

A. S. C. Agostino Magliani

Omaggio dell' A.

20356

D. BERTACCHI

Tenente Colonnello Veterinario



LA TORBA E L'ASFALTO

NELLE SCUDERIE MILITARI

CON OLTRE MEZZO MILIONE

DI RISPARMIO ANNUO

a profitto del Bilancio della guerra

CONFERENZA DIVISIONALE

TENUTASI IN TORINO IL 10 NOVEMBRE 1888



TORINO

TIPOGRAFIA EDITRICE G. CANDELETTI

Via della Zecca, n. 11

1888



D. BERTACCHI

Tenente Colonnello Veterinario

LA TORBA E L'ASFALTO

NELLE SCUDERIE MILITARI

CON OLTRE MEZZO MILIONE

DI RISPARMIO ANNUO

a profitto del Bilancio della guerra

CONFERENZA DIVISIONALE

TENUTASI IN TORINO IL 10 NOVEMBRE 1888



TORINO

TIPOGRAFIA EDITRICE G. CANDELETTI

Via della Zecca, n. 11

1888

Estratto dal *Giornale di Medicina Veterinaria pratica e Zootecnia*
Vol. XXXVII, fasc. 11, 1888.

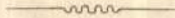


Questa Conferenza — indetta con ordine del giorno divisionale 8 novembre 1888, firmato tenente generale Boni — è stata motivata da molte e diverse ragioni. 1° Dall'origine poco nota della lettiera permanente; 2° dal non essere ancora ben conosciute le norme che regolano il governo della lettiera, la ventilazione e la temperatura delle scuderie militari; 3° dalla torba come nuovo ingrediente utilissimo della lettiera stessa; 4° dal vedere che i fautori di una lettiera di sola torba, massime i belgi, non abbiano una giusta idea della nostra lettiera permanente; 5° da uno speciale sistema di poste introdotte dal Genio militare nel Presidio di Torino; 6° dal bisogno di un nuovo genere di pavimentazione delle nostre scuderie; 7° infine dal sentirmi in grado di dimostrare praticamente il grande vantaggio igienico ed economico che ridonderebbe al Governo dallo adottamento della torba e dell'asfalto in ogni scuderia militare del Regno.

Per tutte queste ragioni vorranno scusare i Colleghi e i conoscitori della materia se debbo fare un po' di storia e ripetere certe cose che essi già sanno benissimo, e permetteranno che io qui ricordi il bel verso oraziano:

“ *Indocti discant, ament meminisse periti* „.

Infine prego il cortese lettore d'aspettare a giudicarmi dopo le mie ultime conclusioni, cioè dopo che avrò svolto i 4 temi che ho divisato di trattare.



Lettieria, ventilazione e temperatura delle scuderie
— Torba — Poste infossate — Nuova pavimen-
tazione.

I.

Signori!

È strano ma pur vero che qualche volta si desidera d'esser vecchi per abbracciar un più lungo periodo d'esperienza propria, per raccogliere un maggior numero d'osservazioni pratiche. E questo accade oggi a me che fin dal 1848 mi sono sempre occupato dell'igiene del cavallo di truppa: e ne ebbi invero le più grandi occasioni in quei tempi in cui all'igiene, a questa parte essenziale degli studi veterinari non si dava ancora la meritata importanza; mentre ora la si considera il palladio della salute; e ben con ragione scrisse un nostro vecchio collega trattatista che *l'igiene è la vera medicina*.

Nell'esteso campo dell'igiene equina militare tengono il primo posto le scuderie dove il cavallo passa la più gran parte della sua vita (poco consona invero alla propria natura attiva ed impaziente; ma è una necessità ineluttabile per tutti gli eserciti permanenti ben disciplinati, e non se ne può fare altrimenti).

Quand'io entrai al servizio, or son 40 anni e mesi, trovai le scuderie militari in uno stato veramente poco commendevole. I cavalli giacevano sul nudo selciato tutto il giorno, e

per di più sopra un piano molto inclinato dal dinanzi all'indietro, talchè i tendini flessori del piede erano obbligati ad una continua tensione che contribuiva non poco ad un più precoce logoramento degli arti.

Le urine, lasciate libere sotto i cavalli e vaganti per ogni dove, erano perenne sorgente di effluvi ammoniacali e solfidrici che, di concerto con altri elementi mefitici dipendenti dalla insufficiente aereazione dei locali, si rendevano infesti alla respirazione dei cavalli e contribuivano pure in considerevole misura ad un maggior numero di malattie e di perdite equine, massime per moccio e farcino allora predominanti.

Citerò fra gli altri un notevole fatto.

Nel 1853 io era addetto alla scuola di cavalleria in Pinerolo, dove stava pure di guarnigione il Reggimento Piemonte Reale. Una grave epidemia oftalmica nei soldati di quel Corpo aveva chiamato colà una visita dell'ispettore medico comm. Arella, il quale aveva tanta stima dei veterinari militari, che in tale circostanza interessò pure quelli di detto presidio, caso mai avessero potuto aiutarlo nella etiologia di quell'ostinata oftalmia catarrale. V'intervenni io pure e, credo, non indarno; perchè gli feci tosto rimarcare il fatto dei grandi miasmi che si svolgevano nelle scuderie, i quali non solo offendevano i soldati mattina e sera pendente il governo, ma infestavano anche i loro dormitori che stavano immediatamente sopra le stalle. E difatti, appena entrato l'ispettore in queste, restò sorpreso al ributtante fetore ammoniacale che colpiva gli occhi ed il respiro in modo quasi irresistibile. (Era d'autunno avanzato, e si cominciava a tener chiusi i locali, meno quel tanto che bastava per mandarne le esalazioni nelle camerate).

Non tardò l'esimio uomo, autore dell'*Igiene del soldato*, a persuadersi di quella efficacissima causa morbigena, e chiese come si potesse rimediare a tale sconcio. Allora io lo pregai a voler visitare le scuderie della scuola dove funzionava già il sistema della lettiera permanente; e, qui giunto, restò un'altra

volta sorpreso sentendosi in un ambiente così innocuo e sano, sebbene si fosse obbligati a tener chiuse un poco più del dovuto le aperture dei locali, causa il continuo ritorno di cavalli sudati dal maneggio, per le speciali esigenze delle istruzioni presso la detta scuola.

In poche parole si provò a tener la paglia anche di giorno sotto i cavalli del Reggimento Piemonte Reale, e non andò molto che la oftalmia disparve; ma la lettiera permanente non attecchì ancora, ed il Ministero era tuttavia ben lontano dall'adottarla.

È da notarsi come andai alla scuola di cavalleria, e come vi trovai già quel regime igienico in esperimento.

Fin dal 1848, vista la suddescritta condizione delle scuderie militari, e persuaso del grave danno che non potevano non risentirne i cavalli, mi diedi a studiare il modo come venirne al riparo. E nel 1851 pubblicai un libretto intitolato *Rivista igienica del cavallo di truppa*, nel quale, fra altre cose, ho trattato a fondo la questione d'una lettiera permanente quale mezzo profilattico contro i gaz deleteri. Quel mio scritto venne a cognizione del tenente colonnello conte Vittorio Barattieri, allora comandante in 2° della scuola di cavalleria (che fu poi tenente generale, il quale volle sperimentare il sistema di stabilizzazione da me proposto; e, provatane l'efficacia, suggerì al comandante in 1°, allora colonnello Valfrè di Bonzo, pure deceduto da tenente generale, a chiamarmi presso quell'Istituto in sostituzione del collega Zambianchi; e vi restai pel lungo periodo di quasi 12 anni.

Ormai si dovrebbe sapere da quanti mi ascoltano che s'intenda per lettiera permanente. Tengo solo a ben distinguere questa da uno strato qualunque di paglia che venga tolta e rimessa ogni giorno sotto i cavalli, come si pensa ancora da molti. Questa è cosa ben diversa, che non raggiungerebbe lo scopo della salubrità delle scuderie pel continuo scoprirsi del suolo e delle sue immondizie miasmatiche che continue-

rebbero ad infestarne l'ambiente. Si tratta invece di molti strati giornalmente sovrapposti uno all'altro, ed il tutto inamovibile per due o tre mesi: perocchè più alta è la lettiera e ben tenuta la sua superficie, più facile riesce la coercizione dei gaz deleteri sotto i suoi strati più profondi, ed il graduato assorbimento delle urine dal primo al secondo, da questo al terzo, e agli altri strati successivamente. È però necessario di togliere man mano le feccie solide ed esportarle dalle scuderie: e ad ogni cambio di lettiera si debbono praticare delle lavature antisettiche al sottostante terreno e delle fumicazioni di simile natura affine di scuotere e depurare l'ambiente: indi, rifatta la nuova lettiera, si fanno rientrare i cavalli.

Non è poi questo sistema una grande scoperta, sebbene rasenti un pochino la storia dell'ovo di Colombo. La cosa è assai facile e la spesa non eccede i limiti di prima: anzi mi assicurava il prefato signor tenente colonnello Barattieri, che, oltre ai grandi vantaggi igienici ottenuti, gliene risultava anche una certa economia di paglia, quale non si poteva realizzare coll'antico sistema. E quest'altro risultato economico lo constatai anche, non è molto, in un reparto della Scuola di cavalleria qui in Torino, dove sopra una forza di 64 cavalli si erano economizzati in pochi mesi 40 quintali di paglia.

Malgrado ciò, e nonostante ogni dimostrazione razionale e pratica della sua utilità, la lettiera permanente era destinata a dormire ancora lungo tempo il sonno della crisalide; e non fu che nel 1868, e dopo lunghe mie insistenze che venne finalmente ordinata per tutti i Corpi a cavallo colle norme sopra indicate e promulgate di poi nel *Giornale Militare* del 1869.

La lettiera permanente ebbe dapprincipio i suoi oppositori, imperocchè paresse a molti irragionevole e dannosa la continua presenza di tanto letame nelle scuderie: ma *est modus in rebus*, cioè è la maniera d'esistere di tale letame nel caso

nostro; chè al contrario, come esso contribuisce a soffocare e neutralizzare, in certo modo, le gazoze emanazioni del fondo urinoso delle poste, così gli strati superiori della lettiera concorrono allo stesso ufficio, sopprimendo a loro volta le esalazioni del letame medesimo.

L'aereazione poi delle scuderie, resa contemporaneamente più libera anche d'inverno, completa il sistema che doveva cambiare affatto la loro condizione igienica; ed il tempo, che è galantuomo, finì per convincere anche i più riottosi che questo complesso di cose, questo modo di stabulazione è finora quello che ci ha dato i migliori risultati per la conservazione del cavallo di truppa, e l'immediata diminuzione dei casi di moccio e farcino, che sono i suoi più implacabili nemici.

La lettiera permanente, oltre alla sua azione antizimotica, offre al cavallo la comodità di coricarsi quando ne sente il bisogno o per stanchezza o per indisposizione; e contribuisce alla conservazione degli arti e degli appiombi, contrariamente a quanto avveniva prima; cosicchè si può qui applicare la nota massima « da piccole cause grandi effetti ».

Il difettoso che s'incontra in certe scuderie, massime in quelle comuni ai cavalli dei signori ufficiali di fanteria, sono le lettiere troppo corte e le finestre troppo chiuse. Nel primo caso si obbligano i cavalli a star rannicchiati colle estremità posteriori, per tenersi sulla paglia; e così si stancano i cavalli e si falsano gli appiombi: inoltre sfuggono posteriormente le urine a danno dell'ambiente e della proprietà dei locali. Nel secondo caso s'impedisce il rinnovamento dell'aria favorendo l'accumulazione dei gaz miasmatici nelle scuderie stesse, con quanto danno dei cavalli lo si può immaginare.

La lettiera ben tenuta deve dunque andare di concerto con una buona ventilazione dei locali; avvegnacchè l'aria confinata sia iusalubre per tutti gli animali, come il caldo chiuso.

La condizione delle scuderie arieggiate si connette colla loro temperatura. È un errore il credere che i cavalli si debbano

tenere al caldo perchè presentino un bel pelo lucido. Sono i buoi che si tengono a poltrire nelle stalle chiuse per far linfa e adipe, essendo essi flemmatici e destinati all'ingrassamento. Il cavallo troppo grasso non è agile nè resistente. Il cavallo da guerra deve abituarsi ad ogni temperatura, ed anche al freddo. Il caldo umido delle scuderie infiacchisce i cavalli e li dispone a molte malattie, specialmente del genere astenico ed adinamico.

La temperatura ordinaria delle scuderie non dovrebbe oltrepassare in inverno i 40 od 44 centigradi; ed in estate bisogna conservarla il più possibilmente fresca.

Sono queste le norme di massima generale che ho toccato di volo, non potendo qui trattare tutta l'igiene veterinaria.

II.

Ho detto che la lettiera permanente ed un conveniente arieggiamento delle scuderie costituiscono il modo di stabulazione militare che ha dato sinora i migliori risultati. Ma con ciò non intendo punto che non si possa migliorare ancora questa condizione di cose; e ne ho dato prova col mio cenno sulla torba, stampato nel N. 5 del *Giornale di Veterinaria Militare*. Questo nuovo elemento igienico è forse destinato ad esercitare un gran ruolo nella profilassi umana come in quella degli animali, e pare non lontano il giorno della sua applicazione nelle nostre scuderie. Io ne ho già segnalate le eminenti qualità che la distinguono. La torba assorbe di liquidi quasi il decuplo del proprio peso, fissa l'ammoniaca in modo assoluto, e neutralizza gli altri gaz mefitici e miasmatici. Sotto tale rapporto la torba non potrebbe essere maggiormente indicata come lettiera assorbente ed antisettica; ma non credo che questa debba costituirsi esclusivamente di torba, nè che abbia ad essere continuamente rimescolata, come venne suggerito.

Nel 1° caso, oltre a non dare un bell'aspetto alle poste, i cavalli vi si affondano troppo, e qualche volta vi s'infangano

coi piedi posteriori; dappertutto si deposita una polvere secura che imbratta ogni cosa, e non è difficile che venga anche in parte assorbita nelle vie respiratorie dei cavalli, e che ne possa alla lunga offendere gli occhi; ma quel che più monta si è la considerazione che verrebbe a mancare colla paglia una gran risorsa alimentare pel nostro cavallo. È ben vero che se ne potrebbe assegnare una certa quantità quale parte integrante della razione alimentare stessa, ma allora si dovrebbe elevare la cifra della spesa cavalli per l'esercito, il che importerebbe subito una certa complicazione, tanto più che non si è ancora persuasi di un buon letame di pura torba. Pare eziandio da esperimenti fatti in alcuni reggimenti, che ai cavalli ripugni alquanto il coricarsi sulla torba pura. Col solo fondo di torba si eviterebbe altresì l'odore nauseabondo dell'acido ulmico che spanderebbe una lettiera tutta di torba. Nel 2° caso, che riguarda il rimescolare di frequente tale lettiera, risulterebbe pure dalle anzidette prove che in complesso le operazioni della lettiera di sola torba importerebbero un doppio o triplo lavoro più dell'attuale, massime per il più frequente rinnovamento totale della medesima, cioè ogni 15 o 20 giorni, mentre quella di paglia può stare fino a 5 mesi sotto i cavalli, ed è sempre migliore.

E qui giova osservare che altro è fare delle prove in scuderie private e sopra un piccolo numero di cavalli, ed altro è quando si tratti di grandi aggregazioni di tali quadrupedi. Prova ne sia che i signori capitano Re e tenente veterinario Romani, in una seconda loro relazione pubblicata nel *Giornale di Medicina veterinaria pratica* ed in quello di *Veterinaria Militare* dell'ora scorso settembre, consigliano prudentemente di fare solo il fondo, o primo strato inferiore della lettiera, costituendone poi tutto il corpo con paglia; e di non smuoverla mai, a differenza di quanto veniva prima raccomandato, siccome ho fatto rilevare io stesso nel primo mio scritto su tale argomento.

Che però, se è mia convinzione che non si debba adottare una lettiera di sola torba, sono altrettanto persuaso che la torba, come fondo di lettiera, possa grandemente giovare alla economia, e contribuire al miglior benessere possibile del cavallo di truppa, *preservandolo ognora meglio dalle malattie comuni, infettive e contagiose, e concedendogli una maggiore longevità di servizio.*

E come potrebbe essere altrimenti? La torba in zolle od in polvere posta immediatamente sul nudo suolo dove si raccolgono tutti i liquidi escrementizi, produrrà ivi il suo stupendo effetto fisico-chimico assorbendoli e distruggendone i principii deleterii volatili; ed in pari tempo preserverà in parte la paglia dall'immarcimento, la quale durerà quindi di più sotto i cavalli, oltre alla minor quantità che se ne dovrà impiegare per il completamento della lettiera. E tutto questo è innegabile che segnerà un progresso nel campo dell'igiene e dell'economia ippico-militare.

Si tratterebbe adunque di porre un substrato di 15 centimetri di torba sul terreno delle poste cavalli in ogni scuderia, caricandone un poco più la parte posteriore, e sopra quello strato costituire la lettiera di paglia, regolandola come si fa presentemente; colla differenza che, venendo questa meglio protetta dall'immarcimento, come si è detto, in grazia della sottostante torba molto più assorbente della paglia stessa, non sarebbe più necessario per il giornaliero rinfresco della lettiera tutta la razione ora assegnata di kilogr. 5,20; e questo risparmio di paglia sarebbe giusta l'esperimento dei signori Re e Romani, di kg. 1,20 per cavallo nelle 24 ore; il quale risparmio, supposta la paglia a L. 5 per quintale, corrisponderebbe a centesimi 6 per cavallo al giorno (1).

Ma io voglio ancora ridurre quest'economia a soli 4 centesimi, ed avremo sempre un profitto di L. 14,60 per cavallo

(1) L'odierno listino pubblico segna da L. 6 a 7 il prezzo della paglia.

all'anno, pari a L. 458,000 sopra tutta la forza media di 50 mila quadrupedi (1).

Vediamo ora la spesa della torba prendendone kg. 50 per cavallo, e per 100 giorni giusti, a vece di 141 come s'è fatto nel reggimento cavallezgeri Saluzzo.

Tale quantità di torba verrà dunque in ragione di kg. 0,500, cioè di mezzo kg. per cavallo al giorno, che a L. 5,50 al quintale, darà una quota di 175 millesimi al giorno, pari a L. 6,59 per cavallo all'anno.

E, dedotta questa quota di L. 6,59 dalle 14,60 d'economia sulla paglia, si otterrà un avanzo di L. 8,21 per cavallo; il quale avanzo moltiplicato per una forza di 50 mila quadrupedi, darà un totale d'economia annua di L. 246,500. (V'ha chi farebbe ascendere questa economia sino a L. 554 mila). Pare dunque che meriti di esser presa in considerazione la proposta della torba come fondo della lettiera permanente, e che franchi la spesa di farne accurati esperimenti, come ne feci io la proposta nel *Giornale di Veterinaria Militare*, e come pare sia ora anche nell'intendimento del Ministero.

III.

Ammissa la torba come fondo di lettiera, sarebbero ancora tollerabili le poste infossate ora esistenti?

Ecco un'altra questione che si presenta oggi e che si sta discutendo negli uffici militari, la questione delle poste infos-

(1) La tabella A della statistica ufficiale delle perdite quadrupedi nel 1886 porta la forza media della Cavalleria ed Artiglieria da campagna a 28528, che coi 6938 dei Depositi d'allevamento, 490 del Genio, 480 dell'Artiglieria da fortezza, e qualche altro centinaio addetto alla Fanteria ed ai Distretti sommeranno a 37000 circa. Ma dopo il 1886 i reggimenti di Cavalleria furono portati da 22 a 24, e quelli d'Artiglieria da 12 pure a 24. Ond'è supponibile che oggidì l'effettivo dei quadrupedi dell'esercito sia comodamente giunto al numero di 40000. Io però mi limito qui a fondare i miei calcoli sopra una media di 50000 in attesa della prossima statistica del 1887.

sate. Questo nuovo sistema di stabulare il cavallo di truppa è una specialità di Torino, che consiste in un sensibile abbassamento del suolo che debbono occupare i cavalli, a fondo piano e plasmato di argilla in modo da renderlo quasi impermeabile. Le sue sponde sono di legno o di pietra viva, e si chiamano *cordonate*. In queste fosse si pratica la lettiera innalzandone il fondo più presto che nelle poste ordinarie, e battendo alquanto il risultante paglione.

Lo dico subito, questa foggia di poste non incontrò il favore degli ufficiali, nè dei veterinari. Non si sa precisamente a chi ne sia dovuta l'inspirazione; eredo però che non abbia peranco avuto la sanzione ufficiale, perchè non vennero ancora emanate istruzioni ministeriali in proposito.

Io ne ho già parlato nel *Giornale di Veterinaria militare* del mese di gennaio ullimo, e ne ho detto il buono ed il cattivo che presentano giusta il mio modo di vedere. L'autore è forse partito dal concetto giustissimo che per esser buona la lettiera e tale da raggiungere il suo scopo igienico-economico, deve restare raccolta e raccogliere le urine per modo da non lasciarle uscire da veruna parte. E per verità vi è riuscito perfettamente: e fin qui mi sorride la sua idea; ma a qual prezzo vi è riuscito? Sacrificando altri lati igienici ed economici di non poca importanza.

Prima di tutto è innegabile che la posta infossata immarcesce più presto la paglia che la posta a livello, la quale mantiene la lettiera più soffice ed arieggiata: quindi una delle due con queste poste: o maggior spesa di paglia, o peggior condizione della lettiera e delle scuderie.

In secondo luogo bisogna pensare ai casi di disinfezione parziale o generale per la difficoltà che presentano tali fosse, non avendo aperture da alcuna parte. Si potrà benissimo esportare il fondo d'argilla e rifarne uno nuovo, ma se non si lava bene per ogni dove affine di distruggere i germi microscopici infettivi che s'insinuano dappertutto, e possono trovarsi latenti in

ogoi punto che abbia avuto contatto diretto od indiretto cogli animali infetti, se non si procede rigorosamente in questa parte essenziale di polizia sanitaria, sarà sempre una operazione imperfetta, una disinfezione illusoria, che lascerà dietro di sé il pericolo che si riaccendano focolai infettivi per suscitare nuove e forse più gravi enzoozie nei cavalli che se ne volevano preservare. Se l'autore di questo trovato si fosse consigliato con qualche igienista veterinario, avrebbe facilmente udite queste obiezioni, e forse non si sarebbe proceduto tant'oltre con tale innovazione.

Non parlo d'altri inconvenienti che presentano le poste infossate, come la maggiore umidità che alla lunga deve risentirne il cavallo, che si trova quasi sempre in esse più basso del livello comune; la maggior difficoltà dello sgombrò della lettiera e della successiva pulizia delle fosse; la facilità di guastarne il fondo cretaceo coi tridenti nell'eseguire quella operazione, e colle scope per le occorrenti lavature.

Da tutto questo è evidente che detto genere di poste non sarebbe compatibile con una buona igiene economica delle scuderie militari, e sarebbe di gran lunga da preferirglisi il vecchio sistema, anche se si volessero praticare dei canali sotterranei di scolo, la cui spesa non verrebbe certamente compensata dalla utilità delle fosse di fronte alla maggior semplicità delle poste in vigore più rispondenti al nostro scopo.

Ma, ammessa la torba come fondo di lettiera, mi chiedo se sarebbero tollerabili le poste infossate ora esistenti alla Spianata, alla Caserma S. Antonio, alla Caserma Cavalli, alla Cittadella e alla Venaria; e parmi si possa rispondere affermativamente qualora venissero rialzate di qualche centimetro e riempite di torba piuttosto in polvere, sulla quale venisse poi ad innestarsi la lettiera di paglia che, non trovandosi più infossata, si conserverebbe assai meglio, venendo però tenuta colle norme prescritte dai vigenti regolamenti.

È chiaro che le urine, trovandosi raccolte in uno spazio cir-

coseritto da argini, e per di più ricoperte ed assorbite da un agente molto igroscopico ed antizimotico, quale è la torba; non darebbero più segno della loro presenza a danno della salubrità dei locali: imperocchè, è bene ricordarlo, non è tanto dalle materie solide di defecazione, le quali debbono man mano e tosto venire esportate, quanto dalle urine stesse che si svolgono i vapori perniciosi, cui è dovuta la corruzione dell'ambiente delle scuderie, e che vengono anche direttamente assorbiti per le nari dei cavalli condannati a rimanervi così lungamente inerti.

È chiaro, dico, che, soppressa l'evaporazione miasmatica del fondo urinoso mercè la coercizione del liquido nelle poste infossate, e la sovrapposizione della torba come copertura antisetetica, e sempre col sussidio di una normale aereazione, la salubrità dei locali verrà parimente migliorata, per quanto è possibile ottenerlo mettendo a profitto anche le scuderie a poste infossate, pel lato buono che presentano di tener a segno le urine e ben raccolta la lettiera.

Rimarrà ancora qualche difficoltà per lo sgombrò di questa e per la lavatura delle fosse; ma si provvederà alla bisogna nel primo caso mediante badili invece di tridenti per togliere via la torba fradicia, la quale resta già più sminuzzata della paglia; per cui sarà meno facile guastare il fondo argilloso e meno difficile estrarne le materie stesse anche per la minore profondità delle fosse: e nel secondo caso, vale a dire per asciugare queste dalle acque di lavacro, non si avrà che a gettarvi una sufficiente quantità di nuova polvere di torba, rimestandola in ogni senso, ed il liquido verrà in breve tempo assorbito. Chè se le poste non resteranno affatto asciutte, non sarà poi un gran male, essendo il loro fondo destinato a restar sempre umido siccome ricettacolo delle urine, dall'inizio della nuova lettiera sino al suo sgombrò e successivo rinnovamento.

E così troverci di poter conciliare provvisoriamente l'uso della torba colle poste infossate già esistenti, lasciando impre-

giudicata la questione dell'adottamento generale di tale sistema contro il quale si è ormai pronunciata l'opinione degli ufficiali delle armi a cavallo e dei veterinari militari; tanto più che, anche coll'anzidetto ripiego pel prosciugamento delle fosse, occorrerebbe sempre maggior lavoro e maggiore spesa.

Del resto, siccome venne costituita una Commissione superiore per decidere in merito a detta questione, confidiamo sulla giustizia ed inappellabilità del responso che ne verrà dato.

IV.

Ben più profittevole riescirebbe per l'Azienda della guerra la spesa di un nuovo genere di pavimentazione per le scuderie militari.

Il sistema medio-evale del ciottolato è ormai tempo di proscriverlo per sempre; e non so darmi ragione del come abbia potuto esistere sino ad ora. Fra tutte le qualità di pavimento il selciato è il più barbaro, quello che riesce più penoso all'incedere sì dell'uomo che degli animali. Oltre a ciò, presenta pur esso grave difficoltà e dispendio ogniqualvolta si abbia a rinnovare la lettiera, ovvero si debba procedere a radicali operazioni di spurgo o risanamento.

Nel 1° caso è da osservare che le venature od insenature risultanti fra i ciottoli stessi paiono fatte apposta per ricevere e conservarvi perpetuamente il sugo concentrato delle immondizie, la vera essenza delle deiezioni liquide le più miasmatiche; onde ad ogni rinnovarsi della lettiera si ha un bel lavare e scopare il pavimento delle poste, ma quel vecchio sudiciume resta là sempre eguale a se stesso, voglio dire colle sue qualità esalanti e perniciose alla salute dei cavalli.

Nel 2° caso, cioè quando trattisi di una vera disinfezione a fondo, si è obbligati a disfare il selciato, esportare la terra sottostante sino alla profondità d'un mezzo metro, sostituendola

con altrettanto di nuova, ed anche a cambiare i ciottoli, se non si vogliono spurgare i vecchi facendoli passare in un liquido antisettico. Ma con tutto questo siamo poi sicuri d'aver distrutto ogni germe infettivo e contagioso? I microrganismi, miei signori, non si vedono già come i vermi e le formiche, che si possono inseguire e distruggere; e nel caso nostro basta che un pizzico di terra della superficie da esportarsi sia rimasta in qualunque maniera, ciò che è tanto facile, basta, dico, questo solo per rendere inutile tutto il lavoro già fatto.

Lo stesso si dica a un dipresso dei pavimenti a lastre di selce, come sono nelle provincie meridionali ed altrove, presentando anch'essi delle fessure di congiunzione, dove s'insinua il putridume, vi passa sotto, e vi si conserva indefinitamente. Quindi si dovranno pur rimuovere le lastre ed espurgarle ad una ad una, rinnovandone il sottostante terreno. Tale pavimento espone per di più i cavalli al continuo pericolo di scivolare; e d'altra parte, essendo i lastroni più o meno lavorati, il pavimento costerà sempre poco meno dell'asfalto.

In ogni modo poi queste spese di sterro e ricostruzione portano ognora un aggravio non indifferente al bilancio di manutenzione delle scuderie, il quale, nel corso medio di un dato tempo, costituisce una somma che avrebbe bastato a fornirle gradatamente d'un'altra pavimentazione più igienica e meno scabrosa.

Chè se invece si pensasse al risparmio di chissà quanti cavalli con meglio preservali dal moccio, dal forcino, dall'influenza, dalle tifoidee, ecc., nonchè colla loro maggiore conservazione e durata in servizio, parmi che non si dovrebbe esitare un istante ad abolire il rovinoso ciottolato che vige in quasi tutte le scuderie militari del Regno, sostituendovi un pavimento piano, uniforme ed abbastanza sodo e durevole, quale si potrebbe ottenere coll'asfalto, com'è stato adottato fin dal 1878 nelle scuderie della Società Belga dei Tramways di Torino.

Non è molto che visitai quelle scuderie col sig. Direttore della Società stessa. I cavalli vi sono stabiliti su due file testa a testa, ed il pavimento è tutto ad asfalto; e da tanti anni che esiste non lascia scorgere alcun guasto ed offre sufficiente presa perchè non avvengano infortunii per scivolamento.

Di asfalti ve ne sono tre sorta: l'asfalto naturale compresso, l'asfalto naturale colato, e l'asfalto artificiale colato. Il primo ed il secondo sono troppo costosi e non convengono per noi, perchè più adatti per le pubbliche vie soggette alle scosse e agli urti dei grandi rotabili. L'asfalto compresso fu però adottato nelle scuderie reali di Berlino per corrispondere, se non altro, alle esigenze del lusso. La terza qualità di asfalto, cioè l'artificiale colato, quando sia ben nutrito di bitume (goudron) è sufficiente per l'uso nostro, ed è quello stesso che adottò l'anzidetta Società Belga, e che può soddisfare alle volute esigenze per compattezza, per durata e per una certa asperità onde ovviare allo scivolamento dei quadrupedi. Consimile asfalto viene impiegato su vasta scala in Inghilterra, Germania ed Austria, nell'Olanda, nel Belgio ed in molte parti dell'America. A Pest le scuderie della Società dei molini sono pavimentate in tal modo (1).

La spesa si potrebbe ripartire in varie annualità, e vi si dovrebbero far concorrere anche i Municipii e le Provincie ove esistono Caserme di loro proprietà.

I lavori si eseguirebbero pure ripartitamente, e di preferenza all'epoca dei campi e delle grandi manovre.

Va senza dirlo che, ammessa la generale pavimentazione ad asfalto, si dovranno colmare anche le poste infossate ora esistenti, riducendole come tutte le altre, ad un piano leggermente inclinato, con un'ombra di cunetta posteriore comune,

(1) Nella Caserma Cavalli qui in Torino ho fatto preparare una piccola scuderia ad asfalto, e con diversi moduli di increspature, cioè a lima, a righe ed a superficie granulosa. Quest'ultimo credo sia preferibile sotto ogni rapporto. Tengo anche pronti, come saggi, tre quadrelli di detti moduli colla indicata spessorezza.

senza margini salienti; e ciò non già per lo scolo delle urine, cui si oppone di natura la lettiera permanente; ma solo pel decorso e la eliminazione dei liquidi di lavatura nei casi di disinfezione e ad ogni cambio di lettiera.

Altra volta mi feci a proporre per la stampa le poste asfaltate, a forma di leggier conca ovale, e con griglia di scolo ai due terzi posteriori; ma ora, mercè la torba, si potrà evitare questa costosa complicazione, ottenendo lo stesso igienico risultato.

Si può già immaginare quanta miglioria apporterebbe questa innovazione ad asfalto nelle condizioni igieniche delle scuderie di truppa, tanto per la salute interna dei cavalli quanto per la miglior conservazione degli arti e dei loro appiombi. Lo stesso odore resinoso che spande l'asfalto contribuirebbe pur tanto alla maggior salubrità delle scuderie. E se a tale provvedimento si accoppierà pur quello della torba come fondamento della lettiera permanente, io non dubito punto degli incalcolabili risultati che ne ridonderanno al Governo, vuoi per la sensibile diminuzione nelle perdite dei cavalli, vuoi per la maggior durata in servizio, vuoi per un rilevante risparmio di paglia, come ho già indicato.

Mettiamo ora che nel primo caso si tratti solo di salvarne l'uno per cento all'anno, e nel secondo di ottenerne tre soli mesi in media di maggior servizio, cifre che io credo molto inferiori al vero, e si calcoli quanto si verrebbe a guadagnare sopra una forza di circa 50 mila quadrupedi, e di quante volte la cifra del profitto supererà quella della spesa.

Se me lo permettete mi proverò a tirarne un conto approssimativo fondato sul criterio di altro simile risultato previsto sulla lettiera permanente.

SPESA.

Data la forza quadrupedi dell'esercito in 50 mila, come dall'anzidetta statistica del 1886.

Calcolati m. q. 4 d'area per ogni cavallo, compresa la corsia corrispondente, avremo $50000 \times 4 = 120,000$.

Calcolato a L. 6 ogni m. q. d'asfalto di centim. 5 1/2, inclusa la spesa del sottosuolo, avremo $120,000 \times 6 = \text{L. } 720,000$ di spesa.

PROFITTO.

La suddetta statistica, tabella E, porta la cifra totale delle perdite a 5850 con un conguaglio del 12,85 0/0 sopra la detta forza di 50,000 quadrupedi. Ora, se si considera solo l'1 0/0 di minori perdite per malattie, mercè il miglioramento igienico prodotto dall'asfalto e dalla torba, si avranno, sulla forza totale di 50 mila, trecento cavalli perduti in meno, i quali, a L. 900 caduno, ci daranno L. 270,000 di risparmio annuo.

La durata media dei cavalli al servizio militare è calcolata di 7 anni circa. Ora se si considera di soli tre mesi di più tale durata in 7 anni, sempre in grazia dell'asfalto e della torba, avremo $50,000 \times 3 = 150,000$ mesi che, divisi per 12, costituiscono 12500 anni; e questi divisi per 7, che è la durata media anzidetta, daranno 1071 cavalli risparmiati in 7 anni.

E così $1071 : 7 = 153$ all'anno; 153×900 (valore medio d'ogni cavallo) = L. 137,700, che aggiunte alle L. 270,000 di minori perdite, come sopra, ed alle 246,500 d'economia sulla paglia, come ho già dimostrato, giungeranno alla cospicua somma di L. 654,000; colla differenza però che la spesa di L. 720,000 per l'asfalto si farebbe una volta per sempre, ed anche ripartitamente, mentre le L. 654,000 rappresenterebbero un equivalente risparmio, ovvero una spesa annua in meno, che è quanto dire un'economia eguale alla rendita d'un capitale di L. 15,080,000: cifra che forse parrà esagerata, ma che, ben considerata nelle sue premesse, potrà abbastanza persuadere chiunque della sua approssimazione al vero, se non verrà superata ancora.

Oltre alla detta cifra bisogna anche tenere conto di un certo risparmio di ferratura, chè altro è camminare sull'asfalto anche

un po' rigato e granuloso, ed altro è sullo scabroso ciottolato che scuote continuamente il ferro in ogni senso. E poi v'è ancora la non indifferente economia sulle spese di disinfezione, le quali, oltre ad occorrere meno frequentemente in grazia dell'asfalto e della torba, riescirebbero anche meno costose, non occorrendo più il lavoro di sterro con ripristinamento di terreno e ciottolato: laddove col pavimento ad asfalto non si avrebbe che a lavarne semplicemente la superficie col liquido disinfettante per ottenerne uno spurgo anche più sicuro, che è per noi la cosa più importante (1).

In conclusione la torba e l'asfalto apporterebbero un tale grado di perfezionamento nell'igiene del nostro cavallo di truppa da renderci orgogliosi di poter servire d'esempio agli altri Stati, provando con ciò che, se l'Italia ha cominciato un po' tardi a porsi sulla via d'una buona produzione equina, sa intanto conservare i quadrupedi del proprio esercito, che è il perno della sua unità, il baluardo della sua indipendenza.

Riassumendomi, darò termine al mio già lungo discorso ringraziandovi del vostro intervento e della vostra cortese attenzione.

Rileviamo dunque:

1° che la lettiera permanente, come va intesa, e come vige presentemente, è il modo di stabulazione che finora abbia dato migliori risultati igienici ed economici;

2° che la torba, come fondo della lettiera permanente, può coadiuvare non poco l'azione di questa in grazia delle sue eminenti qualità assorbente ed antisettica;

3° che le poste-cavalli infossate, sebbene presentino qualche lato buono, non sono però convenienti in complesso, essendo appena compatibili colla torba, ma sempre meno igieniche ed economiche delle poste a livello comune;

(1) Non mi perito d'affermare che da queste altre economie si possono trarre alcune altre centinaia di migliaia di lire.

4° che in tutte le scuderie militari conviene sostituire l'asfalto all'attuale ciottolato nonchè al pavimento di lastre silicee, ripartendone il lavoro in un periodo di tempo abbastanza largo per rendere la spesa meno sensibile tanto alle provincie quanto al Ministero della guerra;

5° che colla torba e coll'asfalto si porterebbe la stabulazione dei cavalli di truppa ad un tal grado di miglior condizione da diminuirne di molto le perdite per malattie, prolungandone eziandio la durata al militare servizio.

Possano queste mie parole, mercè vostra, o Signori, essere seme fecondo che abbia presto a germogliare e produrre in pochi anni quei frutti che dobbiamo augurarci nel campo dell'igiene ippico-militare, a vantaggio dell'esercito, e sempre pel maggior bene della patria.



Altre pubblicazioni dell'autore in n° di 35, dalle quali scaturirono le prime proposte:

- della lettiera permanente;
- della soppressione della grande coperta sottosella e della groppiera;
- di un nuovo sistema di sella e d'insellamento;
- di non alimentare i cavalli prima del lavoro;
- sul servizio foraggi e rimonte (aumento della razione alimentare);
- sulla produzione equina nazionale con preferenza pel tipo orientale;
- sopra vari altri miglioramenti delle razze indigene;
- sulla istituzione di haras italiani per la produzione di tipi riproduttori adatti alle varie regioni d'Italia;
- sull'aumento dei depositi puledri da due a sette;
- sulla soppressione delle infermerie pei cavalli sospetti di moccio e farcino;
- sopra vari miglioramenti nel servizio veterinario;
- sopra vari miglioramenti nel Corpo veterinario militare;
- e sopra vari altri argomenti d'ordine scientifico e professionale.

BIBLIOTECA STORICA



INV. 56099