

L'allevamento del bestiame, la diplomazia, in Lombardia nel XV secolo *

Gli storici della diplomazia rinascimentale hanno imparato a non sorprendersi dell'abbondanza di notizie che si trovano nella corrispondenza diplomatica, su avvenimenti ed aspetti della vita quotidiana, senza alcuna rilevanza per le relazioni diplomatiche. È ben noto che i governanti dell'Italia rinascimentale, i primi ad avere, nella seconda metà del '500 rappresentanza residente, chiedevano agli ambasciatori resoconti completi e frequenti, talvolta giornalieri, delle attività dei paesi ospitanti. Fedeli a queste istruzioni, gli ambasciatori inframezzavano le notizie politiche con racconti particolareggiati della vita di corte e degli intrighi, la vita dei mercanti, letterati, artisti e musicisti, lo scoppio della peste e i terremoti, il tempo e tante altre cose ancora. A volte gli stessi ambasciatori diventavano mercanti, vendendo merci ed oggetti di lusso per i loro signori, dando informazione completa delle disponibilità e prezzi. Nei loro diari di viaggio annotavano con minuzia le distanze coperte in un giorno, le spese quotidiane per alloggio e vitto, i ricevimenti e trattenimenti offerti alle varie corti. La quantità ed il tipo delle notizie inviate variava da un ambasciatore all'altro, a seconda degli interessi, capacità di osservazione, abilità nel narrare: comunque, nell'insieme, possiamo considerare gli ambasciatori osservatori acuti e cronisti accurati.

Questa forma assunta dalla corrispondenza diplomatica rinascimentale, che talvolta divenne missiva pettegola per divertire oltre che per informare, è la fonte della maggior parte delle nostre conoscenze sulla vita di quel periodo (1). Ulteriore conferma di questo si

* Editto, in inglese, anche nel volume dell'autore, *Studies in Italian Renaissance Diplomatic History*, London 1986.

(1) Il fenomeno è stato trattato anche nel mio articolo «*Eyeglasses and*

ha da un inserto di due pagine ritrovato nella corrispondenza fra Francesco Sforza, duca di Milano, ed il suo ambasciatore a Napoli, Antonio da Trezzo, nelle quali si dà una descrizione ricca di particolari delle procedure seguite in Lombardia per allevare ed ingrassare il bestiame.

In un messaggio del giugno 1456, che riferiva delle trattative per risolvere la crisi Piccinino ed il conflitto fra il Re Alfonso di Napoli e la Repubblica di Genova, Antonio fece una richiesta insolita al suo padrone. Ad un pranzo il re aveva ricordato di avere visto ed ammirato i « manzi grassi e meravigliosi », regalati a Natale dal predecessore degli Sforza, Filippo Maria Visconti. Il re chiedeva dunque informazioni sulle procedure seguite dagli allevatori lombardi, con la speranza di poterle adottare nel suo regno (2). Senza dubbio Alfonso aveva visto questi animali pascolare soddisfatti nei ricchi pascoli lombardi dal Castello di Porta Giova, dove egli e la sua corte avevano vissuto dal 15 settembre al 30 novembre 1435, dapprima come prigionieri, poi ospiti onorati di Filippo Maria, dopo la cattura da parte della flotta genovese nella battaglia al largo dell'isola di Ponza — 5 agosto — (3).

Questo evento storico, culminato con l'accordo segreto, l'8 ot-

concave lenses in fifteenth century Florence and Milano: new documents » (pubblicata insieme a questo in una raccolta di articoli sulla storia della diplomazia nel Quattrocento, ed in uno di prossima pubblicazione « *Renaissance patronage and fake letters of recommendation* »); ma quasi tutte le raccolte di documenti diplomatici del Rinascimento propongono esempi simili, come quella curata da J. C. DAVIS, *Pursuit of Power. Venetian Ambassadors' reports on Spain, Turkey, and France in the age of Philip II, 1560-1600* New York, 1970. Un tipico diario di viaggio fu pubblicato da P. Piccolomini, « *Diario dell'ambasceria di Gregorio Loli, Andrea Piccolomini e Lorenzo Boninsegni, senesi, a Galeazzo Maria Sforza nel 1468 per le sue nozze con Bona di Savoia* » in Boll. senese di Storia Patria, VIII (1901), pp. 156-75.

(2) « Trovandome hogi alla tavolla del Ser.mo Re quando el disinava, rasonò Sua M.tà de li bovi grassi che donava la bona memoria del Duca passato a Natale, cum dire che gli pare cose maravigliosa ad vedere quelli animali così grassi. Et disseme che volesse per via de Milano informarme come se pascono et quello se gli fa per farli così grassi, perché vuole vedere se ne pò fare ingrassare de qua. Io gli respose che scriveria et che presto ne haveria risposta, del che assay me caricò chel dovesse fare. Siché piace ad V. S. ne potreti mandare qua quella informatione se ne potrà havere. » (Antonio a Sforza, Napoli, 1 giugno 1456, Parigi, Biblioteca Nazionale, Fondo Italiano, Cod. 1587, fol. 124v).

(3) Una rassegna delle fonti del tempo sul soggiorno di Alfonso a Milano, fra banchetti e tornei, si trova nelle note di F. FOSSATI alla *Vita Philippi Mariae Tertij Ligurum Ducis* di P. C. DECEMBRIO in L. A. MURATORI, *Rerum Italicorum Scriptores*, vol. XX, pt. I, n.e., Bologna 1925, pp. 146-48.

tobre, che regolava le sfere di influenza nella penisola italiana dei due signori (4), fece nascere anche l'interesse del re aragonese per l'allevamento del bestiame in Lombardia.

Questo confondersi di superiori interessi di stato con altri più pratici, ha prodotto un documento, probabilmente unico in questo periodo, che sembra essere sfuggito all'attenzione degli storici dell'agricoltura lombarda. Inserito nella risposta ducale, di due settimane più tardi, il documento consiste in due pagine di istruzioni dettagliate, intitolato *Ordo servandus ad ingrassandum bene bovem* e *el modo da tenere ad ingrassare li bovi e farli ben grassi* (5).

Le istruzioni possono così essere riassunte: la prima pagina spiega che i vitelli erano svezzati in aprile o maggio, coperti con un telo di lino, mantenuti puliti nelle stalle, fresche d'estate, calde d'inverno. Il dorso, la pancia e i fianchi erano di tanto in tanto spazzolati con un fascio di paglia e la lingua sdrusciata ogni sei giorni con una mistura di aceto e sale. Al mattino veniva dato loro fieno di buona qualità ed acqua quanta ne potevan bere. Poi il fieno era portato via ed allora erano governati con 2/4 quartari (circa 14/28 once) in una sola volta, secondo la fame, di una mistura di semi di lino, fieno trinciato e farina grezza di fave ed avena. Nel pomeriggio venivano loro date ancora fave, intere, preventivamente messe nell'acqua, per prevenire un eccessivo rigonfiamento nello stomaco. Poi venivano nutriti come al mattino: avena, acqua, semi di lino, farina. Se i vitelli erano troppo magri, potevano essere lasciati al pascolo da aprile fino alla fine di agosto per poi essere ricondotti alle stalle.

Le istruzioni contenute nella pagina seguente sembrano riferirsi a bestiame più maturo. Erano tenuti puliti in stalle in penombra, con un ampio letto di paglia, fresche in estate e calde in inverno.

(4) I termini dell'accordo si ritrovano in F. COGNASSO, *Il Ducato Visconteo e la Repubblica Ambrosiana (1392-1450)*, nella *Storia di Milano*, della Treccani, vol. VI, Milano 1955, pp. 311-15.

(5) « Del facto de li bovi grassi, inteso el piacere de la M.tà del Re, te mandiamo incluso per nota el modo se gli observi dal canto da qua ad fargli grassi et belli; siché gle ne porety dare noticia alla M.tà Sua. [Et se la M.tà Sua vole qualchuno de questi de qua che se ne intenda, nuy el mandaremo ad suo piacere »]. La frase fra parentesi è cancellata. (Sforza ad Antonio, Milano, 14 giugno 1456, Milano, Archivio di Stato, Archivio Sforzesco Ducale, *Potenze Estere-Napoli*, cart. 196). D'ora in poi citato come ASMPE. Il testo delle istruzioni è dato in appendice. Desidero ringraziare la dott.ssa Marina Messina per avere trascritto le istruzioni. La collazione delle trascrizioni con i microfilms in mio possesso ha portato a pochi cambiamenti di minore importanza.

Veniva loro dato fieno di buona qualità e tenuti puliti in un ambiente ben areato. Due volte al giorno si dava una mistura liquida di acqua calda e farina di semi di lino. Nella stagione adatta si aggiungevano rape e farina. Ancora due volte al giorno le bestie venivano nutrite anche con cereali, come orzo e avena, e grano farro. Talvolta si aggiungeva del sale. Quando gli animali erano ingrassati, a questo foraggio si aggiungeva farina di fave e miglio.

Rendendosi conto, sulla base delle istruzioni, che era troppo tardi per iniziare il processo di ingrassamento, il re chiese che un bovaro esperto fosse mandato, la primavera successiva, per dare una dimostrazione pratica della tecnica. Nel frattempo, lodando « l'ammirabile » qualità del bestiame lombardo, alla presenza degli ambasciatori del re di Castiglia, fece capire chiaramente che avrebbe assai apprezzato di ricevere un manzo già ingrassato, ricordando che Filippo Maria già gliene aveva inviato uno, una volta (6).

Benché su questo punto non ci sia documentazione si può supporre, pensando alla politica ducale della quale abbiamo parlato, che il manzo fu mandato. Sembrerebbe invece che il bovaro non fosse mai stato inviato, perché l'anno seguente Alfonso informò il Duca che le istruzioni erano sufficienti. Invece chiese che venissero inviati formaggiai, dalla Lombardia, con l'idea di produrre formaggi lombardi nel suo regno (7). Ancora una volta la corrispondenza rimasta non ci dice se questa seconda richiesta fu soddisfatta e se il re riuscì nei suoi sforzi di introdurre nel suo regno il tipo di allevamento ed

(6) « La prefata M.tà del Re novamente è entrata in rasonamento de li bovi grassi et rasonatone cum li ambasciatori del Ser.mo Re de Spagna come de cosa admiranda; et illis presentibus, me ha dicto che poi che bisogna cominciare ad ingrassarli ad aprile o magio, che non lo potria fare adesso, essendo el tempo tanto inance, ma quando serà el tempo, haverà caro che V. S. gli mando [sic] uno homo de là, che sappia attendere ad questo. Et 'perché la M.tà Sua ricorda cum grande piacere che la bona memoria del Ill.mo Duca passato gli ne mandò uno, et ch'el gli fo conducto qua grasso quasi come s'el fosse stato a Milano, m'è parso de ricordare per questa se ad V. Ex.tia paresse de farne ingrassare uno presso Zenoa per poterlo mandare qua al tempo, che credo seria molto accepto alla Sua M.tà. » (Antonio a Sforza, Napoli, 16 luglio 1456, *ibid.*)

(7) « Parlando hogi cum la M.tà del Re, gli venne ricordato el modo de ingrassare li bovi; et disse poi ch'el ha l'ordine in scripto, non curava altramente che V. S. gli manda homo alcuno per questo, ma subgiunse ch'el ha desiderio de far fare de qua de li formagi al modo se fanno in Lombardia et che niun'altra cosa gli manca se non persone che lo sapiano fare, et commissime ch'io scrivesse et pregasse la S. V. che gli manda qua qualche homini apti ad quello mestiere del che gli fareti cosa grata ». (Antonio a Sforza, Napoli, 30 marzo 1457, *ibid.*, cart. 197).

il formaggio lombardo, prima della sua morte, il 27 giugno 1458. Allo stesso modo non ci sono documenti che ci dicano che questi tentativi furono continuati da suo figlio e successore Ferrante. Si può comunque supporre che il nuovo re fosse troppo preoccupato, nei primi anni del suo regno, per la rivolta dei baroni e l'invasione degli Angiò, per pensare al bestiame lombardo ed al formaggio.

Benché la corrispondenza mostri che l'allevamento del bestiame nel Regno di Napoli ed in Sardegna non fosse così evoluto come in Lombardia, non si deve trarre la conclusione che il bestiame bovino fosse scarso in queste regioni.

Sappiamo che l'allevamento estensivo era praticato in Puglia, Calabria, Sicilia e Spagna (8). Infatti nel 1457 Sforza chiese ad Alfonso di concedere ad un mercante di Codignola il permesso per acquistare 400 capi di bestiame in Sicilia (9). È chiaro che alle regioni del Sud mancavano solo le capacità necessarie e l'abbondanza di prati irrigati della Lombardia, quell'insieme cioè di elementi che aveva prodotto i risultati ammirati dal re e da altri in Italia.

Consapevoli del valore di questo primato della loro regione, i Duchi di Milano fecero regolare dono dei più belli esemplari a governanti amici, a Natale, quando il processo di ingrassamento era completato. Questa pratica, che possiamo definire « diplomazia del bestiame », era già stata seguita da Filippo Maria, come Alfonso aveva fatto notare. Era stata continuata da Francesco Sforza, quale gesto di buona volontà verso i governanti vicini. Nel 1458 mandò infatti un manzo ciascuno al signore di Venezia, al duca di Modena, ai marchesi di Mantova e del Monferrato (10). Nel novembre dell'anno seguente donò tre manzi a papa Pio II, quando questi presiedeva il Congresso di Mantova. Lo scritto del Papa, a proposito di

(8) Cfr. P. JONES, *Medieval Agrarian Society in its Prime-Italy*, in *The Cambridge Economic History of Europe*, vol. I, *The Agrarian Life of the Middle Ages*, II ed., Cambridge 1971, pp. 380-382, e R. SMITH, *Spain, ibid.*, p. 445. Lo studio di Jones resta il miglior trattato generale sull'argomento, comprendendo anche un'ampia bibliografia.

(9) Sforza a Antonio, Milano, 8 agosto 1457, ASM, *Registri delle Missive*, Reg. 29, p. 725.

(10) Sforza a Bartolomeo da Correggio, Referendario di Pavia, Milano, 21 gennaio 1458. Gli ordina di organizzare il trasporto dei manzi alla loro destinazione. Questa lettera è seguita da un elenco di persone di rango, incaricate di fare la presentazione. (Firenze, Archivio di Stato, *Archivio Mediceo avanti il Principato*, F.LXXXVI, n. 34, fol. 297).

questo regalo, fornisce particolari sull'allevamento del bestiame bovino in Lombardia, assai simili a quelli contenuti nelle istruzioni.

« Durante questi giorni Francesco Sforza, che era tornato a Milano, mandò al Papa tre manzi molto grassi, nutriti di rape e soliti essere lavati con acqua calda, strigliati ogni giorno, con giacigli di paglia pulita. Papa Pio ne donò uno a Sigismondo, uno lo divise fra gli ambasciatori dei principi, ed il terzo lo tenne per sé e per i suoi cardinali. A tutti piacque la loro carne a tal punto che tutti, ad una voce, dichiararono che non avevano mangiato mai niente di più dolce; *ma non a buon prezzo, perché a coloro che avevano portato le bestie erano stati regalati cento ducati d'oro* (11). »

La descrizione del Papa del dono milanese, degno di essere ricordato nei suoi *Commentari*, conferma l'ammirazione diffusa, destata dall'eccezionale bestiame lombardo. Laddove la corrispondenza con Napoli sottolinea il loro valore soprattutto come bestie da latte, il testo di Pio rivela che esse erano anche eccellenti per la loro carne.

Non sorprende perciò che Filippo Maria e Francesco Sforza si avvantaggiassero di questa singolare risorsa per i loro fini diplomatici, e forse cercassero di diffondere l'immagine della Lombardia, quale area primaria di produzione agricola. Con meno sicurezza, ed una certa approssimazione si può anche concludere che Galeazzo Maria e Ludovico, continuarono su questa strada (12). E quando Luigi XII entrò a Milano, per la seconda volta, nel 1507, fu accolto con il

(11) *The Commentaries of Pius II*, libro III, tradotti da F. A. GRAGG, a cura di L. C. GABEL, in *Smith College Studies in History*, XXV (1939-40), p. 274. Il corsivo si trova nell'originale.

(12) In una memoria del Dicembre 1466 (che porta la data errata 1467), Galeazzo Maria incaricava 4 suoi cortigiani di consegnare « bovi grassi » a destinatari non specificati — probabilmente gli stessi citati nell'elenco di cui si parla alla nota n. 10 — ed il 15 gennaio 1467 inviò, a questo proposito una lettera di credito ad uno dei cortigiani (ASM, *Carteggio Interno - Milano Città e Ducato*, cart. 882, e *Registri delle Missive*, Reg. 74, fol. 132, rispettivamente). (I riferimenti precedenti mi sono stati gentilmente forniti dal prof. G. Lubkin del Wellesley College). Per quanto riguarda Ludovico si veda la lettera inviata a Bartolomeo Calco a suo figlio Agostino, Milano, 30 novembre 1495, ASM, *Potenze Sovrane*, cart. 1483: « La promessa quale ha Guardabasso de la conducta del bove ad Mantua è per l'anno presente, et havendola promessa de presente ad Spadacino per l'anno che vene, non ha havere impedimento alcuni. Siché referirei quello allo Ill.mo S.re nostro... ». Questo brano lascia presupporre che il dono fosse diventato un avvenimento che si ripeteva di anno in anno.

dono di un *bovo grasso*, che pesava seicento libbre, all'ingrasso da due anni (13).

Ma, come sempre di questi tempi, la grandezza dei duchi pesava sulle spalle dei sudditi. I signori si assicuravano il costante rifornimento di manzi grassi, attraverso la consuetudine natalizia della « *honorantia del bove grasso* », per celebrare la quale essi chiedevano a tutti i prelati con benefici nel loro territorio, con un'entrata annuale superiore a cinquecento fiorini, di donare un manzo grasso o pagare al tesoro la somma equivalente a cinquanta ducati d'oro (14). Presumibilmente erano scelti per i doni di stato i migliori esemplari. Questa tassa arbitraria irritava il clero e qualcuno di loro, per vari motivi, compresa l'influenza alla corte ducale, riusciva a farsi esentare (15). Questa usanza celebrativa, poco conosciuta, sembra sia stata iniziata da Gian Galeazzo Visconti, anche se può avere avuto precedenti nel periodo comunale (16). A parte questa occasione, pare che i governanti milanesi richiedessero il tributo di manzi grassi, da varie località del ducato, in occasioni speciali (17). Chiaramente i duchi guardavano al bel bestiame allevato dai sudditi, come fonte di entrate e di prestigio.

I documenti ai quali ci siamo riferiti consentono anche di sostenere la tesi che le tecniche agricole lombarde, nel quindicesimo secolo, erano più avanzate di quelle in uso nelle altre regioni d'Italia ed anche dell'Europa occidentale. Grande merito di questo sviluppo

(13) Cfr. G. LOPEZ, *La roba e la libertà. Leonardo nella Milano di Ludovico il Moro*, Milano, 1982, p. 196.

(14) Si veda il decreto di Filippo Maria del 6 dicembre 1440, nel quale egli afferma che la celebrazione e la tassa di servitù erano già esistenti durante il regno del suo predecessore. (*Inventari e Regesti del R. Archivio di Stato di Milano*, vol. II, *Gli Atti cancellereschi viscontei. Parte Prima, Decreti e carteggio interno*, a cura di G. Vittani, Milano, 1920, p. 99, n. 860).

(15) Nel 1450, pochi mesi dopo la sua salita al trono, Francesco Sforza non perse tempo nel richiedere ai suoi prelati il contributo annuale, collegando la consuetudine al suo predecessore (*Registri delle Missive*, Reg. 2, edizione ciclostilata a cura di G. C. Poli e C. Paganini, vol. II, Milano 1982, pp. 474, 760, 768; a proposito delle dispense concesse nello stesso anno, *ibid.*, pp. 552, 747).

(16) L. PROSDOCIMI, *Il diritto ecclesiastico dello Stato di Milano dall'inizio della Signoria Viscontea al periodo tridentino (sec. XIII-XVI)*, Milano, 1941, pp. 99, 117.

(17) Il 23 maggio 1368, Galeazzo II Visconti ordinò al Comune di Voghera di fornire 4 manzi grassi per una festa in onore di sua figlia Violante, sposa del Duca Lionello di Clarence (C. SANTORI, *La politica finanziaria dei Visconti. Documenti*, vol. I, settembre 1329 - agosto 1385, Milano 1976, pp. 180-81, doc. 217). La formulazione di questo ordine lascia intuire che questo non fosse un caso isolato.

va ai mercanti, che avevano acquistato terreni agricoli ed aumentato la produzione attraverso la costruzione di canali per l'irrigazione ed il trasporto delle merci; avevano dato impulso ad una più efficiente rotazione dei raccolti, ad un allevamento su larga scala, il tutto ottenendo un sistema agricolo completo, più tardi introdotto in Olanda ed Inghilterra (18).

Ma è probabile che le radici di questo sviluppo vadano ricercate nei secoli precedenti, come è attestato dai cronisti che celebravano la Lombardia non meno per le sue fertili pianure e la ricchezza della sua agricoltura che per le sue imprese commerciali ed industriali. Più vicino al nostro tema, Bonvesin de la Riva poneva fra le meraviglie agricole di Milano il fatto che settanta manzi erano macellati ogni giorno in città e che la sua terra era arata da trentamila paia di bovi (19). Non sorprende perciò che alla fine del quindicesimo secolo, Philippe de Commines, che aveva molto viaggiato in Italia e Francia, registrasse la sua ammirazione per la bellezza e la fertilità della pianura lombarda, ampiamente irrigata per una cultura intensiva (20). Sfortunatamente l'affidabilità di questi scritti non è stata completamente confermata dagli studiosi, quando hanno tentato di stabilire un confronto fra il reddito agricolo e quello prodotto dal commercio e l'industria. Specialmente l'allevamento del bestiame in Lombardia ha ricevuto poca attenzione. Non sono stato in grado di trovare informazioni significative sull'allevamento del bestiame in

(18) Si veda in particolare C. CIPOLLA, *I precedenti economici*, nella Storia di Milano della Treccani, vol. VIII, *Tra Francia e Spagna (1530-1535)*, Milano 1957, pp. 357-358, 362-365, 385; G. MILANI, *L'economie Lombarde aux XIV et XV siècles: une exception à la règle?*, in *Annales: E.S.C.*, 19-1964, p. 571; e R. ZANGHERI, *Agricoltura e sviluppo del capitalismo. Problemi storiografici*, in *Studi Storici*, IX-1968, p. 539. Questo punto di vista è stato accolto da F. BRAUDEL, *Civilization and Capitalism, 15th - 18th century*, vol. III, *The perspective of the world*, traduzione di S. Reynolds, New York, 1984, p. 550-52.

(19) *De magnalibus Mediolani. Le meraviglie di Milano*, trad. G. Pontiggia, Milano, 1974, pp. 79,95. Altre cronache sono citate da G. FRANCESCHINI, *Aspetti della vita milanese nel Rinascimento*, nella Storia di Milano della Treccani, vol. VII, *L'età sforzesca dal 1450 al 1500*, Milano, 1956, pp. 885-887.

(20) « Quando scendemmo dai monti, vedemmo la pianura lombarda, fra le più belle del mondo e fra le più popolate. Benché si dica che questa è una pianura, è faticoso attraversarla a cavallo, poiché è piena di fossati, come le Fiandre, o forse anche di più; ma è molto meglio e più ricca di buon frumento, buoni vini e frutti, ed i Lombardi non permettono mai che la loro terra resti incolta. » (*The memoirs of Philippe de Commines*, a cura di S. Kinser, trad. I. Cazeaux, vol. 2, Columbia, 1973, p. 522.

tutti i lavori sull'agricoltura lombarda rinascimentale e medievale che ho consultato, la maggior parte dei quali tratta gli aspetti sociali, economici e contrattuali della vita agraria, piuttosto che le tecniche di produzione. Quasi tutti accennano appena all'allevamento del bestiame, senza tentare di fare stime sul numero di bestie nella regione (21). Si vorrebbe saperne di più, per esempio, sulle attività e tecniche usate dai bovari lombardi, i cosiddetti *bergamini*, che portavano le loro mandrie in inverno dalle montagne al pascolo nelle pianure, ed erano famose per il loro latte. È probabile che le istruzioni delle quali abbiamo parlato fossero state fornite dagli stessi *bergamini*. Forse ciò che ho detto in questo scritto può spingere gli storici a studiare questo aspetto trascurato dall'agricoltura lombarda rinascimentale, così tanto ammirata dai contemporanei. Nel frattempo è interessante notare che le tecniche usate sono favorevolmente confrontabili con quelle seguite negli Stati Uniti oggi (22).

VINCENT ILARDI

Università del Massachusetts - Dipartimento di Storia

(Traduzione di Fiora Polito Imberciadori)

(21) La mancanza di studi sull'argomento è stata recentemente sottolineata da L. CHIAPPA MAURI, *Riflessioni sulla campagna lombarda del Quattro-Cinquecento*, in Nuova Rivista Storica, LXIX, 1985, pp. 123-30. La Chiappa Mauri indica diverse questioni ancora aperte sulla prima agricoltura lombarda e passa in rassegna le pubblicazioni recenti più importanti. Sono grato alla prof. Chiappa Mauri per avermi inviato le bozze del suo articolo, con un'ampia selezione delle sue numerose pubblicazioni sull'agricoltura lombarda, sollecitata da Guido Lopez, del quale apprezziamo gli sforzi continui per fare luce su questo problema.

(22) Questo è il punto di vista di J. LYFORD Jr., professore di Veterinaria e Scienze degli animali, specialista della nutrizione di animali di fattoria all'Università del Massachusetts. Ha letto questo articolo e mi ha inviato alcune pagine di commento sul tipo di nutrizione descritto nelle istruzioni. (n.d.r.: cfr. app. II a questo articolo). In sostanza egli dice: «è difficile confrontare con esattezza i risultati del programma di nutrizione di quei tempi con le procedure in uso oggi. Avremmo bisogno di informazioni su età, peso delle bestie per potere stimare il tasso di crescita giornaliero. Non c'è comunque dubbio sul valore dei procedimenti e dei risultati. Gli ingredienti usati allora sono ancora in uso oggi ed utilizzati per nutrire ed ingrassare le bestie. L'idea di macinare granaglie e fave, l'uso di componenti diverse per un nutrimento equilibrato, concentrati al massimo, in quantità a volontà per ottenere i massimi vantaggi, assunzione di acqua adeguata, aggiunta di sale, mangiare spesso, sono elementi determinanti per ingrassare il bestiame. Il risultato è particolarmente eccezionale quando si consideri la quantità di concentrati richiesti per l'ingrassamento ed il lavoro necessario, a quei tempi per produrre granaglie e fieno».

APPENDICE I

ASMPE - *Napoli*, cart. 196
(14 giugno 1456)

Ordo servandus ad ingrassandum bene bovem.

Primo toglieray dicto bo a l'aprire o al mazo et mettelo a la stalla e dagli la matina de bono feno grasso et dagli poy da bere quanto ne vole.

Poxe questo bere, levato via el feno, dagli del pannello de la linoxa, cioè uno o duy, pestato o rotto in peze grosse come seriano ove de galina vel circa, meschiando esso pannello cum la cruscha sive ruiula et cum farinazo de fabe et de la vena, dandogli duy o tri o quatro quartari de queste cose per volta a la misura de Milano secundo lo appetito del bo et lassarlo poy cussi fino ad hore XVIII o XX.

Ancora le fabe integre, lassandole a moglie un pezzo in aqua per modo non habiano casone de sconfiarli, in nel ventre ingrassano molto forte.

Facto questo, torna poy ancora a darli del feno, da bere, del pannello, de la cruscha, del farinazo de fabe et de la vena ogni di ut supra.

Fregandoli alcuna volta la schiena, lo ventre et li fianchi cum una branchata de paglia.

Fregandoli ancora de sey di in sey di la lingua cum uno poco de aceto et de sale meschiati insemi.

Tenendolo sopra tuto ben netto et cum una coperta de tella adosso et de estate tenendolo in loco fresco et de inverno in loco caldo.

Ancora s'el bo fosse forte magro, se poria lassarlo andare a pascere sive a pascolare da l'april fin per tuto agosto e poy tractarlo ut supra.

El modo da tenere ad ingrassar li bovi
e farli ben grassi.

Primo darli de bono feno aventegiato e bene netto.

Item darli de li beveroni, videlicet aqua calda con del pannello fatto de sommezza de lino masinata e fatto in paneli e poy pistare li ditti paneli e farne a modo farina e de questa farina metene in quella aqua calda e darla a bere due volte el di.

Item s'el fosse al tempo de le rappe, darli con questo beverono de le

rappe taliate e de la remola assay messedata con le suprascripte cosse, videlicet con questo beverono. Item darli del salle qualche volta a manzare.

Item darli de la biada, videlicet vena oy spelta oy vero orzo due volte el di quanta ne pò manzare.

Item tenirli se l'è d'estate in una stala scura e frescha con bona lettera e bene nitti.

Item se l'è de inverno tenirli in una stalla calda, scura e bona lettera etc.

Item da poy animali son ben grassi, darli a manzare apresso a le altre cosse suprascripte de la farina de fabe e de millio: tute queste cosse son date a manzare a li bovi per farli grassi.

APPENDICE II

On raising fat cattle in Lombardy in the Fifteenth Century

Direct comparisons to current meat production is difficult due to lack of information on age, that is the age at weaning and thus the age of slaughter. However, it is clear that the production techniques were very advanced for their time and compare favorably to current production principles. The following are some comments on various points related in the diplomatic correspondence.

1. Efficient beef production requires some roughage (high quality but fibrous) and maximum intake of concentrates, i.e. grains and/or grain byproducts. These feeds need to be selected to provide adequate energy, protein, minerals and vitamins for rapid growth. Insufficiency of any one nutrient will limit performance and reduce growth rate. Salt has been known to be limiting in diets from early history and it interesting to note that it was mentioned and included in this feeding program.

Vitamins A, D, and E are the only ones required in the diet of cattle. Pasture and high quality hay would provide all three of these vitamins. However, vitamin D supply may be limiting when cattle are housed inside without exposure to sunlight. Sun cured hay may provide sufficient needs.

2. Whole ground beans soaked in water may have aided digestibility in the forestomach, however, ground dried beans included in the concentrate mixes or gruels may have equal or greater digestibility for cattle as the outside seed coat has been broken.

3. Beans and linseed briquettes (a byproduct of linseed oil production from squeezing flax seed under considerable pressure) represent

excellent sources of protein and energy, required for rapid gains in muscle tissue. These would be excellent supplements for lower protein-high energy concentrates such as oats and millet. Fattening process in rapidly growing young cattle requires adequate nutrition for muscle and skeletal growth as well. The fattening process does not occur during growth unless muscle and skeletal needs are also met as the latter two have a higher biological priority. Thus, the young beef produced by their method is all the more interesting as it reflects a well developed grain production system. The concentrate requirements for feeding at this level are high.

4. The chaff could be relatively low in feeding value and would not be used in modern fattening rations except as a source of fiber or a way to utilize some poor quality feed to convert it into meat (or milk).

5. The calves grown on pasture for a season prior to putting into the feeding program provides an economical way to grow the calf in muscle and skeleton to avoid using costly grains for this process. A very smart move in a grain short economy.

6. Confinement stall housing and feeding permits individual feeding and care. This is particularly important when high levels of concentrate are fed. This also reduces the energy required for maintaining the animal, leaving more available for fattening. The stall conditions, probably a stone barn or building, would aid in keeping cattle cool in the summer. This does improve feed intake during hot weather resulting in greater rates of gain. Cattle enjoy cooler weather with greater feed intake and greater gains. However, cold weather such as below freezing, may increase energy needs to maintain body temperatures and thus require more feed.

7. Frequent feeding improves feed intake and feed efficiency, particularly when feeding higher levels of concentrates. Slugs of/and or large amounts of concentrates can alter normal rumen fermentation in the forestomach cattle resulting in the animal getting sick and going « off feed ».

8. Feeding to appetite with grains, a key to maximum gains and effective fattening. Fattening, especially while growing, requires maximum intake of concentrates with limited amounts of good quality forage. Maintenance of a fattened condition also requires maximum intake of concentrates.

7. The second program presented could also have successfully produced rapid gains and fattening in young cattle providing the proportion of millet to linseed briquettes was appropriate. However, millet is the lowest in protein of the concentrates used and would be more appropriate in nearly full grown but fattened cattle. Maintenance of the fattened condition requires high energy rations but not a great deal of protein.

10. Considering the probable low yield of grains, compared to today's standards, the intensive labor required to grow and produce this grain and their high value in human diets, it must indeed have been an expensive process to produce these cattle. It would require considerable sacrifice in terms of the human population or represents a truly productive agriculture and a relatively affluent population. The impressiveness of such an achievement is all the greater considering the difficulty in producing the grains and the value the grains had for human use.

11. The point of providing all the water the animals wanted to drink is more important than might be initially thought as the water undoubtedly had to be lugged by hand if indeed the cattle were not allowed outside. Water is very important for animal health and water to appetite is critical for maximum productivity. Large quantities per day are required by larger, more mature cattle. About 4.5 kg of water is needed per kg of dry matter consumed. This may be about 6% of their body weight required per day. Thus a 400 kg steer would require 24 kg of water (24 liters, or about 5.6 gallons when environmental temperatures are around 20 degrees C.).

12. The practice of grinding of the grains is interesting to note in that considerably greater digestibility and value is obtained when feeding ground grains to cattle vs. other species such as sheep or goats where little or no grinding is necessary.

In summary it is difficult to compare accurately the results of the feeding program at that time with current feeding practices. Needed are references to ages and body weights so that rates of gain per day can be estimated. However, there is no question about the results and the feeding practices used to achieve them. The ingredients used then are available today and used in programs for feeding and fattening cattle. The concepts of grinding whole grains and beans for cattle, use of several ingredients to balance a ration, *ad libitum* feeding of concentrates to maximize gains, adequate water intake, supplementation with salt, and frequent feeding are required for effective fattening of cattle. The achievement is particularly outstanding when one considers the amount of concentrates required for fattening and the labor requirements demanded in that period for the production of grains and hay.

