



Il bestiame bovino del Mandamento di Piazza Brembana.

Premessa.

Quando mi fu dato l'incarico di descrivere il Mandamento di Piazza Brembana dal punto di vista zootecnico, decisi senz'altro di occuparmi esclusivamente del bestiame bovino, data la scarsa importanza che hanno in quella zona le altre specie di animali domestici agricoli.

Infatti, nell'alta Valle Brembana è affatto trascurato l'allevamento degli equini, inquantochè i cavalli ed i muli adibiti ai trasporti vengono acquistati in altre zone della Provincia; ed il maiale, la pecora e la capra non hanno, per quanto vi vengano allevati, una caratteristica predominante nell'allevamento.

Invece, i bovini hanno la massima importanza nell'economia e nel commercio di questa industriosa valle, e perciò ho voluto occuparmene in modo completo, per far comprendere a chi leggerà il presente lavoro quali siano le caratteristiche di tali bovini, i quali, pur non essendo scevri di difetti, sono provvisti di ottime qualità.

I. - Introduzione.

Il bestiame bovino del Mandamento di Piazza Brembana appartiene alla razza bruna delle Alpi, e precisamente a quella *varietà bergamasca*, che tanto si fa apprezzare anche fuori Provincia ed è perciò ormai nota alla maggioranza degli allevatori italiani. Non è però fuor di luogo farne qui una

descrizione accurata e completa, affinché chi ne ha diretto interesse possa conoscerla più da vicino e maggiormente apprezzarla.

Per maggiore completezza e per una più accurata descrizione, parlerò in diversi Capitoli dell'origine di questo bestiame, della sua zona d'allevamento, della sua conformazione, della sua produzione, delle sue attitudini, dei mezzi usati per migliorarlo e del suo commercio, traendo poi da tutto ciò delle conclusioni finali, che sono frutto di osservazioni dirette e della mia pratica professionale fatta nel mio lavoro di propaganda zootecnica.

I. - Origine e sviluppo dei bovini dell'alta Valle Brembana.

Il centro d'origine della razza bruna delle Alpi è la Svizzera, ove essa occupa 14 sui 22 Cantoni che costituiscono la Federazione elvetica. Questa asserzione è ormai di dominio scientifico, e nessuno più lo mette in dubbio, specialmente dopo le ricerche del *Rütimeyer* (1), il quale ha trovato in fondo ai laghi della Svizzera, fra le ossa ivi raccolte insieme coi resti delle abitazioni lacustri, crani identici a quelli viventi tuttora. Egli ha descritto tali crani sotto il nome di *Brachyceros*, in causa della cortezza relativa delle caviglie ossee.

La razza bruna dalla Svizzera si diffuse

(1) RÜTIMEYER - *Die Fauna der Pfahlbauten der Schweiz.*

poi per opera dell'uomo nella Germania meridionale, nell'Austria occidentale, nella Francia orientale e nell'Italia settentrionale, subendo per ragioni di clima, d'ambiente e d'allevamento delle trasformazioni, che diedero luogo alle numerose varietà che in essa si distinguono, fra cui anche la nostra bergamasca, a cui appartiene, com'è già stato detto, il bestiame bovino dell'alta Valle Brembana.

Il tipo di bestiame in parola popola questa zona della nostra Provincia da tempo immemorabile, e da epoca remota vi viene allevato; ma soltanto da pochi anni il suo allevamento viene fatto in modo un po' più razionale, e possiamo dire senza esagerazione che esso si pratica razionalmente soltanto da un ventennio. Infatti, il *Déchambre* ⁽¹⁾ descrivendo circa 15 anni or sono la varietà bergamasca diceva che essa era piccola ed a scheletro grossolano; ed il nostro compianto *Prof. Scalcini* ⁽²⁾ si rivolgeva circa un ventennio fa le seguenti testuali domande: « *Dov'è la tanto apprezzata vacca bergamasca? Dove trovasi il suo allevamento razionale?* ».

La varietà bergamasca infatti a quei tempi mancava d'uniformità di tipo; accanto a soggetti d'una taglia piuttosto alta se ne trovavano di eccessivamente piccoli, ed insieme ad individui di colore troppo scuro se ne notavano di esageratamente chiari. Tutto ciò era frutto evidente delle pratiche errate d'allevamento, della mancanza di selezione, e della vita quasi primordiale che conducevano i nostri così detti *malghesi* e *casalini*.

Mercè l'opera appassionata, paziente, duratura della Cattedra ambulante d'Agricoltura di Bergamo, e per essa principalmente del compianto *Prof. Scalcini*, che con tanto amore la resse per tanti anni e tanto bene fece ai nostri montanari, la nostra varietà bovina montana subì un lento, ma progressivo miglioramento; e possiamo dire che i soggetti che si trovano nel Mandamento di Piazza Brembana sono fra i migliori. Infatti, se troviamo ancora nel bestiame di quella zona delle differenze di

taglia, abbiamo però un'uniformità abbastanza costante di conformazione, di mantello e di produzione, che rendono tale bestiame maggiormente apprezzato.

2. - Zona d'allevamento.

Il Mandamento di Piazza Brembana è una zona montuosa situata nella parte Nord-occidentale della Provincia di Bergamo, e corrisponde all'alta Valle Brembana, nella quale trae origine il fiume Brembo, affluente dell'Adda, in cui si getta nella pianura bergamasca, dopo d'aver percorso tutta la Valle Brembana, cui dà il nome.

Il Brembo trae la sua principale origine a Capo Brembo, sopra Foppolo, ma vari sono i piccoli torrentelli che riunendosi insieme costituiscono altrettanti affluenti del Brembo; cosicchè l'alta Valle Brembana presenta parecchie valli secondarie, nelle quali scorrono detti affluenti. Abbiamo infatti la Valtorta, la Val d'Ornica, la Val di Cassiglio, la Val Mora, la Val di Mezzoldo, la Val Fondra, la Val di Branzi e la Val di Foppolo.

A Branzi ad Est, ed a Olmo al Brembo ad Ovest, trovansi le principali confluenze degli affluenti del Brembo, che presenta così due rami principali, che si uniscono a Lenna, per scendere poi con un ramo unico verso il piano.

Questa configurazione variata dà al Mandamento di Piazza Brembana un aspetto pittoresco ed artistico, e la corona delle Prealpi Orobiche che lo circonda costituisce uno sfondo alpestre caratteristico e simpatico, che lo fa essere una delle zone più belle della nostra Provincia.

Il Mandamento di Piazza Brembana confina a Nord colla Valtellina, ad Est colla Val Seriana, ad Ovest colla Val Sassina, e a Sud col Mandamento di Zogno (media Val Brembana). Dato che la Valtellina appartiene alla Provincia di Sondrio, e la Val Sassina a quella di Como, il Mandamento di Piazza Brembana trovasi in uno degli estremi lembi della Provincia di Bergamo, ed ha colle Provincie finitime continui rapporti commerciali.

Il paesaggio è assai ridente, e le cime montuose che lo circondano presentano vari aspetti panoramici, talvolta incantevoli. Infatti, accanto a creste rocciose appuntite e brulle, vediamo vaste estensioni di rigo-

(1) P. DÉCHAMBRE - *Traité de Zootechnie - III. Les bovins*; Paris, 1913.

(2) E. SCALCINI - *Relazione sull'attività della Cattedra ambulante d'Agricoltura per le valli bergamasche nel periodo 1906-1913* - Bergamo, 1913.

gliose praterie, il cui verde chiaro è rotto quà e là dal verde cupo degli estesi e fitti boschi, e nelle quali spicca il bianco delle bàite e delle stalle, che l'industria pastorizia dell'uomo vi ha disseminato per sfruttare la ricchezza fornitagli dai pascoli alpini.

Il Capoluogo del Mandamento, Piazza Brembana, dista da Bergamo 37 Km. ed è sede di Mercato mensile. Altri paesi importanti dell'alta valle sono Camerata Cornello, Roncobello, Branzi, Olmo al Brembo, Mezzoldo, Averara, Piazzatorre, tutti situati nelle diverse convalli in cui scorrono i vari affluenti del Brembo.

La popolazione presenta tutte le caratteristiche della gente montanara; essa è rude, ma generosa, laboriosa e sincera, talvolta anche spensierata. Essa è dèdita preponderantemente alla pastorizia, ma buona parte emigra all'Estero, specialmente in

Francia, oppure si occupa del commercio della legna, in generale di ottima qualità. L'industria è rappresentata da un forno di calce ad Avefara, ricavata da una cava di barite, e da diversi impianti idro-elettrici che sfruttano l'energia fornita dalle acque del Brembo, dalle sue magnifiche cascate e dai laghi alpini che gli danno origine. Un'altra importante industria è quella del forestiero, inquantochè nell'estate l'alta Valle Brembana è frequentata da parecchi villeggianti bergamaschi, milanesi e cremonesi.

3. - Note statistiche.

Il Censimento generale del bestiame del 19 Marzo 1908 fornisce, per i 24 Comuni del Mandamento di Piazza Brembana, i seguenti dati:

N.º d'ordine	COMUNI	Cavalli	Asini	Muli	BOVINI	Maiali	Pecore	Capre
1	Averara	8	1	—	208	25	119	61
2	Baresi	2	—	—	39	7	7	—
3	Bordogna	—	—	—	47	4	8	—
4	Branzi	16	—	5	275	94	205	56
5	Camerata Cornello	5	3	4	375	67	73	19
6	Carona	—	—	9	109	81	158	55
7	Cassiglio	13	—	—	171	10	291	243
8	Cusio	2	1	2	140	19	165	45
9	Fondra	2	—	—	80	28	46	44
10	Foppolo	—	1	—	52	4	11	80
11	Lenna	16	1	3	185	43	17	1
12	Mezzoldo	4	—	2	163	12	137	59
13	Moio de' Calvi	—	—	1	119	48	20	12
14	Olmo al Brembo	39	3	2	154	87	81	7
15	Ornica	—	—	4	150	2	226	159
16	Piazza Brembana	14	—	—	98	19	18	2
17	Piazzatorre	—	—	—	160	14	82	12
18	Piazzolo	—	—	—	103	18	58	—
19	Roncobello	2	—	1	114	21	18	37
20	Santa Brigida	1	3	3	208	24	152	110
21	Trabuchello	5	—	2	20	18	15	115
22	Valleve	—	—	—	64	39	68	15
23	Valnegra	6	—	1	83	39	6	—
24	Valtorta	1	3	6	341	19	181	392
	TOTALE	136	16	45	3458	742	2162	1524

I dati forniti invece dal Censimento del 6-7 Aprile 1918 sono i seguenti:

maggiore, dato l'indirizzo zootecnico che sempre ha prevalso nella zona. Ma ciò può

N. ^o d'ordine	COMUNI	Cavalli	Asini	Muli	BOVINI	Maiali	Pecore	Capre
1	Averara	15	—	2	179	8	149	12
2	Baresi	—	1	—	60	9	23	8
3	Bordogna	—	—	—	61	8	12	—
4	Branzi	15	2	7	259	55	136	45
5	Camerata Cornello	3	5	3	446	46	106	1
6	Carona	1	—	6	132	62	101	92
7	Cassiglio	5	1	3	55	19	163	130
8	Cusio	—	1	2	164	18	46	2
9	Fondra	4	1	—	83	12	52	43
10	Foppolo	—	—	—	49	8	13	102
11	Lenna	21	2	13	183	38	73	9
12	Mezzoldo	—	—	—	158	29	42	5
13	Moio de' Calvi	—	—	2	103	31	2	21
14	Olmo al Brembo	36	5	3	121	23	85	8
15	Ornica	—	2	4	179	3	170	108
16	Piazza Brembana	15	2	2	108	16	36	—
17	Piazzatorre	—	—	—	181	8	100	—
18	Piazzolo	—	—	—	95	10	80	2
19	Roncobello	7	3	1	114	18	29	80
20	Santa Brigida	4	3	4	269	20	205	5
21	Trabuchello	14	1	3	43	15	15	44
22	Valleve	—	3	1	72	17	36	—
23	Valnegra	2	1	—	89	32	30	3
24	Valtorta	2	2	1	330	10	235	182
	TOTALE	144	35	57	3533	515	1939	902

Dai dati contenuti nelle precedenti tabelle, risulta evidente la preponderanza dei bovini sulle altre specie di animali domestici agricoli nel Mandamento di Piazza Brembana, fatto questo al quale avevo accennato subito al principio del presente lavoro, e sul quale s'impernia principalmente il commercio del bestiame e l'industria pastorizia nel Mandamento stesso.

Inoltre, il confronto fra i dati del Censimento del 1908 e le cifre di quello del 1918 dimostra che nel decennio 1908-1918 si è avuto un aumento di 8 cavalli, 19 asini, 12 muli e 75 bovini, contro una diminuzione di 227 maiali, 223 pecore e 622 capre. Ad un aumento quindi dei grossi erbivori, corrisponde una diminuzione dei maiali e dei piccoli ruminanti.

L'aumento degli equini, complessivamente di 39, è assolutamente trascurabile; e quello dei bovini avrebbe potuto essere

essere facilmente spiegato da due cause principali, e cioè la guerra mondiale, che ha allontanato anche nel Mandamento di Piazza Brembana tanti uomini dai lavori agricoli, e che colle sue requisizioni ha tolto tanti bovini da riproduzione all'allevamento, e l'infezione d'afra maligna, che ha decimato dopo l'armistizio le nostre stalle.

La diminuzione abbastanza forte dei maiali e dei piccoli ruminanti va ricercata anch'essa nell'afra maligna in parte, ma anche in speciali condizioni ambientali e nel mutato indirizzo zootecnico. Dato che la dimora dei nostri mandriani non è fissa il maiale non può avere un allevamento intensivo; e dato che i nostri bovini sono molto robusti ed adatti anche per i pascoli molto alti, le pecore e le capre, rappresentanti dell'agricoltura povera, hanno ceduto il posto ai bovini, più redditizi e necessari per un'agricoltura più intensiva.

La forte diminuzione specialmente delle capre va ricercata nel fatto che i nostri montanari cercano di disfarsene più che è possibile, dati i gravi danni che esse arrecano ai boschi, dei quali distruggono i teneri germogli. Infatti, soltanto in pochi Comuni del Mandamento si fa ora un allevamento delle capre d'una certa entità, e principalmente a Cassiglio, Foppolo, Ornica e Valtorta, dove esistono i pascoli più alti e più impervii. In questi Comuni, la capra viene sfruttata principalmente per la produzione del latte, dal quale si ricavano, specialmente a Valtorta, speciali formaggi, noti sotto il nome di *Robbiolini*, e che viene da alcuni abusivamente mescolato al latte di vacca nella fabbricazione del formaggio Branzi. Fiorente è in questi Comuni l'industria dell'allevamento dei capretti da macello, che vengono smerciati sul Mercato di Bergamo.

Vediamo ora di fare un confronto fra la popolazione bovina del Mandamento di Piazza Brembana e quella degli altri Mandamenti e dell'intera Provincia di Bergamo per trarne poi delle considerazioni. Nella seguente tabella, figurano i dati del Censimento del 6-7 Aprile 1918 dei soli bovini in tutta la Provincia:

Dal confronto e dall'esame dei dati del censimento riguardanti il bestiame bovino esistente nei vari Mandamenti della Provincia di Bergamo, si dovrebbe dedurre che il Mandamento di Piazza Brembana è uno dei più poveri di bestiame bovino, dato che è uno di quelli composti da un maggior numero di Comuni.

Questa asserzione però non è affatto da ritenersi assoluta, ma è invece da considerarsi principalmente dal punto di vista relativo, per una particolare ragione della massima importanza, e cioè che il censimento è stato fatto nell'Aprile, epoca nella quale i *malghesi*, che sono i valligiani che possiedono il maggior numero di capi di bestiame bovino, si trovano generalmente alla pianura. Se il censimento si fosse fatto soltanto un mese dopo, il numero dei capi bovini esistenti nel Mandamento di Piazza Brembana sarebbe stato molto superiore, inquantochè assai numerose sono le mandre che nei mesi estivi popolano i nostri pascoli alpini.

Non è superfluo fare qui anche una statistica di dettaglio del numero dei capi bovini esistenti nel Mandamento di Piazza Brembana al 6-7 Aprile 1918, statistica sinteticamente raccolta nella tabella a pagina seguente:

N. ^o d'ordine	MANDAMENTI	N. ^o dei Comuni	BOVINI				TOTALE
			Vitelli e vitelle sotto l'anno	Torelli e tori	Giovenche e vacche	Manzi e buoi	
1	Almenno S. Salvatore	22	1092	24	3209	43	4368
2	Alzano Maggiore	11	924	46	2221	26	3217
3	Bergamo	32	2904	78	5724	1671	10377
4	Caprino Bergamasco	14	909	37	2239	161	3346
5	Clusone	22	2795	38	5343	129	8305
6	Gandino	12	1571	51	3071	42	4735
7	Lovere	19	1630	32	3185	146	4993
8	Martinengo	8	2758	22	2579	1790	7149
9	<i>Piazza Brembana</i>	24	822	30	2668	13	3533
10	Ponte S. Pietro	24	1654	25	3795	463	5937
11	Romano Lombardo	13	4966	129	5868	1769	12732
12	Sarnico	17	1782	18	3030	538	5388
13	Trescore Balneario	24	2255	27	3369	1460	7111
14	Treviglio	13	4469	106	5290	369	10234
15	Verdello	18	2988	54	3596	2214	8852
16	Vilminore	5	370	6	1154	—	1530
17	Zogno	28	2304	71	6782	6	9163
	TOTALE	306	36193	794	63123	10860	110970

mento anche nel Mandamento di Piazza Brembana, e che il numero di bovini che popola tale zona è da ritenersi di molto superiore a quello di 3533 che figurava al 6-7 Aprile 1918.

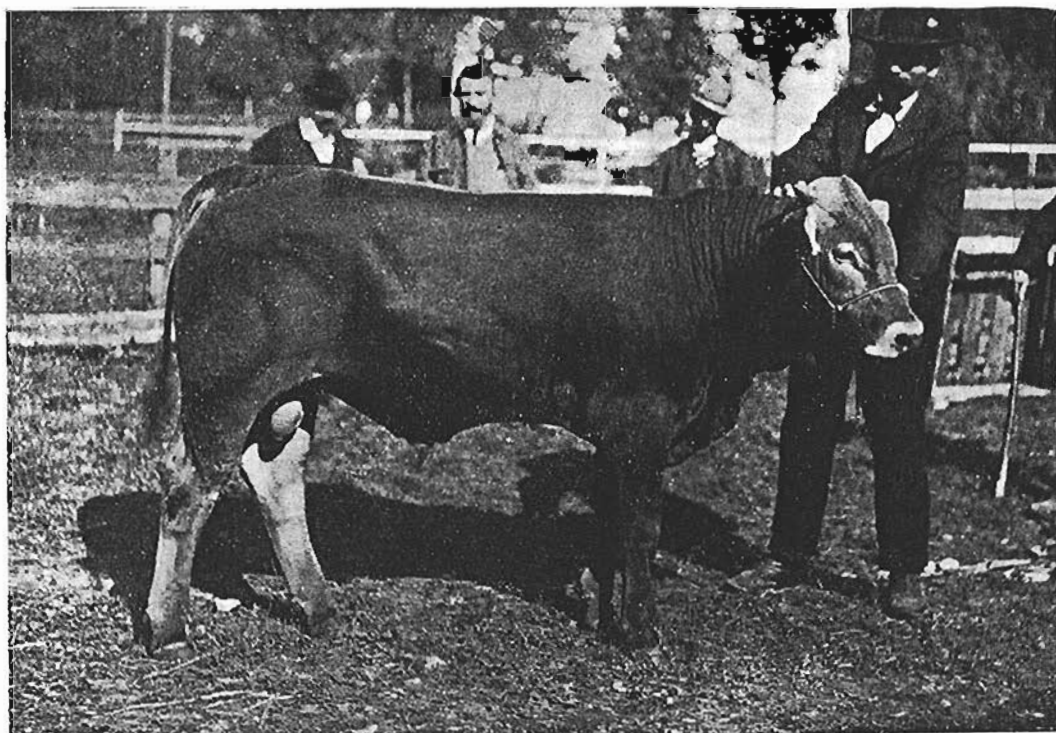
II. - Caratteri etnici.

I caratteri etnici del bestiame bovino del Mandamento di Piazza Brembana sono su per giù gli stessi che si riscontrano nelle altre varietà della razza bruna alpina; noi

lombare diritta, attacco di coda giusto, sviluppo scheletrico pronunciato.

Siccome per fortuna i bovini migliorati nell'alta Valle Brembana prevalgono su quelli comuni, farò una descrizione piuttosto esatta dei soggetti che popolano in preponderanza la zona che c'interessa.

Il *mantello*, che è considerato come uno dei principali caratteri di razza, è uniforme, o sorcino o castano, e l'allevamento razionale, fatto da agricoltori che ne hanno compreso l'importanza, tende a produrre



BUON TIPO DI TORELLO ALLEVATO NELL'ALTA VALLE BREMBANA.

dobbiamo qui fare però una distinzione fra *bovini comuni* e *bovini migliorati*.

I bovini comuni sono costituiti dagli animali che ricordano la vecchia varietà bergamasca, con tutti i suoi difetti: mancanza d'uniformità, mantello troppo scuro o troppo chiaro, scarso sviluppo, specialmente delle ossa degli arti e del bacino, testa grossolana, attacco di coda troppo alto, insellatura, pelle grossa e aderente. I bovini migliorati invece sono quelli risultanti dall'incrocio colla razza di Schwyz, e presentano maggiori caratteri di finezza, maggiore uniformità, testa fine, mantello sorcino o castano uniforme, linea dorso -

soggetti con mantello piuttosto scuro, dato che la mancanza o scarsità di pigmento è segno di degenerazione.

Alcuni preferiscono il sorcino, altri il castano; ma io sono d'avviso che non si debbano fare distinzioni oziose, e che si debba prendere generalmente in considerazione il mantello *bruno*, con tutte le sue sfumature. E sono lieto che la mia tesi sia sostenuta anche dal *Déchambre* (1).

Sono considerati caratteri di razza l'orlatura bianca al musello e la riga mulina sul dorso poco accentuata. Può osservarsi

(1) P. DÉCHAMBRE - *Lavoro citato*.

mento anche nel Mandamento di Piazza Brembana, e che il numero di bovini che popola tale zona è da ritenersi di molto superiore a quello di 3533 che figurava al 6-7 Aprile 1918.

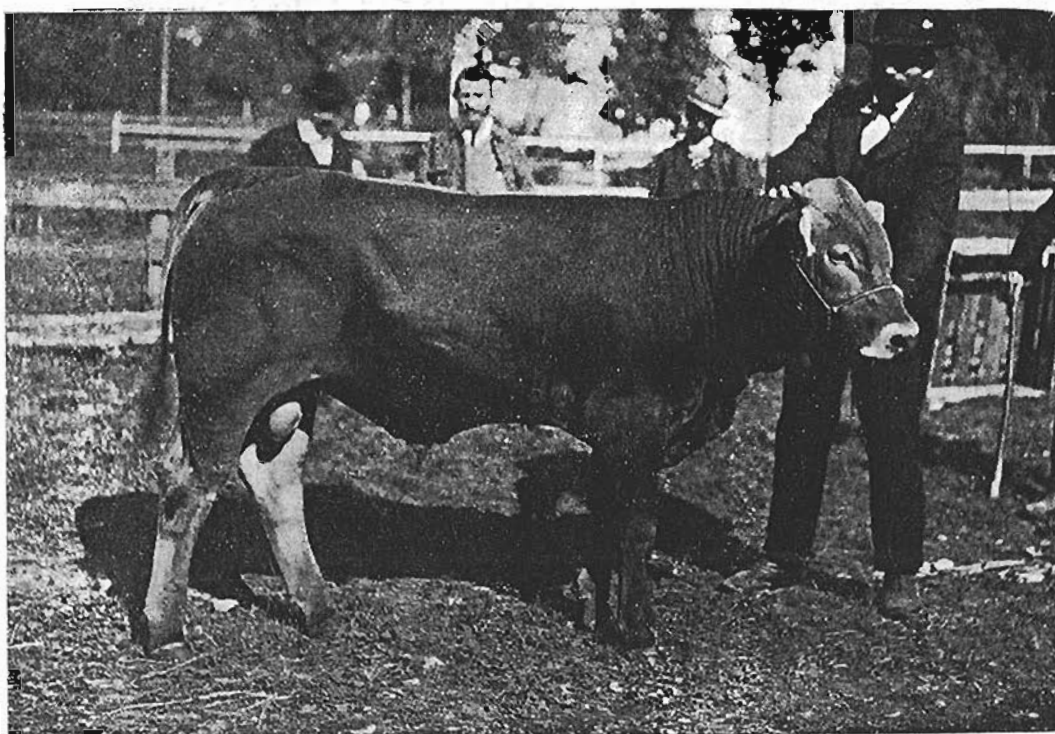
II. - Caratteri etnici.

I caratteri etnici del bestiame bovino del Mandamento di Piazza Brembana sono su per giù gli stessi che si riscontrano nelle altre varietà della razza bruna alpina; noi

lombare diritta, attacco di coda giusto, sviluppo scheletrico pronunciato.

Siccome per fortuna i bovini migliorati nell'alta Valle Brembana prevalgono su quelli comuni, farò una descrizione piuttosto esatta dei soggetti che popolano in preponderanza la zona che c'interessa.

Il *mantello*, che è considerato come uno dei principali caratteri di razza, è uniforme, o sorcino o castano, e l'allevamento razionale, fatto da agricoltori che ne hanno compreso l'importanza, tende a produrre



BUON TIPO DI TORELLO ALLEVATO NELL'ALTA VALLE BREMBANA.

dobbiamo qui fare però una distinzione fra *bovini comuni* e *bovini migliorati*.

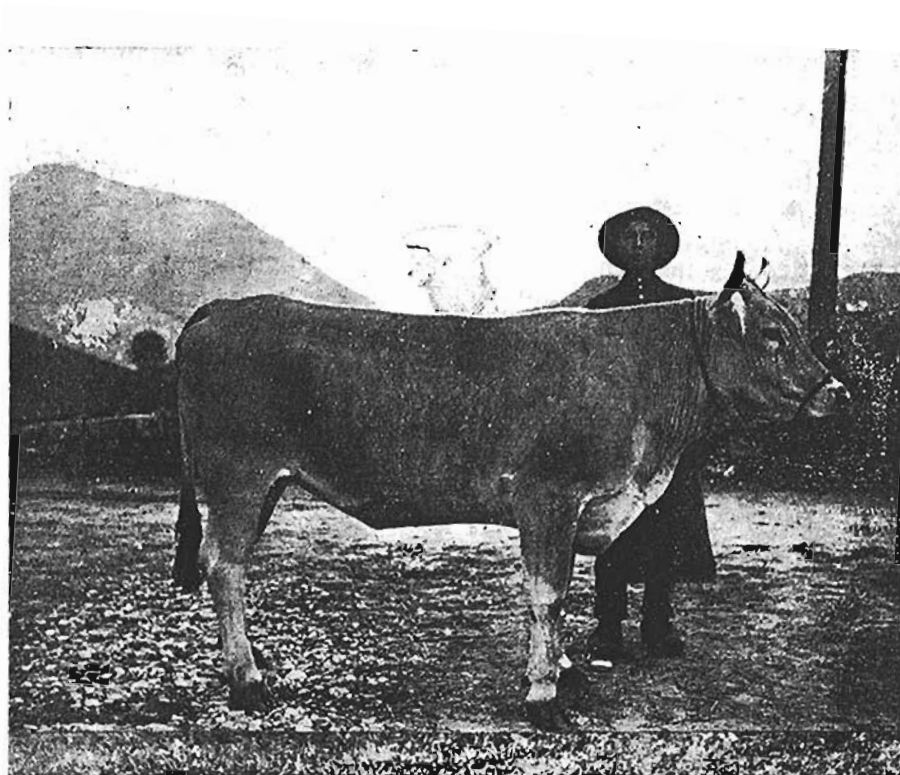
I bovini comuni sono costituiti dagli animali che ricordano la vecchia varietà bergamasca, con tutti i suoi difetti: mancanza d'uniformità, mantello troppo scuro o troppo chiaro, scarso sviluppo, specialmente delle ossa degli arti e del bacino, testa grossolana, attacco di coda troppo alto, insellatura, pelle grossa e aderente. I bovini migliorati invece sono quelli risultanti dall'incrocio colla razza di Schwyz, e presentano maggiori caratteri di finezza, maggiore uniformità, testa fine, mantello sorcino o castano uniforme, linea dorso -

soggetti con mantello piuttosto scuro, dato che la mancanza o scarsità di pigmento è segno di degenerazione.

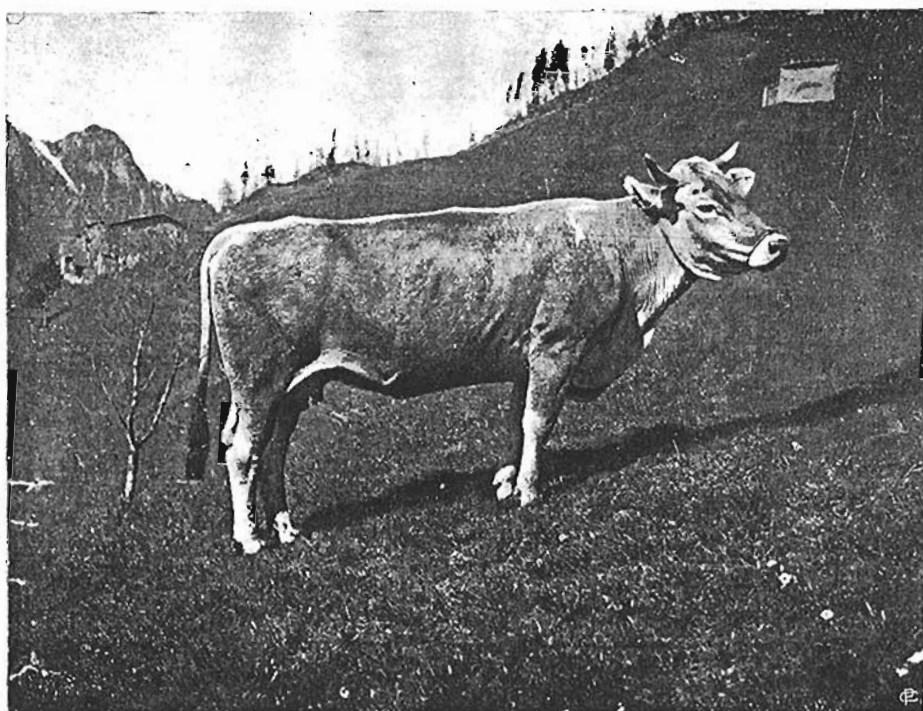
Alcuni preferiscono il sorcino, altri il castano; ma io sono d'avviso che non si debbano fare distinzioni oziose, e che si debba prendere generalmente in considerazione il mantello *bruno*, con tutte le sue sfumature. E sono lieto che la mia tesi sia sostenuta anche dal *Déchambre* (1).

Sono considerati caratteri di razza l'orlatura bianca al musello e la riga mulina sul dorso poco accentuata. Può osservarsi

(1) P. DÉCHAMBRE - *Lavoro citato.*



MANZA DI PRODUZIONE DELL'ALTA VALLE BREMBANA.



TIPO DI VACCA ESISTENTE NEL MANDAMENTO DI PIAZZA BREMBANA.

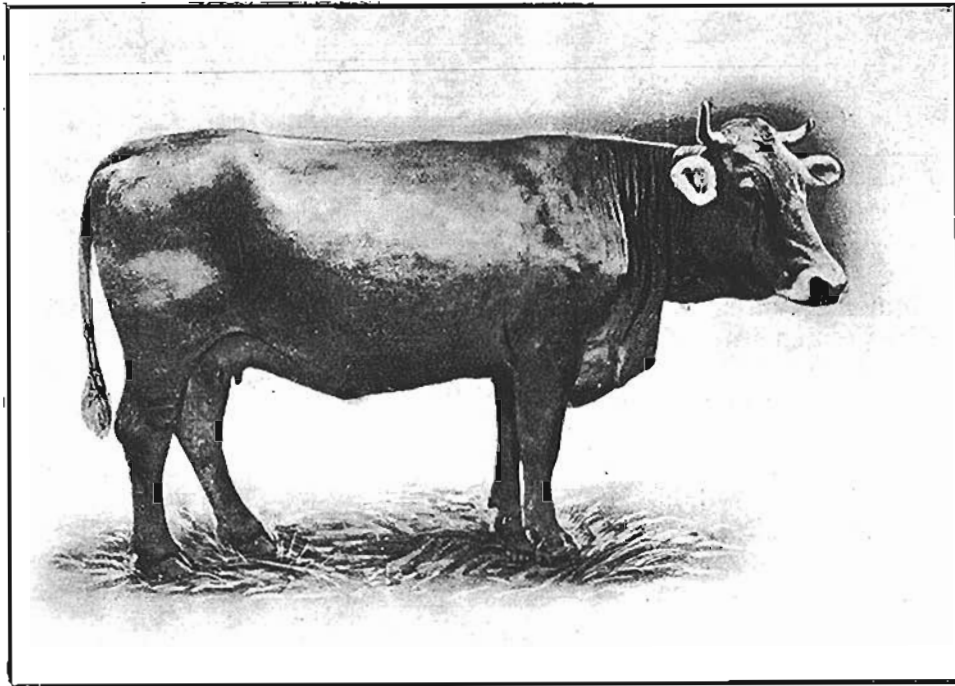
però non di rado, specialmente negli individui con mantello molto scuro, una riga troppo accentuata, che si estende anche ai costati e che costituisce un deprezzamento estetico dell'animale, specialmente se è accompagnata da peli bianchi sparsi su tutto il corpo, sì da costituire un mantello grigio piuttosto che sorcino o castano.

Il mantello è dunque uniforme, con sfumature più chiare alle ascelle, al piatto delle cosce, in corrispondenza delle mammelle, dello scroto e del perineo. Nei sog-

getti è lunga e pesante, oppure corta e troppo tozza, e le corna sono tutte nere o tutte bianche, torte in basso, o all'indietro, o rivolte troppo in alto (*a lira*), e le orecchie sono provviste di peli duri e grossolani. Si possono talvolta osservare tori con testa femminile, e viceversa vacche e manze con testa taurina.

Il collo è di lunghezza media, con *gio-gaia* fine e sviluppata. Nei vecchi tori, si osserva spesso una coppa assai pronunciata.

Il torace è di regola profondo e largo,



ALTRO TIPO DI VACCA DEL MANDAMENTO DI PIAZZA BREMBANA.

getti meno selezionati, possono notarsi macchie bianche, specialmente alla porzione inferiore del costato e del ventre, che gli agricoltori considerano però come segni d'impurità di razza.

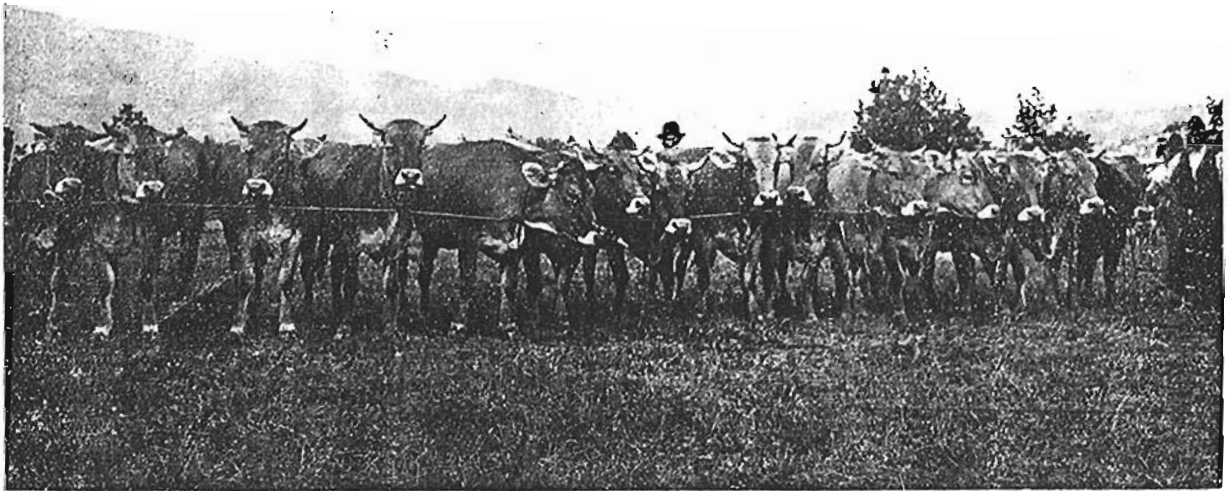
La testa è di media lunghezza, piuttosto leggera, con fronte larga. Il musello è ampio, le *ganasce* sviluppate e muscolose, l'occhio un po' sporgente, ma con uno sguardo dolce. Le corna, piuttosto corte e leggere, sono dirette in avanti e in alto, e di color bianco alla base e nero alla punta. Le orecchie sono di grandezza media, fornite all'interno di peli lunghi e fini.

Nei soggetti meno selezionati, la testa

il petto ampio, il dorso diritto, il ventre normale, la *groppe* larga, la coda corta e piuttosto sottile.

Difetti comuni nel bestiame meno curato nell'allevamento e nella selezione sono le costole piatte con consecutiva cinghiatura, un'insellatura più o meno marcata, la *groppe* spiovente con sacro troppo rilevato e con conseguente attacco di coda alto. Viene considerato come un grave difetto il bacino stretto e a mandorla, e non piace la coda lunga e grossolana. Molti soggetti male allevati presentano il ventre eccessivamente voluminoso ed il fianco incavato.

Gli arti sono abbastanza robusti nei soggetti migliorati, mentre in quelli comuni



GRUPPO DI BESTIAME BOVINO DELL'ALTA VALLE BREMBANA.

presentano facilmente una grave deficienza di sviluppo. Frequentemente si osservano la spalla pesante, la coscia di pollo, il mancino anteriore ed i garretti diritti, oppure al contrario i garretti a sciabola.

L'*andatura* è svelta ed allungata.

La *mammella* è bene sviluppata e ben conformata, accompagnata da caratteri lattiferi ben marcati; possono però riscontrarsi mammelle difettose e grossolane.

La *velle* è spessa, ma elastica e talvolta molto fine ed untuosa, provvista di peli corti e fini. I soggetti meno selezionati hanno la pelle grossolana, aderente, con peli lunghi e grossi, caratteri questi che fanno deprezzare molto l'animale.

Lo *scroto* ed i *testicoli* sono di volume normale.

La *statura* e le *dimensioni* dei bovini dell'alta Valle Brembana sono vari, e dipendono senza dubbio dalle diverse qualità di foraggi esistenti nelle varie località. Il bestiame più alto e più sviluppato si osserva a Camerata Cornello, quello più piccolo nella zona di Branzi.

In generale però i bovini della zona che stiamo descrivendo sono di taglia media.

A complemento descrittivo del bestiame dell'alta Valle del Brembo, credo utile riportare nella seguente tabella le principali misure, prese direttamente su di un discreto numero di soggetti:

MISURE	MASCHI						FEMMINE					
	di 1-2 anni			di più di 2 anni			di 1-2 anni			di più di 2 anni		
	Mass.	Medie	Minim.	Mass.	Medie	Minim.	Mass.	Medie	Minim.	Mass.	Medie	Minim.
	m.	m.	m.	m.	m.	m.	m.	m.	m.	m.	m.	m.
Alt. dal garrese a terra	1.40	1.27	1.14	1.50	1.38	1.26	1.31	1.20	1.10	1.36	1.27	1.18
» » dorso » »	1.28	1.25	1.23	—	—	—	1.34	1.22	1.10	1.35	1.27	1.20
» dalla groppa » »	1.29	1.27	1.25	—	—	—	1.37	1.26	1.15	1.39	1.32	1.25
» » coda » »	1.29	1.27	1.26	—	—	—	1.37	1.26	1.15	1.41	1.30	1.20
Dist. dallo sterno a terra	0.60	0.59	0.59	—	—	—	0.66	0.59	0.53	0.69	0.61	0.54
Altezza del torace	0.75	0.66	0.57	0.80	0.71	0.63	0.65	0.57	0.50	0.73	0.64	0.55
Larghezza del torace	0.56	0.48	0.40	0.62	0.53	0.45	0.46	0.38	0.30	0.52	0.45	0.38
Lunghezza della groppa	0.53	0.46	0.39	0.61	0.53	0.45	0.48	0.42	0.37	0.57	0.49	0.42
Larghezza fra le anche	0.54	0.45	0.36	0.59	0.52	0.46	0.49	0.42	0.35	0.57	0.49	0.41
Largh. fra le art. coxo f.	0.53	0.46	0.39	0.58	0.51	0.45	0.48	0.41	0.35	0.51	0.46	0.41
Lunghezza totale	1.63	1.44	1.26	1.77	1.61	1.46	1.61	1.41	1.21	1.66	1.45	1.25

III. - Attitudini.

L'attitudine predominante dei bovini dell'alta Valle Brembana è la produzione latte; la produzione della carne viene assolutamente in seconda linea, e quella del lavoro non viene affatto presa in considerazione.

Le condizioni d'ambiente hanno fatto sì che tutta la varietà bergamasca, e quindi anche quella del Mandamento di Piazza Brembana, avesse un'attitudine specializzata per la produzione del latte; infatti, gli ubertosi pascoli della zona costituiscono una condizione ambientale assai favorevole a tale produzione, essendo dotati di erbe succulente e nutrientissime.

A questo è da aggiungersi la passione spiccata del nostro mandriano, che si preoccupa di scegliere per l'allevamento soltanto i soggetti che posseggono evidenti i caratteri lattiferi. Anche i censimenti dimostrano colle loro cifre la preponderanza delle vacche sulle altre categorie di animali bovini.

Ai caratteri di conformazione delle nostre bovine, che sono assai adatti per la produzione del latte, specialmente per quanto riguarda la finezza e più ancora la costituzione dell'apparecchio mammario, si deve aggiungere l'effettiva produzione di latte. Esse perciò vengono ricercate assai anche fuori di Provincia, ed è da mettersi in evidenza il fatto che le vacche dell'alta Val Brembana, che sono fra le più lattifere, portate nella bassa pianura ed alimentate coi foraggi grassi di quella zona, raggiungono produzioni lattee ottime, che possono competere con quelle di altre varietà della razza bruna maggiormente selezionate e talvolta anche con quelle delle vacche svizzere. Infatti, la produzione lattea delle nostre bovine, che in montagna è in media di circa 2000 litri all'anno, in pianura può raggiungere anche i 3000-3500 litri.

La produzione lattea varia, naturalmente, a seconda di varie cause, fra le quali principalissime la stagione, il mantenimento, l'alimentazione, il periodo di lattazione e l'età. Si è notato che l'estate sui pascoli alpini la produzione del latte subisce bruschi mutamenti, dovuti alle variazioni frequenti e subitane di temperatura che su di essi si verificano; da questo fatto si deduce necessariamente che, se le nostre mandre fossero tenute debitamente riparate in ricoveri adatti, la produzione latte

sarebbe più costante durante la stagione d'alpeggio, e subirebbe consecutivamente un considerevole aumento, perchè le vacche potrebbero così risentire assai meglio dei vantaggi della permanenza sui pascoli alpini, le cui erbe sono assai nutrienti ed aromatiche.

Si riportano nella tabella a pagina 118 i dati personalmente raccolti e riguardanti la produzione latte e il contenuto in grasso del latte di parecchie vacche allevate e mantenute nel Mandamento di Piazza Brembana.

Le medie risultanti dai dati contenuti nella tabella seguente, di Kg. 11.01 di produzione media giornaliera di latte e del 3.36 % di contenuto medio di grasso nel latte, dimostrano come la varietà bovina del Mandamento di Piazza Brembana produca una buona quantità di latte ed un latte di buona qualità. Quanto alla quantità, dirò che vi sono anche in questa zona ottime lattifere che danno anche kg. 18-20 come produzione massima giornaliera di latte; e quanto alla qualità, dirò che il loro latte può giungere a contenere anche oltre il 5 % di grasso. A questo proposito, è da notarsi che in alpe il latte si presenta più ricco di componenti, pur rimanendo press'a poco inalterata la quantità di esso. Ho raccolto nella tabella a pagina 119 dati interessanti sulla composizione del latte di 10 vacche di proprietà della Società per l'Alpeggio di Averara, scelte su di un gruppo di 66 vacche che alpeggiavano sull'Alpe Cantedotto a metri 1005-1008 d'altezza sul livello del mare, in Comune di Averara. I dati sono stati raccolti nei giorni 9 e 10 Luglio 1923 dalla Sezione di Caseificio della Cattedra ambulante d'Agricoltura di Bergamo.

Anche questi dati, anzi specialmente questi dati, dimostrano le qualità ottime del latte delle vacche dell'alta Val Brembana, qualità che permettono di utilizzare il latte stesso particolarmente per il caseificio, con buon successo. Il prodotto maggiormente degno di nota è il formaggio grasso di Branzi, che si fabbrica nei mesi d'alpeggio, e che nulla ha da invidiare al formaggio di Bitto, fabbricato nella finitima Valtellina, che è invece assai più conosciuto. D'inverno si fabbrica il formaggio semigrasso di monte e ottimo burro.

I bovini del Mandamento di Piazza Brembana non hanno un'attitudine spiccata alla

N ^o d'ordine	VACCHE	Produzione latteca massima giornaliera			Grasso nel latte		
		Mattino	Sera	Totale	Mattino	Sera	Media
1	Vacca N. 1	Kg. 5.9	Kg. 5.8	Kg. 11.7	3.6%	3.6%	3.6 %
2	» » 2	6.3	5.2	11.5	3.7 »	4.4 »	4.05 »
3	» » 3	6.2	5.0	11.2	3.5 »	4.2 »	3.85 »
4	» » 4	5.7	3.9	9.6	3.7 »	4.1 »	3.9 »
5	» » 5	6.0	5.9	11.9	3.2 »	3.8 »	3.5 »
6	» » 6	5.4	5.1	10.5	3.7 »	4.1 »	3.9 »
7	» » 7	5.0	4.8	9.8	3.1 »	3.7 »	3.4 »
8	» » 8	4.4	3.2	7.6	3.1 »	3.4 »	3.25 »
9	» » 9	4.0	4.0	8.0	2.8 »	3.6 »	3.2 »
10	» » 10	5.7	5.0	10.7	3.0 »	3.2 »	3.1 »
11	» » 11	5.5	4.0	9.5	2.8 »	3.5 »	3.15 »
12	» » 12	4.5	4.2	8.7	3.0 »	3.6 »	3.3 »
13	» » 13	5.0	4.8	9.8	2.9 »	3.0 »	2.95 »
14	» » 14	5.5	4.9	10.4	2.7 »	3.5 »	3.1 »
15	» » 15	5.0	4.6	9.6	3.0 »	3.6 »	3.3 »
16	» » 16	7.0	7.0	14.0	2.6 »	3.8 »	3.2 »
17	» » 17	7.5	5.2	12.7	2.3 »	3.4 »	2.85 »
18	» » 18	7.9	7.0	14.9	3.0 »	3.8 »	3.4 »
19	» » 19	5.0	5.0	10.0	3.2 »	3.1 »	3.15 »
20	» » 20	7.0	4.5	11.5	3.6 »	3.9 »	3.75 »
21	» » 21	5.0	4.5	9.5	3.6 »	3.7 »	3.65 »
22	» » 22	6.8	6.7	13.5	2.5 »	3.3 »	2.9 »
23	» » 23	7.0	5.2	12.2	2.8 »	3.4 »	3.1 »
24	» » 24	7.1	6.0	13.1	3.1 »	3.9 »	3.5 »
25	» » 25	7.0	6.0	13.0	3.1 »	3.5 »	3.3 »
26	» » 26	6.5	5.9	12.4	3.0 »	3.8 »	3.4 »
27	» » 27	7.0	6.0	13.0	3.2 »	3.6 »	3.4 »
28	» » 28	4.6	3.0	7.6	3.3 »	3.4 »	3.35 »
29	» » 29	5.5	5.0	10.5	3.1 »	3.6 »	3.35 »
30	» » 30	5.2	3.4	8.6	3.2 »	3.5 »	3.35 »
31	» » 31	4.7	3.9	8.6	3.1 »	3.4 »	3.25 »
32	» » 32	5.5	4.6	10.1	3.1 »	3.7 »	3.4 »
33	» » 33	6.1	4.6	10.7	3.2 »	3.3 »	3.25 »
34	» » 34	5.1	4.9	10.0	3.2 »	3.3 »	3.25 »
35	» » 35	6.5	5.1	11.6	3.4 »	3.6 »	3.5 »
36	» » 36	6.2	5.0	11.2	3.5 »	3.6 »	3.55 »
37	» » 37	4.5	3.1	7.6	3.7 »	3.7 »	3.7 »
38	» » 38	4.0	3.1	7.1	3.3 »	3.8 »	3.55 »
39	» » 39	5.1	3.1	8.2	3.5 »	3.6 »	3.55 »
40	» » 40	6.6	6.1	12.7	3.2 »	3.2 »	3.2 »
41	» » 41	7.7	6.5	14.2	3.8 »	3.9 »	3.85 »
42	» » 42	8.0	6.4	14.4	2.6 »	3.5 »	3.05 »
43	» » 43	6.9	6.8	13.7	2.9 »	3.2 »	3.05 »
44	» » 44	8.0	6.2	14.2	3.6 »	3.7 »	3.65 »
45	» » 45	8.4	6.1	14.5	3.3 »	3.4 »	3.45 »
	MEDIE	Kg. 5.9	Kg. 5.4	Kg. 11.01	Kg. 3.1%	Kg. 3.6%	Kg. 3.36%

VACCHE	Età	Periodo di lattaz.	COMPONENTI DEL LATTE			
			Grasso	Sostanza secca	Residuo magro	Grado densimetr.
Vacca N. 1	9 anni	60 mese	3.6 %	12.58 %	8.98 %	1.032
» » 2	5 »	40 »	3.3 »	12.47 »	9.17 »	1.033
» » 3	5 »	40 »	4.4 »	13.04 »	8.64 »	1.030
» » 4	5 »	80 »	5.5 »	14.08 »	8.58 »	1.029
» » 5	5 »	80 »	3.8 »	12.57 »	8.77 »	1.031
» » 6	12 »	70 »	3.9 »	12.94 »	9.04 »	1.032
» » 7	6 »	110 »	3.8 »	12.82 »	9.02 »	1.032
» » 8	5 »	120 »	2.8 »	11.37 »	8.57 »	1.031
» » 9	6 »	50 »	4.1 »	12.68 »	8.58 »	1.030
» » 10	—	—	3.9 »	12.94 »	9.04 »	1.032
MEDIE	6.4 anni	7.2 mesi	3.91 %	12.74 %	8.83 %	1.031

produzione della carne, e non vengono mai allevati con questo scopo. Si macellano i vecchi tori e le vecchie vacche, quando hanno finito la loro carriera, e in generale questi animali danno al macello un rendimento assai mediocre.

Il peso vivo del bestiame di quella zona oscilla fra i Kg. 400 ed i Kg. 700, senza raggiungere quindi i pesi massimi che sono da esigersi in animali specializzati per la produzione della carne. Pesature fatte personalmente di vacche dell'età di circa 5 anni hanno dato i seguenti risultati:

Vacca N. 1	-	Kg. 478.
» » 2	»	465.
» » 3	»	472.
» » 4	»	435.
» » 5	»	433.
» » 6	»	525.
» » 7	»	448.
» » 8	»	445.
» » 9	»	435.
» » 10	»	409.
» » 11	»	402.
» » 12	»	469.
» » 13	»	405.
» » 14	»	382.
» » 15	»	460.
» » 16	»	433.
» » 17	»	490.
» » 18	»	469.

Media . . Kg. 447.5

Le cifre surriportate sono però inferiori alla media, inquantochè le vacche adulte possono raggiungere anche il peso di Kg. 600 ed oltre, specialmente se asciutte ed agli ultimi mesi di gestazione.

Nei tori e nelle femmine giovani, il peso vivo raggiunge anche i 300-350 Kg.; e nei tori adulti, i Kg. 700 e più.

Il rendimento medio al macello varia, secondo dati fornitimi dal veterinario consorziale di Piazza Brembana, dal 40 al 50 per cento per le vacche, dal 50 al 60 per cento per le manze e manzette, e dal 40 al 45 per cento per i tori. Come si vede dunque, i bovini dell'alta Valle Brembana, come in generale quelli delle altre zone della montagna bergamasca, danno una produzione di carne assai mediocre.

Degna di nota invece è la specializzazione per il macello dei vitelli maschi esclusi dall'allevamento, che vengono nutriti a tutto latte fino a raggiungere il peso di Kg. 100-120. Tali animali danno un ottimo rendimento al macello, che può arrivare fino al 60 - 70 per cento.

Quanto alla produzione del lavoro, dirò che essa è sconosciuta nel Mandamento di Piazza Brembana, dato l'orientamento dell'allevamento locale per la produzione del latte, e date le condizioni dell'agricoltura della zona, nella quale prevalgono di gran lunga il pascolo ed il prato sulla cerealicoltura e sulle altre colture.

IV. - Sistema d'allevamento.

Lo scopo a cui tende, in tutto il Mandamento di Piazza Brembana, l'allevamento del bestiame bovino è la specializzazione, come si è detto altrove, per la produzione lattea. A questa però è da aggiungersi anche la produzione del bestiame da allevamento, che ha anch'essa grande importanza

nel commercio dell'alta valle, specialmente nei suoi rapporti colle valli finitime e colla pianura.

Prima di parlare dettagliatamente dei metodi d'allevamento usati in tale zona, dirò brevemente delle condizioni agricolo-zootecniche del Mandamento oggetto del presente studio.

1. - Condizioni naturali ed agricole del Mandamento di Piazza Brembana.

La configurazione del Mandamento di Piazza Brembana è simile a quella di tutte le zone d'alta montagna, inquantochè abbiamo in esso la zona di fondo valle, che varia da m. 700-800 d'altezza a m. 1000, la zona dei pascoli alpini, che varia da m. 1000 a m. 2000, e la zona d'alta montagna, che arriva colle sue cime più alte a circa 3000 metri.

La natura del terreno di fondo valle è morenica alluvionale, e le rocce delle parti montuose sono di natura triassica e paleozoica. Le alpi possono essere distinte in alpi basse, da m. 1000 a 1500, ed alpi alte, che sono in preponderanza, da m. 1500 a 2000. (1)

Secondo le osservazioni fatte dall'Osservatorio idro-meteorologico di Foppolo, dipendente dall'Ufficio idrografico del Po, il clima è abbastanza costante, nonostante gli sbalzi di temperatura che si verificano specialmente nei cambiamenti di stagione; l'Osservatorio stesso dà come temperatura media quella di 5,° 1 C.

La precipitazione atmosferica è calcolata dal predetto Osservatorio in media di giornate 80.4, con la caduta di mm. 2313 di pioggia. In complesso dunque, le condizioni naturali dell'alta Valle Brembana sono simili a quelle generali delle zone montuose.

Dai dati forniti dalla statistica agraria, risulta nel Mandamento di Piazza Brembana un'evidente preponderanza del pascolo sui cereali, inquantochè, mentre il pascolo occupa ha 27900, i cereali invece ne occupano solo 168.

Il numero delle alpi pascolive, secondo il *Serpieri* (2) è di 57, distribuite nella Val-

torta, nella Valmora, nella Val di Mezzoldo, nella Val di Foppolo, nella Val di Carona e nella Val Secca. Il carico di tali alpi è calcolato in *paghe* (numero di capi bovini che possono pascolare sulle alpi per tutta la stagione d'alpeggio) 5194, ed in 1795 pecore e capre. Questi dati dimostrano ancora di più la preponderanza dei bovini sui piccoli ruminanti, della quale è stato fatto cenno altrove, e valorizzano maggiormente la mia asserzione che, se i Censimenti del 1908 e del 1918 fossero stati fatti nel periodo estivo, il Mandamento di Piazza Brembana, così vasto, sarebbe risultato assai più ricco di bestiame.

La flora dei pascoli in valle e di quelli alpini è ottima, ed il *Serpieri* la dice composta principalmente di leguminose, graminacee e composite. La flora ammoniacale sugli alti pascoli è assai scarsa; la flora velenosa è invece abbastanza estesa, ma non produce però danni tangibili. La media delle giornate di pascolo sulle 57 alpi dell'alta Val Brembana è calcolata in 78.

Nel Mandamento di Piazza Brembana prevale la piccola sulla grande proprietà. A questo proposito, dobbiamo distinguere i proprietari di bestiame in *casalini*, che possiedono da 3 a 13 capi, e restano in valle l'estate e l'inverno, e *malghesi*, che possiedono invece da 20 a 70 capi, e vanno a svernare alla pianura.

La proprietà terriera privata, assai spezzettata, si riscontra in modo esclusivo in fondo valle, dove ognuno dei *casalini* possiede il suo pezzo di prato colla sua cascina; invece, per quanto riguarda i pascoli alpini, preponderantemente di proprietà comunale o di Opere pie, tanto i *malghesi* che i *casalini* che li caricano sono in preponderanza affittuali.

I *casalini* fanno consumare al loro bestiame durante l'inverno il fieno falciato a primavera sui pascoli di valle, e d'estate si recano sugli alti pascoli per evitare di rimanere senza fieno l'inverno, cosa che sicuramente avverrebbe, se essi rimanessero in valle a far pascolare il loro bestiame nei prati falciativi.

I *malghesi* invece risalgono dalla pianura ai primi di Giugno, per rimanere fino al 10-15 Settembre sugli alti pascoli alpini, dopo di che ridiscendono alla pianura. Questa vita nomade per i *malghesi* è una

(1) Notizie tolte dal lavoro di A. SERPIERI: *I pascoli alpini della Provincia di Bergamo* - Milano, 1907.

(2) A. SERPIERI - *Lavoro citato*.



BOVINI AL PASCOLO NEI PRATI DI VALLE DEL MANDAMENTO DI PIAZZA BREMBANA.



BOVINI AL PASCOLO NEI PRATI DI VALLE DEL MANDAMENTO DI PIAZZA BREMBANA.

necessità, perchè in valle non troverebbero fieno sufficiente per alimentare il loro numeroso bestiame durante l'inverno.

Il carico delle alpi viene fatto in modo differente dai casalini e dai malghesi; i primi o si uniscono in società e prendono in affitto un'alpe, oppure affidano il loro bestiame a soccida ad un casalino o malghese che carica le alpi, pagando loro un pattuito compenso. I malghesi invece prendono direttamente in affitto un'alpe, che caricano col proprio bestiame.

gliorando così le proprie condizioni di pascolo, ed abbandonando l'errato sistema della soccida.

Le alpi pascolive dell'alta Val Brembana hanno il grande vantaggio d'essere dotate d'una grande abbondanza d'acqua sorgiva, che contribuisce colla buona qualità delle foraggere a permettere un mantenimento assai buono del bestiame. Due cose invece che difettano completamente sui pascoli alpini dell'alta Val Brembana, come del resto su quelli di tutta la montagna berga-



BOVINI AL PASCOLO NEI PRATI DI VALLE DEL MANDAMENTO DI PIAZZA BREMBANA.

In questi ultimi anni però le condizioni di carico delle alpi, e quindi d'allevamento del bestiame, si sono mutate; i malghesi, arricchitisi col commercio dei bovini, si sono in parte preponderante, fissati alla pianura, dove hanno comperato o preso in affitto dei fondi, e dove per lo più rimangono anche nella stagione estiva, o mandando in alpe soltanto il bestiame giovane affidato ad una persona della famiglia che si stacca dall'azienda del piano, o abbandonando definitivamente la montagna.

Colla diminuzione dei malghesi, i casalini che potevano disporre di mezzi hanno acquistato molti pascoli in valle, che sono così aumentati, ed hanno preso in affitto i pascoli alpini in società con altri, mi-

masca, sono i ricoveri per il bestiame ed il razionale caricamento dell'alpe.

Se le nostre alpi fossero dotate di adeguati ricoveri, si potrebbe utilizzare meglio il pascolo e l'allevamento potrebbe essere assai migliorato; e se i caricatori non si ostinassero a sovraccaricare gli alti pascoli, questi si potrebbero sfruttare più razionalmente, e sarebbero permessi tre mesi d'alpeggio, con molti vantaggi, fra i quali principali quelli di conservare meglio il bestiame in produttività e di avere maggiori scorte di fieno per l'inverno.

Alla mancanza di ricoveri, provvede gradatamente la Sezione d'Alpicoltura e di Economia montana della Cattedra ambulante d'Agricoltura di Bergamo, che ha

già compilato parecchi progetti e fatto eseguire dai Comuni proprietari di alpi importanti lavori di costruzione, facilitati anche dal contributo del Governo, che concorre col 35 % sulla spesa.

Quanto al sovraccarico, questo resta ancora una lacuna nell'allevamento bovino, come tante altre ne esistono, ed i nostri mandriani dovrebbero maggiormente comprenderne le gravi conseguenze e cercare di porvi rimedio.

2. - Metodi d'allevamento.

La distinzione fatta di bovini comuni e bovini migliorati dimostra come le pratiche d'allevamento non siano da tutti condotte in modo razionale; infatti, mentre molti appassionati mandriani allevano il loro bestiame secondo le regole dettate da chi propaga il miglioramento del bestiame stesso, altri invece allevano secondo metodi antiquati e cervellotici.

Trascurando l'allevamento fatto dai malghesi, che popolano il Mandamento di Piazza Brembana solo nei tre mesi d'estate, descriverò qui soltanto i metodi d'allevamento dei casalini. E dirò che essi usano in preponderanza l'incrocio e la selezione.

L'incrocio viene fatto per mezzo di scelti tori di Schwyz, che vengono importati annualmente per opera della Sezione zootecnica della locale Cattedra ambulante d'Agricoltura, e che vengono accoppiati colle femmine della varietà indigena; e la selezione viene fatta scegliendo i prodotti d'incrocio migliori ed accoppiandoli fra di loro, oppure rinnovando l'incrocio coi tori di Schwyz.

Una delle principali lacune dell'allevamento è costituita dal fatto che ai vitelli si somministra troppo poco latte e non si pratica il necessario slattamento graduale. Specialmente in questi ultimi anni, l'alto prezzo del latte e dei suoi prodotti ha fatto dimenticare al nostro mandriano, assetato dal guadagno immediato, il tornaconto mediato, senz'altro più sicuro e stabile del primo.

Perciò il latte, tanto necessario allo sviluppo ed all'accrescimento dei giovani vitelli, troppo spesso viene tolto ad essi e destinato invece alla vendita al pubblico ed al caseificio. Specialmente nella stagione estiva, nella quale vendendo il latte ed il burro ai villeggianti si possono realizzare talvolta

cospicui guadagni, si privano i giovani allievi d'un alimento così completo e tanto necessario, compiendo così un vero e proprio *delitto zootecnico*.

In generale, i vitelli vengono alimentati a tutto latte per un mese e mezzo, al massimo due mesi, ed in quantità insufficiente, che raramente sorpassa i 6 litri al giorno. Conseguenza di ciò è principalmente il rachitismo, che non è raro osservare nei soggetti dell'allevamento locale, specialmente nei maschi.

Un'altra errata pratica d'allevamento, come s'è detto più sopra, è costituita dal fatto che non viene eseguito lo slattamento graduale dei vitelli; e siccome questi per lo più nascono d'inverno, quando vien tolto loro il latte essi vengono obbligati a cibarsi di fieno, talvolta grossolano ed avariato, che mangiano soltanto perchè costretti dalla fame. Tale foraggio secco, che sostituisce di punto in bianco un alimento buono e completo come il latte, mette addosso a quei poveri vitelli una tale arsura, da costringerli a bere eccessive quantità d'acqua, il che produce spesso inconvenienti gravi, primo fra i quali la costipazione. A ciò si aggiunga che l'ingestione di troppa acqua porta come conseguenza alla comparsa di un ventre troppo voluminoso.

Troppo poco uso si fa dei pannelli, che sono invece adatti per l'alimentazione dei vitelli; il proprietario di bestiame non pensa in generale che la maggior spesa che deve sostenere per l'acquisto dei pannelli viene compensata in seguito da un maggiore e più regolare accrescimento degli allievi.

I vitelli vengono mandati sugli alti pascoli troppo presto, e cioè quando ancora sono troppo giovani; troppo spesso si vedono sulle nostre malghe vitelli tremanti pel freddo nelle giornate susseguenti ad una bufera che ha fatto diminuire fortemente la temperatura, senza che nessuno si curi di coprirli con una coperta! Mai come in questo caso si fa sentire imperiosa la necessità d'un ricovero in alpe, senza di che tutti i vantaggi della ginnastica fatta fare ai vitelli vengono a scomparire. Ed è questo un problema tanto importante, perchè, specialmente da qualche anno a questa parte, le alpi vengono preporanderantemente caricate con *novellame*.

I tori vengono adibiti alla monta in genere troppo presto, nonostante il freno che

a questo pongono le disposizioni della Legge sull'approvazione dei tori e sul funzionamento delle stazioni di monta taurina. Se fosse possibile, i tori sarebbero adibiti alla monta anche a 8 mesi; ma in generale a 10 mesi i riproduttori vengono avviati al lavoro.

Ad ogni toro, si concede un numero eccessivo di vacche; non è raro il caso che un buon maschio, specialmente se robusto e ardente, compia anche 4-5 salti al giorno. Questo contribuisce assai all'indebolimento e all'infecundità dei tori, ed alla comparsa di spregevoli difetti di conformazioni nei riproduttori maschi.

Un concetto che prevale nel mandriano nostro è che i tori, compiuti al massimo i due anni e mezzo d'età, non siano più atti alla monta; è questo un concetto errato, perchè vi sono ottimi riproduttori che possono funzionare anche fino a 3-4 anni. L'unica scusante che si può dare a questa cattiva abitudine è il fatto che, passati i due anni d'età, i tori diventano troppo pesanti per poter fare la stagione d'alpeggio; ma bisogna anche pensare che, specialmente quando si tratti di buoni razzatori, è un vero peccato escluderli dalla riproduzione, e si ha perciò tutta la convenienza di mantenerli in valle durante l'estate, anche se questo costa qualche sacrificio. A questo precipuo scopo la Cattedra ambulante di Agricoltura, col contributo del Ministero dell'Economia nazionale, concede ogni anno speciali sussidi di mantenimento ai migliori tori destinati a monta pubblica.

Le manzette vengono condotte al salto troppo presto, talvolta anche ad un anno d'età; in generale però esse vengono condotte al toro intorno ai 14-15 mesi. E' credenza dei nostri mandriani che, facendo coprire presto la prima volta le femmine e ritardando il secondo salto, si ha nella lattazione successiva una produzione maggiore di latte. Il concetto non è errato, ma bisogna pur pensare che il far coprire troppo presto le manzette va a tutto detrimento del loro sviluppo, ed esse restano di taglia piccola, perchè la gravidanza precoce produce un arresto del loro accrescimento.

L'alimentazione del bestiame non è sempre razionale; d'inverno, dopo che le mandre distrutte dal pascolo estivo in alpe tornano in valle in preda ad un eccessivo dimagrimento, specialmente quelle date a

soccida, che in generale vengono trascurate, considerato che il pascolo autunnale non è sufficiente a rimetterle in carne, esse hanno bisogno di un alimento più nutriente che accompagni il fieno, quale p. es. potrebbe essere razionalmente rappresentato dai panelli; invece, di essi si fa un uso assai scarso.

La Cattedra fa continuamente un'attiva propaganda per la coltivazione della barbabietola da foraggio, che è adattatissima a rompere l'alimentazione secca, che, prolungata come si è costretti a fare in montagna, produce spesso disturbi gastroenterici nel bestiame. Molti sono gli allevatori che hanno corrisposto alla propaganda, e se ne sono trovati contenti.

L'igiene è abbastanza curata; le stalle ed il bestiame si tengono puliti, e si ha per questo la massima cura, specialmente in casi di malattie infettive. Regna però ancora molto empirismo, e se il mandriano si persuadesse a chiamare il veterinario, molti animali sarebbero sottratti a morte sicura e ad infermità permanenti, provocate da cervellotici metodi curativi, assolutamente irrazionali.

In alpe, in generale il pascolo viene ben disciplinato; il bestiame più leggero e più giovane viene fatto pascolare nei luoghi più ripidi, il bestiame più pesante nei luoghi più piani e meno pericolosi; la mattina si pascola sui *magri*, la sera sui *grassi*; si eseguisce di solito una razionale *mandratura*.

Per quanto si siano rese note alcune manchevolezze nell'allevamento, che si spera possano presto scomparire, si può dire senza tema d'esagerare che nel Mandamento di Piazza Brembana esistono allevatori appassionati, che in generale curano molto il loro bestiame; e ciò viene principalmente dimostrato dal fatto altrove messo in evidenza che vi è preponderanza del bestiame bovino migliorato su quello comune.

V. - Propaganda per il miglioramento zootecnico e risultati ottenuti.

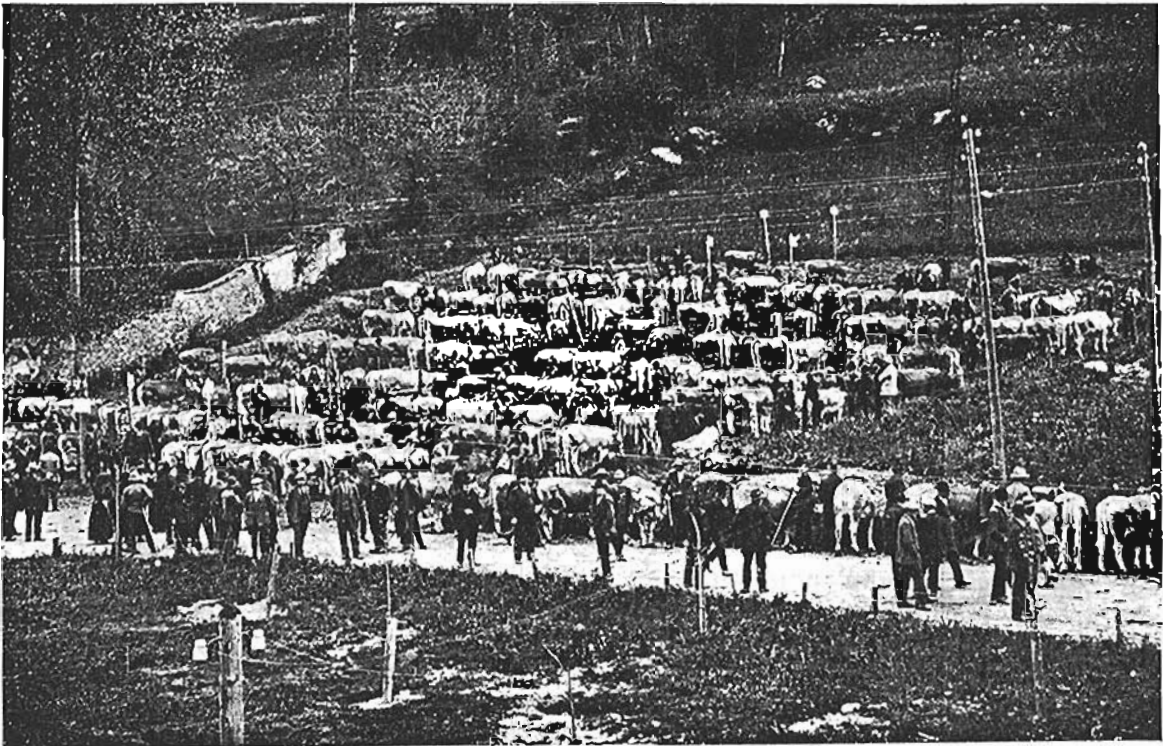
La propaganda per il miglioramento zootecnico in tutta la Provincia di Bergamo, e quindi anche nel Mandamento di Piazza Brembana, è stata fatta, da una ventina d'anni a questa parte, dalla Cattedra ambulante d'Agricoltura. In una sua splendida

Relazione sull'attività della Cattedra ambulante d'Agricoltura per le valli bergamasche, il *Prof. Scalcini* (1) descrive il lavoro da lui fatto per tanti anni per il miglioramento zootecnico della montagna bergamasca, e quindi anche dell'alta Valle Brembana.

Egli si è preoccupato principalmente di migliorare il materiale bovino appartenente ai casalini, ed ha usato i seguenti mezzi:

a) Importazione di torelli dalla Sviz-

anche un'intensa propaganda per il miglioramento dei pascoli alpini e del caseificio montano. L'importazione di torelli dalla Svizzera, collo scopo di migliorare il nostro bestiame per mezzo dell'incrocio della nostra varietà bergamasca con riproduttori maschi appartenenti alla varietà più perfezionata della razza bruna delle Alpi, è stata oggetto di una duratura e costante propaganda. E per diminuire le spese d'acquisto e d'importazione, la Cattedra si valse dei sussidi ri-



MOSTRA BOVINA DI PIAZZA BREMBANA DEL 7 MAGGIO 1926.

zera e costituzione di Società per la monta taurina;

b) Istituzione di Mostre bovine periodiche;

c) Istituzione di Concorsi delle Regine del latte;

d) Costituzione di Società per l'Alpeggio;

e) Istituzione di Concorsi della Coppa degli allevatori bergamaschi;

f) Applicazione della Legge per l'approvazione preventiva dei tori.

Contemporaneamente alla propaganda per il miglioramento zootecnico, veniva fatta

chiesti e concessi dal Ministero per l'Agricoltura, dal Consorzio agrario cooperativo bergamasco, dall'Associazione zootecnica bergamasca, dalla Provincia e dai Comuni. Si poterono così cedere scelti tori con un abbuono variante da un terzo ad un quarto sul prezzo d'acquisto.

Collo scopo poi di sollevare il piccolo allevatore casalino dal sacrificio necessario per l'importazione dei torelli dalla Svizzera, la Cattedra istituì in molti paesi piccole Società per la monta taurina, collo scopo di ripartire le spese d'acquisto e d'importazione fra 15-20-30 allevatori.

L'alta Valle Brembana, è necessario dirlo ad onor del vero, ha sempre fin dal prin-

(1) E. SCALCINI. - *Lavoro citato.*

cipio corrisposto alla propaganda fatta in questo senso, ed ottimi tori svizzeri furono importati in tutto il Mandamento di Piazza Brembana, e specialmente nei Comuni di Camerata Cornello, Lenna, Olmo al Brembo, Santa Brigida, Cusio, Averara, Mezzoldo, Ornica, Piazzatorre, Branzi.

Il bene che ha fatto alla varietà bovina della zona oggetto del nostro studio l'immissione di sangue svizzero è incalcolabile; il bestiame s'è visto gradatamente trasformarsi ed assumere caratteristiche assai migliori per uniformità di tipo e per qualità di razza. I casalini, dapprima assai diffidenti (chi sa quanta fatica è costata la propaganda in un terreno assolutamente vergine in proposito!) si sono poi a poco a poco persuasi, visti i buoni risultati ottenuti, ed hanno continuato poi alacramente il cammino intrapreso da principio con molta, con troppa incertezza; e ne sono rimasti soddisfatti, perchè hanno compreso i vantaggi che ne derivavano all'allevamento ed allo smercio del bestiame, che veniva maggiormente apprezzato.

Le Mostre bovine vennero istituite collo scopo di emulare gli allevatori ad una migliore tenuta del bestiame, e per dimostrare gli effetti dell'immissione di sangue svizzero. Ed esse hanno corrisposto perfettamente allo scopo; io stesso, alla prima Mostra di Piazza Brembana alla quale ho assistito, dopo d'averla organizzata, nel 1921, ho sentito, da persone tecniche che ricordavano le prime Mostre del 1906, affermare che si erano fatti grandi passi avanti. La Mostra del 7 Maggio 1926 ha dato poi risultati ancora migliori.

Un buon complemento alle Mostre fu costituito dai Concorsi delle Regine del latte, istituiti collo scopo di migliorare l'attitudine preponderante del nostro bestiame, e sortirono con esito ottimo.

I Concorsi della Coppa degli allevatori bergamaschi furono esclusivamente destinati ai malghesi, per incoraggiare il miglioramento del loro bestiame; e dobbiamo dichiarare per sincerità che i malghesi dell'alta Val Brembana si fecero sempre onore. Fra questi, vanno citati a titolo di lode i Fratelli Papetti di Valleve, ora stabilitisi in pianura.

Le Società per l'Alpeggio furono costituite collo scopo di permettere anche ai casalini uno sfruttamento più disciplinato dei pascoli alpini, e si prefiggevano l'unione di diversi

casalini collo scopo di prendere in affitto un'alpe, evitando così il disastroso metodo di dare il bestiame a soccida durante la stagione d'alpeggio.

Molte di queste Società costituite dal Prof. Scalcini nell'alta Valle Brembana esistono tuttora, come p. es. la Società di Valle Inferno del Comune d'Ornica, la Società per l'Alpe Cantedolto del Comune di Averara, e altre.

Terminata la guerra mondiale, che aveva arrestato, unitamente a tante altre attività, anche quella della Cattedra, questa, dopo d'essersi riorganizzata per il suo lavoro di propaganda, ha ripreso solerte tale lavoro per il miglioramento zootecnico, a mezzo della sua Sezione specializzata per la Zootecnia, aiutata dalle due Sezioni consorelle specializzate per l'Alpicoltura ed Economia montana e per il Caseificio.

La Cattedra, riprendendo il suo lavoro di propaganda, ha seguito la falsariga di quello fatto nell'anteguerra, di cui riconosceva gli ottimi risultati; di più, ha curato maggiormente l'applicazione della Legge sull'approvazione preventiva dei tori, che costituisce un valido aiuto per la selezione e l'accoppiamento dei riproduttori, a scopo di miglioramento zootecnico. Ed è da augurarsi che, colla valida collaborazione degli allevatori dell'alta Valle Brembana, questo lavoro possa sortire tutti i vantaggi che sono desiderabili in una zona come il Mandamento di Piazza Brembana, che possiede tutti i requisiti per permettere un allevamento del bestiame razionale, perfezionato, redditivo ed apprezzato.

VI. - Commercio.

Il bestiame bovino dell'alta Valle Brembana è da lungo tempo apprezzato e ricercato. Molti capi vengono venduti anche fuori del Mandamento, in quel di Zogno, per essere poi smerciati alla pianura, oppure in Val Sassina ed in Valtellina. Molti malghesi fissatisi alla pianura rinnovano le loro stalle in questa zona, e molti agricoltori della bassa si recano sul posto appositamente per farvi acquisti di bestiame femminile.

Esiste nel Mandamento un Mercato mensile, che ha luogo a Piazza Brembana il Venerdì che precede il primo Lunedì del mese. Ma a questo Mercato viene in generale presentato uno scarso numero di capi.

In quel giorno però si riuniscono molti agricoltori dell'alta valle, per contrattare il bestiame che è stato precedentemente visto nelle stalle.

Il commercio quindi si svolge esclusivamente presso i privati, e la maggior parte delle volte è limitato, perchè sottoposto all'arbitrio dei negozianti e dei mediatori della valle, che per lo più, assecondati da negozianti e mediatori di altre zone, prendono per il collo l'allevatore, che è costretto suo malgrado a vendere a sottoprezzo, specialmente se nella stalla ha esuberanza di bestiame. Lo si obbliga in generale a vendere i capi più belli, facendo contratti totalmente a suo svantaggio.

Questa forma di commercio costituisce uno scàpito per il miglioramento zootecnico della zona, e s'imponeva perciò un rimedio, che valesse a rendere più libera la domanda e l'offerta, per dar modo così all'allevatore di vendere il suo bestiame come meglio crede, ed al prezzo che stima più conveniente.

Questo rimedio è stato assai facile a trovarsi, ed è costituito dall'istituzione di fiere. E a Piazza Brembana, centro naturale e commerciale dell'alta valle, molto opportunamente sono state istituite una Fiera primaverile, il primo Venerdì di Maggio, e una Fiera autunnale, l'ultimo Venerdì di Settembre.

Ogni allevatore così sarà padrone di portare sulla piazza il bestiame che intende vendere, e potrà cederlo al miglior offerente, sventando tutte le macchinazioni che in generale fanno i negozianti ed i mediatori.

La prima Fiera ha avuto luogo il 7 Maggio dell'anno in corso, e la sua istituzione è stata incoraggiata dalla Cattedra d'Agricoltura coll'organizzazione di una Mostra; ma, mentre questa è riuscita bene, la Fiera ha dato risultato negativo.

Questo fatto, che è senz'altro da biasimarsi, non si dovrebbe più verificare; bisogna che gli allevatori si persuadano dell'importanza e dell'utilità delle fiere, nel loro diretto ed esclusivo interesse. Le cose possono andare molto meglio, con un po' di buona volontà da parte di tutti. Anzitutto, la viabilità nel Mandamento è assai perfezionata (tutti i Comuni sono allacciati fra di loro e col Capoluogo a mezzo di comode strade carrozzabili, tranne quello di Piazzolo, al quale però si può accedere con una comoda

mulattiera); e poi il nuovo tronco ferroviario S. Giovanni Bianco-Piazza Brembana costituirà certamente un enorme vantaggio anche a questo riguardo.

Colla comoda viabilità, gli allevatori potranno facilmente condurre il loro bestiame alle fiere, sulle quali esso potrà anche essere acquistato da forestieri, che avranno poi la comodità di caricare il bestiame stesso sul treno, colla possibilità di spedirlo in qualsiasi destinazione.

Dato che il commercio è l'anima dell'allevamento, bisognerà che i Comuni del Mandamento, e specialmente Piazza Brembana, si preoccupino e si occupino seriamente della faccenda; quando gli agricoltori avranno la possibilità di vendere con più libertà, e di smerciare il loro bestiame anche lontano, ne verrà di conseguenza un maggiore tornaconto, e perciò un maggiore stimolo a meglio allevare. E ciò tornerà di vantaggio grande non soltanto ai singoli, ma anche alla collettività.

Le fiere di Piazza Brembana devono sortire dunque un esito migliore, data la situazione centrica del paese e la presenza della ferrovia; sarà anche questo uno dei mezzi migliori per valorizzare il fatto importantissimo, al quale tutti i Valbrembanini aspirano da tanto tempo, con tanta ansia e con tanto desiderio, di avere la ferrovia a Piazza Brembana, dato che le ferrovie sono ovunque fonte di progresso e di benessere morale e commerciale.

Conclusioni finali.

Da quanto è stato esposto nel corso del presente lavoro, si può concludere che il bestiame bovino dell'alta Val Brembana presenta buone qualità, ed è già ora apprezzato anche fuori; che è un bestiame di reddito, specialmente per quanto riguarda la produzione lattea; e che si trova nelle condizioni più favorevoli per essere ancora migliorato.

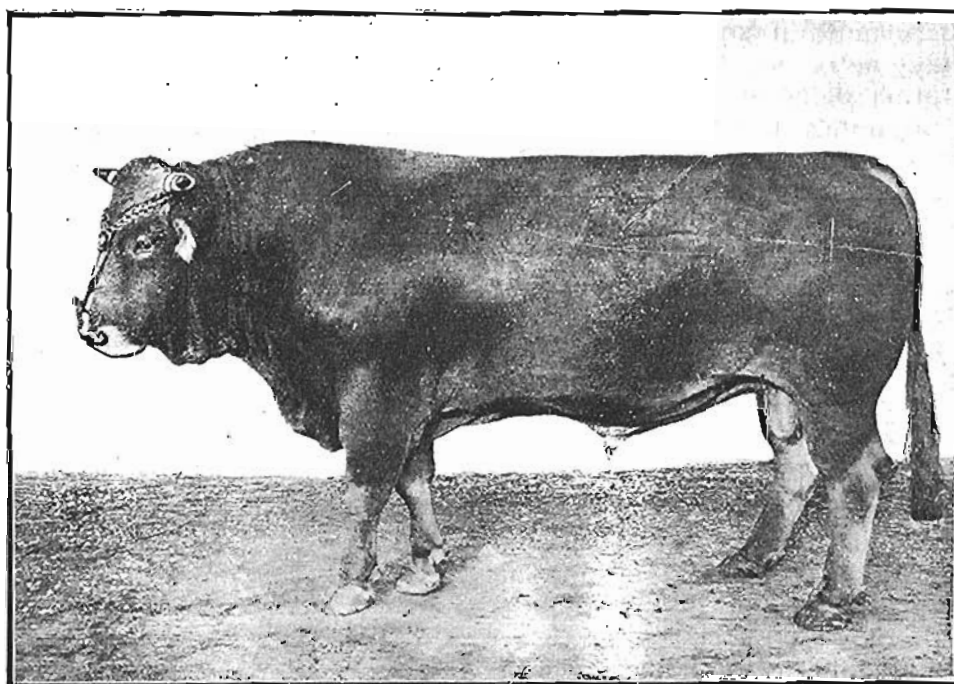
L'allevatore perciò non deve riposare sugli allori ottenuti, pensando che il suo bestiame è stato migliorato assai in confronto di quello che era, ma deve continuamente prefiggersi un sempre progressivo perfezionamento di esso. Solo così egli potrà essere maggiormente stimato, e godere di quei vantaggi che necessariamente dovrà risentire.

La fissazione dei malghesi in pianura e la diminuzione della popolazione dei piccoli ruminanti nel Mandamento sono già un indice di progresso e di stabilizzazione dell'allevamento; tocca ora ai casalini il farsi onore, e facilmente se ne offrono loro i mezzi.

Il casalino deve mettersi in testa che finchè ai suoi vitelli non darà latte a sufficienza, non otterrà mai buoni soggetti d'allevamento; che finchè sfrutterà eccessivamente i tori, non potrà mai contare d'avere

ancora di più in avvenire che non oggi tutta l'importanza che ha il toro svizzero nel miglioramento dei bovini; dovrà somministrare ai vitelli il latte che è loro necessario, e farne lo slattamento graduale; dovrà maggiormente curare l'allevamento, l'alimentazione e l'igiene di tutto il bestiame.

Ma non basta acquistare scelti tori nella Svizzera, o singolarmente, o in Società con altri; bisogna anche saperli mantenere, e selezionare razionalmente i loro prodotti d'in-



OTTIMO TIPO DI TORO SVIZZERO DA USARE NEL MIGLIORAMENTO DEL BESTIAME BOVINO DELL'ALTA VALLE BREMBANA.

buoni riproduttori maschi nella stalla; che finchè condurrà le manzette troppo presto al salto, non potrà mai avere bestiame di sviluppo e di reddito; che finchè non conserverà in servizio i buoni razzatori, non otterrà mai un miglioramento duraturo; che finchè darà il suo bestiame a soccida durante l'estate, sarà sempre sfruttato ed il suo allevamento ne soffrirà grandemente; che finchè non si preoccuperà della razionale alimentazione e dell'igiene del bestiame, subirà sempre grandi perdite nell'allevamento per deperimento organico, per malattie e per morti.

Perciò, il casalino dovrà comprendere

crocio. Il toro, specialmente se robusto e ardente, ha bisogno di una buona razione di fieno o d'erba, alla quale, specialmente durante il maggior lavoro di monta, dev'essere aggiunta una giusta quantità di biada; e dei prodotti, per farne una selezione vantaggiosa, si dovrà farne una rigorosa scelta, escludendo dall'allevamento tutti i soggetti che presentano difetti gravi di conformazione o malattie organiche, come p. es. il rachitismo.

L'estensione della visita obbligatoria anche ai tori destinati alla monta privata porterà certamente i suoi sicuri vantaggi anche al bestiame dell'alta Valle Brembana, ed aiuterà molto il lavoro di selezione.

Sarà poi necessario continuare la costituzione di Società per la monta taurina e per l'Alpeggio, e di pari passo dovranno avanzare il miglioramento delle pratiche d'allevamento e dei pascoli alpini. E soprattutto, si pensi seriamente a migliorare il commercio del bestiame, per avere compensi maggiori ai sacrifici fatti.

Quando nell'alta Valle Brembana il bestiame sarà bene allevato e selezionato; quando ne saranno razionalmente curati l'accoppiamento, l'alimentazione e l'igiene; quando i pascoli alpini saranno sfruttati in modo razionale, evitando il sovraccarico; quando il bestiame potrà essere ricoverato anche durante la stagione d'alpeggio; e quando vi sarà completa libertà di com-

mercio, il Mandamento di Piazza Brembana potrà diventare seriamente un ottimo centro d'allevamento bovino, vanto dei suoi laboriosi e forti allevatori.

Le Istituzioni di propaganda agraria non si stancheranno certamente di continuare il loro lavoro di persuasione, nell'interesse degli agricoltori, ma anche questi ultimi dovranno volenterosamente corrispondere a tale lavoro di propaganda; ed è da augurarsi che tutti, anche i più diffidenti ed i più riottosi, possano in un avvenire prossimo possedere, come frutto del loro lavoro, un bestiame migliorato e selezionato, che possa competere, non dico con quello svizzero, ma con quello della vicina Valtellina.

Dott. NICOLA LANZILLOTTI.