal Hüyük*, « Science ».
- 1973, *A critique on the methods of quantifying faunal remains from archaeological sites*, in: MATOLCSI, 1973.
- POHLHAUSEN H., 1954, *Das Wanderhirtentum und seine Vorstufen*, Braunschweig.
- 1972, *Standpunkte z. Diskussion über das Alter der Viehzucht*, « Anthropos », Freiburg.
- REED C. A., 1969, *The pattern of animal domestication in the prehistoric Near East*, in: UCKO e DIMBLEBY, 1969.
- RENFREW J. M., 1969, *The archeological evidence for the domestication of plants: methods and problems*, in: UCKO e DIMBLEBY, 1969.
- RIEDEL A., 1955, *Contributo alla conoscenza degli animali domestici delle torbiere del Garda*, « Memorie Museo Civico St. Nat. », Verona.
- 1968, *Contributo alla conoscenza dei mammiferi domestici olocenici sul Carso triestino*, « Atti e Memorie della Commissione Grotte E. Boegan », Trieste.
- 1974, *I mammiferi domestici della grotta N. 1745/4558 V. G. e di faune oloceniche minori*, « Atti e Memorie della Commissione Grotte E. Boegan », Trieste.
- RÖHRS M., 1973, *Quantitative Änderungen des Gehirns vom Wild- z. Haustier*, in: MATOLCSI, 1973.

- RÜTIMEYER L., 1860, *Unters. d. Tierreste aus d. Pfahlbauten der Schweiz*, « Mitt. Antiq. Ges. », Zürich.
- 1962, *Die Fauna d. Pfahlb. d. Schweiz*, « Denkschr. d. allg. Schweiz. Ges. d. gesamten Naturwiss. », Zürich.
- RYDER M. L., 1973, *The use of the skin and coat in studies of changes following domestication*, in: MATOLCSI, 1973.
- SALONEN A., 1956, *Hippologia accadica*, Helsinki.
- SAUER C. O., 1952, *Agricultural origins and dispersals*, New York.
- SERENI E., 1955, *Il sistema agricolo del debbio nella Liguria antica*, « Mem. Accad. Lunigiana Sci., Lettere, Arti ».
- 1967, *La circolazione etnica e culturale nella steppa eurasiatica. Le tecniche e la nomenclatura del cavallo*, « Studi storici ».
- SERPIERI A., 1956, *Istituzioni di economia agraria*, Bologna.
- SINGER R. e LEHMANN H., 1963, *The Haemoglobins of Africander cattle*, in: A. E. MOURANT, F. B. ZEUNER, *Man and cattle*, London.
- SMITH R. E. F., 1959, *The origins of farming in Russia*, Paris.
- SMOLLA G., 1960, *Neolithische Kulturerscheinungen*, Bonn.
- SOLECKY R. L., 1971, *Milling tools and the Epi-palaeolithic in the Near East*, VIII Congr. INQUA, Paris, 1969.
- SOLHEIM W. G. II, 1970, *Northern Thailand, Southeast Asia and World Prehistory*, « Asian Perspective ».
- 1972, *An earlier agriculture revolution*, « Sci. American » (trad. italiana in « Le Scienze »).
- SPOONER BR., 1972, *Population growth, anthropological implications*, « Proceed. Colloq. General Anthropol.: Population resources and technology », Cambridge, Mass.
- STEENSBERG A., 1955, *In crackling flames*, Kuml.
- 1966, *A classification of ploughing implement before c. 1000 A.D.*
- 1973, *Ein 6000 Jahre altes Pfluggerät aus dem Moor von Satrup*, Tilling and Tillage.
- 1975, *The husbandry of food production*, « Meet. Early history of agriculture », London.
- STROBEL P., 1877, *Avanzi animali dei fondi di capanne nel Reggiano*, « Bull. Paletn. Italiana ».
- STRUEVER S., 1971, *Prehistoric Agriculture*, New York.
- TOYNBEE A. J., 1934-54, *A study of history*, London OUP (cfr. in particolare il vol. II: *The geneses of civilisations*).
- TRET'YACOV P. N., 1953, *Vostochnoslavjanskije plemena*.
- TRINGHAM R., 1969, *Animal domestication in the neolithic cultures of the south-west part of European U.S.S.R.*, in: UCKO and DIMBLEBY, 1969.
- UCKO P. J. e DIMBLEBY G. W., 1969, *The domestication and exploitation of plants and animals*, London.
- UEPERMANN H. P., 1973, *Ein Beitrag zur Methodik der wirtschaftshistorischen Auswertung von Tierknochenfunden aus Siedlungen*, in: MATOLCSI, 1973.
- VAN BERG-OSTERRIETH M., 1972, *Les chars préhistoriques du Valcamonica (Brescia)*.
- VAN ZEIST W., 1967, *Late quaternary vegetation history of western Iran*, « Rev. Palaeobot. Palynology ».
- VAVILOV N., 1934, *World centers of animal and plant breeding*, Proc. II All-Union Conference on the evolution of domestic animals at the Acad. of Science SSSR. Riassunto in: *The origin, variation, immunity and breeding of cultivated plants*, New York, 1951.
- VILKUNA K., 1971, *Die Pfluggeräte Finnlands*, Helsinki.
- WERTH E., 1954, *Grabstock, Hacke und Pflug*, Ludwigsburg.

- WHYTE R. O., 1961, *Evolution of land use in South western Asia*, in: STAMP L. D., *A history of land use in arid regions*, Unesco.
- WILKINSON P. F., 1972, *Current experimental domestication and its relevance to prehistory*, in: HIGGS E. S., 1972.
- ZEUNER F. E., 1963, *A history of domesticated animals*, London.
- ZOHARY D., 1969, *The domestication and exploitation of plants and animals*, in: UCKO and DIMBLEBY, 1969.
- e HOFF M., 1973, *Domestication of Pulses in the old World*, « Science ».

SUMMARY. — Through a detailed analysis of the anthropo-ecological context of the domestication process, two preliminary phases are individuated, that is: *a*) antropophilization (having chiefly biological characteristics) and *b*) familiarization (having chiefly socio-psychological characteristics).

Three kinds of context are individuated too:

- 1) the one of hunting-fishing-gathering in grasslands and woods, from which the dog and (at the semi-domestic stage) the reindeer derived;
- 2) the one of horticulture, from which, besides the dog, pig and chicken and partially the caprovines derived, and
- 3) the one of extensive cerealicolal debbiculture (swidden culture), from which, besides the caprovines, bovines and equines derived.

Whithin these three contexts, characteristic ethological factors of anthropophilization are individuated, by which specific animals were involved.

L'agricoltura nel circondario di Chiavari dagli ultimi decenni del secolo scorso agli inizi del Novecento. L'attività del comizio agrario e della cattedra ambulante di agricoltura

II

SOMMARIO: PARTE SECONDA: Dall'inizio del secolo al 1909: I. *Cessazione dell'attività del comizio agrario e tentativo di valutare la sua opera*: 1. Le ultime iniziative del comizio riguardo la piscicoltura. Il *Bollettino* cessa le pubblicazioni. Il problema dell'influenza dell'opera del comizio sull'agricoltura locale: contraddittorietà e frammentarietà delle fonti. Risposta sostanzialmente negativa al quesito proposto. — II. *Stato dell'agricoltura nel circondario agli inizi del Novecento e attività della cattedra ambulante di agricoltura*: 1. Opportunità di un insegnamento agrario. Stato dell'agricoltura al momento dell'inaugurazione della cattedra: olivicoltura e oleificazione, viticoltura ed enologia, castagnicoltura, scarsità di concimi, allevamento del bestiame. - 2. Prime iniziative della cattedra soprattutto a favore dell'allevamento bovino: introduzione di bestiame di razza *Schwyz* ed apertura di stazioni di monta. Il problema dei pascoli e le prove di concimazione. La cattedra favorisce il costituirsi di forme di cooperazione. - 3. L'allevamento dei suini nel circondario e l'attività di selezione ad opera della cattedra nel 1907. Ulteriore importazione di tori di razza *Schwyz* ed apertura di nuove stazioni di monta. Si susseguono le mostre zootecniche. Punto dolente delle attività agricole del circondario permane l'attività di coltivazione: scarsità di mano d'opera per lo sviluppo industriale e dell'edilizia. - 40. Olivicoltura nel 1909 ed oleificazione, altre colture. Continuano i progressi dell'allevamento bovino mentre delude dopo tre anni l'introduzione nel circondario di maiali *Yorkshire*. - 5. Romolo Onor lascia la direzione della cattedra: riconoscimento della sua opera.

PARTE SECONDA: DALL'INIZIO DEL SECOLO AL 1909

I. *Cessazione dell'attività del comizio agrario e tentativo di valutare la sua opera*

1. I primi anni del secolo annoverano le ultime, modestissime iniziative del comizio: il 14, 17, 18 e 19 aprile 1901 vengono im-

messi a Prati di Mezzanego, Borgonovo, Malvaro e Moconesi, nei torrenti Neirone, Graveglia e Penna, 50 mila avannotti ottenuti nell'incubatorio di Borzonasca da uova fecondate artificialmente all'estero. Tuttavia gli abusi della pesca clandestina e la « barbara ignoranza degli abitanti, grandi e piccoli, delle vicinanze dei corsi d'acqua » menomano i risultati di questi tentativi di ripopolamento (1).

Nel 1903 si ha una nuova semina: la quinta, precisamente, dal 1898 (2). Il 1° gennaio del 1907 vengono immesse nei truogoli dell'incubatorio di Borzonasca 20 mila uova di trota; un'ultima immisione si fa nell'aprile 1908. Dopo di che termina ogni attività del comizio agrario; anche il suo *Bollettino* aveva cessato le pubblicazioni con il n. 6 del giugno 1904 (ed infatti delle ultime due iniziative ci dà notizia il bollettino della cattedra ambulante di agricoltura) (3).

Si pone ora il problema se l'agricoltura del circondario abbia goduto di un incremento nel periodo fin qui considerato e quale sia stata l'influenza dell'opera del comizio.

Non è agevole rispondere ad un tale quesito. Purtroppo i dati che è stato possibile raccogliere si presentano frammentari ed a volte contraddittori, oppure formulati su basi diverse per cui non è facile un loro raffronto.

Secondo il Felloni (4), ad esempio, nel 1848 il circondario di Chiavari, che si sarebbe esteso per 91.556 ettari (e quindi su un'area superiore a quella da noi indicata), avrebbe goduto di una superficie produttiva di 80.234 ettari e precisamente: superficie agraria 42,1% (seminativi e frutteti 20,9%, vigneti 8,8%, oliveti 6,2%, pascoli 3,3%, prati 2,9%), superficie forestale 45,5% (castagneti 0,1%, altri boschi 45,4%), superficie improduttiva 12,4%.

Se confrontiamo questi dati (che però si riferiscono ad una data estranea al periodo esaminato) con quelli forniti nella prima parte del presente lavoro, notiamo uno stridente, inconciliabile contrasto. Anche tralasciando tutte le altre voci e limitandoci a quella relativa alla superficie improduttiva, osserviamo come essa faccia tali balzi nel

(1) Cfr. *Bollettino del Comizio agrario del Circondario di Chiavari*, serie II, anno XXIV, 1901, maggio, n. 5, p. 73.

(2) V. *Bollettino del Comizio, ecc.*, serie II, anno XXVI, 1903, giugno, n. 6.

(3) *Bollettino della Cattedra Ambulante d'Agricoltura per il Circondario di Chiavari*, anno II, 1907, gennaio, n. 1 e anno III, 1908, aprile, n. 4.

(4) G. FELLONI, *Popolazione e sviluppo economico della Liguria nel secolo XIX*, Torino, 1961, pp. 10 e 14.

volgere di un periodo di tempo in definitiva limitato, da renderci oltremodo dubbiosi sull'attendibilità dei metodi con cui i dati furono raccolti. Ma anche altre voci presentano una discontinuità incomprensibile: intorno al 1870 la superficie boscata di castagno domestico ammonta (v. I parte) a 23.981 ettari (sui 44.254 ettari di superficie forestale) e l'importanza del castagno nell'economia del circondario, da noi rilevata in più punti, fa ritenere che questo dato sia senz'altro attendibile. Vent'anni prima, invece — stando al Felloni — la superficie dei castagneti sarebbe stata solo dello 0,1% dell'intera superficie boscata (45,5%) del circondario! Ancora: i pascoli nel 1848 avrebbero occupato solo il 3,3% della superficie agraria, mentre vent'anni dopo vengono calcolati in 40.287 ettari (cfr. I parte).

Il numero degli abitanti del circondario dediti all'agricoltura sarebbe diminuito dalle 39.323 unità del 1878 alle 35.490 unità del 1881, indicate dal Felloni, ma non si comprende il calo dai 19 mila agricoltori proprietari del 1878 (Boeri, v. I parte) ai 9.934 del 1881 (Felloni) (5).

Tuttavia, considerando tutti gli elementi raccolti ed esposti nella prima parte del presente lavoro, riteniamo di non essere lontani dal vero affermando che l'agricoltura del circondario di Chiavari non ha subito negli ultimi trent'anni del secolo scorso mutamenti di notevole rilievo (tranne che per alcune voci) e gli scarsi interventi del comizio agrario non hanno influenzato il suo andamento (6). Le iniziative del comizio ci paiono infatti tutte modeste, frammentarie e senza eco nella vita agricola del luogo; opinione che trova conferma anche in quello che riferiremo fra poco. Forse ciò non vale del tutto per l'allevamento del bestiame, ma difficile è dire se il suo notevole sviluppo sulla fine del secolo possa avere avuto stimolo dal comizio o piuttosto, come ci sembra più probabile, se l'attività di questo si sia inserita nello sviluppo in corso degli allevamenti.

Indubbio è comunque l'aumento dei capi, indicato nella prima parte di questo lavoro, anche se questo aumento avrebbe compensato

(5) G. FELLONI, *op. cit.*, pp. 19 e 21. Per questo autore nel 1881 i coltivatori non proprietari sarebbero stati così suddivisi: 3.807 mezzadri, coloni, fittavoli, enfiteuti e 21.749 fattori, braccianti, contadini e bifolchi.

(6) Il QUAINI (*Per la storia del paesaggio agrario in Liguria*, Savona, 1973, p. 125) esprime parere contrario circa l'opera dei comizi agrari. Ma egli si riferisce in particolare alla viticoltura dell'Albenganese.

il decremento lamentato negli anni precedenti, raggiungendo e di poco superando, i livelli anteriori della prima metà dell'Ottocento. Secondo il Felloni (7) infatti, nel 1823 si contavano nel circondario 20.815 bovini, 398 equini, 36.300 ovini e caprini; nel 1845 22.050 bovini, 515 equini, 34.400 ovini e caprini, 4.700 suini, mentre nel 1867-69 si era scesi a 14.996 bovini, 26.584 ovini e caprini, 3.612 suini; solo gli equini erano saliti a 652 capi (8).

II. *Stato dell'agricoltura nel circondario agli inizi del Novecento e attività della cattedra ambulante di agricoltura*

1. In coincidenza con il tramontare dell'attività del comizio agrario, attività, come abbiamo più volte sottolineato, insoddisfacente (9), iniziava la sua opera la cattedra ambulante di agricoltura.

L'opportunità di un insegnamento agrario sul luogo ed a diretto contatto col contadino, era stata in verità già rilevata dal comizio agrario che aveva lamentato nel 1870 l'assenza di « lezioni ambulanti » (10). Ancora, nel 1883 (11) il comizio aveva appurato, in seguito ad un'indagine, che « in tutto il Circondario non v'è che il Maestro Sac. Vincenzo Giannone, il quale impartisce insegnamento agrario ai propri alunni nella scuola di Comuneglia (Varese Ligure) », il quale Giannone, del resto socio del comizio, doveva essere insignito l'anno dopo, per questa sua meritoria attività rivolta all'insegnamento agrario, della croce di cavaliere della Corona d'Italia (« onorificenza ben meritata » intitolava la notizia il *Bollettino* del comizio).

Sempre nel 1884 si deve registrare un avvenimento di ben maggiore rilievo: l'apertura a S. Ilario Ligure della prima « Scuola

(7) G. FELLONI, *Popolazione e sviluppo economico*, cit., p. 23.

(8) Un interessante studio delle cause presenti e passate della depressione dell'agricoltura ligure è quello del BRUSA, *Problemi di geografia agraria in Liguria*, in Atti della XVII riunione scientifica della Società it. di Economia, Demografia e Statistica, Sanremo, 2-5 ottobre 1958, in *Riv. it. econom. demograf. e statistica*, 1958, p. 561 e segg.

(9) Ciò che giustifica l'accentuazione nel titolo di questo studio sulla situazione agricola del circondario piuttosto che sull'attività del comizio e della cattedra.

(10) G. M. MOLFINO, *Relazione annuale del Comizio agrario di Chiavari sullo stato dell'agricoltura nel 1870*, in *Comizio agrario del Circondario di Chiavari*, 1870, dicembre, n. 12.

(11) *Relazione annuale sull'operato del Comizio Agrario di Chiavari per 1883*, trasmessa al Ministero di Agricoltura, Industria e Commercio, in *Bollettino del Comizio*, ecc., serie II, anno VII, 1884, gennaio, n. 1.

pratica di agricoltura » ad opera « della munificenza del socio (del comizio) comm. Bernardo Marsano ». La scuola tuttavia, pur interessando tutta la regione ligure, era estranea per ubicazione al circondario e all'opera del suo comizio.

Una qualche istruzione agricola veniva d'altronde fornita dal bollettino del comizio agrario tramite le indicazioni e suggerimenti su coltivazioni ecc., in esso contenute.

La descrizione dello stato dell'agricoltura nel circondario di Chiavari che ci fornisce Romolo Onor, titolare della cattedra (12), non si discosta dal quadro dell'agricoltura del trentennio precedente.

La coltura più importante del circondario, quella dell'olivo, occupa nel 1906 un'estensione di circa 3.300 ettari e rende annualmente 24.000 ettolitri d'olio per un valore di circa 3 milioni di lire (parrebbe quindi che si sia verificata una diminuzione del prezzo dell'olio a raffronto con l'aumento degli altri prodotti, mentre assai modesto è l'aumento della superficie olivata). I terreni sono smagriti, non si ha nessuna cura di potatura e le piantagioni si presentano asimmetriche e troppo fitte. Le olive si raccolgono col sistema della bacchiatura che rovina le gemme e provocando ferite nella pianta, favorisce l'assalto delle malattie; sono diffusi nel circondario il *Cycloconium* o vaiolo dell'olivo e la mosca olearia.

« Chiunque visiti qualcuna delle *cipresse* — minuscoli oleifici — che sono disseminate nella zona olivata del Circondario, rileva facilmente i sistemi viziosi che governano ancora la fabbricazione dell'olio. Le olive ammucchiate in un canto si lasciano fermentare e si deve attendere a macinarle fintantoché la quantità accumulata sia abbastanza grande. In tal modo si inizia già un principio di alterazione, che incomincia a compromettere l'olio ». La macinazione è a volte insufficiente a causa dei torchi non abbastanza potenti, per cui talora la sansa è tutt'altro che completamente esaurita.

La floricoltura, diffusasi grandemente nella Riviera di Ponente, è quasi assente nel Chiavarese.

Tranne la zona rivierasca, dove è facile procurarsi concimi organici provenienti dai centri abitati, si può dire che tutto il restante territorio del circondario difetta di fertilizzanti. Nella val d'Aveto, nei comuni di Varese, Borzonasca, ecc. i pascoli si presentano magri

(12) R. ONOR, *Riassunto della Conferenza inaugurale tenuta in Chiavari il 26 gennaio 1906.*

e la loro estensione è limitata dalla scarsità dei concimi, per cui sono insufficienti al bestiame che d'altra parte è costituito da « una variazione disordinata di razze in cui non ci si raccapezza; manca nelle campagne qualunque criterio zootecnico informatore. Se entriamo in uno di quegli antri oscuri e sporchi dove è destinato a tirare innanzi la vita il bestiame, (notiamo) che nessun criterio di selezione è osservato (13). L'alimentazione è poi talora fatta alla cieca ».

Sempre nel 1906 i bovini ammontano a circa 20 mila capi con una produzione annua, fra vitelli grassi (nel circondario è attiva l'opera di ingrassamento dei giovani animali) e caseificio, di oltre 2 milioni di lire. Tuttavia, tranne che in qualche zona, il caseificio è ridotto alla più semplice espressione « e il latte, che è sostanza così facilmente alterabile, viene trattato senza il minimo riguardo ».

Così si esprime nella conferenza inaugurale della cattedra il suo titolare, ed anche se questi, per rendere più apprezzabili i futuri sforzi della cattedra, ha forse calcato le tinte, dobbiamo tuttavia ritenere che gli antichi mali dell'agricoltura del circondario permasserò pressoché intatti, tanto più che lo stesso quadro viene ripetuto due anni dopo (14).

Nell'alta collina e nella montagna i prati continuano ad essere miserandi tanto che spesso l'erba cresce così stentata da non valere la pena di tagliarla. (Tale insufficienza dei foraggi non era stata rilevata nel secolo precedente.)

L'emigrazione impoverisce sempre più di braccia le campagne del circondario e così il richiamo dell'industria.

Gli oliveti, popolati da alberi decrepiti, presentano ancora (1908) una piantagione troppo fitta e mancano di cure di potatura. Dalla soverchia fittezza consegue l'eccessivo allungarsi degli alberi per correre verso la luce, di qui la necessità di abbassare e diradare; tuttavia, nelle condizioni miserande degli oliveti, l'abbassare una pianta significa spesso doverne tagliare quasi mezza. Sussiste inoltre l'abitudine di

(13) La casa rurale, come abbiamo già detto nella prima parte, ha un piano terreno per l'attività funzionale (cantine, deposito attrezzi, stalla) ed una parte sovrastante riservata esclusivamente ad abitazione; in proposito v. E. SCARIN, *La casa rurale nella Liguria*, in *Alcuni problemi economico-agrari della riviera ligure*, Imperia, 1958, p. 215. Per ulteriori indicazioni bibliografiche, DE ROCCHI STORAI, *Bibliografia degli studi sulla casa rurale italiana*, Firenze, 1968, p. 37 e segg.

(14) R. ONOR, *Relazione sull'attività della Cattedra dal 9 novembre 1905 al 31 dicembre 1907*, Chiavari, 1908.

allevare tutti i polloni che nascono ai piedi dell'olivo. Per le nuove piantagioni di olivi generalmente si usa servirsi delle così dette *sc'ianche*, che non sono altro che i polloni cresciuti al piede dei vecchi olivi, con la conseguenza che le piante da cui si levano i polloni soffrono per i grossi tagli e le piante così ottenute hanno poche radici e mancano di fittone. Si ricorre invece scarsamente alle pianticelle da seme « in vendita sul mercato a lit. 2 cadauna » ed innestate con buone varietà nostrali e toscane quali il *Frantoio*, il *Razzo*, il *Morinello* (15).

Continua ad essere diffusissima nel circondario la viticoltura. Nei tratti pianeggianti è diffusa la coltivazione della vite associata a pioppi ed aceri che raggiungono dimensioni troppo grandi e costituiscono dei veri parassiti del terreno con le loro radici, mentre la loro ombra fitta pregiudica le colture erbacee. Tale sistema offre inoltre l'inconveniente di rendere disagevoli le operazioni di potatura e di vendemmia per l'altezza eccessiva delle viti. Tuttavia nei dintorni di Chiavari, Lavagna, Carasco, Sestri, Moneglia, lungo la Riviera e nelle vallate e colline prossime ad essa, si possono vedere anche piantagioni recenti di viti a filari.

La flossera si è manifestata a poca distanza dai limiti del circondario e quindi il pericolo di un suo diffondersi in zona è concreto, tuttavia si continua a piantare viti nostrali (16). Sottolineiamo come tali ultime indicazioni contrastino con le notizie raccolte nella prima parte di questo studio circa un rinnovamento dei vitigni innestati a viti americane.

Quanto all'enologia del circondario, « in cui pure si produce vini di pregio (17) », essa non va esente da critiche. « Infatti non ostante che in molti luoghi si produca una eccellente materia prima per la fabbricazione di vini fini, non sempre questa è sfruttata nel modo migliore. I vini nostri bianchi hanno generalmente il difetto di una cattiva lavorazione ». Il consumo del vino in Chiavari ammonta nel 1908 a hl 16.000. Poiché la sua popolazione entro la cinta

(15) V. *Bollettino della Cattedra, ecc.*, anno III, 1908, gennaio, n. 1. Sulle varietà di olivi diffusi in Liguria alla fine dell'Ottocento: G. CAPPI, *La coltivazione dell'olivo e l'estrazione dell'olio nelle provincie oleifere italiane*, Sanremo, 1875, p. 20 e segg., che si rifà però in buona parte al PICCIONI, *Saggi sull'economia olearia*, Genova, 1808, p. 204 e segg. V. anche G. M. MOLRINO, *Ulivi, ulive ed olio*, Chiavari, 1891.

(16) R. ONOR, *Relazione*, cit.

(17) R. ONOR, *op. ult. cit.*

daziaria è di 7.965 abitanti, la media del consumo è di 200 litri annui per abitante (18).

Anche la castagnicoltura, di cui si ribadisce la grande importanza nell'economia del circondario, lascia a desiderare. La potatura è eseguita solo in pochi luoghi con qualche regolarità, mentre necessiterebbe che ogni due o tre anni gli alberi venissero ripassati; la scarsità di mano d'opera influisce d'altra parte notevolmente su tale trascuratezza. I castagneti più belli si trovano in Fontanabuona (quarant'anni prima il giudizio non era stato così positivo), in comune di Borzonasca, a Sopralacroce e Temossi, e qui si usa come concime sotterrare i ricci accanto al ceppo dei castagni. È diffusa una specie di peronospora, la *Septoria castanaecola* (19).

2. Il dott. Romolo Onor, titolare della cattedra, prendeva possesso dell'ufficio l'8 novembre 1905.

Una delle prime iniziative della cattedra fu quella di effettuare prove di concimazione in parecchi comuni del circondario, prove dirette a dimostrare l'efficacia dei concimi chimici, grosse quantità dei quali furono distribuite *gratis* a molti agricoltori (20). Si cercava di ovviare in tal modo alla scarsità di fertilizzanti, introducendo al tempo stesso l'uso di quelli minerali, anche in considerazione del fatto che la concimazione organica, generalmente praticata, risultava assai dispendiosa per le coltivazioni effettuate sulle ripide chine ed i terrazzamenti che caratterizzano il circondario.

Un'altra delle preoccupazioni della cattedra fu di estendere la coltura degli alberi da frutta e degli ortaggi soprattutto nella piana di Sestri ed in quella dell'Entella (che l'orticoltura non fosse curata come si doveva, era stato lamentato trent'anni prima), in considerazione anche della richiesta di questi prodotti da parte dei mercanti del Nord, ciò che ne tiene alti i prezzi: es., i piselli vengono venduti a 70 centesimi al kg e gli asparagi a 80-90 (21). A questo scopo la cattedra sperimenta la coltivazione di nuovi ortaggi, distribuendone

(18) V. *Bollettino della Cattedra, ecc.*, anno III, 1908, ottobre, n. 10. Sulle vicende della viticoltura in Liguria, v. QUAINI, *op. cit.*, p. 108 e segg. ed autori ivi citati.

(19) *Bollettino della Cattedra, ecc.*, anno III, 1908, settembre, n. 9.

(20) Cfr. *Bollettino della Cattedra, ecc.*, anno I, 1906, gennaio, n. 1. Per una completa informazione sulle cattedre ambulanti e per ogni chiarimento sulle loro funzioni e competenze, rinviamo allo ZUCCHINI, *Le Cattedre Ambulanti di Agricoltura*, Roma, 1970.

(21) *Bollettino della Cattedra, ecc.*, anno I, 1906, maggio, n. 5.

gratuitamente i semi (questi tentativi ci fanno però tornare in mente quelli senza seguito del comizio agrario): la cipolla *ungherese di Makò*, la cicoria *Catalogna* e le *Cime di rapa*. La cattedra si procura anche un certo numero di innesti di *marroni* provenienti da Chiusa Pesio (Cuneo).

Ma è all'allevamento del bestiame che la cattedra dedica le sue cure maggiori, bestiame che viene definito « scadente e bastardo (22) », ciò che fa ritenere, anche con riguardo a quello che abbiamo riferito sull'attività del caseificio, che i modesti tentativi degli anni precedenti fossero falliti almeno sul piano della selezione.

La varietà bovina nelle vallate del circondario appartiene infatti — ci informa la *Relazione della Mostra zootecnica tenuta in Chiavari l'8 aprile 1906* (23), a cura della cattedra — al tipo iberico affine a quello del borgotarese e del bardigiano in provincia di Piacenza: piccolo di statura, occhio vivace, corna a lira, mantello grigio rossiccio, produttore da 6 a 7 litri di latte, tardo nell'ingrassamento, rendendo una carne dura, tiglosa, perché non infiltrata di grasso, sebbene saporita; in complesso di scarso rendimento. Qua e là s'incontrano anche vacche di tipo alpino bruno. « Vari tentativi furono compiuti per il passato ma senza una linea direttiva, per cui si sono importati tipi fra loro disparati: i *Simmenthal*, i *Charolais*, gli *Svitto* e i loro prodotti d'incrocio ».

Al fine di un progressivo incrocio del bestiame esistente, la cattedra importa direttamente dalla Svizzera, nell'aprile 1906, un primo torello di razza bruna alpina di *Schwyz*; la stazione di monta funziona alla Moggia di Lavagna. Un'altra stazione viene aperta a Varese Ligure nell'autunno. Il costo di un torello *Schwyz* di 15 mesi è di circa 600 lire; la cattedra contribuisce all'acquisto con un sussidio di 100-200 lire (24).

A questo punto le iniziative si moltiplicano: il consiglio comunale di Borzonasca stanZIA nel bilancio 1907 tre sussidi di 50 lire ciascuno per tre stazioni di monta con toro *Schwyz* da istituirsi a Temossi, a Sopralacroce e in Borzonasca stessa. Il giorno 23 novem-

(22) *Bollettino della Cattedra, ecc.*, anno I, 1906, febbraio, n. 2.

(23) G. NUVOLETTI, *Relazione, ecc.*

(24) *Bollettino della Cattedra, ecc.*, anno I, 1906, luglio, n. 7. Le manzette di razza *Schwyz*, nate in Italia nel Milanese e Cremonese, di 10-12 mesi di età, costano invece circa 200 lire. Per queste la cattedra contribuisce assumendosi l'onere del trasporto.

bre 1906, promotrice la cattedra, in una adunanza tenuta a Rezzoaglio, si stabilisce di costituire un consorzio di allevatori di bestiame per l'impianto di una stazione di monta sempre con toro *Schwyz*. Non rimaneva così inascoltato l'auspicio dell'Onor che nella citata conferenza inaugurale indicava nella « grande forza della *cooperazione* » il rimedio ai molti mali dell'agricoltura, sollecitando anche il costituirsi di associazioni per la vendita collettiva dei prodotti, in modo da ridurre gli intermediari, e sottolineando l'opportunità di olefici cooperativi.

Infine nel dicembre il « Ministero d'Agricoltura » concedeva alla cattedra, dietro sua richiesta, una coppia di suini *Yorkshire* (ricordiamo che dopo il 1870 il comizio agrario aveva ottenuto una coppia di suini, allora di razza *Berkshire*, per diffonderne l'allevamento, senza apparente successo) (25).

Con l'acquisto di un frantoio a cilindri, inaugurato il 29 marzo a Monteverde di Rovereto (Zoagli) e con la semina di avannotti il 5 aprile (26), si esaurisce la consistente attività della cattedra nel suo primo anno di vita.

Proseguiva l'anno seguente la propaganda per la diffusione dei concimi chimici. Altre esperienze della cattedra nel 1907 furono dirette all'insegnamento della potatura razionale della vite, dell'estrazione dell'olio, all'introduzione di colture nuove o poco praticate nel circondario, quali rape, barbabietole e cavoli da foraggio e leguminose foraggere, in modo da incrementare l'allevamento del bestiame (27).

Sussiste infatti il problema dei pascoli. Nell'Appennino chiavarese è diffuso l'alternarsi delle coltivazioni di granturco e frumento, nonostante le difficilissime condizioni di vegetabilità in quelle zone soprattutto del granturco, mentre il diffondersi di prati di trifoglio, lupinella ed erba medica, permetterebbe il moltiplicarsi di un bestiame redditizio (28). Dopo il raccolto del grano, in qualche luogo, come nel comune di Sestri, si coltiva abbastanza largamente la *meliga*

(25) L'introduzione di suini *Yorkshire* era stata già tentata assai prima, cfr. VIGNOLI, *Note sull'agricoltura del Circandario di Chiavari nel secolo XIX*, in questa *Rivista*, 1970, p. 265.

(26) *Bollettino della Cattedra, ecc.*, anno I, 1906, aprile, n. 4.

(27) V. ONOR, *Relazione sull'attività della Cattedra*, cit.

(28) *Relazione della giuria giudicatrice nella mostra Zootechnica del 24 marzo 1907 in Chiavari*.

quarantina, mentre un po' di *erba lupina* (o *trifoglio incarnato*) si trova nelle vallate di Fontanabuona o di Cichero. Nella val di Sturla e di Fontanabuona, dove « ostinatamente e per lunghi periodi si coltiva costantemente meliga su meliga, le rape potrebbero essere seminate tra di essa, avendo cura di interrare poco, per evitare le nascite troppo rade (29) ». Veniva quindi creato, a cura della cattedra, nel febbraio, un « campo sperimentale alpino », ove seminare diverse piante adatte alla costituzione di pascoli montani.

Dalle esperienze della cattedra ambulante di agricoltura risultò che la produzione di fieno, per quanto non molto abbondante, ma però soddisfacente, si poteva ottenere anche nei prati sottoposti ai castagneti.

Sempre nel 1907 furono inoltre eseguite prove sperimentali di colture e concimazioni minerali in cinquanta località. Fu calcolato che il prodotto del fieno dei prati naturali del circondario avrebbe potuto raddoppiare da un anno all'altro col solo impiego dei perfosfati e delle *Scorie Thomas*. Un esperimento di concimazione chimica con *Scorie Thomas* su di un appezzamento di erba medica in Comuneglia (Varese L.) diede i seguenti risultati: su 100 mq di terreno concimato si ebbero kg 125 di fieno e su una superficie corrispondente di terreno non concimato kg 65.

Per ciò che riguarda l'orticoltura la cattedra cercò d'introdurre qualche nuova varietà d'ortaggi (cosa che già era stata tentata l'anno precedente) e si fecero esperienze dirette a dimostrare la grande convenienza dell'impiego del nitrato di soda e della sostituzione di questo al pozzonero generalmente usato. Si eseguì pure la distribuzione gratuita di viti americane: la cattedra ottenne dai vivai governativi parecchie migliaia di barbatelle, ma così scadenti, che pochissimi agricoltori furono incoraggiati a piantarne qualcuna (30).

Ma la cura maggiore della cattedra ambulante è sempre rivolta all'allevamento del bestiame.

Il 22 marzo 1907 arrivarono 18 manzette *Schwyz* il cui costo era di 200 lire l'una a dodici mesi d'età; il 24 si tenne a Chiavari una mostra zootecnica (una mostra di animali da cortile si era tenuta — sempre ad opera della cattedra d'agricoltura — l'anno precedente); nei primi giorni di aprile furono importati, sempre dal cantone di

(29) Cfr. *Bollettino della Cattedra, ecc.*, anno I, 1906, giugno, n. 6.

(30) R. ONOR, *Relazione*, cit.

Schwyz, quattro torrelli destinati alle stazioni di monta di Varese Ligure, Rezzoaglio, Moconesi e Leivi. Nel maggio si potevano già contare a dieci le stazioni di monta con tori originari di *Schwyz* istituite a cura della cattedra: Lavagna, Borgonovo, Temossi, Certenoli, S. Pietro di Novella (Rapallo), Varese L., Rezzoaglio, Moconesi, Leivi. Particolare notevole, le ultime tre furono costituite ad opera di « piccoli consorzi » di agricoltori cui la cattedra concesse il sussidio (con il termine « consorzi » s'intende quasi certamente far riferimento ad associazioni a carattere cooperativo).

Dato il sistema vigente nel circondario — quello della piccola proprietà, che gode di una certa agiatezza — e data anche la ristretta importazione nel podere di concimi, sementi, mangimi dal di fuori, riusciva più difficile che altrove poter costituire qualche cooperativa di consumo o di vendita, o qualche forma di cooperazione. La cattedra ventilò l'idea di caseifici cooperativi, e specialmente di burrifici cooperativi nella zona alpestre (31), riuscendo invece ad attuare un'altra forma rudimentale di cooperazione, quella fra allevatori di bestiame con lo scopo immediato di impiantare stazioni di monta. Nel 1907 furono costituite cinque di tali piccole cooperative: a Certenoli, Temossi, Rezzoaglio, Leivi e Moconesi. Per « bizzate locali » quella di Temossi cessò subito. La cattedra d'agricoltura promosse poi la costituzione di un *consorzio agrario cooperativo* (32).

3. Abbiamo visto come la cattedra ottenesse dei maiali di razza *Yorkshire*. Questi vennero regalati ad agricoltori di Varese e di Cornia (Cicagna) con l'obbligo che al primo parto la cattedra potesse scegliere un maschio ed una femmina da concedere con lo stesso patto in altra località, raggiungendosi così la finalità della loro diffusione.

Nell'alta val Fontanabuona, in val di Sturla, nel comune di Varese, di Ne e — meno — in quello di Rapallo è infatti importante l'allevamento dei maiali. In conformità alle caratteristiche dell'agricoltura frazionata del circondario, l'allevamento non assume mai grandi proporzioni, ma nelle località indicate quasi tutte le famiglie

(31) Le proposte in tal senso della cattedra farebbero pensare ad una mancanza di siffatte istituzioni nella zona. Ciò appare in contrasto con quanto abbiamo riferito nella prima parte circa l'esistenza di latterie sociali. Possibile che queste fossero scomparse nel frattempo?!

(32) R. ONOR, *op. ult. cit.*

hanno qualche maiale, che viene nutrito con i rifiuti della cucina e con i prodotti di qualche coltura, come zucche, rape, barbabietole e specialmente castagne. Non esiste una razza locale, perché generalmente si acquistano lattonzoli e magroni provenienti dalla Toscana (e dall'Appennino parmense) della razza nera diffusa nelle province di Siena ed Arezzo. Questa razza suina è molto indicata alle località donde proviene, poiché laggiù i maiali si allevano ordinariamente al pascolo. Nel circondario, invece, il maiale, una volta entrato nel suo stallo, non esce più che per andare al macello, per cui si rende necessaria la scelta di una razza adatta all'allevamento stallino, quale, a giudizio della cattedra, la razza grande bianca inglese o *Yorkshire*.

Un'altra coppia di maiali *Yorkshire* venne ottenuta dal ministero ad opera della cattedra d'agricoltura nel gennaio 1908. Con quella di Varese sono così due le stazioni di monta suina stabilite dalla cattedra. Un'altra stazione con maiali *Yorkshire* venne costituita nel giugno a Garibaldo (Ne).

Sempre ad opera della cattedra furono introdotte in quell'anno nelle località in cui si trovava il verro, una decina di femmine provenienti dalla Società allevatori del maiale *Yorkshire* di Reggio Emilia, concedendo uno sconto di circa il 40% sul prezzo d'acquisto ed imponendo ai compratori i seguenti obblighi: a) tenere la scrofa fino al primo parto e non cederla ad altri senza il permesso della cattedra; b) farla coprire dal verro di razza *Yorkshire* concesso dalla cattedra; c) consegnare alla cattedra, a sua scelta e richiesta, un lattanzolo del primo parto di 70 giorni d'età circa, verso pagamento, da parte della cattedra, del prezzo corrisposto dagli acquirenti per le femmine ad essi vendute. La cattedra ottiene così a basso prezzo un certo numero di riproduttori che cederà al prezzo ancora ridotto del 40%, estendendo in tal modo sempre più l'allevamento per riproduzione senza grande aggravio del suo bilancio (33).

Una scrofa *York* poteva dare in un anno — e in due parti — venti e più maialetti che a 60-70 giorni di età raggiungevano il valore di 25 lire cadauno ed anche più, ciò che rappresenta un reddito di 500 lire annue (34). Il prezzo dei salumi, nel 1908, salì a Lit. 4,50. e più al kg.

Anche il terzo anno di vita della cattedra ambulante di agricoltura

(33) *Bollettino della Cattedra, ecc.*, anno III, 1908, ottobre, n. 10.

(34) *Bollettino della Cattedra, ecc.*, anno III, 1908, gennaio, n. 1.

tura del circondario di Chiavari si presenta così pieno di iniziative e fattivo di concreti interventi (è superfluo il confronto con l'attività del comizio agrario stancamente protrattasi per tanti anni).

Prosegue l'importazione, a cura della cattedra, di torelli e manzette di razza *Schwyz*; per ogni torello la cattedra corrisponde il solito sussidio di circa 200 lire. Ai primi d'aprile furono importati dal cantone di *Schwyz* altri cinque torelli; salgono così a quindici le stazioni di monta: i nuovi torelli si trovano a Ognio, Cicagna, Rezzoaglio, Lavagna e Casarza.

Si susseguono nel contempo le mostre zootecniche: quelle di Cicagna (soddisfacente) e di S. Margherita Ligure nell'agosto; quelle di Varese L., Rezzoaglio e Prati di Mezzanego nel settembre; di Temossi (Borzonasca) nel novembre ed infine di Ferrada di Moconesi il 6 dicembre. È tutto un fiorire di iniziative, è aria nuova, se così possiamo esprimerci, che si introduce nella stagnante atmosfera del circondario.

Alla mostra di Rezzoaglio erano presenti « ben trecento capi di bestiame bovino, il fiore dell'allevamento (35) ». Allo scopo di iniziare un rudimento di libro genealogico, la giuria procedette alla marcatura con bottoni all'orecchio di quaranta manzette e vacche scelte. Alla mostra di Temossi parteciparono centotrenta capi, fra cui ottimi campioni di vacche, le migliori erano ibridi della razza bruna alpina con tori *Schwyz*. In generale non si raggiunse il livello della mostra di Rezzoaglio che rappresentava il bestiame della val d'Aveto.

Da un esame dei risultati raggiunti la cattedra poteva ricapitolare nel senso che la vallata di Varese e la val di Vara si presentavano ancora molto indietro nell'allevamento, mentre in Fontanabuona, in val di Sturla e in val d'Aveto si osservava una cura notevole nel migliorare. Si lamentava ancora il cattivo sistema di allevamento delle manzette: gli alti prezzi dei vitelli da latte fanno sì che vengano slattate troppo presto (36).

Anche nel 1908, come negli anni precedenti, si tenne la mostra di animali da cortile, ma questa volta con esito assai meschino: « Qualche razza di polli scelta e specializzata s'è già introdotta presso

(35) *Bollettino della Cattedra, ecc.*, anno III, 1908, ottobre, n. 10.

(36) *V. Bollettino della Cattedra, ecc.*, anno III, 1908, settembre, n. 9 e novembre, n. 11.

di noi, e forse il materiale non mancherebbe per fare una discreta mostra, ma, passata la novità, è cessato pure l'entusiasmo (37) ». L'anno prima, al fine di diffondere razze di polli pregiate, la cattedra d'agricoltura aveva ottenuto « dal rinomato Giardino di pollicoltura Accame » di Pietra Ligure uova fecondate al prezzo di Lit. 0,25 l'una.

Punto dolente delle attività agricole del circondario permane l'attività propriamente di coltivazione. Ancora nel dicembre 1908 si lamenta che nelle « vallate dei dintorni di Chiavari e Lavagna, poiché nelle altre località di Riviera gli agricoltori si curano molto poco della produzione del terreno, (i contadini) diventano muratori, dove l'incremento edilizio (è notevole) o operai negli stabilimenti metallurgici... così le migliori braccia se ne vanno. I terreni per l'addietro coltivati ad orto sono invasi dagli stabilimenti e dal confortante sorgere di nuovi fabbricati (38) », mentre nella pianura dell'Entella la coltivazione degli orti sarebbe facile e remunerativa.

Notiamo come sia il primo accenno al trasferimento di mano d'opera dall'agricoltura alla grande industria: prima si era parlato soprattutto di emigrazione in America o del farsi marinai, e lo stesso notiamo per l'estendersi degli abitati, espansione edilizia che allargatasi « a macchia d'olio » in questo secondo dopoguerra (pensiamo a Chiavari, Lavagna, Sestri e Rapallo), ha distrutto le coltivazioni di quelle piane.

Anche la coltura della vite non doveva aver goduto di progressi notevoli, se le cognizioni dei viticoltori erano ancora quelle risultanti dal seguente aneddoto narrato dall'Onor (39): « Tempo fa ricevetti dal sindaco di Lumarzo un grappolo d'uva fornita di una barba lunga 60 cm; i filamenti avvolgevano completamente il raspo. Gli agricoltori della località per la rassomiglianza dei filamenti ai capelli delle spighe di granturco, e per il fatto che questo era coltivato presso la vite, attribuirono il fatto ad un « innamoramento » della vite col granturco! Il fenomeno è invece molto più semplice: si tratta di *Cuscuta monogyna* ».

Le coltivazioni floreali, al contrario della Riviera di ponente, continuano ad avere un'importanza trascurabile nel circondario, ove si eccettui il caso di un'importante azienda (Piaggio) di Zoagli (40).

(37) *Bollettino della Cattedra, ecc.*, anno III, 1908, giugno, n. 6.

(38) *Bollettino della Cattedra, ecc.*, anno III, 1908, dicembre, n. 12.

(39) In *Bollettino della Cattedra, ecc.*, anno III, 1908, gennaio, n. 1.

(40) *Bollettino della Cattedra, ecc.*, anno III, 1908, febbraio, n. 2.

4. Questa disparità di condizioni fra attività di coltivazione e attività di allevamento, la prima pressoché stazionaria e la seconda in continuo miglioramento, si presenta anche nell'ultimo anno da noi preso in considerazione in questo studio rievocativo dell'agricoltura del Chiavarese: il 1909.

Iniziamo da un esame della principale coltivazione del circondario: l'olivicoltura.

Nel circondario di Chiavari, nel 1909, stando a quanto ci riferisce il bollettino della cattedra ambulante (41), ci sono 7.594 ettari di oliveto schietto, o consociato ad altre colture erbacee o legnose (42), così ripartito nei seguenti comuni: Rapallo, ettari 1.200, S. Colombano Certenoli 716, Chiavari 517, Lavagna 533, S. Margherita 504, Zoagli 501, Ne 459, Sestri Levante 424, S. Rufino di Leivi 419, Carasco 395, Moneglia 373, Casarza 294, Cogorno 276, Castiglione 272, Orero 158, Portofino 113, Lorsica 101, Coreglia 84, Cicagna 75, Borzonasca 46.

Secondo questi dati si sarebbe perciò avuto addirittura più di un raddoppio della superficie coltivata a olivi dal 1906. La cosa ci pare impossibile, anche computando le aree in cui l'olivo è frammisto ad altre coltivazioni; si tratta certamente di un errore, come è un errore che il comune di S. Colombano Certenoli, nell'interno, possa trovarsi al secondo posto per estensione di oliveti. È questo un ulteriore esempio delle difficoltà di reperire dati attendibili e non contraddittori.

Il valore medio di un oliveto si aggira, sempre nel 1909, sulle Lit. 7.000 l'ettaro, anche se la rendita è assai scarsa: l'anno precedente il raccolto era stato, ad esempio, molto esiguo e le olive bacate. Si persiste infatti nella cattiva coltivazione ed alla scarsa produttività contribuiscono anche i parassiti e la povertà di concimazione. Le

(41) *Bollettino della Cattedra, ecc.*, anno IV, 1909, agosto, n. 8.

(42) Circa il dibattito fra sostenitori della coltura promiscua, diffusa nel circondario praticamente da sempre, e sostenitori della coltura specializzata, v. l'interessante libro del QUAINI, *Per la storia del paesaggio agrario in Liguria*, cit. il quale, fra l'altro, affronta anche il problema dell'origine e della diffusione dell'olivo in Liguria: cfr. p. 75 e segg. Come fosse apprezzata la coltura promiscua v. D. BERTOLLOTTI, *Viaggio nella Liguria marittima*, vol. III, Torino, 1834, p. 84: «Perché i Liguri orientali, tirati dalle angustie del coltivabile suolo, non lasciano che l'ulivo, tirannicamente insocevole, occupi solo il luogo, onde sotto l'ulivo piantano essi la vite, e tra i filari della vite, seminano il frumento e la segala; né trascurano il ciliegio, il mandorlo, il pesco, ma specialmente il fico. Di che nasce una quadruplici coltivazione sopra un solo terreno, e questa con assiduo ed amoroso studio condotta».

infezioni di mosca non raggiungono nel circondario la violenza delle altre regioni, ma esse non sono più saltuarie presentandosi, con maggiore o minore gravità, sempre (43). Le concimazioni esclusivamente dirette all'olivo sono molto costose: il letame si paga a Chiavari Lit. 1 e più al quintale, a questo si devono aggiungere le spese di trasporto. Nel circondario si usa anche ricorrere per la concimazione agli stracci, ma in generale si tratta di cenci di cotone che non hanno nessuna efficacia concimante: poche volte si vedono adoperare stracci di lana che sono una buona concimazione azotata. L'uso del guano pare abbandonato.

Responsabilità nella crisi dell'olivicoltura vengono anche attribuite ai contratti agrari in uso nella zona, per cui il *manente* riceve un terzo dell'olio mentre ottiene il terreno sottostante verso corrispettivo di un canone fisso di affitto. (È il rapporto di cui abbiamo già detto nella prima parte: con il termine « *manente* » si indica tuttora il concessionario del fondo).

Data la crisi che attraversa da tempo l'olivicoltura e la sfiducia degli agricoltori, il *manente* trascura la coltivazione dell'olivo, mentre dedica tutta la sua attività alla coltura del terreno sottostante. « Egli cerca perciò di costituirsi la piccola provvista di grano nelle fasce e lascia qualche tratto di terreno gerbido in cui poter racimolare un po' d'erba per la vacca, lesina la corba di letame all'olivo per consacrarla al granturco che gli dà un buon prodotto tutto suo » (44).

La produzione dell'olivo potrebbe essere incrementata — suggerisce la cattedra — mediante una buona concimazione: ricorrendo ai concimi chimici (però costosi) oppure all'uso di sovesci concimati. Il sovescio concimato consiste nel seminare sotto gli olivi, nelle annate in cui non c'è raccolta, piante leguminose quali lupini, fave, vecce, ecc., concimarle con fosfati ed eventualmente con potassa, e quindi sotterrarle nella primavera seguente quando sono in completa fioritura. Il sistema è piuttosto economico ed ha il vantaggio di fare senza letame: il trasporto nelle fasce di stallatico costituisce infatti un gravame non indifferente, quando per la giornata di un operaio si devono corrispondere 2 lire e più « oltre a vino in abbondanza ».

(43) *Bollettino della Cattedra, ecc.*, anno IV, 1909, giugno, n. 6.

(44) R. ONOR, *Relazione sull'attività della cattedra*, cit. V. anche, QUAINI, *op. cit.*, pp. 158 e 169. Sulla storia dei contratti agrari, GIORGETTI, *Contadini e proprietari nell'età moderna*, Torino, 1974, in particolare nota n. 19 del § 7 del cap. V. V. anche MINISTERO AGRICOLTURA ECC., *I contratti agrari in Italia*, Roma, 1891, pp. 291, 293, 295.

Oltre alla concimazione dell'olivo con tale sistema si ottiene un terreno ingrassato che moltiplicherà l'anno seguente la produzione di grano o di patate.

Tuttavia tale concimazione incontra l'opposizione del contadino che pensa solo al presente: deve mettere di suo il lavoro per la semina e per il sotterramento dei sovesci. « E l'erba per gli animali? e il grano e le patate e i legumi dove si coltivano se il terreno è occupato dalle piante da sovescio? (45) ». Si potrebbe ripiegare, suggerisce ancora l'Onor, anche se non è un sistema molto razionale, su una buona zappatura con una energica concimazione a base di perfosfati e seminare l'erba medica, il trifoglio, la lupinella. Così si avrebbe molta erba per il bestiame mentre, eseguendo ogni anno la concimazione chimica in copertura per il prato, qualche utilità deriverebbe anche all'olivo.

Nella raccolta delle olive si usa ancora la battitura senza neppure ricorrere a pertiche con in cima un uncino di ferro fasciato di panno con cui scrollare i rami. La battitura infatti, se non effettuata con opportune cautele, quali potrebbe essere l'uso di canne fasciate, provoca ferite ai rami che per tale causa si coprono poi facilmente di rogna. Non ci si astiene inoltre dalla bacchiatura in primavera quando le nuove gemme subiscono danni esiziali. Il problema della raccolta delle olive si presenta nel circondario in quanto in zona non può trovare applicazione il sistema migliore, quello della raccolta a mano, data l'altezza degli alberi.

Abbiamo già accennato ai sistemi in uso nei frantoi.

Sussiste nel circondario l'abitudine di riscaldare il pesto a fuoco diretto, e se con tale metodo si ottiene una più facile separazione dell'olio dalla sansa, si pregiudica però gravemente la sua qualità ed il suo aroma: l'olio si presenta di colore verdastro intenso ed il sapore forte. Va tuttavia diffondendosi il sistema delle caldaie a bagnomaria rispetto a quello primitivo delle caldaie a fuoco diretto. In tal modo non si può raggiungere una temperatura troppo elevata e si evita che la pasta si attacchi alla caldaia e prenda di bruciaticcio. Il sistema migliore, quello a freddo, non è seguito nel Chiavarese; esso presenta l'inconveniente che la separazione dell'olio, comprimendo il pesto a freddo, non è rapida come negli altri metodi, ma la qualità risulta assai migliore.

(45) R. ONOR, *op. ult. cit.*

Nel circondario, per raggiungere il completo esaurimento della pasta, compatibilmente con i torchi a disposizione, si effettua una seconda frangitura. Cioè la sansa, dopo la prima pressione, viene rimessa sotto la macina, bagnandola con un po' d'acqua calda, e dopo la seconda macinazione la si riscalda anche nelle caldaie a bagnomaria prima di sottoporla alla seconda pressione. Ma non si ha l'avvertenza di tenere separate le due quantità d'olio ottenute, mescolando così la quantità dell'olio di prima qualità, cioè di prima estrazione, assai migliore, con la seconda.

Un'altra delle cause che pregiudica talora la bontà del prodotto è l'uso di sporte non adatte di corda, anziché di cocco o di giunco, che per essere molto grosse ed elastiche annullano in parte la compressione esercitata dal torchio. Oltre a ciò si imbevono d'olio che irrancidisce e conferisce loro un pessimo odore (46).

Passando ad altre colture, sempre con riferimento al 1909, si nota un estendersi della coltivazione dell'erba medica (che viene venduta a Lit. 8 al quintale), del trifoglio pratense, della lupinella — prima limitata, ed assai scarsa, alla val d'Aveto e all'alto Varesino — anche in Fontanabuona e nell'alta val di Sturla. Tuttavia la meliga continua a godere dei favori dei contadini, in quanto viene utilizzata per fare la polenta e focacce tradizionali, senza valutare che una conversione in prati artificiali di medica e trifoglio favorirebbe l'allevamento del bestiame ed il conseguente consumo di carne (47).

La gelsicoltura ha una certa diffusione in Fontanabuona dove però si provvede alla riproduzione di nuove piante col sistema peggiore: quello della propaggine. Dai rami di gelso chinati si ottengono rapidamente delle piantine che hanno anche il vantaggio di non richiedere di essere innestate, ma il legno vecchio che resta aderente alle radici, e che va in putrefazione, procura spesso agli alberi il *marciume radicale* (48).

Anche la coltura del grano (Lit. 30 al quintale) ha nel circondario un'importanza relativa e sempre nel 1909 si deve ancora lamentare la scarsità dell'orticoltura. Questa limitata coltivazione di ortaggi (e di frutta) già lamentata più volte, è forse anche addebitabile alla deficiente organizzazione commerciale degli agricoltori che impe-

(46) *Bollettino della Cattedra, ecc.*, anno IV, 1909, dicembre, n. 12.

(47) *Bollettino della Cattedra, ecc.*, anno IV, 1909, gennaio, n. 1.

(48) V. *Bollettino della Cattedra, ecc.*, anno IV, 1909, marzo, n. 3.

disce un'esportazione dei prodotti dal circondario: le spese di trasporto ed imballaggio, le pretese dei mediatori, la perdita degli imballaggi, rendono più conveniente la collocazione del prodotto nelle vicinanze.

Circa l'organizzazione degli agricoltori è da sottolineare la costituzione, l'anno precedente, ad Ognio di Neirone di una cooperativa agricola avente come scopo l'acquisto in comune « delle materie d'uso agricolo e l'assicurazione mutua del bestiame ». È la prima cooperativa del genere nel circondario e comprende — particolare notevole — quasi tutte le famiglie di Ognio.

Continuano invece i notevoli progressi dell'allevamento bovino: nel gennaio (del 1909) vengono importanti dalla cattedra direttamente dal cantone di Schwyz cinque torelli ed altri cinque ai primi di maggio, questi ultimi furono ceduti con un abbuono del 40% sul prezzo di costo. I compratori vennero così a pagarli 350-375 lire circa sul costo medio di Lit. 650. Salgono così a 25 i tori di Schwyz importati dalla cattedra, di cui 20 utilizzati per la monta. Le stazioni taurine si trovano a Moggia di Lavagna (3 tori), Borgonovo (Mezzanego), Calvari, Cicagna (2 tori), Ferrada di Moconesi, Ognio di Neirone, Campori (Borzonasca), Cabanne (S. Stefano d'Aveto), Leivi, Massasco (Casarza), Varese Ligure (2 tori), Comuneglia (Varese), Garibaldo (Ne), Favale di Malvaro, S. Anna di Rapallo (49)). A Favale di Malvaro e a Garibaldo si costituiscono inoltre due piccole società zootecniche.

Si susseguono, anche in quest'anno, le mostre di animali: il 13 giugno a Sestri Levante, sempre nel giugno si tennero « riviste del bestiame » a Ferrada e Calvari per scegliere i capi da presentare all'esposizione di Chiavari del 3 luglio, il 7 luglio si ebbe una mostra zootecnica a Cicagna, il 20 a S. Margherita Ligure, il 29 agosto ed il 26 settembre a Temossi, a Rezzoaglio ed ancora a Ferrada di Moconesi.

Per quel che concerne Sestri L. e le vallate contermini, l'opera della cattedra non ha avuto tuttavia molto successo nonostante i ripetuti tentativi e l'istituzione di una stazione taurina a Casarza. La proprietà è infatti accentrata in poche mani e i grossi proprietari (ad eccezione del marchese Durazzo Pallavicini) si disinteressano completamente. Si aggiunga che nel mandamento di Sestri, per il note-

(49) *Bollettino della Cattedra, ecc.*, anno IV, 1909, maggio, n. 5.

vole sviluppo delle industrie, si fa sentire più che altrove la mancanza di mano d'opera (50). Alla mostra di Cicagna il numero degli animali presentati fu il doppio di quello dell'anno passato e tranne qualche rarissimo rappresentante di razze rosse e pezzate, la razza bruna alpina dominò l'esposizione ed esclusivamente di questa si tenne conto nelle premiazioni. La mostra zootecnica di S. Margherita lasciò invece molto a desiderare. A S. Margherita e Rapallo, dove pure la vendita del latte è remunerativa, il bestiame è in complesso assai scadente ed anche l'agricoltura è a S. Margherita assai trascurata (51). A Temossi furono presentati alla commissione giudicatrice circa 200 capi, molti dei quali vennero marcati con bottone metallico all'orecchio ed iscritti nel libro del bestiame scelto del circondario. Libro che nelle intenzioni della cattedra doveva diventare un vero e proprio registro genealogico del bestiame. Anche a Rezzoaglio i bovini esposti furono in numero notevole: circa 250 capi e la mostra riuscì benissimo. La mostra di Ferrada fu invece deludente anche in considerazione della buona riuscita di quella dell'anno precedente.

Vennero collocate a Moconesi nel 1909 altre due scrofe *York*, proseguendo così l'esperimento di selezione dei suini del circondario iniziato tre anni prima dalla cattedra senza risultati apprezzabili. Le scrofe *York* infatti, benché fossero state assai belle ed avessero avuto un ottimo sviluppo, raggiungendo ad un anno pesi considerevoli, fallirono al momento della riproduzione: parecchie risultarono insufficienti per la scarsa produzione di latte, altre per frigidità, una, l'unica ottima lattifera, per essere stata colpita da una grave artrite. Nei piccoli poi, si ebbe a lamentare in parecchi casi un eczema che ne distrusse molti, eczema che si manifestò anche in località distanti l'una dall'altra e fu ribelle alle cure dei veterinari. Tale inconveniente si riscontrò anche in parti provenienti da maschi di differente genealogia, ciò che farebbe escludere una qualche ereditarietà da parte del verro (52).

(50) *Bollettino della Cattedra, ecc.*, anno IV, 1909, giugno, n. 6.

(51) *Bollettino della Cattedra, ecc.*, anno IV, 1909, agosto, n. 8. Riesce difficile, oggi, che S. Margherita e Rapallo (ma soprattutto la prima dato il declino della seconda a seguito della dissennata speculazione edilizia) sono centri turistici di rinomanza internazionale, pensare che poco più di sessant'anni fa potessero ospitare mostre bovine.

(52) *Bollettino della Cattedra, ecc.*, anno IV, 1909, ottobre-novembre, nn. 10-11.

5. Se tentiamo a questo punto un succinto bilancio delle attività della cattedra, mettendo a raffronto la situazione che questa trovò al momento della sua costituzione con quella esistente dopo quattro anni, non può non balzare agli occhi il notevolissimo incremento avuto dall'allevamento del bestiame, soprattutto dal punto di vista della sua selezione, e dalle coltivazioni all'allevamento collegate, ad opera delle felici iniziative della cattedra, mentre resta per lo meno stazionaria la situazione delle altre voci dell'agricoltura chiavarese. Appare comunque chiaro come anche a quest'ultime la cattedra di agricoltura si sia rivolta con preoccupata attenzione, se pure senza successo.

In tale operosa attività della cattedra doveva verificarsi un evento che ne avrebbe frenato le iniziative in corso: il trasferimento del suo direttore, chiamato a dirigere la cattedra ambulante di agricoltura e zootecnia della provincia di Arezzo (53).

Nel *Commiato* (54) egli chiarisce le direttive a cui si è attenuto nello svolgimento della sua opera: « In Riviera, e specialmente là dove maggiormente prendono incremento l'industria del forestiero (55) e le industrie manifatturiere, la gente dei campi è distratta da altre cure e i terreni giacciono sempre più abbandonati. In tali condizioni la propaganda della cattedra poté fare ben poco, mi parve più conveniente rivolgere l'opera mia alla montagna ove gli interessi agricoli sono più sentiti. (...) perseverare nel miglioramento del bestiame, a migliorare i prati e i pascoli con le concimazioni minerali; si estenda dappertutto dove si può la coltivazione dell'erba medica, del trifoglio, della lupinella, si coltivino maggiormente gli ortaggi nei dintorni della città. (...) si completi con l'organizzazione cooperativa ».

Successore dell'Onor veniva nominato dal consiglio di vigilanza, su proposta della commissione giudicatrice, il prof. Giuseppe Arieti, già titolare della cattedra di Borgo S. Donnino (Parma) (56).

(53) Ricordiamo che l'Onor, chiamato poi in Somalia come consulente agricolo (si pensi alla grandiosa opera di civilizzazione di Luigi Amedeo di Savoia, duca degli Abruzzi), creò nel 1912 l'Azienda agraria governativa di Genale. Sulla feconda opera dell'Onor in Somalia, v. G. CORNI, *Somalia italiana*, vol. II, Milano, 1937, p. 423 e segg. Per qualche accenno: M. GUADAGNI, *Sviluppo storico e prospettive future del diritto agrario nella repubblica democratica somala*, in *Riv. dir. agr.*, 1975, I, p. 156, note nn. 30 e 31.

(54) In *Bollettino della Cattedra, ecc.*, anno IV, 1909, ottobre-novembre, numeri 10-11.

(55) È il primo accenno al turismo rivierasco.

(56) V. *Bollettino della Cattedra, ecc.*, anno IV, 1909, dicembre, n. 12.

Miglior riconoscimento della sua opera l'Onor non poteva ricevere che dalle parole di Bizzozero (57) pronunciate in occasione dell'esposizione zootecnica di Chiavari del 3 luglio 1909 (58): « ... (l'esposizione) ha chiuso splendidamente il ciclo delle mostre organizzate dalla Cattedra Ambulante. Che progresso in pochi anni! Sembrava quasi di essere in una fiera della Svizzera ».

Successi tanto più meritori in quanto raggiunti con mezzi minimi e che ci paiono incredibili considerando le costosissime, velleitarie e inconcludenti riforme in agricoltura di questa Italia repubblicana (ma questo è un altro discorso).

GIULIO VIGNOLI
*Università di Bologna
e di Genova*

(57) Su Bizzozero e la sua opera v. ZUCCHINI, *op. cit.*

(58) A. BIZZOZERO, *Relazione della esposizione zootecnica di Chiavari 3 luglio 1909*. Non ci è sfuggita la coincidenza fra cessazione della pubblicazione del Bollettino della Cattedra, di cui si è detto in *Premessa*, e sostituzione del direttore.

« ACTA MUSEORUM ITALICORUM AGRICULTURAE »



CENTRO di STUDI e RICERCHE
di
MUSEOLOGIA AGRARIA

20079 S. ANGELO LODIGIANO
Castello Bolognini

20122 MILANO
Piazza Duomo, 20

Notiziario n. 1

Pubblicazione con il contributo del C.N.R.

Con la costituzione ufficiale del « Centro di Studi e Ricerche per la Museologia Agraria » presso l'Assessorato alla cultura della Regione Lombardia, di cui si riferisce qui appresso, questa Rivista inizia ad ospitare il « Notiziario » dell'attività del Centro. Tutti i musei, le iniziative museologiche, i laboratori di documentazione attinenti l'agricoltura e le tradizioni rurali possono inviare direttamente al redattore di questo « Notiziario » (Prof. G. Forni, via Keplero 33, 20124 Milano, tel. [02] 601815) informazioni (non più di mezza pagina dattiloscritte) che pubblicheremo volentieri, nei limiti dello spazio disponibile. Ciò anche per rispondere all'esigenza fondamentale manifestatasi nell'ambito del recente Convegno di Museografia Agricola di Bologna (10-11-12 gennaio 1975) di cui questa Rivista offriva, nel n. 1 del 1975, un ampio resoconto e di cui ci auguriamo possa pubblicare presto gli atti integrali. Esigenza ben espressa dalla mozione proposta dal Presidente di detto Convegno, prof. E. Baldacci, alla sua conclusione:

«... Il successo innegabile del Convegno può esser tale e continuare solo se si riuscirà, attraverso vari centri ed un generale coordinamento, a proseguire l'opera intrapresa fino a giungere alla migliore documentazione della storia dell'agricoltura italiana, e perciò a svolgere innanzitutto un'opera di informazione, di promozione per tali attività, avvalendosi della collaborazione di quanti saranno disponibili (riviste, istituti scientifici, enti locali, regioni, singoli studiosi), in secondo luogo di stimolare e partecipare a tutte quelle occasioni (incontri, tavole rotonde, convegni, seminari) che servono a portare avanti il lavoro »...

COSTITUZIONE DEL CENTRO STUDI E RICERCHE
DI MUSEOLOGIA AGRARIA*Premessa*

A conclusione del I Congresso Nazionale per la Storia dell'Agricoltura, svoltosi a Milano il 7-8-9 maggio 1971 in occasione del primo centenario della Facoltà di Scienze Agrarie (cfr. « Rivista di Storia dell'Agricoltura », annata 1972), venne proposta dai prof. Frediani e Forni la creazione in Lombardia di un *Museo Storico dell'Agricoltura*. Presto si venne « de facto » a costituire un comitato promotore di cui fecero parte, oltre al prof. Frediani e al prof. Baldacci, i professori Forni, Segre e Togni. I primi quattro in quanto membri dell'Istituto Nazionale di Storia dell'Agricoltura, il prof. Togni come responsabile-esperto museologico dell'Assessorato per i beni culturali della Regione Lombardia.

I membri di questo Comitato fecero parte di una « commissione di studio museologica » che visitò, nell'estate 1973, i Musei Agricoli o delle Tradizioni Rurali dell'Europa centrale e orientale (v. un resoconto di G. FORNI, in « Riv. di Storia dell'Agricoltura », n. 1, 1974); nell'estate 1974, nell'ambito di uno scambio culturale con questi Paesi, e della Scandinavia; e, nel 1975, in Inghilterra (Forni) e in California - U.S.A. (Frediani).

Alcuni membri del Comitato promotore (Baldacci, Frediani, Forni e Togni) hanno partecipato come Docenti a un « Corso di museologia » tenuto presso il Museo Poldi Pezzoli e il Museo della Scienza e della Tecnica (Milano), durante l'anno 1975-76 (promosso dalla Regione Lombardia).

Costituzione del « Centro »

I membri del « Comitato Promotore » ed altre persone note nel mondo agricolo, quali il conte A. Folonari, il dott. T. Maggiore, il prof. P. Barbaini, il dott. Fois, il giornalista Vicenzi, il Sindaco di S. Angelo Lodigiano, il Presidente dell'E.P.T. di Milano e quello di « Italia Nostra », ecc. si sono incontrati il 19 dicembre 1975 presso la sede dell'Assessorato alla Cultura della Regione Lombardia, via Sturzo, Milano, allo scopo di costituire legalmente, in presenza di un notaio, il « Centro Studi e Ricerche di Museologia Agraria ». Dopo alcune parole del prof. Togni, che ha illustrato il programma che l'Assessorato della cultura intende realizzare per i musei locali e in particolare per quelli delle tradizioni rurali, il prof. Baldacci richiamandosi al programma dell'Istituto Nazionale per la Storia dell'Agricoltura, da lui presieduto, ha delineato la struttura e le finalità del costituendo Centro di Museologia Agraria, secondo anche i voti espressi al recente « Convegno di Museografia Agraria di Bologna » (cfr. G. FORNI, *Il I Convegno Nazionale di Museografia Agricola* sul tema « Il lavoro contadino », in « Acta Museorum Italicorum Agriculturae », Pragae, 1974-75). Ha informato altresì che, al fine di rendere continuativa e organica l'attività di studi e di ricerca in questo settore, il comitato promotore ha avuto il consenso e un finanziamento del C.N.R.

Il prof. Frediani ha posto in evidenza gli orientamenti presenti nella scelta della sede del progettato museo (possibilmente nella « Bassa Lombarda » o nel triangolo storico-agrario di Chiaravalle-Morimondo-Cerreto). Quindi ha informato i presenti delle trattative in corso per inserire una raccolta museologica nell'ambito dei locali del Castello Bolognini di S. Angelo Lodigiano.

Non ha tralasciato di rammentare le difficoltà esistenti nella raccolta di materiale, data l'incalzante e massiccia industrializzazione dell'agricoltura lombarda e contemporaneamente la crescente richiesta dell'antiquariato commerciale.

Il prof. Segre ha fatto presente come il piano finanziato dal C.N.R. miri a

creare una prima base per il reperimento e lo studio di detto materiale, mentre il prof. Forni ha illustrato gli orientamenti più attuali nella museologia agraria, cui il nascente «centro» dovrà rigorosamente attenersi.

I successivi interventi del prof. Maggiore e del prof. Togni si sono riferiti più dettagliatamente al piano di utilizzazione del Museo di S. Angelo Lodigiano. Il prof. Forni ha evidenziato inoltre l'opportunità di inserirsi con una raccolta di documentazione-laboratorio, secondo le vedute museologiche più recenti (cfr. A. M. CIRESI, *I musei del mondo popolare: collezioni o centri di propulsione della ricerca?*, in «Architetti di Sicilia», 1968), in una «cascina» ubicata nelle immediate vicinanze di Milano, col vantaggio di un più facile e immediato accesso a studiosi e visitatori, in particolare scolari, studenti e lavoratori.

Dopo un breve intervento dell'assessore prof. Fontana, che ha confermato la partecipazione della Regione Lombardia, il notaio Gallizia ha rogato l'atto di costituzione del «Centro» in parola.

Articoli più significativi dello Statuto

Art. 1. — È costituita l'associazione denominata «CENTRO DI STUDI E RICERCHE PER LA MUSEOLOGIA AGRARIA» con sede in S. Angelo Lodigiano, presso il Castello Morando Bolognini.

Art. 2. — Il Centro ha per scopo:

a) di istituire un Museo storico dell'Agricoltura Italiana, di interesse locale che conservi ed esponga al pubblico documenti, testimonianze, attrezzi, relativi alla storia dell'agricoltura, con particolare riferimento all'area padana;

b) di promuovere nell'ambito del predetto museo iniziative culturali e scientifiche relative allo studio della museografia agricola, nonché qualsiasi altro fatto che possa contribuire a favorire gli studi di storia dell'agricoltura;

c) contribuire e promuovere la conservazione, la tutela e l'utilizzazione del patrimonio architettonico-rurale delle cascine lombarde e delle sue attrezzature tecnico-complementari (mulini idraulici, tomboni, ecc.) nonché, in collaborazione con le Soprintendenze dei Monumenti, i Comitati di «Italia Nostra» e dell'E.P.T. e le Pro-Lo-co, delle antiche Abbazie Cistercensi-Benedettine, dei Castelli rurali, ecc.;

d) di istituire una biblioteca specializzata sugli argomenti di cui al punto b).

Art. 3. — La vigilanza sul Centro è esercitata, oltre che dalla direzione scientifica, dall'Istituto Nazionale per la storia dell'agricoltura e dalla Regione Lombardia secondo le disposizioni dell'art. 25 C.C.

Art. 4. — Il patrimonio del Centro è costituito:

a) dai conferimenti straordinari e dai contributi annuali della Regione Lombardia, del Consorzio Lodigiano, del Comune di S. Angelo Lodigiano;

b) dalle pubbliche e private contribuzioni;

c) dalle donazioni dei reperti rurali e delle liberalità testamentarie a favore dell'Associazione stessa;

omissis

Art. 5. — Al Centro è preposto il Consiglio composto di n. 14 membri scelti tra persone che abbiano una certa esperienza nella materia di cui si occupa il Centro.

omissis

Art. 6. — I membri del Consiglio durano in carica ciascuno per anni cinque dal momento della rispettiva nomina e possono essere riconfermati. Ciascun membro

continua a partecipare al Consiglio con pienezza di poteri sino all'insediamento del successore.

La temporanea mancanza di componenti del Consiglio non impedisce la piena attività di questo, finché resta in carica almeno la metà più uno dei suoi membri.

Art. 7. — Il Consiglio nomina un Presidente e un Direttore-Coordinatore che lo sostituisce in caso di assenza o impedimento.

omissis

DISPOSIZIONI TRANSITORIE. — In attesa che il « CENTRO DI MUSEOLOGIA AGRARIA » abbia avuto i riconoscimenti giuridici della REGIONE LOMBARDIA, il Consiglio è costituito in via provvisoria da quattro membri nelle persone dei Signori: prof. ELIO BALDACCI, prof. PIERO BARBAINI, prof. GAETANO FORNI e prof. GIUSEPPE FREDIANI, con le funzioni di Presidente esercitate dal prof. E. BALDACCI e di Direttore dal prof. G. FREDIANI.

« MISSIONE DI STUDIO » IN VISITA AI MUSEI DELLE TRADIZIONI POPOLARI, E RURALI IN PARTICOLARE, DEL REGNO UNITO (AGOSTO 1975)

Il Regno Unito, come è noto, è costituito da un insieme di varie nazionalità: oltre all'inglese, la gallese, l'irlandese, la scozzese; le prime tre, in particolare, caratterizzate tuttora da una specifica lingua.

Dato che l'interesse museografico rurale si è sviluppato in questo Paese solo in tempi molto recenti, era di notevole interesse per noi analizzare le iniziative sorte in situazione analoga alla nostra. Per questo motivo, nell'estate 1975, un membro del Centro di museografia agraria, il prof. Forni e la dott. Pisani hanno visitato i principali musei a carattere storico-agricolo od agricolo-etnografico di questo Paese.

Occorre distinguere l'aspetto più specificamente contenutistico di tali musei dall'impostazione e dall'utilizzazione degli stessi, ai fini dell'educazione giovanile e popolare, come rimedio alla crisi d'identità conseguente alla rapida industrializzazione ed a tutti i processi ad essa collegati: cancellazione delle tradizioni, livellamento ed omogeneizzazione culturale, soprattutto conservazione e razionale utilizzazione, sotto l'aspetto ecologico, del territorio nel suo complesso.

Tornando al primo aspetto qui considerato, quello contenutistico, i musei delle tradizioni popolari delle regioni abitate dalle minoranze nazionali: gallese e irlandese, sono più sviluppati ed attivi per l'evidente ragione che qui la reazione all'industrializzazione è stata più violenta in quanto si accompagnava con l'esigenza di richiamarsi alla tradizione per non scomparire come minoranza. Nelle regioni inglesi invece, mancando la spinta propria alle minoranze etniche, le iniziative museologiche di tipo ruralistico sono più limitate e di più ridotta entità.

Anche per quel che riguarda l'impostazione ai fini educativi e della valorizzazione territoriale, la posizione d'avanguardia è ancora da assegnarsi ai Musei delle minoranze, ma la costituzione delle Country-side Commissions e dei Country-life Museums Trusts mira ad estendere su tutto il Regno Unito questa avanzata posizione.

Welsh Folk Museum, St. Fagan's, Cardiff. — Per l'imponenza delle costruzioni e degli impianti è da paragonarsi ai maggiori musei all'aperto scandinavi; in più presenta una impostazione più moderna e notevoli attrezzature per lo studio, la ricerca e, come si è detto, le strutture organizzative per i contatti con la popolazione e con le scuole. Questi ultimi si realizzano principalmente mediante visite alle scuole e colloqui preliminari, distribuendo questionari, ecc.

Essenzialmente questo Museo è così costituito: presso l'entrata principale vi sono le sale e gli uffici per l'accogliimento del pubblico e l'attività didattica, i laboratori di raccolta della documentazione e di ricerca, le sale ove sono esposte le collezioni sistematiche degli attrezzi di lavoro agricolo. Tutt'attorno, in un ampio parco, vi è il castello di St. Fagan's con il proprio rustico, conservato alla perfezione, ed i propri giardini.

Un museo di analoga struttura è in costruzione in Scozia, ad Edimburgo, mentre l'Irlanda lo possiede già, a Holywood, Co. Down.

Museum of Rural Life, Reading. — Piccolo museo annesso alla facoltà di agraria dell'Università di Reading. È più propriamente un museo di storia delle attrezzature rurali, raccolte e disposte secondo una rigorosa metodologia scientifica. Potrebbe costituire un modello per i nostri istituti universitari di storia dell'agricoltura.

Assai sviluppata è l'attività didattica e l'attività di ricerca.

Abbot's Hall Museum of Rural Life of East Anglia, Stowmarket. — È un piccolo museo all'aperto che sta ora sorgendo con il coinvolgimento e il concorso di tutta la popolazione locale. Il sovvenzionamento statale e regionale è pressoché nullo. Tipico esempio del farsi da sé partendo dalla base, e del realismo inglese.

Cotswold Folk and Agricultural Museum, Burford. — Piccolo museo di tradizioni popolari locali.

Science Museum, London. — Discreta, ma tradizionale, l'impostazione a riguardo del contatto con le scuole e con il pubblico. Solo un settore è ovviamente riservato alla storia delle tecniche agricole.

Wye College Agricultural Museum, Wye. — Un'iniziativa paragonabile a quella dell'Abbot's Hall Museum, ma più limitata.

Horniman Museum, Forest Hill, London. — Di età ottocentesca, è interessante per le sue iniziative di coinvolgimento del pubblico, delle scuole, delle organizzazioni popolari.

British Museum, London. — Interessante, ai nostri fini, soprattutto la sezione « Mankind », che si occupa delle tradizioni popolari, specialmente nel Terzo Mondo. Malgrado l'imponenza delle strutture e la ricchezza dei contenuti, il contatto con le scuole e con il pubblico è di tipo tradizionale.

VISITE AI MUSEI AGRICOLI DELLA CALIFORNIA

Prendendo occasione della partecipazione personale (grazie anche ad un modesto contributo del Ministero degli Affari Esteri) del nostro Dr. Frediani al recente XIV International Congress of Historical Sciences tenuto a San Francisco di California nell'agosto u.s. (« Commission des Migrations ») e dove è stata presentata, anche a nome dell'Istituto di Storia dell'Agricoltura, una documentata « relazione » sul *Contribution to the Story of the Agricultural Italian Emigrations in America* (studio riportato ampiamente sulle riviste italo-americane degli S.U. e che anche in Italia, nel giornale « La Nazione » di Firenze del 21 dicembre u.s. ha avuto un'ambita « recensione » di Giuseppe Prezzolini) sono stati pure visitati alcuni impianti museologici-agrari e stabilito cordiali contatti con Istituti relativi dell'Università di Berkeley e Davis.

Specialmente in questo importante centro di studi agricoli della California, ove si pubblica « *Agricultural History* » la più importante Rivista di storia dell'agricoltura, pubblicata trimestralmente dalla University of California Press, sono stati presi contatti per una futura collaborazione con il Direttore Manfred P. Fleischer, come pure all'Università di Berkeley con i dirigenti della « *Giannini Foundations* » creata per lo studio dell'Economia e la storia agraria degli Stati Uniti.

Non potendo visitare, per mancanza di tempo, gli interessanti « musei agricoli » esistenti nell'Ohio, nel Montana, nell'Idaho e nel Mass. e dove la locale « American Association of Museums » ci aveva invitato, abbiamo dovuto limitare la nostra visita al rinomato « The Museum Wine of S. Francisco » dove il Direttore locale ci ha invitato a partecipare alle onoranze che, nella Virginia e nel quadro delle « Bicentennial Celebrations », gli Stati Uniti apprestano per ricordare l'opera pionieristica dell'italo-americano FILIPPO MAZZEI, per la viticoltura americana.

Visite sono state fatte alle collettività dei centri rurali di origine italiana di New Lodi e New Asti e dettagliati sopralluoghi all'« Italian-Swiss Colony ».

Non è mancata la visita ai grandi Parchi Nazionali e fra questi quello suggestivo di « Muir Woods » e l'altro altrettanto grandioso di « Yosemite », vero e vitale « museo a cielo aperto », del patrimonio forestale della California.

Da queste visite e da questi conseguenti contatti, nonché dal relativo scambio di pubblicazioni e cataloghi degli Istituti è augurabile domani continuo fertili rapporti per lo svolgimento del nostro programma di museologia agraria.

IV CONGRESSO INTERNAZIONALE DEI MUSEI DELL'AGRICOLTURA

4TH INTERNATIONAL CONGRESS OF AGRICULTURAL MUSEUMS

patrocinato dall'International Association of Agricultural Museums (1)

Il Congresso avrà luogo presso l'Università di Reading, Inghilterra, dal 5 al 10 aprile 1976. Tema principale del Congresso sarà:

L'impatto dell'industrializzazione sull'agricoltura e sulla vita rurale a partire dal 1800.

Il Congresso sarà organizzato sulla base di sessioni plenarie che tratteranno temi generali, e su gruppi di discussione organizzati in sei sessioni, che si occuperanno dei seguenti argomenti:

- 1) Le conseguenze sociali dell'industrializzazione sull'azienda agricola e sulle comunità di villaggio.
- 2) Gli effetti dell'industrializzazione sulla tecnologia agraria: l'applicazione dei metodi industriali e delle materie prime nella produzione dell'azienda.
- 3) Lo sviluppo della scienza agronomica, formazione professionale e servizi tecnici.
- 4) Variazioni della dieta, del consumo di cibo, e sviluppo e organizzazione dei mercati di prodotti agricoli.
- 5) Lo sviluppo tecnico ed economico del commercio e delle industrie che servono l'agricoltura o che lavorano i suoi prodotti.
- 6) Il ruolo dei musei nella rappresentazione e nell'interpretazione delle agricolture industrializzate.

Per ulteriori informazioni, rivolgersi a:

INTERNATIONAL ASSOCIATION OF AGRICULTURAL MUSEUMS
UNIVERSITY OF READING - INSTITUTE OF AGRICULTURAL HISTORY
WHITEKNIGHTS READING RG6 2AG (ENGLAND)

(1) L'Associazione Internazionale dei Musei Agricoli è membro dell'ICOM. Membri del Consiglio Direttivo sono: John Higgs; Svend Nielsen; Imre Wellmann; Lumir Loudil; Arnold Lühning; Wolfgang Jacobeit; Wladyslaw Rogala; M. H. El-Ghawas; P. D. Sud; C. Andrew Jewell; Vratislav Smelhaus.

IMPORTANTE

Raccolta « reperti-rurali »

Al fine di giungere al più presto possibile alla realizzazione del Museo in corso di progettazione, il Comitato Promotore — a mezzo delle Associazioni Agricole Lombarde — ha rivolto agli agricoltori tutti il seguente « INVITO » che qui sotto trascriviamo:

Egregio Signore,

in relazione a quanto Le abbiamo comunicato, stiamo raccogliendo i « REPERTI AGRICOLI » (aratri, seminatrici, erpici tradizionali, ecc.) ed oggetti casalinghi e di VITA CONTADINA (suppellettili e oggetti di cucina, rame, ecc.) per l'attuazione del nuovo

MUSEO STORICO DELL'AGRICOLTURA

che dovrebbe sorgere nel Castello Bolognini (locali dell'Istituto di Cerealicoltura) in S. Angelo Lodigiano. Sapendo la coscienza rurale che La caratterizza, facciamo assegnamento, per la realizzazione di questa nuova iniziativa di studio e di ricerche che, fra l'altro, contribuisce al rilancio della nostra agricoltura, su di una Sua gentile adesione, **espressa con il ritorno sollecito di questa nostra scheda di indagine.**

Con i più sinceri ringraziamenti e saluti.

f.f. il Direttore
Prof. G. FREDIANI

f.f. il Presidente
Prof. E. BALDACCI

QUESTIONARIO DA RITORNARE

SOCIETÀ AGRARIA DI LOMBARDIA (Milano, Piazza Duomo, 20)
(Commissione di studio per il Museo Storico dell'Agricoltura)

Desiderate collaborare per la creazione in Italia del nostro Museo? ☐

Avete nella Vostra Azienda dei « reperti agricoli » (attrezzi, aratri, erpici tradizionali, ecc.) da segnalarci? Quali? ☐

1.

2.

3.

4.

5.

oppure oggetti casalinghi o di vita contadina (suppellettili, oggetti di cucina, rame, ecc.) ☐

Quali?

.....

.....

.....

Desiderate offrirli? ☐

Desiderate venderli? ☐

Avete a disposizione « archivi » familiari agricoli (vecchi contratti, planimetrie, ecc. oppure vecchie « foto » di vita rurale o contadina)? ☐

STAMPERIA EDITORIALE PARENTI - FIRENZE

