



CAV. DOTT. ROCCO MARRA

VETERINARIO PROVINCIALE DI ROMA ~~E DI AQUILA~~

*Sentito
al grazie*

M. B. 49.5

STUDIO SPERIMENTALE
SULL' AFTA EPIZOOTICA

(Veicolo, cura, immunizzazione)



ROMA 3 OTTOBRE 1907

AQUILA
PREMIATO STABILIMENTO TIPOGRAFICO B. VECCHIONI & FIGLI

1907

CAV. DOTT. ROCCO MARRA

VETERINARIO PROVINCIALE DI ROMA E DI AQUILA

STUDIO SPERIMENTALE
SULL' AFTA EPIZOOTICA

(Veicolo, cura, immunizzazione)

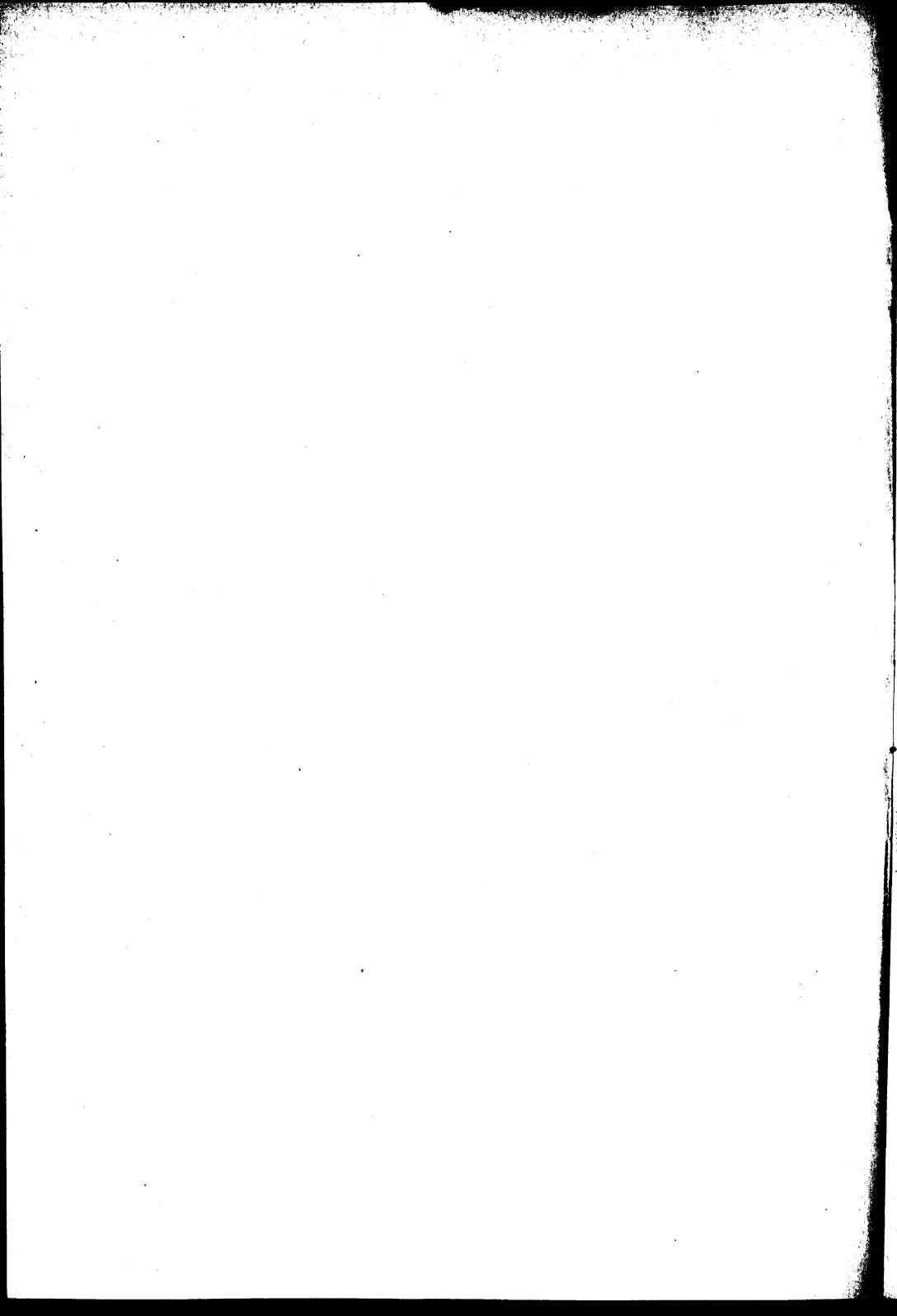


ROMA 3 OTTOBRE 1907

A Q U I L A

PREMIATO STABILIMENTO TIPOGRAFICO B. VECCHIONI & FIGLI

1907



1. La rapidità ed estensione di diffusione dell'aftha epizootica, i danni che arreca per la perdita dei prodotti (latte, carni, lavoro) hanno interessato sempre gli studiosi di profilassi e di polizia veterinaria, ed hanno indotto anche me, cui le speciali mansioni in due ampie regioni, ricche di armenti quante altre mai, hanno dato agio di studiare il grave problema con largo sussidio di esperienze.

Ed oggi credo doveroso di riferire i risultati dei miei studi, affinché altri possa controllarli e approfondirli, con quella serenità e severità di esperienze, vanto della giovane scuola veterinaria.

I — Il veicolo dell'aftha

2. Non era sfuggito alla mia osservazione di lunghi anni, che mentre nella stagione invernale l'aftha epizootica era facilmente circoscritta con rigorose misure di polizia veterinaria (censimento e isolamento di animali malati, segnalazione di zone infette, divieto di fiere e mercati, ecc., ecc.), nella stagione estiva, invece, l'epizootia trionfava, invano costretta, dal maggior rigore delle dette misure.

Recentemente il racconto di un allevatore, che mi diceva di aver veduto i suoi animali colpiti dall'aftha, non appena aveva introdotto nella stalla una cavalla che proveniva da zona infetta, distante

50 chilometri, mi fece intravedere quale poteva essere il veicolo di trasmissione dell' epizootia.

Infatti quell' allevatore incidentalmente accennava alla circostanza che la cavalla, durante il lungo percorso, mai fu abbandonata da un nuvolo di tafani, che poi si diffusero nella stalla.

Questa circostanza richiamò alla mia mente l'altra che in un monastero di Roma io ebbi a constatare, lo scorso anno, l'aftha epizootica in bovini da latte, che non avevano alcun rapporto col mondo esterno, per cui non seppi precisare l'origine del contagio. Ma anche in questa stalla era una mula adibita a trasporti, e la sua presenza poteva spiegare l'improvvisa comparsa dell'aftha col mezzo dei tafani da essa importati.

Il sospetto che i tafani potessero essere veicolo di infezione aftosa, rispondeva alle circostanze innanzi accennate della maggiore o minore diffusione dell'aftha in corrispondenza delle stagioni in cui abbondano o mancano i tafani.

Volli immediatamente accertare la fondatezza della mia ipotesi procedendo con metodi di ricerche strettamente scientifici.

Cominciai dal raccogliere una certa quantità di ditteri sanguinari della famiglia degli *Hematophilini* (amici del sangue) della specie dei *tabanus bovinus* in una zona accertata infetta da aftha. Preparai una stalletta, in località immune, con reticelle metalliche e vi lasciai liberi i tafani in presenza di due vitelli che vi stavano da 45 giorni, in perfetto stato di salute. I tafani aggredirono i due vitelli. Dopo tre giorni di osservazioni i vitelli furono attaccati dall'aftha (all. A, stalla III).

Contemporaneamente procedevo ad altro più convincente esperimento.

Raccolsi pezzi di mucosa sollevata da vescicole aftose in bovini nel periodo febbrile, e con quelli, sotto campane di cristallo,

in una stalla che avevo apparecchiato con reti metalliche, nutrii dei tafani presi in località sana.

I vitelli rinchiusi in questa stalla erano, e si mantennero sani finchè io vi deposi la campana di cristallo e ve la mantenni per parecchi giorni. Poscia tolsi la campana e lasciai in libertà i tafani che si avventarono ai vitelli.

Dopo tre giorni di osservazioni i vitelli furono colpiti dall'afte (all. A, stalla II).

Altri tafani raccolti da località immune di afte senza inficiarli artificialmente con la nutrizione di pezzi di mucosa escissa dalle afte di bovini allo stato febbrile, li lasciai liberi nella stalla I (all. A) e i vitelli in essa ricoverati non furono contagiati fino al 3 ottobre che durò l'esperimento.

I risultati di queste esperienze, messi a raffronto della circostanza, sempre da me rilevata, che la maggiore diffusione dell'afte risponde alla stagione in cui i tafani prosperano, e cioè dalla fine della primavera all'estate e principio dell'autunno, mentre nella stagione invernale bastano misure rigorose d'isolamento per arrestare l'epizoozia, accertano che i tafani sono mezzi di diffusione.

Ulteriori esperienze mi autorizzano a ritenere che i tafani, e forse anche altri ditteri sanguinari, sono l'unico mezzo di diffusione del virus aftoso.

Infatti il virus dell'afte è labilissimo. La linfa delle vescicole, la bava degli animali aftosi, da me raccolte con pipette sterili chiuse alla lampada, perdono costantemente la virulenza in due o tre giorni, ed anche in meno, se esposte alla luce diretta del sole; mentre la virulenza si conserva, anche per una settimana, nei pezzi di mucosa escissi e messi al riparo dagli agenti esterni.

Non sarebbe quindi spiegabile la diffusione del morbo a grandi distanze se non con il mezzo dei tafani, nel cui viscere il virus con-

serva l'attività più a lungo; nè sarebbe spiegabile la estesa diffusione, ad onta delle rigorose misure di isolamento, senza un veicolo, come i tafani, liberi di spostarsi, nonostante qualsiasi barriera.

Credo opportuno chiudere la relazione di questo capitolo con una tabella dimostrativa delle esperienze compiute (all. A).

II — *Recidiva*

3. La felicità di poter procurare, con mezzi così semplici, l'attacco dell'afte, mi indusse a studiare una questione che mi ha sempre interessato: se cioè l'afte conferisca la immunità.

Che l'afte epizootica, come le altre malattie infettive, conferisse all'animale una certa immunità, si è considerato come canone di scienza, non d'altro discutendosi dai più se non della durata di tale immunità, che, in questi ultimi tempi, si riteneva durasse otto mesi soltanto e anche quattro. Appunto in base a tale comune credenza si giunse ad escogitare l'attizzazione per giovare dell'immunità conferita dal primo attacco.

La mia personale esperienza di lunghi anni mi aveva però dimostrato che l'afte epizootica non conferisce immunità veruna; che anzi, negli animali già colpiti, il nuovo attacco è sempre più grave del primo; ma in ragione inversa del lasso di tempo interceduto tra i due attacchi.

E ciò, evidentemente, perchè la debolezza in cui l'animale rimane dopo colpito dall'afte, lo rende più sensibile agli effetti del nuovo attacco, escludendo, in conseguenza, ogni e qualsiasi immunità.

Questa mia convinzione, frutto della quotidiana esperienza, ha avuto una rigorosa riprova scientifica, perchè con il mezzo dei tafani, sono riuscito ad ottenere *sempre* la recidiva a pochi giorni dalla guarigione dell'attacco primitivo.

III — Immunizzazione

4. Ma non è solo questo risultato, precisamente tecnico, che intendo portare alla conoscenza degli studiosi, sibbene quello più importante a cui impensatamente sono giunto, risolvendo il problema dell'immunizzazione.

Io ho voluto sperimentare su larga scala tutti gli ordinari rimedii suggeriti per la cura dell'afta, approfittando della vasta diffusione dell'epizoozia nelle Provincie di Roma e di Aquila.

E non solo ho usato tutte le medele più note, ma anche complessi mezzi curativi, come bagni di mare e di acqua dolce (dove era possibile), lavaggi con infuso di timo, con soluzione di creolina, di acido fenico, di tachiolo, di nitrato di argento, miscela di sale e aceto, pioclanina, liquore di Villatte, latte di calce, ecc. ecc.

Le annesse tabelle (all. B e C,) dimostrano che tutti i varii mezzi portano alla guarigione in un periodo di tempo più o meno lungo; che la guarigione più lenta si ottiene con l'infuso di timo e la più rapida con le *iniezioni endovenose di sublimato sistema Baccelli*.

Ma come ho detto e come si rileva dagli allegati, una circostanza della massima importanza è impensatamente risultata da questa esperienza; e cioè che gli animali, appena guariti, subirono la recidiva artificialmente procurata (all. B), *ad eccezione di quelli curati con le iniezioni endovenose di sublimato*.

Gli animali curati con le dette iniezioni si appalesarono refrattarii alla recidiva nel modo più completo e assoluto.

IV — Influenza del sublimato sulla produzione del latte

5. E non va trascurato un altro risultato. Paragonata la produzione del latte della fine di maggio e del 10 settembre, cioè

prima della manifestazione dell'afta e dopo la scomparsa di questa, risulta che nelle bovine curate col sistema Baccelli il latte non diminuì o appena si ridusse di qualche mezzo litro ad un litro per capo, mentre in quelle curate altrimenti la diminuzione fu di due ed anche di tre litri per capo, (all. B).

Tale constatazione indurrebbe a ritenere che con la cura Baccelli oltre la recidiva si scongiura anche una maggiore perdita di latte. Io credo, però, che in realtà, o almeno in massima parte, la insensibile riduzione di latte negli animali curati col sistema Baccelli, si debba al fatto che essi non subirono recidiva e non furono spossati da un doppio attacco.

Credo quindi di poterne dedurre che la cura Baccelli presenta questo importante vantaggio su tutti gli altri sistemi di cura; di assicurare una speciale immunità, di cui più severi studii potranno accertare la durata, ma che è rigorosamente provata con le sue esposte esperienze.

Ho creduto mio dovere portare a conoscenza degli scienziati il risultato delle mie modeste esperienze, perchè non v'è chi non veda l'importanza di esse sia nel campo terapeutico, sia nel campo della polizia veterinaria, che da lungo tempo si preoccupa di una epizoozia che è insidia continua al capitale zootecnico e al commercio internazionale del bestiame.

Roma, 4 ottobre 1907.

Cav. Dott. ROCCO MARRA

*Veterinario Provinciale
delle Provincie di Roma e di Aquila*

Trasmissione sperimentale dell'afte epizootica per mezzo dei tafani (tabanus bovinus)

V T I T L I S	SPECIE e numero degli animali	ETÀ	ROMANA	DATA dell'isolamento degli animali in stalle garantite da reti metalliche	DATA della raccolta dei tafani in località immune da afte	DATA della immissione nella stalla di tafani raccolti in località infette da afte	Num. dei giorni durante i quali i tafani furono almentati sotto caupana di cri- stallo con pezzi di mucosa escissa dalle afte	DATA della immissione nella stalla di tafani raccolti in località immune da afte	DATA del rilascio in libertà nella stalla di tafani nutriti con pezzi di mucosa escissa dalle afte	DATA della manifestazione dell'afte	Osservazioni
I	Vitelli 2	mesi 6	Romana	1. maggio 1907	15 giugno 1907	16 giugno 1907	.....	.....	.....	.....	I vitelli della stalla / sono rimasti sani per tutta la durata dell'esperimento (3 ottobre 1907).
II	Vitelli 2	mesi 6	Romana	1. maggio 1907	15 giugno 1907	.....	giorni cinque	.....	20 giugno 1907	23 giugno 1907	
III	Vitelli 2	mesi 6	Romana	1. maggio 1907	.....	20 giugno 1907	.....	.....	.....	23 giugno 1907	

Bovini di una stessa stalla inficiati

Num. d'ordine	A N I M A L I				Prod. del latte in 24 ore prima della malattia	Prod. del latte in 24 ore esperm. eseguito il 10 settem.	Immissione nella stalla di tafani nutriti con mucosa escissa dalle afte	MANIFESTAZIONE DELL'AFTA				
	Nome	Razza	Età	Specie				Data	Localizzazioni		Temp.	
1	Arenella.	Switz	anni 6	Vacca	litri 16	litri 16	10 giugno	4 giugno	ai piedi	alla bocca	. . . . .	41,3
2	Rosina . .	»	» 5	»	» 14	» 14	»	»	id.	. . . .	alle mammelle	41,2
3	Allegra . .	»	» 7	»	» 18	» 18	»	»	id.	alla bocca	. . . . .	40,9
4	Marina . .	»	» 9	»	» 15	» 10	»	»	id.	id.	. . . . .	40,8
5	Palomba . .	»	» 6	»	» 16	» 15	»	»	id.	id.	alle mammelle	41,1
6	Duchessa . .	»	» 8	»	» 16	» 13	»	5 giugno	id.	id.	. . . . .	41,0
7	Tempesta . .	»	» 4	»	» 12	» 9	»	»	id.	id.	. . . . .	40,6
8	Maria . .	»	» 6	»	» 15	» 11	»	»	. . . .	id.	. . . . .	40,5
9	Contessa . .	»	» 5	»	» 14	» 12	»	»	ai piedi	id.	alle mammelle	40,2
10	Palmina . .	»	» 3	»	» 12	» 9	»	»	id.	id.	id.	41,1
11	Adele . .	»	» 8	»	» 16	» 15	»	»	id.	id.	id.	41,3
12	Peppina . .	»	» 6	»	» 15	» 14 ^{1/2}	»	»	id.	id.	. . . . .	41,2
13	Teresa . .	»	» 4	»	» 14	» 12	»	»	id.	id.	. . . . .	40,4
14	Malvina . .	»	» 7	»	» 18	» 15	»	»	id.	id.	. . . . .	40,6
15	Colomba . .	»	» 9	»	» 13	» 12	»	»	id.	. . . .	alle mammelle	41,3
16	Giovina . .	»	» 5	»	» 14	» 11	»	»	. . . .	alla bocca	. . . . .	40,2
17	Bellina . .	»	» 8	»	» 11	» 9	»	»	. . . .	id.	. . . . .	40,4
18	Nerina . .	»	» 7	»	» 15	» 13	»	3 giugno	ai piedi	id.	. . . . .	40,5
19	Fiorina . .	»	mesi 8	Vitella	»	»	»	»	id.	id.	. . . . .	40,8
20	Bianchina . .	»	» 13	Gioven.	»	»	»	4 giugno	id.	id.	. . . . .	40,4
21	Carina . .	»	» 9	Vitella	»	»	»	»	id.	id.	. . . . .	41,1
22	Brunella . .	»	» 10	»	»	»	»	3 giugno	id.	id.	. . . . .	40,3
23	Nettuno . .	»	anni 4	Toro	»	»	»	4 giugno	d.	id.	. . . . .	41,0

di afta col mezzo dei tafani

METODO DI CURA	DATA della guarig.	Seconda immissione nella stalla di tafani nutriti con mucosa essicca dalle afte	DATA della ricidiva	OSSERVAZIONI
Una iniezione endovenosa di sublimato - centgr. otto	9 giugno	9 luglio		Nei bovini curati con la
Id. id. id. id. id. id.	10 giugno	id. id.		iniezione endovenosa di subli-
Id. id. id. id. id. id.	8 giugno	id. id.		mato non è avvenuta la reci-
Lozioni di sale comune e aceto di vino	14 giugno	id. id.	13 luglio	diva fino a tutto il 3 ottobre
Una iniezione endovenosa di sublimato - centgr. otto	8 giugno	id. id.		che è durato l'esperienza, e
Pioctanina	12 giugno	id. id.	18 luglio	guariti dall'afte hanno dato lat
Liquido di Villatte ai piedi - clorato di potassa alla bocca	16 giugno	id. id.	16 luglio	te in quantità uguale a quello
Latte di calce ai piedi - acido fenico 2 $\frac{0}{10}$ alla bocca	16 giugno	id. id.	14 luglio	che producevano prima del
Tachiolo - Paternò $\frac{4}{5000}$	13 giugno	id. id.	17 luglio	primo attacco.
Nitrato di argento 1 $\frac{0}{10}$	14 giugno	id. id.	16 luglio	
Una iniezione endovenosa di sublimato - centgr. otto	11 giugno	id. id.		
Id. id. id. id. id. id.	10 giugno	id. id.		
Creolina 3 $\frac{0}{10}$	17 giugno	id. id.	14 luglio	
Acido fenico 2 $\frac{0}{10}$	17 giugno	id. id.	16 luglio	
Una iniezione endovenosa di sublimato - centgr. otto	11 giugno	id. id.		
Infuso di timo serpillio	23 giugno	id. id.	16 luglio	
Infuso di camomilla	21 giugno	id. id.	17 luglio	
Lavaggi con acqua potabile	18 giugno	id. id.	18 luglio	
Lavaggi con decotto di corteccia di quercia	17 giugno	id. id.	14 luglio	
Soluzione di cloruro di sodio al 3 $\frac{0}{10}$	19 giugno	id. id.	14 luglio	
Una iniezione endovenosa di sublimato - centgr. otto	9 giugno	id. id.		
Infuso di rosmarino nel vino comune	14 giugno	id. id.	13 luglio	
Una iniezione endovenosa di sublimato - centgr. otto	10 giugno	id. id.		

Bovini e bufali di uno stesso allevamento colpiti da afta epizootica

ANIMALI BRADI				LOCALIZZAZIONI	Temperatura	M E T O D O di cura	Data della guarigione della recidiva	Data della manifestazione della recidiva			
Gruppo	Num. dei corpi	Varietà	Età						Specie	Data della manifestazione	
A	100	Romana	4 a 12 anni	Vacche	1° giugno	at piedi alla bocca	alle mammelle	da 40 a 41,5	Passaggio due volte al giorno in una vasca contenente latte di calce al 20/100 e creolina al 2/100	dal 18 al 20 giugno	dal 25 al 31 luglio
B	50	id.	4 a 10 anni	Bufali	id.	id.	id.	id.	Passaggio due volte al giorno in una vasca contenente liquido di Viltatte	id. id.	id. id.
C	50	id.	id. id.	id.	id.	id.	id.	id.	Bagni di mare due volte al giorno	dal 12 al 18 giugno	id. id.
D	100	id.	4 a 12 anni	Vacche e Tori	id.	id.	id.	id.	Bagni in acqua dolce contenente due volte al giorno	dal 18 al 22 giugno	id. id.
E	10	id.	id. id.	Vacche	id.	id.	id.	id.	Lavaggi con infuso di timo	dal 26 al 30 giugno	id. id.
F	50	id.	id. id.	id.	id.	id.	id.	id.	Iniezione endovenosa di sublimato alla dose di centigr. 8 per capo una sola volta	dal 6 al 9 giugno	inmutate
G	50	id.	4 a 10 anni	Bufali	id.	id.	id.	id.	id. id. id.	id. id.	id.

N. B. — I due gruppi F e G curati con una sola iniezione endovenosa di sublimato con la dose di centigrammi otto per capo — soluzione 1/100 in acqua distillata e sterilizzata con grammi 0,75 di cloruro di sodio — sono rimasti immuni da afta, ossia senza che l'afta avesse recidivato fino al 3 ottobre, ossia fino al giorno della durata delle osservazioni.

