

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 reperite 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 musimon*, 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 (Markevici, 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 lo 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 incrociati 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.

JANOS 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.
- FORNI 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 neolitičeskoe 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. Stint. 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.