

Il mondo agrario della grande e media proprietà nella pianura dell'alto Piemonte attorno al 1830

1. I contratti di masseria e di affitto che i proprietari imposero dopo la bufera agraria del 1794-1802 — contratti che sono stati analizzati da chi scrive nel precedente articolo (1) — lasciano ben poco spazio a pensare che si sarebbe puntato su un'agricoltura più avanzata e molto spazio a pensare che lo scopo che ci si prefiggeva era quello di ritornare il più rapidamente possibile alla struttura agraria esistente prima che gli eventi di fine secolo venissero a manometterla.

Ma la storia prese un'altra piega. Gli anni burrascosi avevano, se non altro, aperto le menti a molte esperienze — negative nei loro risultati perché effettuate senza un disegno preordinato, indotte come furono dalla necessità elementare della sopravvivenza; ma recanti con sé illuminazioni che non sarebbero andate disperse tanto facilmente — e stimolato energie di nuovi gruppi emergenti dal mondo agrario, gli affittuari.

Cosicché, gradualmente, nei trenta anni che seguirono quei disastrosi eventi, l'agricoltura venne ad assumere un orientamento che la ventata « reazionaria » incorporata in quei contratti davvero non avrebbe lasciato prevedere e si assistette al prender forma di una struttura agraria nuova, una struttura che utilizzava giudiziosamente gli elementi di novità che aveva scoperto e li univa in un sistema equilibrato e più avanzato di quello originario.

Il problema capitale, quello che si legge fra le righe dei contratti tipo che erano stati messi in vigore verso la fine della prima

(1) *Il mondo agrario della grande e media proprietà nella pianura dell'Alto Piemonte fra il 1780 e la Restaurazione*, in « Rivista di Storia dell'Agricoltura », 1984 n. 1, pp. 63-88.

decade del secolo, era il ripristino della fertilità della terra, compromesso da un decennio di agricoltura di rapina, attraverso la reintroduzione del riposo, il riequilibrio fra prato e campo e la drastica riduzione della parte fatta al mais.

Ma una volta che fu ottenuto il riequilibrio fra prato stabile e aratorio e che la produzione di erba — e quindi di letame — fu ancora incrementata con il mantenimento della pratica del trifoglio intercalare, non si vide più la necessità di conservare il riposo, né di mantenere l'ostracismo dato al mais, il grande accusato, perché non si era perduta la memoria dei vantaggi che la coltivazione di questa pianta comportava.

Cosicché, nel giro di una ventina di anni, si giunse in maniera generalizzata a una rotazione non solo continua, cioè con un raccolto ogni anno, ma addirittura comportante, per la presenza del trifoglio intercalare, quattro raccolti in tre anni.

Attorno al 1830, la preconditione decisiva per questi sviluppi, e cioè il ripristino nell'azienda di un ampio prato stabile irriguo, era stata da tempo soddisfatta ed anzi era andata ben oltre la situazione esistente nel 1780. Scrive l'Eandi: « il numero dei prati è da parecchi anni aumentato nelle dette pianure » (2) e precisa che « nelli diversi territori di pianura la quantità dei prati varia dal terzo al quarto della totale superficie di ogni masseria; sono pure moltissimi prati nella pianura non aggregati ad altri poderi, a segnoché le praterie superano il terzo dei campi ed alteni insieme uniti » (3).

Contestualmente al soddisfacimento di questa decisiva preconditione, si diffondeva una rotazione triennale che rispondeva e alle sollecitazioni del mercato granario e alle esigenze agronomiche, una rotazione così consegnata:

1° anno: mais, concimato, sarchiato e irrigato;

2° anno: frumento;

3° anno: frumento (e trifoglio intercalare irrigato, seminato in marzo, tagliato dopo il raccolto del frumento e pascolato l'anno seguente prima della semina del mais (4)).

Il primo problema che si presenta è quello della individuazione

(2) GIOVANNI EANDI, *Statistica della provincia di Saluzzo* 2 voll., Saluzzo, 1833 e 1834, vol. II, p. 119.

(3) *Ibidem*

(4) *Ibidem*, II, p. 89 e richiamo a p. 87.

della logica di mercato e della logica agronomica che presiedevano all'instaurarsi di questa rotazione; il secondo è l'analisi del tipo di azienda cui il sistema agrario dava luogo e i suoi risultati, sia sotto il profilo produttivo che sotto quello del mantenimento della fertilità del terreno, a confronto con quelli in atto attorno al 1780.

2. Per avere sott'occhio il necessario materiale, è opportuno tracciare subito un quadro dell'andamento dei prezzi del frumento, mais e segala dal 1815 al 1830 e mettere a raffronto, attraverso i rispettivi rapporti, i prezzi del frumento e del mais da un lato e quelli del mais e della segala dall'altro. In mancanza di serie di prezzi relativi ad uno dei mercati dell'area, verranno utilizzati quelli registrati dal mercato di Torino (vedere tabella 1).

TAB. 1 - *Andamento dei prezzi medi annui all'ingrosso del frumento, mais e segala sulla piazza di Torino (in Lire nuove piemontesi per emina)*

Anno	Frumento	Mais	Rapporto frum./mais	Segala	Rapporto mais/segala
1815	6,94	5,24	1,32	5,10	1,03
1816	7,95	6,79	1,17	6,38	1,06
1817	7,14	5,59	1,28	5,67	0,98
1818	5,13	2,96	1,73	3,15	0,94
1819	3,87	2,05	1,89	1,95	1,05
1820	3,70	2,05	1,80	1,95	1,05
1821	3,94	2,82	1,40	2,63	1,07
1822	3,71	2,61	1,42	2,53	1,03
1823	3,97	2,78	1,43	2,67	1,04
1824	3,68	2,51	1,47	2,38	1,05
1825	3,46	2,97	1,16	2,71	1,09
1826	4,39	2,55	1,72	2,66	0,95
1827	5,04	2,70	1,87	2,96	0,91
1828	4,88	3,41	1,43	3,29	1,04
1829	4,82	4,32	1,12	3,67	1,18
1830	4,46	3,21	1,39	3,23	0,99

Fonte: GIOVANNI FELLONI, *I prezzi sul mercato di Torino dal 1815 al 1890*, Archivio Economico della Unificazione Italiana, vol. V, fasc. 2, Roma 1957.

La tabella ci indica:

a) il verificarsi di un rientro dei prezzi delle granaglie in generale e lo stabilirsi, a partire dal 1819, di un mercato molto stabile, le cui limitate oscillazioni sono da addebitare naturalmente in primo luogo all'andamento dei raccolti;

b) lo stabilirsi di un distacco sensibile (con oscillazioni dovute all'andamento dei rispettivi raccolti) fra i prezzi del frumento e del mais;

c) la presenza di un rapporto fra i prezzi del mais e della segala oscillante, con scarti minimi, attorno all'unità.

3. Se si confronta la rotazione in atto nella pianura saluzzese attorno al 1830 con quella in vigore attorno al 1780, la prima può apparire come una semplice trasformazione della seconda, dove il mais ha preso il posto del riposo, venendo così ad attuare una rotazione continua, e il frumento ha sostituito nel terzo anno la segala.

Questa conclusione è esatta, ma superficiale, perché non consente di penetrare nella « logica » della rotazione, per afferrare la quale è necessario smontare il meccanismo e comprendere il significato che ogni singolo pezzo ha nell'insieme. Nell'analisi poi sarà necessario tener distinti gli elementi che — in base a quello che conosciamo della loro esperienza — guidarono effettivamente le scelte degli attori, da quelli che l'odierna scienza agronomica ci mette a disposizione e che concorrono a farci pervenire a una valutazione critica di quelle scelte.

Pacifico dunque che il mais, per i vantaggi che esso offriva e che sono stati illustrati nel precedente citato articolo (5), venisse ad occupare un anno in rotazione, non poteva esservi dubbio che esso fosse posto alla testa della stessa e che beneficiasse — visto che la esperienza acquisita lo faceva apparire come la pianta di gran lunga più esigente (6) — di tutte le possibili pratiche capaci di esaltare la fertilità immediata del terreno.

Così, sul campo assegnato al mais veniva ogni anno concentrato tutto il letame di cui l'azienda disponeva per l'intero aratorio. Noi oggi sappiamo che l'azoto contenuto nel letame in forma organica viene dai microrganismi del terreno mineralizzato, e quindi reso disponibile per l'alimentazione delle piante, solo assai lentamente. Durante il primo anno del suo interrimento viene mineralizzato dal 25 al 40% dell'azoto totale in esso contenuto: e la sua lentezza di

(5) Alle pagine 63-64.

(6) EANDI, *op. cit.*, II, p. 29; vedere anche « Calendario Georgico della Società Agraria di Torino per l'anno 1807 », Torino, 1807, p. 35.

decomposizione è tale che nel primo anno esso non sarebbe in grado di fornire un apprezzabile nutrimento azotato a piante con una breve stagione vegetativa, come il frumento o la segala: solo piante che, come il mais, crescono durante l'intera estate fino all'autunno possono utilizzare nel primo anno il letame nella misura sopra indicata. La sua mineralizzazione prosegue poi sempre più lentamente negli anni seguenti e subisce perdite per percolazione (7).

Appare chiaro allora come la preferenza data, fra le piante del ciclo rotativo, al mais come la sola cui riservare tutto il letame disponibile in azienda per l'aratorio — preferenza che certamente dipendeva dall'essere questa pianta considerata, come già si è notato, come la più esigente in fatto di alimentazione — viene felicemente confermata dalle conoscenze che la ricerca sperimentale mette oggi a nostra disposizione.

Il mais riceveva poi le operazioni di sarchiatura, che costituivano un altro importante contributo alla sua buona riuscita, sotto molteplici aspetti. Non poteva sfuggire ai contemporanei che questa pratica, eliminando le erbe infestanti, preservava per la pianta coltivata elementi nutritivi e risorse idriche, che sarebbero stati altrimenti assorbiti dalle infestanti in concorrenza con essa.

Noi oggi sappiamo che la sarchiatura, oltre alla importantissima funzione di controllo delle infestanti, costituisce una vera e propria pratica di « dry farming » in vigenza di coltura, in quanto limita drasticamente l'evaporazione dell'acqua immagazzinata nel terreno durante il piovoso mese di maggio, conservandola a disposizione della pianta coltivata: e che il tasso di mineralizzazione dell'humus, che si produce nel terreno ad opera della microflora, è aumentato dalla sarchiatura effettuata quando il terreno è caldo e umido (8): e nella pianura saluzzese il mais veniva sarchiato a fine maggio-primi giugno, quando per l'appunto la temperatura media oscillava attorno ai 18°C e le precipitazioni erano abbondanti. Sappiamo inoltre che il mais, seminato sul terreno che aveva ricevuto il trifoglio intercalare, veniva a beneficiare dei residui colturali interrati con l'aratura che

(7) G. W. HARMSSEN, D. A. VAN SCHREVEN, *Mineralization of Organic Nitrogen in Soil*, in « *Advances in Agronomy* », 1955, VII, pp. 336-8, che riassume tutta la letteratura sperimentale in argomento.

(8) E. W. RUSSEL, *Soil Conditions and Plant Growth*, 10th Edition, London, 1973, p. 315.

precedeva la semina e del disfacimento delle radici e dei noduli ricchi di azoto.

Se correttamente quindi — a tenore delle attuali conoscenze — al mais veniva riservato il primo posto in rotazione, non v'è dubbio che il secondo anno della rotazione dovesse essere assegnato al cereale più pregiato e avente il prezzo più elevato, il frumento. La scelta era felice perché ci è noto — ma gli effetti, se non le cause, non potevano essere sfuggiti neppure ai contemporanei — che esso poteva usufruire in maggior misura della fertilità residua lasciata dalla coltura del mais (tasso di mineralizzazione del letame ancora relativamente elevato, effetto residuale della pulitura del terreno dalle infestanti operata dalla sarchiatura del mais).

Esclusa l'introduzione di un intero anno di una foraggera (trifoglio) in rotazione per la presenza di ampi prati stabili irrigui, il terzo posto in rotazione doveva essere occupato ancora da un cereale. Si poneva il problema: frumento o segala?

È vero che il ristoppio del frumento dava un raccolto in qualche misura inferiore a quello del primo frumento, come viene documentato dall'Eandi (9); ma doveva essere esperienza comune che, se invece che al frumento, si fosse fatto posto alla segala, la sua resa sarebbe stata simile a quella del frumento: e ciò perché la causa del minore prodotto non è il ritorno sullo stesso terreno, per due anni consecutivi, del medesimo cereale — l'esperienza più che centenaria fatta sui « Broadbalk fields » a Rothamsted non lascia dubbi in proposito (10) — ma l'attenuarsi nel terzo anno di rotazione dei benefici residuali delle pratiche fornite al mais.

Dunque era la struttura dei prezzi a comandare la scelta: e questa indicava fortemente il frumento, come può rivelarsi dalla tabella 1.

La diminuzione delle rese del frumento nel terzo anno sconsigliava di prolungare ancora la rotazione. Piuttosto, si trasse profitto dalla esperienza fatta col trifoglio come foraggera intercalare, per inserire questa pianta al posto del mezzo riposo che si sarebbe avuto fra il raccolto del secondo frumento in giugno e la semina del mais

(9) Nella pianura di Saluzzo, 1° frumento: 20 emine/giornata (pari a q.li/ha 9.68); ristoppio: 15 emine (pari a q.li/ha 7.26), EANDI, *op. cit.*, II, p. 87.

(10) H. V. GARNER, G. V. DYKE, *Rothamsted Experimental Station Report*, 1968, part II.

nel maggio dell'anno successivo. Il trifoglio veniva seminato nel marzo del terzo anno nel campo a ristoppio, irrigato, tagliato dopo il raccolto del frumento e pascolato quindi l'anno seguente prima della semina del mais.

Questa soluzione, oltre ad incrementare la massa dei mangimi senza sottrarre un posto ai cereali nella rotazione, aveva il duplice vantaggio di lasciare per il mais, che iniziava il nuovo ciclo, i benefici di una residuazione colturale che veniva interrata con l'aratura e del disfacimento delle radici e dei noduli ricchi di azoto; e di tenere coperto il terreno con la sua cotica erbosa nei mesi intercorrenti fra il taglio del frumento e la semina del mais, contrastando così efficacemente il dilavamento delle sostanze minerali che le abbondanti piogge autunnali e di inizio primavera avrebbero prodotto: benefici che, pur senza che se ne conoscessero le cause, non erano sfuggiti nei loro effetti ai contemporanei. Già Arthur Young infatti scriveva: « Vi è una buona pratica, che si estende a pressoché tutto il Piemonte, e che consiste nel falciare il trifoglio verso il 10 di maggio, nel lavorare il terreno e poi seminare il mais che viene assai bene dopo il trifoglio » (11).

Come già si è notato, mais e trifoglio, dovunque ve ne fosse la possibilità, venivano irrigati (12) per aumentarne e stabilizzarne quanto più possibile le rese.

4. Per poter valutare il rendimento, sotto il profilo produttivo e sotto quello del mantenimento della fertilità del terreno, della rotazione ora analizzata, è necessario vedere in qual modo essa si innestasse concretamente nell'azienda agraria.

Tornerà utile a questo scopo riprendere il concetto di « azienda tipo », così come è stato definito e utilizzato dallo scrivente in un precedente articolo (13); anche se, per la verità, di azienda « tipica » nella accezione data al termine dall'economia agraria qui quasi si potrebbe parlare, perché l'Eandi ha tratto i suoi dati medi — e ce

(11) ARTHUR YOUNG, *Voyages en Italie et en Espagne pendant les années 1787 et 1799*, traduzione francese dall'originale inglese, edizione Paris, 1860, p. 210.

(12) EANDI, *op. cit.*, II, pp. 46, 88, 89.

(13) *Il mondo agrario della grande e media proprietà nella pianura dell'Alto Piemonte attorno al 1780*, in « Rivista di Storia dell'Agricoltura », 1982 n. 1, p. 85.

ne dà continuamente la documentazione — da indagini condotte sistematicamente in più luoghi della pianura saluzzese.

Come è stato documentato in quell'articolo, le dimensioni più frequenti dell'azienda-tipo erano di circa 40 giornate piemontesi (masseria a un aratro e una coppia di buoi) e circa 80 giornate (masseria a due aratri e due coppie di buoi). Poiché in quel lavoro si è studiata una azienda di 80 giornate quale si presentava attorno al 1780, torna utile scegliere, per condurre una dettagliata analisi della struttura agraria dell'azienda-tipo attorno al 1830, una masseria delle stesse dimensioni perché verranno così facilitati i confronti fra i singoli aspetti dell'azienda-tipo a distanza di un cinquantennio.

Sulla base delle indicazioni dell'Eandi, già citate, in merito all'estensione del prato stabile nella pianura saluzzese, si assumerà che l'azienda abbia ripartito la sua superficie assegnandone 1/3 a prato stabile e 2/3 ad aratorio. Avuta presente la rotazione che si è visto essere in uso, la superficie coperta da ogni singola coltura risultava come dalla tabella 2.

TAB. 2 - Ripartizione della superficie nell'azienda-tipo di 80 giornate circa, intorno al 1830

	giornate piemont.	ettari
prato stabile	24	9,12
mais	18	6,84
frumento	36	13,68
trifoglio (interc.)	(18)	(6,84)
in totale	78	29,64
di cui ad aratorio	54	20,52

Nota - Non è stata riportata l'azienda sullo standard di 80 giornate esatte per evitare di dover frazionare, nei calcoli in giornate piemontesi, tutti i dati: la differenza è irrilevante ai fini della comparazione con l'azienda di 80 giornate studiata per il 1780.

Per stabilire se e quali mutamenti nel fabbisogno di mano d'opera aveva apportato la nuova struttura agronomica, è necessario costruire un « calendario dei lavori agricoli » seguendo gli stessi criteri adottati per l'azienda-tipo del 1780 (tabella 3) (14).

(14) « Rivista di Storia dell'Agricoltura » 1982 n. 1, pp. 91-93.

TAB. 3 - Calendario dei lavori

Superf. giornate	Epoca	Descrizione	Giornate di lavoro
(18)	marzo	semina trifoglio sul ristoppio	14
(18)	primi maggio	pascolo trif. su campo per mais	—
18	primi maggio	arat., letamaz., erpic., semina mais	50
18	fine maggio	scalzat., zappett., rincalz. mais	34
24	2 ^a metà maggio	1° sfalcio prato stab. e condotta	168
	1 ^a metà giugno		
36	2 ^a metà giugno	mietitura 2 frumenti	72
36	luglio-agosto	covonat., trasp., trebb. 2 frumenti	324
18	entro 15 luglio	1 ^a aratura campo a frumento	18
24	metà luglio	2° sfalcio prato stab. e condotta	144
(18)	2 ^a metà luglio	sfalcio e condotta trifoglio	126
18	2 ^a metà agosto	2 ^a aratura campo a frumento	18
24	1 ^a metà settembre	3° sfalcio prato stab. e condotta	144
18	2 ^a metà settembre	mietitura mais e trasporto	90
18	1 ^a metà ottobre	3 ^a arat., erpic. campo a frumento	27
18	ott./1 ^a metà nov.	semina frumento e copertura	13
18	ott./1 ^a metà nov.	aratura, erpicat. campo mais	27
18	ott./1 ^a metà nov.	semina frumento su campo mais	13
18	ott./1 ^a metà nov.	battitura e pulitura mais	36
in totale			1.318

Nota - Si coglie l'occasione per rettificare un errore di stampa occorso nella tabella riportata a p. 93 dell'articolo pubblicato sul n. 1, 1982 di questa Rivista.

La decima riga della tabella deve suonare:

« 15 primi settembre 9 3° sfalcio prato stabile 90 »
e l'undicesima:
« 6 2^a quind. sett. - mietit. e trasp. mais 30 »

È interessante ricavare dalla tabella 3 quante giornate di lavoro occorre per una giornata piemontese di ogni singola coltura:

mais	giornate di lavoro	11,67
1° frumento	» » »	13,22
ristoppio	» » »	15,22
prato stabile	» » »	25,33

Con gli elementi forniti dal « calendario dei lavori » si può ora calcolare il fabbisogno di manodopera della azienda-tipo. Nel 1834 nella pianura saluzzese era largamente diffuso il contratto di affitto e

la gestione con salariati; ma il contratto di massarizio conservava una estensione ragguardevole: si contavano infatti 723 massari contro 971 affittuari (15).

Si comincerà perciò con l'affrontare il problema delle dimensioni minime che doveva avere il gruppo dei membri attivi della famiglia (estesa) di un massaro, per coltivare l'azienda-tipo.

Innanzitutto era necessaria una donna per accudire ai lavori domestici, preparare gli alimenti per gli uomini e portarli sui campi, accudire al pollaio e ai suini. Era necessario, in secondo luogo, un uomo per accudire alla stalla e coltivare l'orto. Parte dei lavori di queste due unità erano all'occorrenza interscambiabili.

Per calcolare la manodopera necessaria sui campi e sui prati è opportuno soffermare l'attenzione sul periodo più critico dell'annata agraria. Esso si estende dalla seconda quindicina di giugno alla fine di agosto e presenta un fabbisogno di 702 giornate lavorative, cui neppure la forza lavoro di una grandissima famiglia allargata avrebbe potuto far fronte.

A questo ostacolo — come già avveniva nel 1780 — si poneva rimedio aggiungendo alla manodopera fornita dalla famiglia quella degli airatori. Erano costoro un gruppo di uomini e donne che, sotto la guida di un capo airatore responsabile, provvedeva alle operazioni che vanno dalla mietitura alla trebbiatura e lavori conseguenti di collocamento del prodotto in granaio, e che percepiva come compenso $1/6$ del prodotto. I massari davano normalmente ad airatura il solo frumento (16).

L'opera degli airatori veniva ad alleggerire, nel periodo critico, la manodopera familiare — come può vedersi dal « calendario » — di 396 giornate lavorative sulle complessive 702 necessarie. La forza lavoro familiare doveva coprire le residue 306 giornate e ciò poteva essere assicurato — ove si tenga conto delle domeniche, delle festività e dei giorni piovosi in tutto o in parte — da non meno di 6 elementi adulti (alcuni dei quali potevano essere donne), i quali erano in condizione di fornire nel periodo considerato un apporto di 330 giornate complessive, capaci di assicurare la saldatura, con un qualche margine per gli imprevisti.

È necessario ora controllare se questi 6 elementi erano sufficien-

(15) EANDI, *op. cit.*, II, rispettivamente p. 62 e p. 68.

(16) *Ibidem*, II, pp. 60-61.

ti a compiere gli altri lavori in cui non intervenivano gli airatori. Su due altri periodi critici è dunque necessario fermare l'attenzione:

1) periodo 20 maggio-la quindicina giugno, nel quale esiste un fabbisogno di 252 giornate. A fronte di queste stavano 245 giornate fornite dalla manodopera familiare: la piccola differenza era coperta con una traslazione sul periodo immediatamente successivo, nel quale si è visto esistere un certo margine utile;

2) mese di settembre, in cui erano previsti lavori per 234 giornate, mentre la forza lavorativa aziendale poteva fornirne solo 132 effettive. La soluzione del problema non presentava difficoltà insuperabili perché i lavori necessari potevano essere dilungati nel tempo provvedendosi al loro completamento nel periodo successivo, che risultava assai poco impegnato (ottobre-novembre: fabbisogno di sole 116 giornate lavorative contro una disponibilità di 264).

La campagna bozzoli, che esigeva per 40 giorni molta manodopera, non interferiva con le altre lavorazioni. Essa si svolgeva infatti nel mese di aprile e prima decade di maggio. Questa campagna, che aveva come traguardo il primo raccolto dell'annata, teneva occupata intensamente tutta la famiglia, compresi i fanciulli. Scrive al riguardo Camillo Cavour: « Non si potrebbe fare una giusta idea, senza esserne stato testimone, di tutte le pene e di tutte le fatiche che sopportano uomini e donne, nelle nostre famiglie dei paesani, negli ultimi periodi di educazione dei filugelli: si vedono in piedi, giorno e notte, a lavorare senza posa e sviluppare una energia ed un'attività che non si otterrebbe giammai da loro se lavorassero alla giornata » (17).

Dal confronto fra il calendario dei lavori agricoli sopra tracciato per il 1830 e quello riportato in precedente articolo per il 1780 (18) si rileva come il nuovo sistema agronomico comportasse un numero di giornate lavorative sensibilmente più elevato di quello precedente (1318 contro 946) e richiedesse perciò una famiglia avente una unità lavorativa in più (8 persone adulte anziché 7). E certamente l'annata agricola dall'aprile all'ottobre era molto impegnativa e pesante per la famiglia del massaro.

(17) CAMILLO CAVOUR, *Sull'economia rurale del Piemonte, e specialmente sull'allevamento dei bachi da seta a domicilio* (1841), in « Scritti di economia 1835-50 », a cura di Francesco Sirugo, Milano, 1962, p. 48.

(18) Il già citato articolo pubblicato su « Rivista di Storia dell'Agricoltura », 1982 n. 1, p. 93.

5. Le rese cerealicole medie, con la struttura agronomica indicata, erano nella pianura saluzzese di (19):

- q.li/ha 14 per il mais
- q.li/ha 9 per il frumento.

Le rese in prodotto edibile o vendibile, cioè al netto del seme, erano le seguenti:

- q.li/ha 14 per il mais (la deduzione per seme era irrilevante)
- q.li/ha 7,5 medi scarsi per il frumento (la deduzione per seme era di emine 3 coppi 3 per giornata piemontese (20), pari a q.li/ha 1,63)

Il prato di trifoglio dava (21):

- q.li/ha 27 di fieno
- q.li/ha 12 di pascolo (equivalente in fieno)

Il prato stabile aveva, a sua volta, una resa media di q.li/ha 41 (22), cui deve aggiungersi un pascolo valutabile in q.li/ha 4.5 di fieno. Ci si potrà stupire di questa resa, che è quasi la metà di quella che i prati stabili davano attorno al 1780 (23). La causa di questo calo è molto probabilmente da ricercarsi nel differente volume di irrigazione assegnato al prato nei due periodi. Nel 1780 tutta l'acqua disponibile veniva data, con una canalizzazione limitata, e quindi con perdite per percolazione pur'esse limitate, solamente e interamente al prato stabile. Nel 1830 questa non imponente disponibilità idrica era stata portata, con canalizzazioni lunghe e tortuose, e quindi con rilevanti perdite, anche sui campi ad irrigare il mais e il trifoglio. Per giunta, le maggiori esigenze idriche dell'erba, del mais e del trifoglio cadevano tutte nello stesso periodo. Il frazionamento dell'acqua disponibile e le aumentate perdite di canalizzazione ci accertano che il prato stabile poteva disporre di una irrigazione mol-

(19) EANDI, *op. cit.*, p. 88. Tutti i dati sono relativi alla 4ª sezione della classificazione Eandi, che comprende i comuni siti interamente in pianura.

(20) *Ibidem*, II, p. 36.

(21) *Ibidem*, II, p. 89.

(22) *Ibidem*, II, p. 129.

(23) Vedere il citato articolo pubblicato su « Rivista di Storia dell'Agricoltura », 1982 n. 1, p. 99.

to più limitata e spiegano agevolmente, nelle condizioni ecologiche dell'alta pianura piemontese, la riduzione delle rese in fieno.

Sulla base delle rese dei singoli prodotti, si possono calcolare le produzioni totali dell'azienda-tipo:

— frumento	q.li 123,1
— mais	q.li 95,8
cioè un totale di granella di	q.li 218,9

Essa produceva altresì i seguenti quantitativi di mangimi:

— fieno di prato stabile	q.li 374
— pascolo sul prato stabile	» 41
— fieno di trifoglio	» 185
— pascolo sul trifoglio	» 82
— residui di mais *	» 144

totale mangimi	q.li 826
----------------	----------

* I residui della parte fuori terra del mais stavano approssimativamente alla granella come 2 : 1. Se si escludono i tutoli, che venivano utilizzati per il riscaldamento (EANDI, *op. cit.*, II, p. 38), gli altri residui stavano alla granella approssimativamente come 1,5 : 1. (Vedere COSIMO RIDOLFI, *Lezioni orali di agraria*, Firenze, 1862, II, pp. 47-48).

6. Si può ora calcolare — a partire dalla quantità e qualità dei singoli mangimi disponibili (loro valore nutritivo in « unità foraggera » o « U.F. » e in « proteine digeribili ») da un lato, e dal fabbisogno alimentare dei singoli bovini detenuti dall'altro — l'entità della stalla che l'azienda tipo poteva mantenere. I risultati emergono dalla tabella 4. Da essa si ricava che, oltre ai 4 buoi necessari per l'azienda di 80 giornate circa, col mangime prodotto si potevano mantenere 16 vacche (con una eccedenza in proteine digeribili rispetto allo stretto fabbisogno).

Il dato concorda bene con l'affermazione dell'Eandi, secondo cui la masseria di 80 giornate (da 4 buoi) deve avere « almeno 15 vacche » (24).

Si deve poi tener presente che era uso sottoporre annualmente a ciascuna vacca il vitello da essa prodotto (25). La stalla veniva così ad avere per tutto l'anno un vitello per ogni vacca presente.

(24) *Ibidem*, II, p. 69.

(25) EANDI, *op. cit.*, II, p. 177.

Di conseguenza, la stalla dell'azienda-tipo consisteva di:

4 buoi
16 vacche
16 vitelli.

TAB. 4 - Entità della stalla mantenibile in relazione ai mangimi disponibili

1. Valore nutritivo dei mangimini disponibili

	Disponibilità q.li	Valori unitari U.F.	prot. dig. gr.	Disponibilità totali U.F.	prot. dig. gr.
fieno di prato	374	34	46	12.716	17.204
pascolo su prato	41	14	22	574	902
fieno di trifoglio	185	37	57	6.845	10.545
pascolo su trifoglio	82	15	22	1.230	1.804
residui mais	144	16	17	2.304	2.448
		in totale		23.669	32.903

2. Fabbisogni per singolo animale

a) Bue (peso medio q.li 2,7 — 265 gg. riposo — 100 gg. lavoro)

U.F. — razione mantenimento	$(365 \times 2,7) \times 0,67$	=	U.F.	660
— lavori pesanti	$(100 \times 2,7) \times 1,60$	=	U.F.	432
razione annuale				U.F. 1.092
Proteine digerib. — razione mantenim.	$(365 \times 2,7) \times 50$	=	gr.	492
— lavori pesanti	$(100 \times 2,7) \times 110$	=	gr.	297
razione annuale				gr. 789

b) Vacca da latte (peso medio q.li 1,7)

U.F. — razione mantenimento	$(1,7 \times 0,8)$	=	U.F.	1,36
— produzione latte (kg. 6)	$(6 \times 0,33)$	=	U.F.	1,98
razione giornaliera				U.F. 3,34
Proteine digerib. — razione mantenimento	$(1,7 \times 0,60)$	=	gr.	1,02
— produzione latte	$(6,0 \times 0,60)$	=	gr.	3,60
razione giornaliera				gr. 4,62

Razione annuale: U.F. $3,34 \times 365 =$ U.F. 1.219
pr. $4,62 \times 365 =$ gr. 1.686

TAB. 4 (segue)

3. Calcolo consistenza stalla

4 buoi necessari:	U.F.	$1.092 \times 4 = 4.368$
	gr. proteine digeribili	$789 \times 4 = 3.156$
Residuo:	U.F.	$23.669 - 4.368 = \text{U.F. } 19.301$
	proteine	$32.903 - 3.156 = \text{gr. } 29.747$
vacche allevabili:	U.F.	$19.301 : 1.219 = 16 \text{ vacche}$
	pr.	$29.747 : 1.686 = 18 \text{ vacche}$

Note

1. I dati relativi alle U.F. e alle proteine digeribili di ogni tipo di mangime e ogni altro elemento di calcolo sono tratti dall'opera di Enzo Marcolini *L'allevamento dei bovini*, Bologna, 1979, 6ª ed., pp. 203-212, che si avvale della più recente letteratura al riguardo.
2. Il peso medio dei buoi e delle vacche da latte è stato ricavato da EANDI, *op. cit.*, II, p. 176.
3. La produzione di latte delle vacche appena sgravate era di kg. 10 circa al giorno (*ibid.*, II, p. 178), poi diminuiva. Tenuto conto della sospensione della lattazione (circa 60 giorni) si può stimare una media giornaliera di kg. 6 per tutto l'anno.
4. I lavori pesanti per un bue sono stati calcolati sulla base del calendario agricolo, con l'aggiunta dei carreggi.

7. Sul problema del letame, con cui venivano concimati campi e prati, l'Eandi è molto vago e ce ne spiega i motivi. Egli scrive: « Il letame che si spande nei campi di pianura è d'ordinario di 400 rubbi (36.8 q.li) per ogni giornata di superficie [cioè tonn./ha 9.67], ma non posso dare norme precise in ragione della diversità delle terre, ed anche per l'eventualità della vicenda, cioè se si semina a grano o a meliga » (26).

In altro luogo fa l'esempio di un prato nei pressi di Saluzzo e dice che ad esso venivano dati 480 rubbi di letame per giornata un anno su due (27), cioè tonn./ha 5.82 in ragione d'anno. Questo dato non è da prendersi come indicativo per tutta la pianura perché si riferisce esplicitamente a un prato prossimo alla capitale provinciale e particolarmente fertile (aveva una produzione di fieno doppia della media): ciò che è da ritenere è che i prati venivano concimati un anno su due.

Come si vede, i dati che ci fornisce l'Eandi sono insufficienti a

(26) *Ibidem*, II, p. 31.

(27) *Ibidem*, II, p. 126.

condurci a una indicazione, sia pure approssimativa, della quantità di letame di cui poteva disporre l'azienda.

Esiste tuttavia la possibilità di calcolare, in via approssimativa, questo quantitativo di letame, attraverso il peso del bestiame esistente nella stalla, moltiplicando quest'ultimo per il coefficiente 30 (28).

Applicando la formula alla stalla della nostra azienda, otteniamo:

buoi	$4 \times 270 =$	kg. 1.080
vacche	$16 \times 170 =$	» 2.720
vitelli di 3 mesi	$16 \times 50 =$	» 800
		<hr/>
	peso vivo	kg. 4.600
	$\text{kg. } 4.600 \times 30 =$	tonn. 138

Il letame, dal momento in cui viene rimosso dalla stalla e gradualmente accumulato, al momento in cui è sparso nei campi e nei prati, « matura », e con ciò subisce perdite in materia organica che sono state valutate in un 10-30% (29). Se prendiamo la media fra queste due cifre, possiamo calcolare dalle tonnellate di letame fresco quelle di letame maturo: sono tonn. 110.

Ciò significa che se si ipotizza che venisse dato lo stesso quantitativo di letame alle frazioni che annualmente si concimavano (mais e, un anno su due, prato stabile), si ha:

$$\text{tonn. } 110 : (6,84 + 1/2 \text{ di q. } 12) = \text{tonn. } 9,65 \text{ di letame per ettaro concimato}$$

Questo risultato è corroborato dal riscontro che l'Eandi ci fornisce. Il quantitativo calcolato in tonn./ha 9.65 coincide con quello di tonn./ha 9.67 che l'Eandi indicava con qualche riserva nel luogo citato per i campi della pianura saluzzese. Non è felice, nel caso presente, una concordanza così perfetta perché può dare l'impressione di una esattezza che in realtà le cifre non possono avere. Si deve ripetere che i dati ottenuti dal calcolo sono solo approssimativi: cionondimeno non vi è dubbio che siano indicativi.

(28) GIUSEPPE Tassinari, *Economia agraria*, Roma, 1952 pp. 109-10.

(29) A. MENOZZI, U. PRATOLONGO, *Il terreno e i fertilizzanti*, Milano, 1952, 3^a ed. p. 389.

8. I dati forniti nell'articolo più volte citato (30), i computi che qui si danno nell'Appendice A per il 1780, nonché le cifre che sono indicate, o ricavate attraverso calcoli, nel presente articolo consentono di tracciare un esauriente quadro quantitativo delle variazioni che l'evoluzione della struttura agraria della pianura dell'Alto Piemonte ha prodotto nell'azienda tipo fra il 1780 e il 1830 (tabella 5).

TAB. 5 - Confronto fra le caratteristiche dell'azienda-tipo a distanza di un cinquantennio

		1780	1830
1) Utilizzo della superficie aziendale:			
prato stabile	ha	5,70	9,12
frumento	»	7,60	13,68
segala	»	7,60	—
mais	»	2,28	6,84
riposo	»	5,32	—
trifoglio	»	—	(6,84)
totale	ha	28,50	29,64
di cui aratorio	ha	22,80	20,52
2) Produzione di mangimi:			
fieno di prato stabile	q.li	415	374
pascolo sul medesimo	»	46	41
fieno di trifoglio	»	—	185
pascolo sul medesimo	»	—	82
pascolo sul riposo	»	16	—
residui mais	»	34	144
	q.li	511	826
3) Bestiame in stalla:			
buoi	n.	4	4
vacche	»	9	16
vitelli	»	9	16
4) Peso di bovini per ha coltivato	q.li	107	155
5) Letame disponibile nell'azienda	tonn.	74	110
6) Letame per ettaro concimato	tonn.	6	10
7) Produzione di granaglie:			
— Rese: frumento	q.li/ha	10,5	9,0
segala	»	11,0	—
mais	»	10,0	14,0

(30) « Rivista di Storia dell'Agricoltura », 1982 n. 1.

TAB. 5 (segue)

		1780	1830
— Produz. lorde totali:			
frumento	q.li	80	123
segala	»	84	—
mais	»	23	96
	q.li	187	219
— Produzione totale al netto seme	q.li	157	197
— Resa per ettaro di aratorio:			
lorda	q.li/ha	8,16	10,67
netta	»	6,88	9,60
— Percentuali cereali prodotti:			
frumento		43	56
segala		45	—
mais		12	44

Nota - La qualità del bestiame (vitelli o manzi) esistente nella stalla dipendeva dall'indirizzo dell'allevamento scelto dalla singola azienda. Per facilità di confronto si è assunto per entrambe le date un indirizzo identico.

Come si rileva, la minor produzione unitaria del prato stabile è largamente compensata dal fieno di trifoglio e dai residui di mais, tanto che i mangimi dell'azienda 1830 sono largamente superiori a quelli disponibili nel 1780. Essi registrano un incremento del 62%.

Questa maggiore disponibilità di mangimi si riflette in una stalla di entità assai maggiore, aumentata del 49%. (L'entità globale della stalla è stata misurata sul peso medio degli animali vivi, in base alle indicazioni fornite dall'Eandi (31): bue kg 270, vacca kg 170, vitello di 3 mesi kg 50).

Il maggior quantitativo di bestiame ha avuto come conseguenza immediata la produzione di un quantitativo superiore di letame: 49% in più.

Il maggior letame disponibile, unitamente alle variazioni apportate alla rotazione, ha consentito di ottenere un « mix » netto di granella del 25% superiore.

Finalmente, a parità di superficie si è avuto un incremento delle giornate lavorative del 34%.

(31) EANDI, *op. cit.*, II, p. 176.

Gli incrementi produttivi ottenuti dalla trasformazione del sistema agronomico possono essere racchiusi sinteticamente in due cifre: incremento della stalla 50% - incremento del « mix » netto cerealicolo 25%.

La certezza che questo progresso era stabile, cioè che il sistema era equilibrato e si autoalimentava, è garantita da una sola cifra: incremento del letame (cioè del circolo di materia organica) 49%: ciò che significa più intensa vita microbica, con tutte le conseguenze che ne derivano per la conservazione e l'equilibrata mobilitazione degli elementi necessari all'alimentazione delle piante e per il mantenimento di una migliore struttura del terreno.

Si trattò di una « rivoluzione » agraria? Il termine « rivoluzione » sembra essere oggi per la storiografia agraria una moneta fuori corso (almeno per le trasformazioni che precedono l'utilizzo dei concimi chimici). Nel caso presente può dirsi comunque che si ebbe un apprezzabile progresso.

9. Le linee fondamentali del contratto di massarizio erano rimaste invariate dal 1780: i frutti dell'aratorio (eccetto il trifoglio che rimaneva al massaro) venivano divisi a metà fra i due contraenti, mentre i prati venivano dati in affitto, per un corrispettivo in denaro, al massaro, che li utilizzava a suo rischio e pericolo (32).

Secondo i luoghi, vi erano differenze in merito al contraente cui faceva carico la semente e l'airatura, ma le forme più diffuse erano le seguenti:

Nel primo caso, il massaro doveva sopperire a:

- metà della semente
- l'airatura per intero.

Nel secondo caso:

- la semente era per intero a carico del massaro
- l'airatura era prelevata sul prodotto totale.

Il reddito colonico, a seconda che vigesse l'una o l'altra forma di contratto, può così calcolarsi:

(32) EANDI, *op. cit.*, II, pp. 58-61.

Un conforto a questa indicazione ci viene dall'importo dell'affitto medio che l'Eandi ha calcolato per il 1834, dividendo il totale degli affitti pagati per *tutti i tipi* di terra in pianura per la superficie totale affittata: L. 42.43 (36). Si deve considerare che, nel totale della terra affittata, il coefficiente di ponderazione da assegnarsi ai prati è senza alcun dubbio superiore a quello rappresentativo della superficie media di prato esistente in un podere. Infatti in esso sono inclusi anche sia i prati non facenti parte di poderi, che erano « moltissimi » (37), sia i prati inclusi in tutti i poderi concessi a masseria che, in base a questo contratto, venivano dati in affitto. Poiché il canone di affitto di una giornata di prato era molto superiore a quello di una giornata di campo, la cifra di L. 42.43 deve essere congruamente ridotta se si vuole avere il canone medio di una giornata di podere affittato: il che ci riporta alla proposta cifra di L. 35.

Ricaviamo poi dal nostro autore che il valore capitale di un prato di 2^a categoria — categoria intermedia, appunto — era di L. 1500 per giornata, contro L. 900 per un prato della stessa categoria (38).

Poiché la nostra masseria-tipo aveva una proporzione del prato al campo di 1/3 a 2/3, è facile calcolare il canone di una giornata di prato: esso ammontava a L. 48. Il canone annuo che il massaro doveva pagare al proprietario per l'affitto del prato (24 giornate) era allora di L. 1152.

Gli indirizzi nell'utilizzo della stalla potevano essere diversi, come leggiamo in Eandi; ma quello che sembra più comune in pianura, perché su di esso il nostro autore calcola il valore della produzione della stalla, è il seguente. Dalla stalla il massaro ricavava ogni anno il vitello nato da ciascuna vacca, che veniva allevato con il latte della stessa e, negli ultimi mesi, con qualche fieno e crusca. Il valore di questi vitelli, allorché venivano venduti, è indicato in L. 75 ciascuno (39). Il ricavo della stalla, poiché le vacche erano 16, e 16 quindi i vitelli allevati, era di L. 1200. L'Eandi valuta inoltre in L. 200 il valore della crescita e ingrasso annuale dei quattro buoi della

(36) *Ibidem*, II, p. 68.

(37) *Ibidem*, II, p. 119.

(38) *Ibidem*, I, p. 365.

(39) *Ibidem*, II, pp. 177-78.

masseria. Non si tien conto qui di questa cifra, considerandola a fronte dei rischi di stalla.

Se si considera il dispendio di lavoro per le pesanti operazioni sui prati (stabile e trifoglio), per la gestione della stalla ed il costo dell'irrigazione, si vede come il ricavato della stalla fosse in realtà lontano dal coprire il canone annuale di affitto, che si è detto essere di L. 1152.

Quale vantaggio allora ritraeva il massaro da questo settore di attività, ove si eccettui il poco latte che sopravvanzava dall'allevamento dei vitelli e che forniva il burro e le « tome » (cacio fresco) per l'uso della famiglia? La risposta è: il letame, solo il letame, mezzo indispensabile per mantenere in efficienza il settore cerealicolo dell'azienda. La stalla era solo una macchina per produrre letame: e poiché del letame beneficiava il proprietario nella stessa misura del massaro, è evidente quanto per quest'ultimo fosse gravoso il contratto di massarizio.

Produzione di rilievo per l'azienda era la bachicoltura. L'Eandi non ci fornisce indicazioni sulla quantità di seme che poteva essere lavorata da ciascun nucleo familiare. Il Donadio ce lo indica per il suo tempo in 5-6 onces per la famiglia estesa che conduceva una masseria di 75 giornate (40). La situazione non poteva essersi modificata nei cinquant'anni successivi, considerato che non vi erano state variazioni nelle tecniche di allevamento e quindi nelle produttività del lavoro. Ne troviamo conferma, del resto, nel già citato saggio di Cavour, il quale afferma che le famiglie nucleari contadine lavoravano d'ordinario in Piemonte 2 onces di seme (41). Può quindi assumersi con buon fondamento che la nostra famiglia estesa potesse lavorare 6 onces di seme.

Poiché da ogni oncia di seme si ottenevano 2 rubbi di bozzoli (42), il prodotto era di 12 rubbi che, al prezzo medio pagato nel periodo 1817-34 sul mercato di Racconigi, in circa L. 32 per rubbo (43), ci conducono a un valore di L. 384, che va diviso a metà con il proprietario.

(40) G. A. DONADIO, *Trattato dell'agricoltura appoggiato allo stile praticato dai più esperti, ed Accurati Agricoltori nelle Province di Cuneo e Saluzzo*, Torino, 1779, p. 135.

(41) C. CAVOUR, *op. cit.*, p. 48.

(42) EANDI, *op. cit.*, II, p. 154.

(43) *Ibidem*, p. 155.

Non è invece possibile valutare la produzione dell'orto, del pollaio, del porcile, che pure ogni masseria aveva.

10. Sul capitolo « alimentazione » l'Eandi è molto preciso. Egli ci fornisce una tabella sul consumo degli alimenti « per un individuo in famiglia di agricoltori dimoranti in pianura » ed annota che « il calcolo è ragguagliato su di una persona di età e di forza media, presa la base sul consumo operato in diverse numerose famiglie » e che « la quantità degli alimenti è indicata per l'anno intero, perché il cibo del contadino varia a seconda delle stagioni » (44). Si tratta quindi di valori medi per adulti, uomini e donne.

Sulla base del quadro dell'Eandi, si costruisce qui una tabella in cui le misure piemontesi sono trasformate in misure metriche decimali ed i dati sono integrati dai valori calorico e proteico della parte edibile di ciascun alimento (45) (vedere tabella 6).

Una valutazione di questa dieta alimentare può esser fatta confrontando i dati finali della tabella rispettivamente con il « fabbisogno calorico » e con il « fabbisogno proteico di sicurezza » calcolati nel « rapporto » del comitato di esperti della F.A.O.-O.M.S. (46). Si utilizzano le cifre standard indicate nel rapporto (47) per la « attività moderata », considerato che le punte di lavoro intenso sono compensate dai mesi di sosta dell'attività agricola (dicembre-marzo). Il « rapporto », del resto, considera « attività moderata » quella di molti agricoltori e « forte » solo quella di certuni di essi (48): le calorie fissate per il primo tipo di attività sono quindi una buona indicazione media di per sé.

Il fabbisogno calorico giornaliero è stato valutato (49) in 3000 calorie per i maschi adulti e 2200 calorie per le femmine adulte: una media quindi di 2600 calorie. Come si rileva dalla tabella 6, la dieta media indicata dall'Eandi aveva un sufficiente contenuto calorico, raggiungendo le 2692 calorie giornaliere.

Quanto al « fabbisogno proteico di sicurezza », il rapporto

(44) *Ibidem*, I, pp. 359-60.

(45) Ricavati da L. TRAVIA, *Manuale di scienza dell'alimentazione*, Roma, 1974, p. 576 sgg.

(46) F.A.O.-O.M.S., « Besoins énergétiques et besoins en protéines », Rome, 1973.

(47) *Ibidem*, p. 25.

(48) *Ibidem*, p. 26.

(49) *Ibidem*, p. 30 e p. 82.

TAB. 6 - Consumo annuo di alimenti di un individuo (uomo o donna) di età e forza media di famiglia di agricoltori dimorante in pianura

Generi	Kg. parte edibile	Calorie per kg.	Calorie totali	Proteine per kg. (gr.)	Proteine totali (gr.)
Pane di barbariato	67,50	2.580	174.150	97,8	6.601
Farina di frumento	24,60	3.559	87.551	116,7	2.870
Farina di mais	135,00	3.560	480.600	83,0	11.205
Legumi secchi	22,50	3.168	71.280	235,6	5.301
Legumi verdi	11,52	1.436	16.542	101,3	1.167
Patate	18,67	797	14.880	24,6	459
Olio di noce	1,85	9.000	16.650	—	—
Burro	1,85	7.160	13.246	6,0	11
Toma (cacio fresco)	2,77	2.500	6.925	167,0	462
Lardo, salame, ecc.	3,70	8.854	32.759	—	—
Sale	3,76	—	—	—	—
Piselli verdi	3,96	900	3.564	67,0	265
Rape	8,52	386	3.288	11,2	95
Cipolle	6,24	197	1.229	11,0	68
Cavoli	20,18	233	4.702	16,2	327
Porri	6,50	350	2.275	21,0	136
Lattughe	4,51	201	906	11,9	54
Uova	1,93	1.580	3.049	128,0	247
	litri	—	—	—	—
Vino buono	54,76	500	27.380	—	—
Vinello	180,72	120	21.686	—	—
Aceto	13,70	—	—	—	—
			982.662		29.268
		Base giornaliera	2.692		80

Nota - Il barbariato era una miscela di 1/3 di segala e 2/3 di frumento. Come legumi si è tenuto conto dei fagioli, che erano piantati in pieno campo consociati al mais.

F.A.O.-O.M.S. lo calcola per l'uomo adulto, a seconda del tipo di dieta, in gr 46-62 giornalieri e per la donna adulta in gr 36-48 (50). La dieta fornita dall'Eandi supera abbondantemente queste cifre.

11. Si vuole ora pervenire a tracciare un bilancio della gestione della famiglia del massaro. Per far ciò è necessario intanto vedere quale parte della dieta alimentare individuale proveniva da autoconsumo e quale parte doveva essere acquistata sul mercato.

Si può dire che ben pochi dei generi necessari all'alimentazione

(50) *Ibidem*, pp. 75-77.

dell'individuo medio non provenissero dall'azienda stessa: il pane di barbariato, l'olio di noce, il sale, il vino, l'aceto, per un valore — in base alla tabella del Eandi — di L. 22.03 su complessive L. 105.17 (21%). Tutti gli altri generi provenivano dall'azienda: dal campo (granaglie), dal porcile (lardo, salumi), dal pollaio (uova), dall'orto (verdure, patate), dalla stalla (burro, tome).

Tuttavia, nei calcoli che qui si faranno, torna conveniente inserire fra i beni acquistati anche la farina di frumento e la farina di mais (nonostante esse fossero prodotti di autoconsumo, ricavati dalla molitura di prodotti aziendali); considerando naturalmente come beni vendibili gli interi raccolti del frumento e del mais. Ciò sembra opportuno al fine di evitare di introdurre elementi arbitrari nel calcolo della trasformazione della granella nelle rispettive farine (rese, spesa di molitura).

Con questo inserimento, il costo degli alimenti acquistati sale a L. 79.61 pro capite di adulto; e l'autoconsumo si riduce a L. 25.56.

Per quanto riguarda l'alimentazione dei bambini non si hanno elementi diretti. Si ritiene però di poterla ricavare con sufficiente esattezza. Si è visto infatti che il potere calorico del « mix » alimentare medio degli adulti indicato dall'Eandi corrispondeva con molta approssimazione al fabbisogno calcolato dalla F.A.O.-O.M.S. Non sembra allora ipotesi azzardata ricavare la razione alimentare, che veniva consumata dai bambini, dal rapporto fra il fabbisogno calorico degli adulti e quello dei bambini stessi, così come li indica la F.A.O.-O.M.S.

Si è visto che il fabbisogno medio per gli adulti è calcolato in 2600 calorie medie giornaliere; quello dei bambini (fra 1-6 anni) è valutato in 1595 calorie (51). Il fabbisogno calorico dei bambini è quindi il 61.3% di quello dell'adulto medio. Si assumerà allora che i bambini consumassero il 61.3% del « mix » dietologico fornito dall'Eandi (ovvio è che i bambini, fino ad una certa età, venivano allattati dalla madre e non consumavano quindi la razione così calcolata; ma in tal caso era la madre a doverla consumare per poter allattare). Il costo degli elementi acquistati era allora di L. $79.61 \times 61.3 =$ L. 48.80 pro capite di bambino; e l'autoconsumo era di L. 15.67.

Si è ora in grado di calcolare il valore degli alimenti consumati

(51) *Ibidem*, p. 30 e p. 82.

da una famiglia standard di massaro. Si è visto che la masseria-tipo esigeva una forza lavoro adulta di 8 persone. Ipotizziamo, a titolo di esempio, che essa fosse composta di:

— padre di età inferiore ai 60 anni:	1 unità
— madre, id.	1 »
— tre figli sposati	3 »
— le loro mogli	3 »

in totale 8 unità

Gli adulti in età lavorativa erano quindi 4 uomini e 4 donne. Poiché vi erano tre nuclei familiari giovani, si ipotizzerà altresì che la famiglia (estesa) comprendesse 5 bambini fra gli 1-6 anni.

Il costo totale del paniere viveri per un adulto, quale lo dà l'Eandi, era in ragione d'anno di L. 105.17; quello dei bambini, secondo l'ipotesi fatta, il 61.3% di questa cifra, cioè L. 64.47. Il costo totale dell'alimentazione della nostra famiglia-tipo era allora di:

adulti:	$L. 105,17 \times 8 = L. 841,36$
bambini:	$L. 64,47 \times 5 = L. 322,35$

in totale L. 1.164 in cifra tonda

Il valore degli alimenti consumati prodotti dall'azienda stessa era di:

adulti:	$L. 25,56 \times 8 = L. 204,48$
bambini:	$L. 15,67 \times 5 = L. 78,35$

in totale L. 283 in cifra tonda

Per giungere al bilancio annuale della nostra famiglia ci occorre ancora un dato: quello del costo dell'irrigazione, i cui elementi costitutivi possono ricavarsi dal lavoro dell'Eandi.

Il costo dell'irrigazione di una giornata piemontese a mais era di L. 3 (52). Per la nostra azienda di 18 giornate a mais il costo era allora di L. 54.

Il costo dell'irrigazione del trifoglio era di L. 8 per giornata (53). Per la nostra azienda di 18 giornate a trifoglio intercalare il costo era dunque di L. 144.

(52) EANDI, *op. cit.*, II, p. 88.

(53) *Ibidem*, II, p. 87.

Infine il costo dell'irrigazione di un prato stabile nei pressi di Saluzzo e con una produzione di q.li/ha 83 di fieno, cioè il doppio della media, era di L. 8 per giornata (54). Poiché la resa dipendeva fino ad un certo limite, *coeteris paribus*, molto strettamente dalla quantità di acqua disponibile, si può calcolare che il prato medio avesse un costo di irrigazione di L. 4. Per la nostra azienda, avente un prato stabile di 24 giornate, il costo era allora di L. 96.

Il costo totale dell'irrigazione della masseria-tipo considerata era quindi di complessive L. 294.

Con tutti i dati raccolti si può ora tracciare un bilancio schematico per la famiglia del massaro (tabella 7).

TAB. 7 - *Bilancio della famiglia del massaro*

SPESE		RICAVI	
Affitto prato	L. 1.152	Frumento	L. 734
Irrigazione	» 294	Mais	» 781
Alimentazione	» 1.164	Vitelli	» 1.200
Interessi su capitali	» 150	Bozzoli	» 192
Saldo monetario	» 430	Autoconsumo	» 283
	<hr/> L. 3.190		<hr/> L. 3.190

La famiglia del massaro ricavava quindi, anno medio, dal suo lavoro e dai capitali impiegati:

Alimentazione	L. 1.164
Netto contante	» 622

In totale $L. 1.786 : 8 = L. 199$ per lavoratore.

Il capitolo alimentazione incideva per il 73% dei ricavi. Il restante 27% doveva servire alle altre occorrenze della famiglia. Questa aveva quindi di che vivere. Non era in grado però di salire nella scala sociale, acquistando terra. È sufficiente pensare che una giornata piemontese di campo (ha 0.38) di 2^a qualità costava L. 900 (55).

Un'ultima notazione. Si è ipotizzato che la masseria fosse occupata da una grossa famiglia. Tuttavia, anche famiglie di consanguinei più ridotte potevano essere incrementate fino alla misura necessaria

(54) *Ibidem*, II, p. 126.

(55) *Ibidem*, I, p. 47.

con « servi di campagna », il cui costo era di L. 80 se uomo e L. 60 se donna, più il vitto che, al netto dei prodotti minori aziendali, ammontava ad altre L. 80. Un costo medio quindi di L. 150, sensibilmente inferiore alla quota pro capite sopra calcolata come reddito di ciascun membro della famiglia.

12. Vista l'estensione che nella pianura saluzzese aveva assunto il contratto di affitto, è necessario giungere a valutare il reddito netto annuale di un affittuario dell'azienda tipo, che è stata qui considerata.

L'azienda presa in affitto veniva condotta dall'affittuario in parte con « servi di campagna » e in parte con giornalieri. I primi, assunti ad anno, ricevevano, oltre a un salario annuo in denaro, anche il vitto, che consumavano nella casa del padrone. Il loro salario era di L. 100-120, se si trattava di aratori, seminatori e addetti ai lavori pesanti (falciatori di grani e di erba) e L. 80 per tutti gli altri. Le donne ricevevano L. 40-60 (56).

Il nucleo dei « servi di campagna », o nucleo fisso, era commisurato in modo che lavorasse a tempo pieno per tutto l'anno. Per il lavoro supplementare venivano assunti giornalieri, che avevano un salario di L. 1.25 se uomini e L. 0.80 se donne, senza vitto (57).

Una tabella dell'Eandi (58) dà il dettaglio delle spese di coltivazione per una masseria di 80 giornate. Se si analizza questa tabella però si vede come le cifre indicate a titolo di spese per giornalieri siano assolutamente fuori della realtà perché contraddicono i conti dettagliati sul fabbisogno di manodopera che l'autore ha via via dato nel corso del suo lavoro. Non ci si sa spiegare questo abbaglio, tanto più che le contraddizioni e gli errori riscontrati nell'opera sono rari e che, più di una volta, come si è avuto modo di constatare, le cifre date dall'autore si sono dimostrare esatte alla prova di calcoli effettuati utilizzando moderne tecniche di indagine. Comunque sia, per pervenire a cifre fondate, è necessario fare ancora una volta ricorso al « calendario agricolo » dell'azienda-tipo. Con l'analisi dei vari lavori, si può calcolare il numero di servi di campagna occorrenti e quello delle giornate di lavoro che erano necessarie a completamento dell'opera fornita dal nucleo fisso. Poiché i giornalieri addetti all'ara-

(56) EANDI, *op. cit.*, II, p. 66.

(57) *Ibidem*.

(58) *Ibidem*, II, p. 63.

tura e ai lavori più faticosi avevano un salario ben più elevato di quello dei semplici giornalieri, e ricevevano anche il vitto, si tendeva a coprire questi lavori con servi di campagna.

La stagione di punta dei lavori agricoli — quella che va dalla 2^a quindicina di giugno a tutto agosto — indica il numero dei lavoratori fissi. In essa, le giornate di aratura e sfalcio di erbe e grani ammontavano a 150. Calcolando in 22 le giornate lavorative mensili (dedotte le domeniche, le feste religiose e le giornate piovose), nei due mesi e mezzo, quanti ne contava questa fase agricola di punta, un lavoratore poteva dare 55 giornate lavorative effettive. Per coprire le 150 giornate di lavori speciali, occorreavano allora 3 lavoratori (che davano 165 giornate). A questi devono aggiungersi un uomo per accudire alla stalla e coltivare l'orto, e una donna per preparare gli alimenti e portarli sui campi, e per accudire al pollaio e ai suini. In totale quindi erano 5 le unità fisse occorrenti, che, in base ai salari sopra indicati, avevano il costo seguente, oltre al vitto:

— capo del gruppo	L. 120
— altri 2 addetti ai lavori faticosi o all'aratura	» 200
— addetto alla stalla	» 80
— donna	» 60

In totale L. 460

È necessario ora verificare se le giornate di lavoro fornite dai 3 lavoratori sui campi coprivano il fabbisogno di lavori « specializzati » anche negli altri periodi.

Nel periodo maggio-la quindicina di agosto occorreavano 74 giornate di lavoro « specializzato ». In questo mese e mezzo i tre operai fissi davano complessivamente 99 giornate, largamente sufficienti quindi alla copertura del fabbisogno.

Nel periodo settembre-ottobre (che viene considerato come un tutto unico perché i lavori di settembre potevano essere dilungati anche nell'ottobre, mese meno impegnativo) occorreavano 87 giornate di lavoro specializzato. Nei due mesi i tre operai fissi potevano fornirne complessivamente 132: anche qui dunque esisteva abbondante copertura del fabbisogno.

Poiché nella conduzione ad affitto non venivano utilizzati airatori, le giornate di giornalieri che occorreavano nei tre periodi consi-

derati (in tutti i residui mesi dell'anno il nucleo fisso era più che sufficiente a coprire le modeste occorrenze aziendali) erano allora:

2 ^a quind. giugno-agosto - fabbisogno tot. giorn.	702	
fornite dai lavorat. fissi	165	537
<hr/>		
maggio-1 ^a quind. giugno - fabbisogno tot. giorn.	252	
fornite dai lavorat. fissi	99	153
<hr/>		
settembre-ottobre - fabbisogno tot. giorn.	261	
fornite dai lavorat. fissi	132	129
<hr/>		
Giornate di giornalieri occorrenti		819

Poiché il fabbisogno era di uomini e di donne, il costo medio era di L. 1 a giornata, quindi, in totale per questo capitolo, L. 819.

Le spese totali per il capitolo manodopera erano quindi le seguenti:

— per 5 servi di campagna	L. 460
— per il loro vitto (59)	» 397
— per i giornalieri	» 819
— spese impreviste	» 150
<hr/>	

In totale L. 1.826

Si è già visto che il canone di affitto per l'azienda-tipo si aggravava sulle L. 35 a giornata. Per le 78 giornate, quante essa ne contava, il costo era di L. 2730.

All'azienda poi occorreivano scorte vive e morte. Per le prime possiamo far ricorso all'Eandi (60), che ce le indica (2 carri, 2 carretti, 2 aratri, 2 erpici) in L. 720; le seconde sappiamo essere costituite da 4 buoi (L. 900) e da 16 vacche (L. 2130). In totale quindi L. 3750. Questo capitale comportava un interesse annuo (4%) di L. 150.

Del costo dell'irrigazione già si è detto allorché si è costruito il bilancio del massaro (L. 294).

Si può ora passare alla parte attiva del bilancio. Le voci principali sono quelle dei grani:

(59) Sulla base del costo computato dall'Eandi nella sua citata tabella degli alimenti (I, p. 360): L. 525 al netto di L. 128 di autoconsumo.

(60) *Op. cit.*, II, p. 69.

Si può così finalmente tracciare il bilancio della nostra azienda tipo, allorché essa era condotta da un affittuario (vedere tabella 8).

SPESE		RICAVI	
Affitto	L. 2.730	Frumento	L. 2.472
Personale	» 1.826	Mais	» 1.562
Irrigazione	» 294	Vitelli	» 1.200
Interessi sul capitale	» 150	Bozzoli	» 256
Saldo monetario	» 490		
	<u>L. 5.490</u>		<u>L. 5.490</u>

— frumento	q.li 61,5 — 11 seme = q.li 50,5	
	a L. 24,48 = L. 1.236	
— mais	q.li 48	a L. 16,27 = L. 781
— affitto prato		L. 1.152
— bozzoli		L. 192

mentre se affittava la masseria ricavava L. 2730.

La differenza di L. 631, che egli ricavava in meno affittando la masseria, era compensata dalla libertà che gli dava il contratto di affitto e dalla mancanza di rischio d'impresa (compreso l'essere al riparo da cadute di prezzi, dato che il contratto di affitto era novennale).

È comprensibile allora come, a seconda delle inclinazioni dei proprietari quanto ad impegno nel seguire l'azienda e quanto all'assumere rischi, essi scegliessero l'una o l'altra alternativa: ed infatti nell'area esistevano, fianco a fianco, terre date a massarizio e terre date in affitto.

FERNANDO FAGIANI

APPENDICE A/1 - Bovini mantenibili nell'azienda-tipo del 1780

Mangimi	Disponibilità q.li	Valori unitari		Disponibilità totali	
		U.F.	prot. dig.	U.F. gr	prot. dig. gr
fieno prato stab.	415	34	46	14.110	19.090
pascolo prato stab.	46	14	22	644	1.012
pascolo su riposo	16	14	22	224	352
residui mais	34	16	17	544	578
				15.522	21.032

I fabbisogni unitari sono quelli indicati nel calcolo relativo al 1830.

Calcolo consistenza stalla

4 buoi necessari: $U.F. 1.092 \times 4 = 4.368$
 gr. proteine digeribili $709 \times 4 = 3.156$
 Residuo: $U.F. 15.522 - 4.368 = 11.154$
 gr. proteine digeribili $21.032 - 3.156 = 17.876$
 Vacche allevabili: $U.F. 11.154 : 1.219 = 9$
 gr. proteine digeribili $17.876 : 1.686 = 10,5$

APPENDICE A/2 - Letame prodotto nella stalla dell'azienda-tipo del 1780

buoi $4 \times 270 =$ kg. 1.080
 vacche $9 \times 170 =$ » 1.530
 vitelli $9 \times 50 =$ » 450

kg. $3.060 \times 30 =$ tonn. 92 letame fresco pari a
 tonn. 74 letame maturo
 tonn. $74 : (7,60 + 2,28 + 1/2 \text{ di } 5,70 = 12,73) =$ tonn./ha 5,81