

37. Leonida RAVAIOLI - Bruno TESTI. — Avvelenamento da mercurio in giovani bovini.

Riassunto. — Gli AA. riportano i principali dati bibliografici riguardanti la dibattuta questione della sensibilità dei bovini ai mercuriali.

Passano quindi a descrivere alcuni casi di mercurialismo in giovani bovini causato da erronea somministrazione di pomata mercuriale.

In base alle osservazioni cliniche anatomo-isto-patologiche e all'esame tossicologico eseguito sul parenchima renale ed epatico di uno dei vitelli colpiti dall'avvelenamento, gli AA. concludono come la sensibilità dei bovini al mercurio sia tutt'altro che una favola da sfatare.

Résumé. — Les Auteurs rapportent les principales données bibliographiques concernant la question controversée de la sensibilité des bovidés aux substances mercuriales. Ils passent ensuite à décrire quelques cas de mercurialisme en de jeunes bovidés, causé par l'administration erronée de pommade mercuriale.

D'après les observations cliniques anatomo-histo-pathologiques et l'évamen toxicologique, exécuté sur le parenchyme rénal et hépatique de l'un des veaux frappés d'empoisonnement, les Auteurs parviennent à la conclusion que la sensibilité des bovidés au mercure n'est rien moins qu'une fable à discréditer.

Summary. — The Authors supply the principal bibliographical data concerning the controversial question of the sensitiveness of bovine animals to mercuric substances.

Next they describe some cases of mercurialism in young bovines caused by erroneous applications of mercurial pomade.

In basis of their clinical anatomo-histo-pathological observations and toxicological examination of the renal and hepatic parenchyma of two poisoned calves, the Authors conclude that the sensitiveness of bovine animals to mercury is far from being a fable to be exploded.

Zusammenfassung. — Verff. geben vor allem anderen eine Zusammenstellung der wichtigsten Literaturangaben über die strittige Frage der Empfindlichkeit der Rinder gegenüber Merkurialien. Es werden sodann einige Fälle von Merkurialismus in Kälbern durch falsche Anwendung einer Quecksilberpomade beschrieben. Auf Grund der klinischen anatomisch-histologisch-pathologischen Untersuchungen, sowie der toxikologischen Prüfung des Nieren- und Leberparenchyms eines der vergifteten Kälber,

kommen Verff. zur Schlussfolgerung dass die Empfindlichkeit der Rinder Merkurialien gegenüber keineswegs ein Märchen ist dem jede Berechtigung kuzweg abgesprochen werden kann.

La suscettibilità del bovino al mercurio è nota da lungo tempo. Soprattutto frequenti fin dall'inizio del secolo sono le osservazioni e le descrizioni di avvelenamenti in conseguenza a frizioni di pomate mercuriali.

Numerosi AA. si sono interessati dell'argomento quali HERTWIG (1863) (1), TABOURIN (1875) (2), GERLACH (1872) (3), TEREK (1892) (4), MOSSELMANN ed HEBRANT (1895) (5), FRÖHNER (1900) (6), DELAUD e STRAUB (1900) (7) per non citare che i più antichi. In base alle osservazioni di questi ed altri AA., già all'inizio del secolo si conoscevano con abbondanza di particolari i sintomi clinici e le lesioni dovute a tale avvelenamento. La sintomatologia è ampiamente riportata nel moderno trattato di tossicologia del FRÖHNER-VÖLKER (28) e così può riassumersi:

I salivazione abbondante, stomatite ulcerosa-cangrenosa, rammollimento delle gengive, vacillamento e perdita dei denti, odore fetido dalla bocca;

II alterazione a carico dell'apparato respiratorio con tosse, respirazione affannosa e dispnoica, broncoblenorrea e broncopolmonite, epistassi;

III alterazione dell'apparato digerente con anoressia, gastroenterite, e, specialmente negli erbivori, interessamento dell'intestino cieco. Forte diarrea grigio-verdastra, a volte sanguinolenta.

IV alterazioni cutanee con eczema impetiginoso e squamoso, forte prurito con formazione di vescicole, pustole, escare e conseguente alopecia ed ipercheratosi;

V nefrite con anuria, cilindruria e notevole albuminuria;

VI emorragie in tutti gli organi, specialmente alle mucose nasali, al polmone, all'intestino, all'utero (aborto), alla cute (quadro clinico della febbre petecchiale);

VII anemia per forte distruzione dei globuli rossi;

VIII notevole abbattimento, accasciamento tipo paralitico, profonda apatia, ebetismo, vertigine, tremori (tremor mercurialis), ansietà, paralisi dei singoli muscoli, amaurosi, sordità.

La durata del mercurialismo acuto è molto varia e comporta più giorni fino a dieci o dodici: le forme croniche, frequenti nell'uomo come ma-

lattia professionale, sono invece tanto rare negli animali domestici da non prendersi in considerazione (FRÖHNER-VÖLKER) (28).

Le lesioni che di solito si notano ad un esame anatomico-patologico in animali deceduti per mercurialismo acuto possono così riassumersi:

- 1) sangue nerastro male coagulato;
- 2) cute e connettivo sottocutaneo anemici con infiltrazione sierosa ed ecchimosi sotto la cute eczematosa.
- 3) muscoli pallidi, concotti, disseminati di chiazze ecchimotiche con infiltrazioni gelatinose;
- 4) polmoni iperemici con focolai broncopneumonici ed ascessi. Linfonodi bronchiali e mediastinici tumefatti. Tutta la mucosa degli organi respiratori è congesta;
- 5) il cuore presenta emorragie e degenerazione adiposa;
- 6) tutta la mucosa del canale digerente è infiammata con stomatite ulcerosa, gastroenterite edemi alle sottomucose;
- 7) fegato e reni con evidenti fenomeni infiammatori e degenerativi;
- 8) sostanza cerebrale anemica ed emorragie sottoaracnoidee.

Agli inizi del '900 il BACCELLI (8), insorgendo contro la comune opinione dell'estrema tossicità del mercurio per i bovini, propone la terapia dell'Afta con iniezioni endovenose di sublimato corrosivo. In base alle esperienze personali e a quanto altri AA. avevano sperimentato, il BACCELLI ritiene « leggendaria » la suscettibilità dei bovini al mercurio. Egli è del parere che essi non abbiano una sensibilità specifica ai preparati mercuriali, ma bensì una sensibilità individuale varia, che naturalmente può presentarsi in maniera assai diversa nei singoli casi. A tale proposito egli cita il LUCET (9) che già nel 1896 scriveva: « ... notre peur du mercurialisme semble exagérée en ce qui concerne les bovidés... » in ciò confermato dallo SCHMIDT (10) in Baviera. Il metodo di cura Baccelli nell'Afta riaccende quindi la discussione sulla tossicità più o meno forte del mercurio per i bovini generando violente polemiche agli inizi del secolo. Numerosi sono gli AA. che riportano dati a favore ed a sfavore di tale terapia. Tra essi MORETTI (11), ORIANI (12), STOCCHI (13), LANZELOTTI-BUONSANTÎ (14) BERNARDINI (15), MASOTTI (16), MARKERT (17).

Il GÜNTHER (18), riferisce che con 20 cg. di sublimato in vena anche a giovani bovini, non si determina mercurialismo, mentre con 30-35 cg. il mercurialismo si manifesta. L'A. è convinto che l'intolleranza dei bovini al mercurio non sia una favola ed a tale proposito riporta il caso di un vitel-

lo che morì di avvelenamento acuto per aver leccato 30 gr. di pomata mercuriale che era stata frizionata sulla cute di un altro vitello.

Il BACCELLI (8), non a torto, fa osservare come spesso non venga tenuto conto, nel riportare casi di mercurialismo e nel trarne delle conclusioni, nè dei preparati mercuriali usati, nè delle dosi, nè delle vie di somministrazione del medicamento. Esperienze condotta dal BACCELLI (3) e LANZILOTTI-BUONSANTI (19), sempre in merito alla cura dell'Afta, dimostrano che il sublimato corrosivo inoculato in vena in dosi aggirantesi tra i 20 ed i 30 cg. anche per lunghi periodi (da 14 a 20 somministrazioni ad intervalli di 2 o 3 giorni l'una dall'altra) non determina fatti di avvelenamento nei bovini.

Anche GILBERT, citato da HERTWIG (1), dice che 18 cg. di sublimato, somministrato per os ad una vacca non produsse che un lieve e passeggero aumento della temperatura.

HERTWIG (1) somministra per os 3 gr. e dopo 5 giorni altri 2 gr. di sublimato ad una bovina che venne a morte per avvelenamento dopo 14 giorni.

MORTENSEN, citato da BACCELLI (8), ottiene la morte per avvelenamento in una vacca con soli 50 cg. di sublimato inoculati sottocute.

Il sublimato corrosivo è, secondo FRÖHNER-VÖLKER (28), il preparato mercuriale che più spesso determina intossicazione acuta per l'uso che se ne fa come antisettico nella chirurgia e nei parti. Abluzioni vaginali all'uno per mille possono già produrre nella vacca intossicazione, e così nel vitello legature caustiche del cordone spermatico (BURCHNER) (20), o addirittura in conseguenza di disinfezioni di stalle non seguite da lavatura con soluzioni di solfato di potassio. Per il FRÖHNER-VÖLKER (28) la dose letale nel bovino è per os da gr. 4 ad 8, e sottocute gr. 0,5.

Nel cavallo invece, è di 5-10 gr., nelle pecore 4 gr., nel cane e nel gatto gr. 0,1 0,3. Per WARNESSON, citato da PEGREFFI (27), la dose letale nel bovino è pure da gr. 4 ad 8 per os., e di gr. 0,1-1 endovena.

Il calomelano è anch'esso un potentissimo veleno per il bovino. Esso può essere tossico anche a dosi terapeutiche, specie in presenza di sale comune nello stomaco e nell'intestino che ne favorisce lo scioglimento e quindi l'assorbimento. I vitelli, secondo LIPPUS, citato da FRÖHNER (6), possono soffrire di mercurialismo anche dopo applicazioni di Calomelano all'occhio per il trattamento della cheratite.

Anche in bovini adulti sono già sufficienti gr. 8-10 a determinare intossicazione (MOUSSOU) (26) (FRÖHNER WOLKER (28)). Le pecore e le capre sono pure molto sensibili, specie quest'ultima, al Calomelano, e con gr. 1-5 si hanno già fatti tossici e letali. Cani e suini invece, tollerano dosi relativamente forti; i primi fino a gr. 2, i secondi fino a gr. 10.

Gli avvelenamenti più gravi e frequenti sono in genere quelli dovuti a trattamento antiparassitario usando pomate mercuriali. Diversi casi sono descritti da GÖRING (21), DANCKWORTT e LUG (22), MARCHI (23) ed altri.

Secondo questi AA. sono sufficienti gr. 20 di pomata mercuriale per intossicare i bovini.

Per FRÖHNER-VÖLKER (28) invece, bastano gr. 12 anche in bovini adulti, mentre per intossicare un vitello sono già sufficienti gr. 5.

Cavalli, suini e cani, sono notevolmente più resistenti. DEYERMANAS, citato da FRÖHNER (6), riferisce di un cane da caccia che ingerì in una volta gr. 170 di pomata senza avere fenomeni tossici; secondo REICLE, citato da FRÖHNER-VÖLKER (28), i suini ne tollerano sino a gr. 80 senza soffrirne. SCHUBARTH, citato da FRÖHNER-VÖLKER (28), riporta un caso di un cavallo che però dopo che gli vennero somministrati in meno di un mese gr. 3240 di pomata mercuriale. Sempre il FRÖHNER (28) riporta come, in una stalla ove era stata trattato un cavallo per lungo tempo con pomata mercuriale, s'intossicasse un toro per i vapori di Mercurio che aveva assorbiti respirando, mentre il cavallo rimase perfettamente sano. Gli uccelli sono invece assai sensibili alla pomata mercuriale. Il Mercurio viene assorbito dagli organi respiratori sotto forma di vapori, dato che volatilizza a bassissime temperature; dal canale digerente, dalla cute, dalle mucose e dalle ferite, sotto forma di composti solubili in lipoidi.

Il prolungato frizionamento permette ai globuletti di Mercurio di penetrare nelle ghiandole sudoripare, sebacee e nei follicoli piliferi ove sotto forma di albuminato si riassorbono (24).

Ma nelle intossicazioni dovute a pomate mercuriali più che per l'assorbimento cutaneo, gli AA. sono concordi nel ritenere che esse siano dovute ad ingestione per leccamento tra animali vicini di posta.

Sia secondo DANCKWORTT e LUG (22) che FRÖHNER (28), le vecchie pomate sarebbero più tossiche di quelle di recente preparazione. L'aria e la luce agirebbero mettendo in libertà acidi grassi che, combinati con il Mercurio metallico, darebbero origine a saponi liposolubili assai tossici.

Nell'Ottobre del 1949 avemmo occasione di seguire, in un grande allevamento dell'Agro Romano, numerosi casi di avvelenamento mercuriale verificatisi in vitelloni Carnation, di età aggirantesi tra i 9 ed i 12 mesi. Il nostro intervento venne richiesto perchè da tempo, non bene precisato, si erano verificati numerosi casi di una forma cutanea ribelle ad ogni cura, che, secondo l'opinione del capostalla, aveva già portato a morte alcuni vitelli e ridotti gli altri in condizioni assai gravi.

La stalla costruita razionalmente era attraversata da un corridoio centrale dividente sui due lati tanti box della capacità di circa 10-12 animali ciascuno. All'esterno i box erano in comunicazione con un chiuso avente circa la stessa capacità.

Gli animali colpiti, venti, erano in due box in fondo alla stalla, l'uno di fronte all'altro. L'anamnesi riferitaci era scrupolosa in certi punti, mentre era vaga ed incerta in altri. Qualche tempo prima, senza specificare quando, erano insorte in alcuni soggetti lesioni cutanee a forma di disco e di moneta con caduta del pelo, specie alla testa ed al collo, lesioni facilmente riferibili ad alopecia di natura erpetica.

L'urone subito somministrati medicamenti a scarso effetto; di essi però non esisteva ricetta, nè si riuscì a sapere, almeno in un primo momento, quali fossero, nè per quanto tempo fossero stati impiegati. Quasi improvvisamente erano insorte lesioni più gravi. In tutto questo periodo di tempo erano deceduti due soggetti.

Ad un primo sommario esame obiettivo generale gli animali, dotati di normale sviluppo scheletrico in relazione all'età ed alla razza, si presentavano piuttosto magri, con evidente ipotonicità muscolare, sensorio notevolmente depresso e tremori muscolari. Alcuni erano coricati e se fatti alzare si ricorricavano subito, altri camminavano come se stimolati, altri battevano il piede a terra con violenza; tutti atteggiamenti questi riferibili ad uno stato di irrequietezza e di sofferenza non indifferente.

Quasi tutti presentavano cifosi, testa molto abbassata, perdita di bava e scolo dalle narici. La cute presentava lesioni a diverso stadio evolutivo a tipo eczematoso crostoso. Tali lesioni erano notevolmente diffuse e tendevano a confluire. L'eczema determinava negli animali forte prurito per cui le croste, leccate o grattate, sia con gli unghielli che, contro le pareti, cadevano lasciando la parte sanguinante; le mucose oculo-congiuntivali si presentavano lievemente subitteriche, quelle vaginali anemiche.

Tutti i linfonodi erano molto voluminosi, duri, indolenti, facilmente spostabili. Le temperature in media si aggiravano attorno ai 39°,5; qualche soggetto, con più evidenti fenomeni necrotici alla pelle, presentava temperatura di 40°-40°,5. Le pulsazioni e gli atti respiratori erano lievemente aumentati di frequenza rispetto alla norma. L'appetito scarso, la ruminazione in alcuni quasi completamente cessata ed in altri presente; gli alimenti liquidi ed in generale tutte le bevande erano molto appetiti da tutti i soggetti; la minzione era normale; la defecazione era diarroica, fetida e striata di sangue.

Con l'esame particolare era possibile rilevare: a carico dell'apparato respiratorio, in diversi soggetti tosse secca e superficiale, murmure vescicolare rinforzato. A carica dell'apparato cardio-vascolare leggero subit-

tero in alcuni animali alle mucose oculo-congiuntivali, ed anemiche le mucose vaginali in qualche vitella, il polso era frequente e piccolo, ma nè aritmico, nè celere, nè duro. Nulla a carico del cuore. L'apparato digerente era molto leso; la mucosa boccale di quasi tutti gli animali presentava zone necrotico-lenticolari di colorito scuro; esse si riscontravano soprattutto lungo il cercine gengivale, alle barre ed ai margini linguali. Nonostante queste lesioni, ed abbondante scialorrea, la prensione degli alimenti, sia solidi che liquidi, avveniva come di norma. La ruminazione, mentre in alcuni animali era quasi normale, in altri era assente. Alcuni avevano l'addome retratto e lievemente dolente, tutti presentavano tenesmo e diarrea violenta. Le feci completamente liquide, verdastre, male odoranti erano spesso miste a coaguli di sangue. Ma l'apparato che maggiormente attirava l'attenzione per l'evidenza e la gravità delle lesioni era quello cutaneo. Il pelo appariva opaco ed irto, sù di una pelle anaelastica cosparsa di squame furfuracee. In alcuni casi era possibile rilevare zone alopeciche rotondeggianti, che, in base anche ai dati anamnestici non erano difficili a diagnosticarsi come dovute ad una pregressa infezione erpetica.

Erano soprattutto evidenti le lesioni eczematoso-crostose a diverso stadio evolutivo. Lungo gli arti ed alla faccia interna delle coscie si notavano forme rotonde bottonose, rilevate, tendenti, specie nella regione del nodello, a confluire con totale perdita dei primi strati cutanei e formazione di vaste piaghe ulcerose e sanguinanti (vedi tavole N. 3-4 e foto I, II, III). Tali lesioni si notavano anche alla groppa, al costato, al collo, e nei punti di sporgenze ossee quali la cresta della scapola, la tuberosità iliaca ed ischiatica. Significativo, in numerosi vitelli, un interessamento eczematoso della zona compresa tra l'occhio ed il bordo superiore della narice ed in genere di tutte le parti del muso quali il muffalo, le narici, le commesure labiali, che l'animale è solito lambire colla lingua. A giudicare dalla irrequietezza degli animali e dal quasi continuo leccamento e grattamento, tali lesioni dovevano essere sede di un violento prurito.

I dati raccolti non ci permisero in un primo tempo che di fare una diagnosi anatomica. La diarrea sanguinolenta, il tenesmo, l'addome retratto, la cifosi, erano chiari sintomi di una enterite emorragica, mentre le gravi lesioni cutanee rivelavano indubbiamente una dermatite. Restava da chiarire la correlazione tra questi due gruppi di lesioni e l'eziologia delle stesse.

Tenendo presente che l'anamnesi riferiva con ampiezza di particolari circa le primitive lesioni cutanee (depilazioni rotonde a moneta localizzate alla testa, collo ed arti), mentre era muta ed incerta circa i primi medicinali usati, non ci sembrò illogico emettere il sospetto di somministrazione di medicinali ad azione tossica; azione tossica che si sarebbe manifestata sia per via cutanea che per via digerente.

Per una più esatta diagnosi e soprattutto per escludere la possibilità di una grave forma infettiva, si procedette ad esami collaterali di Laboratorio: Essi furono eseguiti in un primo tempo su quei materiali che ci fu possibile raccogliere sul posto, ed in seguito su una vitella, uno degli animali più gravemente colpiti, gentilmente cedutaci dal proprietario. Tale vitella fu portata alla Stazione Zooprofilattica di Roma e ci fu possibile seguirla quotidianamente per 12 giorni.

Il materiale raccolto sul posto era formato da scoli nasali, croste, ciuffi di peli, e urine. Contemporaneamente furono fatte delle emocolture dei soggetti che presentavano più forte ipertermia. Si eseguirono inoltre strisci di sangue da vari capi. Senza dilungarci nella descrizione delle prove eseguite, riassumiamo brevemente l'esito di tali esami:

1) Lo scolo nasale risultava all'esame microscopico diretto, privo di forme parassitarie; sui comuni terreni colturali si ebbe forte sviluppo batterico con assenza di forme microbiche specifiche. Quattro conigli inoculati sottocute, e quattro in peritoneo, tre cavie endomuscolo, non presentarono alcuna notevole reazione locale e generale. Quindici giorni dopo sopravvivevano tutti in ottime condizioni di salute.

2) L'esame microscopico delle croste e dei peli, previo contatto con idrato di potassio al 10%, risultò costantemente negativo per acari e tricofti.

3) L'esame delle feci ebbe esito negativo per forme protozoarie intestinali.

4) L'esame delle urine di tutti i soggetti, a cui fu possibile prelevarla, mise in evidenza grande quantità di albumina e cilindri epiteliali.

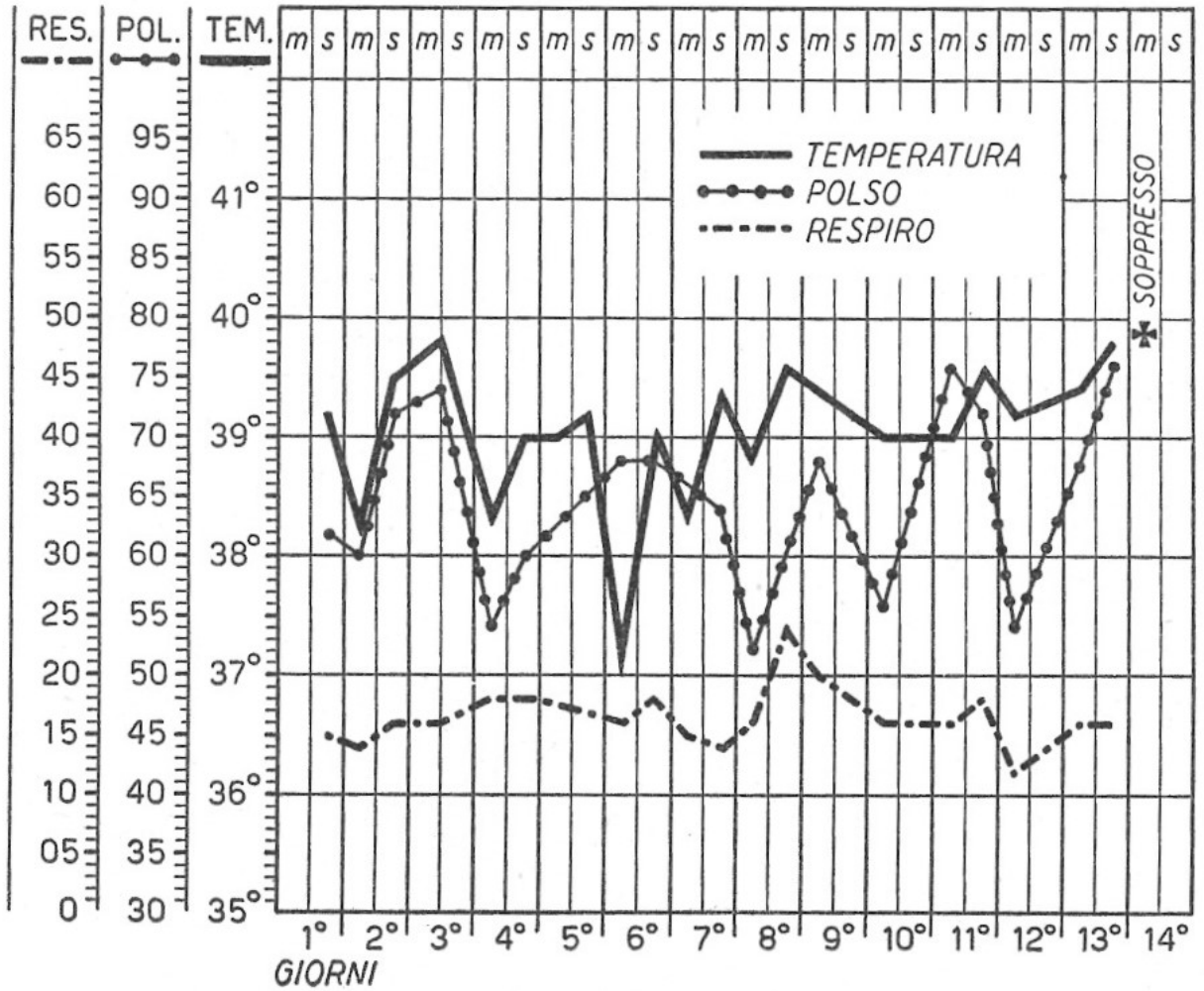
5) Gli esami sugli strisci di sangue furono tutti negativi per emoparassiti endo ed extraglobulari.

6) Le emocolture furono per la maggior parte sterili e dalle poche in cui si ebbe sviluppo batterico vennero identificati banali germi di inquinamento privi di potere patogeno sui piccoli animali di laboratorio.

La vitella che per due settimane rimase sotto la nostra osservazione, presentava evidentissima la sintomatologia sopradescritta. Il diagramma termo-cardio-respiratorio (vedi tavola N. 1), eseguito giornalmente, non rilevò forti oscillazioni, nè queste furono di lunga durata. Si ebbe in genere una temperatura quasi costantemente fisiologica con una puntata a 39°, 8 C, ed una rapida discesa in ipotermia a 37°. Il polso ebbe più alte oscillazioni. Esso si presentava con oltre 70 pulsazioni e calava poi

TAVOLA N. 1

Diagramma termocardio respiratoria di vitella con grave dermatite da avvelenamento mercuriale.



rapidamente la sera verso le 50 per ritornare alle 70 la mattina dopo. Normale il numero degli atti respiratori, salvo una puntata a 24 atti corrispondente ad una uguale elevazione termica e pulsatoria.

Vennero eseguiti quasi giornalmente esami dallo scolo nasale, delle croste, dei peli, delle feci, delle urine. A più riprese vennero fatte emocolture e prove biologiche sù piccoli animali da esperimento. Tutte le prove ebbero esito negativo, salvo la messa in evidenza di quantità enormi di albumina nelle urine, quantità tali da superare la possibilità di dosaggio con i tubi di Eshback; inoltre nel sedimento delle medesime urine erano presenti forti quantitativi di cilindri epiteliali. Il sangue nei numerosi esami emo-cromo-cito-metrici eseguiti presentava anisocitosi, poichilocitosi ed ipoeritrocitosi in progressivo aumento. La serie bianca aveva variazioni ed oscillazioni notevolissime con una assai evidente linfocitosi (75% ved tavola N. 2) il tasso emoglobinico era costantemente al di sotto della norma, oscillante tra valori di 35-40 Sahli, cioè quasi ridotto alla

TAVOLA N. 2

Elementi del sangue	Normale vitello (Wirth)	1° giorno 9-X	2° giorno 10-X	3° giorno 11-X	4° giorno 14-X	5° giorno
Globuli rossi	8,5 milio.	9,2 milio.	8,3 milio.	7,2 milio.	6,4 milio.	4,8 milio.
Globuli bianchi	12-1500	8500	9500	8500	15600	12300
Neutrofilii	30 %	35,5 %	37 %	25,5 %	32 %	30,2 %
Eosinofili	6 %	0,5 %	0,5 %	0,5 %	—	—
Basofili	0,1 %	0,5 %	0,5 %	—	0,4 %	0,2 %
Monociti	5 %	6 %	4 %	3 %	5 %	3,2 %
Linfociti	50 %	56,5 %	59 %	71 %	62 %	66,4 %
Emoglobina	60-80	34	34	37	35	42

Milio = Milioni.

metà. Nonostante l'ottima alimentazione, l'animale era in continuo progressivo dimagrimento. Esso perciò venne abbattuto in dodicesima giornata quando già si manifestavano segni evidenti di morte prossima.

ESAME NECROSCOPICO.

Il sangue era idremico con scarsa tendenza alla coagulazione; la cute presentava le lesioni sopradescritte; la cavità orale era sede di una evidente stomatite con focolai di necrosi di forma diversa (lenticolari, allungate) lungo tutto il margine gengivale inferiore, le parti laterali della lingua e il labbro superiore. Assenza di liquidi sia nella cavità toracica che addominale, visceri in posizione normale. Nessuna lesione apprezzabile ai quattro stomaci. Forte duodenite catarrale con soffiusioni emorragiche alla mucosa e particolare fragilità della parete intestinale. Nessuna lesione macroscopica a carico della milza. Evidentissimi fatti degenerativi ai parenchimi epatico e renale. Il fegato, notevolmente aumentato di volume e di colore giallastro, presentava sulla superficie numerosi infarti rossi. Il rene, di un caratteristico colore giallo ocre, era cosparso su tutta la corticale di emorragie puntiformi.

Al taglio la corticale si presentava completamente degenerata, mentre la midollare era fortemente congesta. Nulla a carico del bacinetto. La consistenza di entrambi i parenchimi, epatico e renale, era notevolmente diminuita. Nulla a carico della vescica e degli organi genitali. Nella

cavità toracica i polmoni erano lievemente enfisematosi, il muscolo cardiaco degenerato e cosparso di soffusioni emorragiche (vedi tavola N. 4 foto IV e tavola N. 5), tutti i linfonodi notevolmente aumentati di volume e succosi. I muscoli di colorito più chiaro della norma, presentavano in diversi punti fatti emorragici simili a quelli riscontrati sul muscolo cardiaco. La sostanza cerebrale era anemica con emorragie sottoaracnoidee.

Prove colturali. — Le colture eseguite dagli organi dettero origine ad una ricca flora polimicrobica con prevalenza di *Escherichia Coli*. Tale flora polimicrobica inoculata in toto risultò priva di ogni potere patogeno sui piccoli animali di Laboratorio.

Esame istologico. — L'esame istologico del fegato mise in evidenza: una lieve degenerazione grassa specialmente a carico della parte centrale del lobulo ed una infiltrazione a tipo eosinofilo con soffusioni emorragiche a carico degli spazi porto-biliari.

Nel rene era evidente uno stato degenerativo diffuso a carico dell'epitelio tubolare, in esso le cellule erano in parte rigonfiate e costantemente a limiti indistinti. Non si osservarono lesioni particolari a carico dei glomeruli. In genere entrambi le lesioni, sia epatiche che renali, potevano interpretarsi come dovute a fenomeni degenerativi senza nulla di caratteristico.

In base quindi ai numerosi dati epizootologici, clinici, microbiologici, anatomo-istopatologici raccolti, ci fu possibile escludere sicuramente che la grave forma cutaneo-enterica fosse riferibile a malattia infettiva od infestiva ad eziologia microbica, micotica o protozoaria. Era infatti inammissibile che il solo *Erpete* avesse potuto generare lesioni cutanee e soprattutto enteriche di tale gravità.

Tutti i dati raccolti deponevano per una intossicazione. Alla fine delle nostre ricerche, quando i dati che si venivano via via raccogliendo ci convinsero sempre più trattarsi di intossicazione e non d'infezione, il capostalla, sotto le nostre continue pressioni, si decise a confessare un dato anamnestico di grande importanza. Poichè l'infestione erpetica si mostrava tanto maligna da non potersi vincere coi comuni medicamenti, egli aveva pensato di frizionare abbondantemente gli animali con una pomata mercuriale (unguento cinereo) da lungo tempo esistente nell'infirmeria dell'allevamento e che veniva comunemente usata come vescicante negli equini. Questa pomata era stata adoperata tutta sui vitelli. Tuttavia ci fù possibile sapere con esattezza dal proprietario della azienda come si trattasse di pomata mercuriale doppia od unguento cinereo.

contenente parti 10 di Mercurio, P. 7 di adipe suino con benzoino e P. 3 di grasso di montone.

Da alcuni visceri della vitella che rimase sotto la nostra osservazione facemmo eseguire l'analisi tossicologica. Il risultato di tale analisi fu negativo per il Mercurio. (Ringraziamo il Dott. Pruner per la cortese collaborazione fornitaci).

Conclusioni. — Le conclusioni che si possono trarre da quanto abbiamo esposto, non sono certamente tali da poter portare un sostanziale contributo alla dibattuta questione del mercurialismo nei bovini. Il quadro clinico ed anatomo patologico corrispondevano a quello già ampiamente descritto nei testi. Il quadro emo-cromo-cito-metrico ci parlava chiaramente di una grave e progressiva anemia, accompagnata da forte linfocitosi. L'entità e la gravità delle lesioni causate dall'avvelenamento mercuriale (e sù ciò non vi è dubbio dopo l'ampia relazione anamnestica del capostalla e la esatta precisazione del proprietario relativa al medicamento usato), e la negatività della ricerca tossicologica per il mercurio, praticata sugli organi di un animale tra i più colpiti dall'avvelenamento, sono le due caratteristiche più stranamente discordanti che ci si sono presentate nel corso di queste ricerche.

Tali risultati ci hanno lasciati notevolmente perplessi perchè essi non vanno d'accordo con quanto è riportato anche recentemente nella letteratura medica umana. E' noto infatti, da essa, come sia possibile rintracciare dosi minime di mercurio in individui venuti a morte per avvelenamento anche a lunga distanza dal decesso (29).

Vi è da chiedersi quale sia la capacità e la rapidità di eliminazione del Mercurio nel bovino. Sono esse tali da giustificare la negatività dell'esame tossicologico? Riteniamo che solo rigorose esperienze in merito potrebbero chiarire questo punto. In merito però a quanto ci è stato dato di osservare, e cioè casi di gravissimo avvelenamento mercuriale senza tracce di mercurio nei parenchimi, riteniamo, seppure in via del tutto induttiva, che la sensibilità del bovino al Mercurio sia tutt'altro che una favola da sfatare.

Infatti quantitativi tali da non essere reperibili negli organi alla distanza di una quindicina di giorni dalla somministrazione sono stati capaci di provocare lesioni e degenerazioni di così estesa gravità da portare a morte il 15% degli animali trattati e da infirmare notevolmente la ulteriore capacità produttiva degli altri rimasti in vita.

BIBLIOGRAFIA

- (1) HERTWIG: Handbuch der praktischen Arzneimittellehre für Tierärzte - Lipsia, 4 ed. 557 - 1863.
 - (2) TABOURIN: Nouveau traité de matière médicale - Paris, 3 ed. 1875.
 - (3) GERLACH: Handbuch der gerichtlichen Thierheilkunde - Berlino, 2 ed. 842 - 1872.
 - (4) TEREG e ARNOLD: Toxikologie - Berlino, 208 - 1892.
 - (5) MOSSELMANN e HEBRANT: Précis de Toxicologie vétérinaire - Bruxelles e Paris, 154 - 1895.
 - (6) FRÖHNER: Lehrbuch der Arzneimittellehre für Tierärzte, 5. ed. - Stuttgart, 302 - 1900, idem 2 ed., 81 - 1901.
 - (7) DELAND e STAUBE: Pharmacie et Toxicologie vétérinaires - Paris, 418 - 1900.
 - (8) BACCELLI G.: La Clinica Veterinaria, 2-14-25-37-49-61 - 1902.
 - (9) LUCET: Bull. de la Soc. Cent. de Med. Vet., 745 - 1896 - Recueil, 233 - 1897.
 - (10) SCHMIDT: Wochenschrift, 1898.
 - (11) MORETTI G. P.: La Clinica Veter., 63 - 1902.
 - (12) ORIANI L.: La Clinica Veterinaria, 44 - 1902.
 - (13) STOCCHI F.: La Clinica Veterinaria, 9 - 1902.
 - (14) LANZILLOTTI-BUONSANTI: La Clinica Veterinaria, 196-208-220-234 - 1902.
 - (15) NOSOTTI I.: La Clinica Veterinaria, 173-184 - 1902.
 - (16) BERNARDINI: La Clinica Veterinaria, 565-581-593-605 - 1902.
 - (17) MAKERT: Wochenschrift für Thierheilkunde und Viehzucht, 617 - 1901.
 - (18) GÜNTER: La Clinica Veterinaria, 101 - 1902.
 - (19) LANZILLOTTI-BUONSANTI: La Clinica Veterinaria, 109 - 1902.
 - (20) BURCHNER: Wochenschrift, 249 - 1868 - Magazin, 274 - 1888.
 - (21) GORING: Wochenschrift, 1893 citato in Clinica Veterinaria, 239 - 1893.
 - (22) DANCKWORTT e LUG: Deutsche tierärztliche Wochenschrift, 1924.
 - (23) MARCHI G.: La Clinica Veterinaria, 751 - 1934.
 - (24) ADAMI E.: Manuale di Farmacologia e Farmacoterapia Veterinaria, 52 - 1946.
 - (25) FRÖHNER: Lehrbuch Toxihologie für Tierärzte, 100 - 1927.
 - (26) MOUSSU: Traité des maladies du gros betail, 1922.
 - (27) PEGREFFI G.: Biochimica e Terapia sperimentale, 10-305 - 1940.
 - (28) FRÖHNER VÖLKER: Lehrbuch der Toxikologie für Tierärzte, 1950.
 - (29) KOHN E.: Précis de Toxicologie, Abrest, 2. ed. 1948.
-

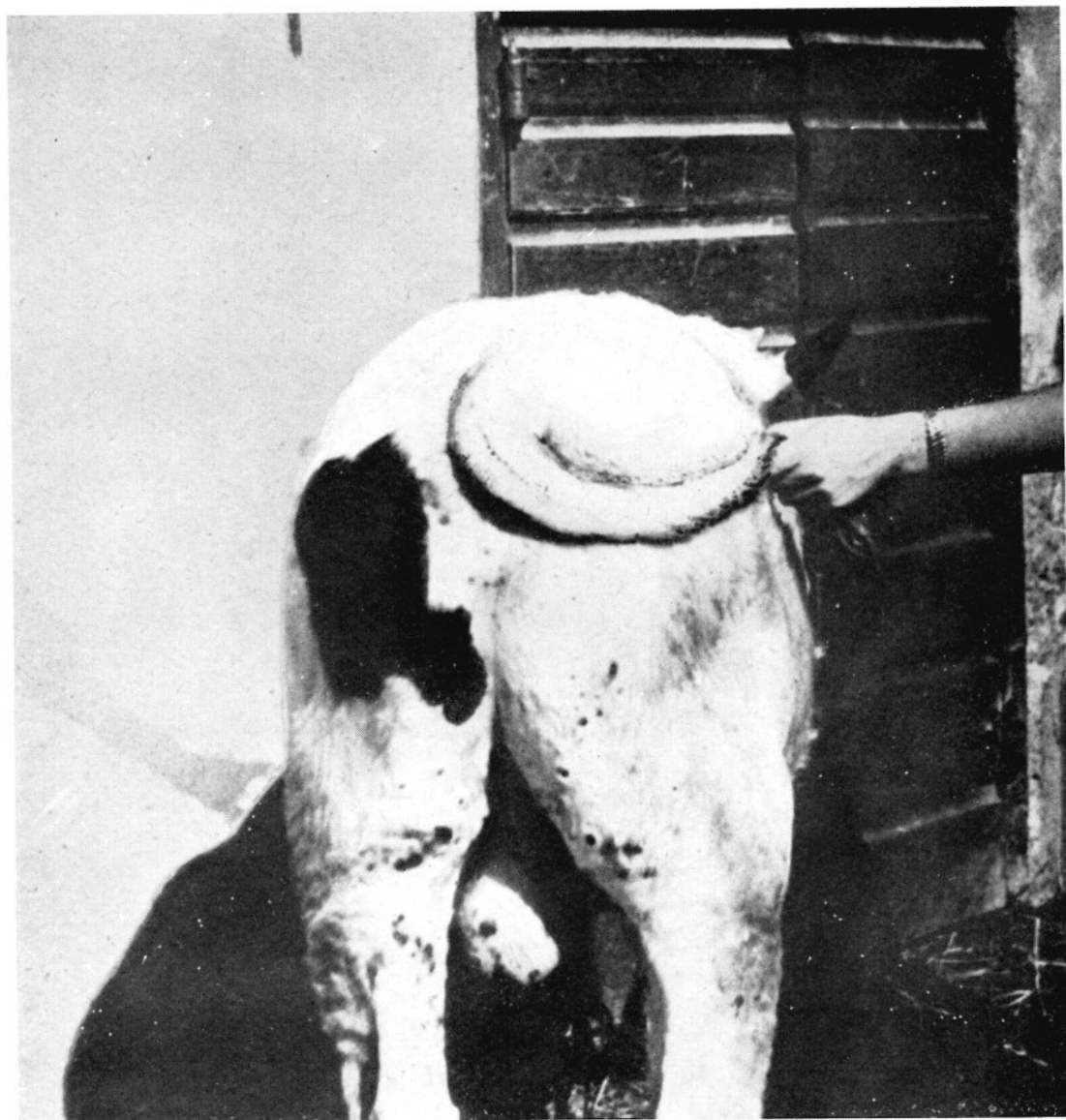


Fig. 1. - Forme rotonde bottonose di eczema crostoso dovuto ad avvelenamento mercuriale.



Fig. 2. - Lesioni eczematoso-crostose agli arti conseguenti ad avvelenamento mercuriale.



Fig. 3. - Lesioni erpetiche alla testa, al collo, alla spalla ed eczema crostoso agli arti conseguente ad avvelenamento mercuriale.

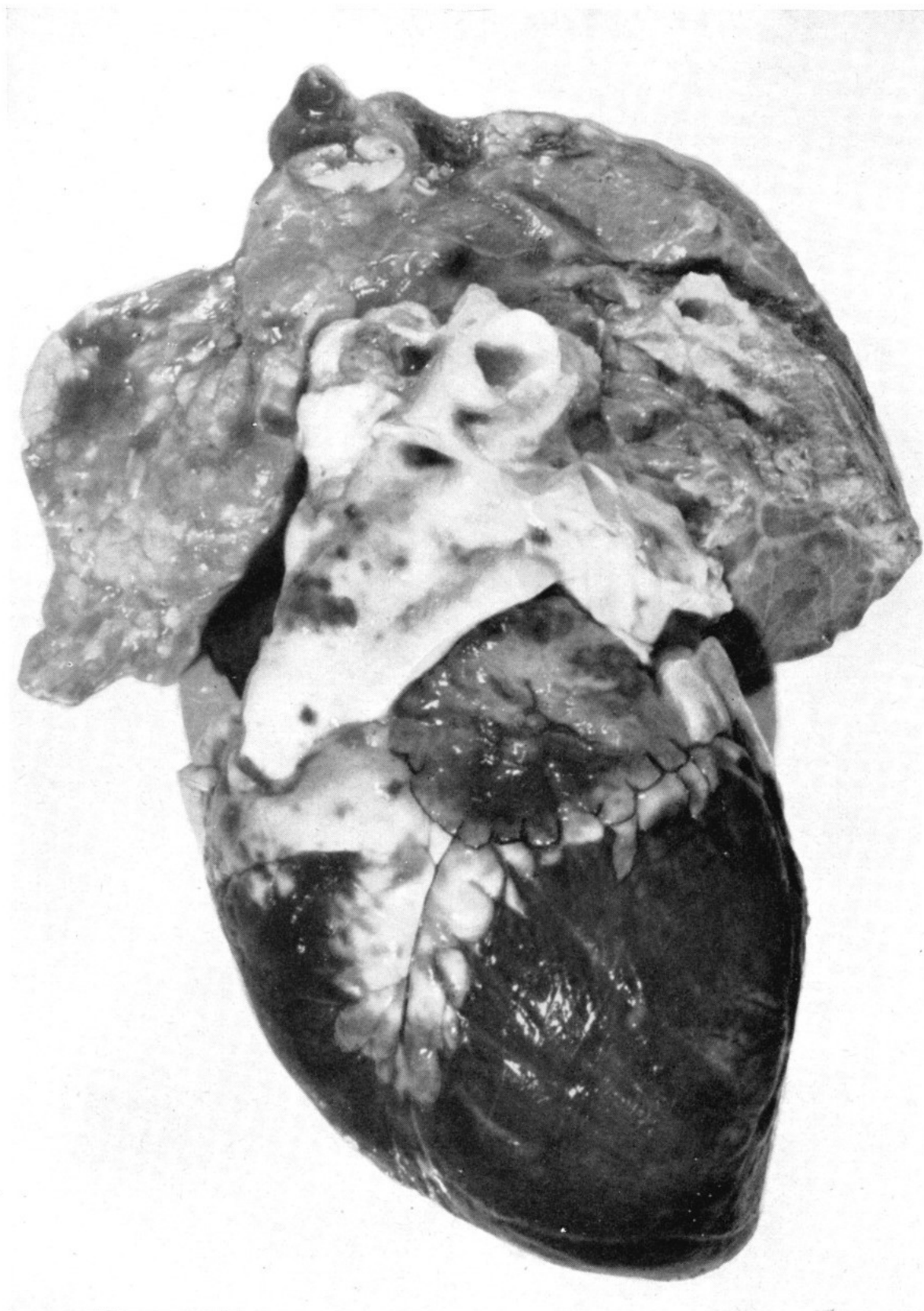


Fig. 4. - Cuore di vitella, morta per avvelenamento mercuriale, cosparso di soffi-
sioni emorragiche.

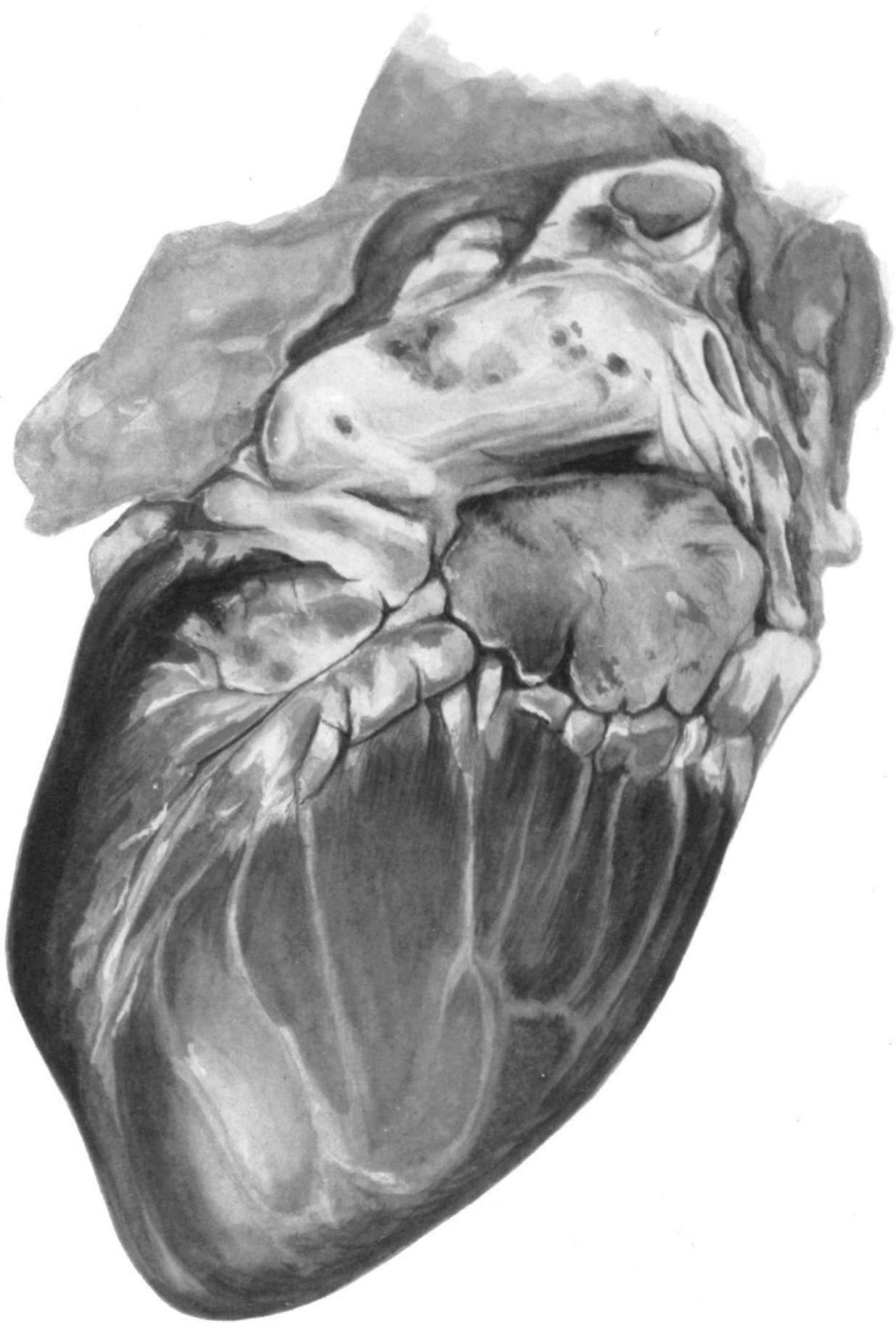


Fig. 5. - Disegno da cuore di vitella, morta per avvelenamento mercuriale, cosparso di soffusioni emorragiche.