NORGES OFFICIELLE STATISTIK

Tredie række no. 197

BERETNING

OM

VETERINÆRVÆSENET

I

NORGE

FOR ÅRET 1892

UDGIVEN AF

OVERLÆGEN FOR DET CIVILE VETERINÆRVÆSEN

(Compte rendu du service vétérinaire en Norvège en 1892, publié par le chef du service vétérinaire civil)

KRISTIANIA

I KOMMISSION HOS H. ASCHEHOUG & CO.

TRYKT HOS W. C. FABRITIUS & SØNNER

1894

Pris: Kr. 1.00.

Norges officielle Statistik, Tredie Række.

(Statistique officielle de la Norvége, troisième série.)

No. 1—85 findes opførte i Fortegnelse over Norges officielle Statistik m. v. 1828—30te Juni 1889, S. 22—27.

— 86—146 findes opførte i Fortegnelse over Norges officielle Statistik m. v. 1 Juli 1889—31 December 1891, S. 1—5.

— 147. De offentlige Jernbaner 1890/91. (*Rapport sur les chemins de fer publics.*)

— 148. Civil Retspleie 1889. (*Statistique de la justice civile.*)

— 149. Norges Skibsfart 1890. (*Statistique de la navigation.*)

— 150. Rekruteringsstatistik 1891. (*Statistique du recrutement.*)

— 151. Skiftevæsenet 1889. (*Tableaux des successions et faillites.*)

— 152. Norges kommunale Finantser 1889. (*Finances des communes.*)

— 153. Veterinærvæsenet 1890. (*Compte rendu du service vétérinaire.*)

— 154. Norges Handel 1891. (*Statistique du commerce.*)

— 155. Folkemængdens Bevægelse 1889. (*Mouvement de la population.*)

— 156. Norges Sparebanker 1891. (*Statistique des caisses d'épargne.*)

— 157. Strafarbeidsanstalter 1889/90. (*Statistique des maisons centrales pénitentiaires.*)

— 158. Den norske Statstelegraf 1891. (*Statistique des télégraphes de l'État.*)

— 159. Distriktsfængsler 1890. (*Prisons départementales.*)

— 160. Norges Postvæsen 1891. (*Statistique postale.*)

— 161. De Spedalske i Norge 1886—1890. (*Les lépreux en Norvége.*)

— 162. Sundhedstilstanden og Medicinalforholdene 1890. (*Rapport sur l'état sanitaire et médical.*)

— 163. Norges Fiskerier 1891. (*Grandes pêches maritimes.*)

— 164. Sindssygeasylernes Virksomhed 1891. (*Statistique des hospices d'aliénés.*)

— 165. Norges Bergværksdrift 1889 og 1890. (*Statistique des mines et usines.*)

— 166. Civil Retspleie 1890. (*Statistique de la justice civile.*)

— 167. Folkemængdens Bevægelse 1890. (*Mouvement de la population.*)

— 168. De offentlige Jernbaner 1891/92. (*Rapport sur les chemins de fer publics.*)

— 169. Norges Skibsfart 1891. (*Statistique de la navigation.*)

— 170. Norges Fabrikanlæg 1890. (*Établissements industriels.*)

— 171. Skiftevæsenet 1890. (*Tableaux des successions et faillites.*)

— 172. Rekruteringsstatistik 1892. (*Statistique du recrutement.*)

— 173. Norges Sparebanker 1892. (*Statistique des caisses d'épargne.*)

— 174. Norges Handel 1892. (*Statistique du commerce.*)

— 175. Skolestatistik 1889. (*Statistique de l'instruction publique.*)

— 176. Den norske Statstelegraf 1892. (*Statistique des télégraphes de l'État.*)

— 177. Strafarbeidsanstalter 1890/91. (*Statistique des maisons centrales pénitentiaires.*)

— 178. Norges kommunale Finantser 1890. (*Finances des communes.*)

— 179. Norges Postvæsen 1892. (*Statistique postale.*)

— 180. Distriktsfængsler 1891. (*Prisons départementales.*)

— 181. Veterinærvæsenet 1891. (*Compte rendu du service vétérinaire.*)

— 182. Norges almindelige Brandforsikrings-Indretning for Bygninger 1885—1889. (*Statistique de l'institution générale des assurances des bâtiments contre l'incendie.*)

— 183. Norges Fiskerier 1892. (*Grandes pêches maritimes.*)

— 184. Kriminalstatistik 1890. (*Statistique de la justice criminelle.*)

— 185. Sundhedstilstanden og Medicinalforholdene 1891. (*Rapport sur l'état sanitaire et médical.*)

— 186. Civil Retspleie 1891. (*Statistique de la justice civile.*)

— 187. De offentlige Jernbaner 1892/93. (*Rapport sur les chemins de fer publics.*)

— 188. Kriminalstatistik 1891. (*Statistique de la justice criminelle.*)

Fortsættelse: se Omslagets 8die Side.

NORGES OFFICIELLE STATISTIK

Tredie række no. 197

BERETNING

OM

VETERINÆRVÆSENET

I

NORGE

FOR ÅRET 1892

UDGIVEN AF

OVERLÆGEN FOR DET CIVILE VETERINÆRVÆSEN

(Compte rendu du service vétérinaire en Norvège en 1892, publié par le chef du service vétérinaire civil.)

KRISTIANIA

I KOMMISSION HOS H. ASCHEHOUG & CO.

TRYKT HOS W. C. FABRITIUS & SØNNER

1894

For årene 1889—1891 se Norges officielle statistik, tredie række no. 137, 153 og 181.

Indholdsfortegnelse.

(Sommaire.)

				Pag.
Résumé en Français				VII
A. Husdyrsygdomme m. v. Almindelig oversigt (Maladies des animaux domestiques. Vue générale)				1
B. Husdyrsygdomme m. v. i de enkelte amter (Maladies des animaux dans les départements)				6
Kristiania. (Ville de Kristiania)				6
Akershus	amt	(Département	d'Akershus)	7
Smålenenes	—	(—=—	de Smålenene)	8
Buskeruds	—	(—=—	de Buskerud)	12
Jarlsberg og Larviks	—	(—=—	de Jarlsberg et Larvik)	12
Hedemarkens	—	(—=—	de Hedemarken)	13
Kristians	—	(—=—	de Kristian)	14
Bratsbergs	—	(—=—	de Bratsberg)	16
Nedenes	—	(—=—	de Nedenes)	17
Lister og Mandals	—	(—=—	de Lister et Mandal)	17
Stavanger	—	(—=—	de Stavanger)	20
Søndre Bergenhus	—	(—=—	de Søndre Bergenhus)	25
Bergen (Ville de Bergen)				27
Nordre Bergenhus	amt	(Département	de Nordre Bergenhus)	36
Romsdals	—	(—=—	de Romsdal)	37
Søndre Trondhjems	—	(—=—	de Søndre Trondhjem)	39
Nordre Trondhjems	—	(—=—	de Nordre Trondhjem)	40
Nordlands	—	(—=—	de Nordland)	42
C. Bevilgninger til veterinærvæsenet i 1892 (Contributions d'état au service vétérinaire en 1892)				43
D. Offentlige foranstaltninger m. m. vedrørende veterinærvæsenet i 1892 (Dispositions publiques relatives au service vétérinaire en 1892)				44
E. Nugjældende regler for indførsel af husdyr til Norge (Reglementation actuelle de l'importation des animaux domestiques en Norvège)				45

Pag.

Tabeller (Documents statistiques).

Tabel I. De vigtigste husdyrsygdomme i Norge i 1892, (Relevé des cas de maladies des animaux domestiques en Norvége) 48

— II. Enkelte sygdommes fordeling i de forskjellige amter (Relevé des diverses maladies par départements) 56

— III. Antal af behandlede dyr i de forskjellige amter (Nombre des animaux traités, par départements) 57

— IV. Kvartalsberetning over smitsomme husdyrsygdomme i Norge fra 1ste januar til 31te marts 1892 (Bulletin trimestriel des maladies contagieuses des animaux domestiques en Norvége de 1er janvier au 31 mars 1892) 58

— V. Kvartalsberetning 1ste april—30te juni (Bulletin trimestriel de 1er avril au 30 juin) 59

— VI. Kvartalsberetning 1ste juli—30 septbr. (Bulletin trimestriel de 1er juillet au 30 septbr.) 60

— VII. Kvartalsberetning 1ste oktober—31te december. (Bulletin trimestriel de 1er octobre au 31 decbr.) 61

— VIII. Antal autoriserede dyrlæger den 1ste jan. 1893 (Nombre de vétérinaires diplomés au 1er janvier 1893) 62

— IX. Anmeldte husdyrsygdomme i Kristiania i 1892 (Cas de maladies des animaux domestiques, dans la ville de Kristiania, signalés en 1892) 64

— X. Anmeldte husdyrsygdomme i Akershus amt (Cas de maladies des animaux domestiques, dans le département d'Akershus) 68

— XI. Anmeldte husdyrsygdomme i Smålenenes amt (Cas de maladies des animaux domestiques, dans le département de Smålenene) 74

— XII. Anmeldte husdyrsygdomme i Buskeruds amt (Cas de maladies des animaux domestiques, dans le département de Buskerud) 80

— XIII. Anmeldte husdyrsygdomme i Jarlsberg og Larviks amt (Cas de maladies des animaux domestiques, dans le département de Jarlsberg et Larvik) 86

— XIV. Anmeldte husdyrsygdomme i Hedemarkens amt (Cas de maladies des animaux domestiques, dans le département de Hedemarken) 90

— XV. Anmeldte husdyrsygdomme i Kristians amt (Cas de maladies des animaux domestiques, dans le département de Kristian) 96

— XVI. Anmeldte husdyrsygdomme i Bratsberg amt (Cas de maladies des animaux domestiques, dans le département de Bratsberg) 102

— XVII. Anmeldte husdyrsygdomme i Nedenes amt (Cas de maladies des animaux domestiques, dans le département de Nedenes) 106

— XVIII. Anmeldte husdyrsygdomme i Lister og Mandals amt (Cas de maladies des animaux domestiques, dans le département de Lister et Mandal) 110

Pag.
XII. Tuberkulinets kemiske natur (La nature chimique de la tuberculine) . . 86
XIII. Résumé (Conclusions) 96
XIV. Literatur (Litterature) 98

Om laboratoriets daglige virksomhed indtil udgangen af 1893. (Rapport sur les travaux du laboratoire jusque' à la fin de 1893 111
Om indsendelse af præparater til undersøgelse (Sur l'envoi des préparations pour l'examen) 123
Om undersøgelse i praksis af kvægbesætninger på tuberkulose ved hjælp af tuberkulin (Sur l'examen pratique du bétail par la tuberculine) . 128
Katalog over veterinær-laboratoriets bogsamling (Catalogue de la bibliothèque du laboratoire) 140

Pag.

Tabel XIX. Anmeldte husdyrsygdomme i Stavanger amt (Cas de maladies des animaux domestiques, dans le département de Stavanger) 116
— XX. Anmeldte husdyrsygdomme i Søndre Bergenhus (Cas de maladies des animaux domestiques, dans le département de Søndre Bergenhus) 122
— XXI. Anmeldte husdyrsygdomme i Bergen (Cas de maladies des animaux domestiques, dans la ville de Bergen) 126
— XXII. Anmeldte husdyrsygdomme i Nordre Bergenhus amt (Cas de maladies des animaux domestiques, dans le département de Nordre Bergenhus) 128
— XXIII. Anmeldte husdyrsygdomme i Romsdals amt (Cas de maladies des animaux domestiques, dans le département de Romsdal) 130
— XXIV. Anmeldte husdyrsygdomme i Søndre Trondhjems amt (Cas de maladies des animaux domestiques, dans le département de Søndre Trondhjem) 134
— XXV. Anmeldte husdyrsygdomme i Nordre Trondhjems amt (Cas de maladies des animaux domestiques, dans le département de Nordre Trondhjem 140
— XXVI. Anmeldte husdyrsygdomme i Nordlands amt (Cas de maladies des animaux domestiques, dans le département de Nordland) 146

Tillæg.
(Appendice.)

Beretning fra det veterinær-pathologiske laboratorium i Kristiania. 1891—1893. I. (Annuaire de laboratoire vétérinaire-pathologique à Kristiania. 1891—1893. I).

Pag.

Til indredepartementet. (Lettre du directeur au M. le Ministre de l'Intérieur) . 1

Om tuberkulin (Sur la tuberculine).

I. Indledning (Introduction) 11
II. Historik (Historique) 12
III. Kochs meddelelser (Les communications de M. Koch) 16
IV. Tuberkulinets virkning hos mennesker (L'effet de la tuberculine chez l'homme) 19
V. Dets helbredende evne (Son pouvoir curatif) 23
VI. Pathologisk-anatomiske erfaringer hos mennesket (Observations anatomico-pathologiques sur l'homme) 28
VII. Midlets virkning hos forsøgsdyr (L'effet chez des animaux à expériences) 30
VIII. Hvorpå beror tuberkulinets virkninger? (Les effets de la tuberculine, sur quoi reposent-ils?) 34
IX. Egne forsøg hos husdyr (Expériences personelles sur des animaux domestiques) 39
X. Andre veterinære forsøg (D'autres expériences vétérinaires) 68
XI. Tuberkulinets tilberedning (La préparation de la tuberculine) 73

L'état de santé des animaux domestiques en Norvège a été très satisfaisant pendant l'année de 1892.

Il a été signalé des cas de charbon 373, de charbon symptomatique 29, de septicémie gangréneuse 3, de bråsot (ɔ: maladie apoplectiforme du mouton) 189, de fièvre catarrhale maligne 588, de typhus (influenza) du cheval 62, de pneumo-entérite infectieuse du porc («svinepest») 46, de rouget du porc 303, de gourme 1164, de tuberculose 295, d'actinomycose 24, de maladie des jeunes chiens 233, d'avortement épizootique 1105.

Les cas de charbon les plus nombreux se sont présentés dans le departement de Nordre Bergenhus (89); ça et là on trouve des pâturages infectées où la maladie est stationnaire. Les bêtes cornes sont le plus fréquemment frappés. Plusieurs personnes ont été contaminées par des cadavres charbonneux.

Le «bråsot» est une maladie apoplectiforme qui frappe les moutons, notamment dans les mois d'automne sur les pâturages de côte de l'ouest; la maladie ne se présente pas sur les montagnes où les moutons paissent pendant l'été. Les animaux meurent très vite et à l'autopsie on trouve des hémorrhagies dans l'estomac, et dans les organes intestinaux des bacilles semblables au bacterium Chauveaui. M. Nielsen, vétérinaire de l'État, a étudié la maladie, mais il n'a pas réussi à infecter d'autres moutons par le bacille. Il a donc commencé par vacciner des moutons contre la maladie au moyen du rein seché et pulverisé et il croit avoir obtenu de bons résultats.

Dans le département de Kristian, en Fron et en Vaage, il y a des pâturages marécageux dans les montagnes où le bétail est assez fréquemment frappé par l'infection du charbon bactérien; la maladie se manifeste aussi souvent dans le département de Nordre Bergenhus.

Les sommes votées par l'Assemblée nationale pour l'administration du service vétérinaire civil monta en 1892 à francs 81 000 environs.

Actuellement (juillet 1894) les régles suivants sont en force quant à l'importation des animaux domestiques à Norvège:

A: Chevaux et ânes

1. Importation permise de Suède à condition de certificat de santé et de domicile, d'où resulte que l'animal en question soit sain et qu'il ait passé au moins six mois en Suède
2. Importation permise de tous les autres pays à condition de
   a. certificat de santé, vérifié par le consul norvègien ou par le préfét de police
   b. examen de vétérinaire à l'arrivée à la première station de douane norvègienne.

B: Ruminants

a. Il est permis d'importer des bêtes bovines, des moutons et des chêvres de Suède — excepté la province de Malmøhus — à condition
   1. que l'importation ait lieu ou par chemin de fer ou par mer à Fredrikshald,
   2. qu'un certificat de santé et de domicile soit dressé pour attester que les animaux ont vècu en Suède pendant six mois au moins et qu'ils viennent d'un district où ni la peste bovine ni la péripneumomie contagieuse ni la fièvre aphtheuse n'ont paru ni n'ont été soupçonnés pendant les derniers six mois,
   3. que les animaux soient marqués d'une manière satisfaisante et
   4. que les animaux soient conduits directement au marché au bétail où ils doivent être examinés par le vétérinaire

b. il est interdit d'importer des ruminants de tous les autres pays excepté les ports russes situés à la mer glaciale et à la mer Blanche, d'où il est permis d'importer des animaux à Finmarken,

c. il est interdit d'importer des ruminants de Finmarken aux autres provinces du Royaume.

C. Pour les animaux de l'espèce porcine les mêmes préscriptions sont en vigueur comme pour les ruminants, nommées aux lettres B: b et c.

D. Il est défendu d'importer des chiens excepté de Suède et de Danemark; de ces pays l'importation est permise à condition de certificat de santé et de domicile.

E. L'importation des parties brutes des ruminants et des porcs — telles que les peaux non préparés, les cheveux et les brosses, qui ne sont ni préparés ni desinfectés, excepté les peaux sechées et salées — des museaux et des sabots est défendue. Il est interdit d'importer de la viande, du lard et du suif non salé ou non préparé d'Autriche, d'Italie, de Grèce, de Turquie et de Russie excepté les ports boréales.

F. L'importation de l'herbage, du foin et de la paille en qualité de fourrage est interdite excepté de la Suède; à Finmarken il est permis d'importer des ports russes boréales.

G. L'importation des outils d'étables qui ont servi est défendue à moins qu'ils aient été désinfectés.

Pour les détails statistiques nous renvoyons aux tableaux ci-joints.

En appendice on trouvera l'annuaire du Laboratoire vétérinaire-pathologique à Christiania contenant un traité sur la tuberculine, un rapport sur les travaux exécutés dans le laboratoire, un mémoire sur l'envoi des préparations, une leçon sur l'examen pratique des bêtes par la tuberculine et un catalogue de la bibliothèque.

Dans le traité sur la tuberculine j'ai démontré les faits suivants.

La découverte en 1890 de la tuberculine de M. Koch marque une étape naturelle dans l'évolution de la bactériologie.

Les assertions de M. Koch dans ses premières communications n'ont pas été toutes avérées par les explorations ultérieures.

La tuberculine de M. Koch est un extrait concentré et évaporé du bouillon glyceriné et peptonisé, dans lequel le bacille de la tuberculose humaine a poussé.

Cet extrait contient conséquemment les sels et les corps albuminoides originaux du bouillon nutritif et en outre les substances qu'a produit le bacille tuberculeux pendant son développement dans le liquide.

Cette tuberculine est un corps toxique, qui chez les animaux et chez les hommes tuberculeux cause des effets caractérisques et spécifiques; l'effet peut être dangereux et délétère même dans des doses miminales.

Le signe le plus caractéristique de cet effet spécifique est une fièvre passagère dont le maximum se manifeste ordinairement la 10ème à 14ème heure après l'injection sous-cutanée.

En injectant directement dans le sang la température monte et descend plus vite.

Dirigée par le canal digestif la tuberculine est sans effet.

Chez les lépreux aussi la lymphe de Koch cause ordinairement les mèmes effets que chez les tuberculeux.

Chez les hommes et les animaux sains l'action toxique est beaucoup moins marquée; dans la majorité des cas la tuberculine ne produit pas des effets toxiques prononcés même dans des doses abondantes; aussi j'ai injecté

directement dans la veine jugulaire de vaches saines 25 grammes de tuberculine très toxique pour des animaux tuberculeux sans conséquences dangereuses; chez les lapins sains une dose de 10 grammes dans le sang ne tue pas l'animal.

Appliquée en des doses très petites et prudemment et successivement augmentée la tuberculine est chez les hommes tuberculeux un remède d'action favorable.

Ce remède n'a donc aucun effet immunisant, ni prophylactique ni vaccinant.

Il possède en revanche une sureté presque infaillible comme moyen diagnostique envers la tuberculose dans tous ses formes surtout dans les cas initiales.

Par cette qualité la tuberculine est un moyen inappréciable et de la valeur la plus économique dans l'hygiène rurale et vétérinaire pour reconnaitre et pour combattre la tuberculose parmi les animaux domestiques.

Elle a, par cela même, une grande portée quand il s'agit de diminuer le danger de l'infection de l'homme par la viande et par le lait des animaux tuberculeux.

Chez le bétail elle est sans danger injectée sous la peau en doses d'un demi-gramme; seulement chez des animaux très cachectiques et malades elle peut produire un effet toxique dangereux.

Chez des hommes et des animaux atteints d'une tuberculose très avancée la tuberculine injectée sous la peau en doses ordinaires ne provoque pas toujours la fièvre mais seulement une élévation de temperature irrégulière et peu prononcée; si l'on injecte des doses satisfaisantes il n'arrive aucun augmentation mais une descente de la température suivie de la mort.

On peut aussi préparer de la tuberculine effective dans de bouillon glycerinée sans peptone, dans un extrait de pommes de terre et dans des substrats nutritifs sans albumines.

Dans des liquides sans albumine contenant seulement de l'eau destillée, de la glycerine et des sels (1 ^{0} acide tartarique, nitrate d'ammonium, carbonate de magnesium, phosphate de potasse et silicate de potasse. 2 ^{0} les mêmes matieres + asparagine, 3 ^{0} les mêmes matières + phosphate d'ammonium et sulphate d'ammonium dans des proportions différentes) le bacille tuberculeux pousse en produisant de l'albumine et de la matiere tuberculo-toxique. Le bacille est même capable de crêer de l'albumine toxique dans des liquides qui ne contient pas de trace de soufre (S.).

Ce corps albuminoide toxique est un corps semblable aux albumoses sans donner cependant toutes les réactions chimiques de l'albumose.

Ce corps albuminoide peut être sédimenté par l'alcool comme un poudre qui se dissout dans de l'eau; la solution aqueuse est limpide, tuberculo-toxique et contient de l'albumine.

En précipitant par un quantité suffisant de l'alcool le filtrat alcoolique ne comprend ni albumine, ni toxique.

Ce corps albuminoide qui se produit par la croissance du bacille tuberculeux dans des liquides sans albumine constitue donc trés probablement le poison

tuberculeux, c'est-a-dire la tuberculine même. Ici je tiens à relever ce fait surprenant que le soufre n'entre pas nécessairement dans la constitution chimique de ce corps.

La tuberculine est moins un extrait du protoplasma microbien qu'un produit sécerné par le bacille tuberculeux.

La tuberculine surtout si elle est préparée de bouillon glyceriné et peptonisé possède, dans des quantités suffisantes, de fluorescence verdâtre.

Elle se conserve très longtemps — plus qu'une année gardée dans l'obscurite à l'etat concentré; le poudre précipité par l'alcool se conserve aussi trés bien; en état delayé elle se décompose assez vite.

L'énergie toxique de la tuberculine préparée d'après la méthode à présent usitée ne saurait être exactement précisée; la lymphe est donc à un certain point une préparation inconstante et incalculable.

Dans la pratiqne on ne doit se servir que de tuberculine récemment délayée et, si cela est possible, nouvellement préparée.

Après l'injection de la lymphe il s'effectue une accoutumance qui n'est pas de longue durée.

Lorsque on se sert de la tuberculine comme remède chez l'homme le temps passé entre chaque dose ne doit pas être trop prolongé.

Quelquefois on observe un effet cumulatif; une nouvelle injection ou une dose augmentée ne doit donc pas avoir lieu qu'après un certain temps, par exemple tous les deux jours.

Chez l'homme la dose initiale ne doit pas dépasser 1/20 à 1/10 milligramme; comme moyen diagnostique la dose ne doit pas excéder 1 mgr. la première fois.

Le bacille de la tuberculose porcine et équine produit de la tuberculine ayant les mêmes qualités spécifiques et toxiques que celle du bacille humaine.

La tuberculine préparée de la tuberculose aviaire agit beaucoup plus faiblement.

Un extrait des bacilles mêmes de la tuberculose humaine contient une petite quantité de matière toxigène et d'albumine.

Kristiania le 1er juillet 1894.

O. Malm.

Om sundhedstilstanden og husdyrsygdomme i 1892.

A. Almindelig oversigt.

Sundhedstilstanden.

Sundhedstilstanden blandt husdyrene i 1892 har været tilfredsstillende.

Af behandlede sygdomstilfælde er ialt indberettet 56 136 (mod 56 536 ifjor).

Af smitsomme sygdomme er af kvægpest, ondartet lungesyge, mund- og klovsyge, hundegalskab, snive, ondartet klovsyge hos fåret og fårekopper intet tilfælde forekommet. Af andre smitsomme sygdomme er anmeldt: af miltbrand 373, ondartet katarrhalfeber 588, rødsyge 303, kværke 1164, lungesyge hos hesten 62, tuberkulose 295, svinepest 46, fåreskab 117, raslesyge *(miltbrandsemfysem)* 29, bråsot hos fåret 189, aktinomykose 24, hvalpesyge 233 og kopper hos koen 274 tilfælde.

Om enkelte sygdommes fordeling i de forskjellige amter se tabel II.

Antal af behandlede heste i årets løb opgives til 15 111, kjør 34 790, får 4 174, geder 304, svin 2 919, hunde 841, katte 81, fjerkræ 190 og andre dyr 4.

Angående antallet af de forskjellige dyr, behandlet i de forskjellige amter, se tabel III.

Miltbrand.

Miltbrand er forekommet hos hesten, koen, fåret, geden, svinet og hunden med ialt 373 tilfælde (1889, 90 og 91 med henholdsvis 276, 278 og 354 tilfælde): de fleste tilfælde er anmeldt fra søndre Bergenhus amt (89 tilfælde) dernæst kommer Nordre Trondhjems amt med 44, Hedemarken 33, Akershus 32, Stavanger 29, Buskerud 26, Smålenene 21, Jarlsberg og Larvik 20, Nedenes 19, Bergen, Lister og Mandal 16, Kristians 10, Søndre Trondhjem 7, Nordre Bergenhus 5, Romsdal 4, Bratsberg og Kristiania hver 1 tilfælde.

Sygdommen har som vanlig kun optrådt med spredte tilfælde. I Nannestad anføres, at sygdommen ikke har været iagttaget førend iår, da en ko angrebes og døde. Enkelte steder synes sygdommen at have fået

fodfæste; på en gård i Ringsaker døde i løbet af nogle dage 3 kjør og 4 får af miltbrand, efterat der et år i forveien var styrtet et eller flere dyr af sygdommen. På en gård i Gausdal er ligeledes død flere dyr.

Med hensyn til smittekilden er der lidet bestemt at meddele; som oftest kan slet intet opgives, når ikke en direkte forbindelse med andre miltbrandstilfælde kan påvises. Fra Buskerud opgives, at en ko antagelig havde fået smitten ved at græsse paa en mark, hvor en miltbrandsko var begravet for nogle år tilbage. På en gård i Smålenene døde nogle grise af miltbrand på grund af, at blodet fra døde miltbrandskjør havde flydt fra fjøset ned i svinehuset, der var beliggende under fjøset. Fra Fåberg meddeler Teige, at en kat, der åd noget kjød, blev hurtig syg og døde.

I Bamle optrådte miltbrand i en besætning 14 dage efterat man begyndte at fodre med rugmel, hvilket før aldrig var bleven benyttet der. Lekven (S. Bergenhus) iagttog, at miltbrandstilfældene tiltog på en tid, da der på grund af hømangel fodredes overvejende med rugklid.

Flere mennesker angives smittede ved behandling af miltbrandsyge dyr. På gården Lille-Ringsaker blev således en mand smittet 3 uger efter at have været med at flå et miltbrandkadaver. Under afhudningen havde han hele hænder, men ved senere at rive et lidet sår på hånden blev han igjennem en skindtrøie, han havde benyttet under flåningen og som i flere dage havde hængt ude til luftning, uden at være vasket, smittet og var i flere uger syg.

På kapellangården Dusgård blev alle 4 mand, som deltog i flåningen, smittede; den ene blev endog så hårdt angrebet af miltbrand, at han var opgivet af lægen.

Om smitteoverførelsen på gården Furuberg i Mauranger anfører Smith: Den første af de kjør, som styrtede på Furuberg, slagtedes og under dette arbeide indpodedes sygdommen på flere personer, dels gjennem rifter på hænderne og underarmen og dels ved, at vedkommende havde berørt sine læber med utilstrækkeligt vaskede hænder. I løbet af få dage fik 3 personer pustler på hænderne og underarmen og 3 andre sorte overfladiske sår på læberne, en tillige på tungen. Om det videre forløb af disse tilfælde anføres intet.

Amtsdyrlæge Østby havde 2 kjør lidende af miltbrand, hvoraf den ene døde, men den anden kom sig efter karbolinjectioner.

Bråsot.

Af bråsot er indberettet færre tilfælde end det foregående år, nemlig 189 mod 366 ifjor. Tilfældene fordeles således: Stavanger 62, Søndre Bergenhus 104, Bergen 12, Romsdal 5, Søndre Trondhjem 6 tilfælde; imidlertid forekommer sygdommen også nordover i Nordre Trondhjems og Nordlands amt, — de indberettede tilfælde af denne sygdom er dog vistnok ikke lidet færre end de virkelig forekommende.

Statsdyrlæge Nielsen i Bergen har begyndt at vaccinere mod bråsot.

Miltbrands emfysem.

Af miltbrandsemfysem er indberettet ialt 29 tilfælde mod 4 det foregående år. Angående denne sygdoms udbredelse og forekomst i

Kristians amt, se dette. I Nordre Bergenhus amt benævnes sygdommen «Snøgga», «Snaresyge» og angriber kun ungdyr; den optræder ofte, uden at den bliver anmeldt. Sygdommen viser sig at optræde i flere og flere egne af landet; således indberettes der tilfælde fra Søgne i Lister og Mandals amt, fra Øiestad i Nedenes, ligesom den også er påvist i nærheden af Kristiania; den har fra gammel tid af været identificeret med miltbrand.

Ondartet katarrhalfeber er anmeldt med 588 tilfælde mod 230 ifjor; de fleste tilfælde er indberettet fra Hedemarken (351); i de øvrige har den været nogenlunde jevnt fordelt. Lekven (S. Bergenhus) skjelner mellem 2 former af katarrhalfeber, en godartet og en ondartet. På Dovre optrådte sygdommen i en mild form, i Romsdalen derimod ondartet. Fra Nordlands amt anmeldes sygdommen også. **Ondartet katarrhalfeber.**

Den er desuden anmeldt hos fåret med 22 tilfælde, hvoraf 8 med dødelig udgang, og 40 tilfælde hos geden, hvoraf 35 døde på gården Torrisdal ved Haugesund; i en besætning her døde 12 af 13 angrebne, i en anden 10 af 10.

Fra Volden i Søndmøre indberetter Haugen om endel tilfælde af klovsyge, *foot-rot,* hos får; sygdommen optrådte på sæteren i juni måned hos et lam, hvorefter 2 andre dyr også angrebes; der viste sig sår med purulent afsondring ved klovernes øvre rand samt affald af kloven. **Smitsom klovesyge *(foot-rot).***

Af lungesyge *(influenza)* hos hesten er indberettet 62 tilfælde mod 576 det foregående år; den i 1891 herskende farsot stansede i marts 1892; i novbr. og decbr findes dog et par tilfælde anmeldte fra Hedemarkens og Søndre Trondhjems amt. **Lungesyge.**

Af rødsyge er anmeldt 305 tilfælde (mod 201 det foregående år), nemlig fra Jarlsberg og Larviks amt (54), Nordre Trondhjems amt (52) og Akershus (42); fra Smålenene, Nordre Bergenhus og Nordland er ingen tilfælde anmeldt. **Rødsyge.**

Sygdommen har optrådt dels som akut rødsyge, dels kronisk *(endokardit)* dels som knuderosen; i én egn har ofte den ene form været særlig hyppig, i en anden egn den anden form (f. ex. knuderosen i Eidsvold, endokarditis i Blakjer og Jarlsberg og Larvik, akut rødsyge i Hedemarken), medens på andre steder 2 eller flere former af denne sygdom optræder jevnsides, endog i samme besætning; undertiden følger det ene stadium efter det andet; at endokardit ofte følger efter knuderosen indberettes fra mange steder. At sygdommen imidlertid er i stadig tiltagende her i landet, trods den er gjenstand for offentligt tilsyn, skyldes for en stor del, at den optræder med så lidet udtalte akute symptomer, at de af dyreeieren fuldstændig oversees, indtil den efterfølgende hjertesygdom eller utrivelighed viser, at dyret har været smittet.

Amtsdyrlæge Døhlen i Eidsvold vil have iagttaget, at afkom efter svin, der har gjennemgået rødsygen, er særlig disponeret for denne sygdom.

I Jarlsberg og Larviks nordlige distrikter skal rødsygen i lang tid have været meget udbredt uden at den er anmeldt; også fra andre amter meddeles, at sygdommen ikke anmeldes.

Omkring Arendal er rødsygen stationær og optræder i form af smitsom knuderosen; den efterlader stivhed i bagparten, rheumatiske lidelser og svækket fordøielse. (Egeberg).

Amtsdyrlæge Gjørud beretter, at rødsyge er meget udbredt paa Frosten.

Dyrlæge Mykleby blev ved obduktion af en af rødsyge død gris smittet i fingrene; hånden hovnede op og var smertefuld i længere tid; der kom hist og her små knuder og pletter på fingrene, men ingen pusansamling eller almenlidelse.

Kværke.

Kværke har i årets løb været meget udbredt i Kristians (206), Hedemarkens (188), Jarlsberg og Larviks (166) og Akershus amter, kun fra Nordlands amt er intet tilfælde indberettet.

Fra Jarlsberg og Larvik beretter Kragerud, at kværken der har optrådt med usædvanlig mange tilfælde, den har været ondartet og farsotmæssig; 2 heste døde af metastaser, og hos en 2 år gammel hingst åbnede der sig en metastatisk absces under hoven mellem indvendige dragt og strålen på venstre bagben.

Luftveiskatarrh.

Luftveiskatarrh og strengel har også været meget udbredt.

Tuberkulose.

Tuberkulose er anmeldt i 295 tilfælde, hvoraf intet tilfælde falder på Stavanger, Bergens og Nordlands amter; efter indberetningerne at dømme skulde tuberkulosen være mest udbredt i Hedemarkens amt; den angives at være jevnt udbredt i Akershus, Smålenenes og Hedemarkens amter, stærkt udbredt i Hallingdal, hvor den kaldes «rognsot» eller «lungesykje»; den siges også at være iagttaget hos får og geder i dette distrikt, hvor også parresygen er meget almindelig. I Nedenes siges den at være lidet udbredt; den anføres at være mest udbredt blandt ayrshireracen og blandinger dermed. I Holsen sogn (Førde) i Nordre Bergenhus amt forefandtes en besætning i høi grad befængt med tuberkulose; ved slagtning fandtes flere kjør at være «spedalske».

I årets løb er der foretaget endel undersøgelser af besætninger med tuberkulin; herom henvises til beretningen fra veterinær-laboratoriet.

Aktinomykose.

Aktinomykose hos koen er anmeldt med 24 tilfælde, hvoraf 21 er dræbte og 2 døde.

Kopper.

Kopper er forekommet hos koen i mange besætninger; 10 tilfælde var brandige; fremdeles er anmeldt kopper hos 5 geder og 2 hunde.

Kalvekastning.

Kalvekastning har også i dette år været meget udbredt; den er vistnok snarere i tiltagende end aftagende; tilbageholdt efterbyrd, børbetændelse, ledsygdomme og ufrugtbarhed er hyppige følgesygdomme.

Kalvningsfeber.

Kalvningsfeber er forekommet jevnt over hele riget (undtagen i N. Bergenhus og Nordland); der er anmeldt 707 tilfælde, hvoraf 196

er dræbte og 67 døde. Amtsdyrlæge Jacobsen (Skedsmo) har seet tilfælde, der efter hans mening tyder på, at kalvningsfeber er smitsom.

Indvoldsorme er forekommet hos hesten, koen, fåret, svinet, hunden og katten. De arter, der er fundne, er: spolorme, bændelorme, *strongylus armatus*, piskeorme og lungeorme. **Indvoldsorme.**

Af forgiftninger er indtruffet endel tilfælde, hyppigst hos koen og svinet. Årsagen har været: kalk, fosfor, kviksølv, kobber, arsenik, salmiak, klorkalk, lud, kogsalt, bomuldsfrøkagemel, rapskagemel, tobak, slangebid, sop, zink, stryknin, skarntyde og muggen ost. **Forgiftninger.**

Svinepest er forekommet med 46 tilfælde, 25 i Akershus og 21 i Hedemarkens amt; se herom de specielle amter. Sygdommen iagttoges i juni måned på gården nedre Bakke ved Kristiania, hvor 15 angrebes og 5 døde. 8 dyr solgtes og førtes til «Toftes gave» ved Hamar, hvor besætningen smittedes; af de 8 overførte dyr døde 7. **Svinepest**

Brandfeber er forekommet med 4 tilfælde hos hesten; 2 dræbtes og 2 døde. **Brandfeber.**

Difterit hos fjerkræet er forekommet i 25 tilfælde, hvoraf 6 dræbtes eller døde. **Difterit.**

Af stivkrampe er der anmeldt tilfælde hos alle husdyr undtagen katten og fjerkræ. **Stivkrampe.**

Fordøielseslidelser har som sædvanlig været meget udbredt hos husdyrene; der er hos koen alene anmeldt 3791 og hos hesten 3330. **Fordøielseslidelser**

Antallet af indtrufne tilfælde af blodig urin hos kvæget er i tiltagende, der er ialt anmeldt 607 tilfælde, hvoraf 78 døde eller dræbtes. **Blodig urin.**

Blodig urin hos hesten er indberettet med 82 tilfælde, hvoraf 6 dræbtes og 9 døde.

Dreiesyge har været meget udbredt blandt gederne i Kristians amt. **Dreiesyge.**

Ringorm er forekommet hos hesten, koen og hunden. På gården Vedderhus i Nordfjord og på flere af nabogårdene optrådte sygdommen temmelig ondartet hos kvæget; samtlige kvinder, der stelte med dyrene, havde ringormpletter opover armene. I Hustad sogn i Romsdalen opgives, at ingen besætning var fri derfor og i de fleste besætninger var over halvparten angrebne; den har også vist sig i egne, hvor den ikke før var iagttaget (Eidfjord i Hardanger). I Hallingdal er den fremdeles meget stærkt udbredt; amtsdyrlægen her har imidlertid erholdt skyds- og diætgodtgjørelse af det offentlige forat afgive møde i de øverste bygder i Hallingdal til bekjæmpelse af sygdommen; der synes herved at være opnået meget gode resultater. I Rennebu i Søndre Trondhjems amt findes ringorm («skab») meget almindelig hos kvæget. Den begynder gjerne på hovedet og sætter store tykke skorper omkring øinene; senere kommer spredte skorper over hele kroppen; dyrene skubber sig og vantrives på grund af kløen; mest optræder den i våde og kolde somre; den overføres let til mennesker (Elnæs). **Ringorm.**

I Kristians amt er fåreskabbens udbredelse betydelig indskrænket; **Fåreskab.**

der har været ansat egen dyrlæge, der har underkastet hver enkelt gårds besætninger i mistænkte distrikter nøie undersøgelser; det synes dog, som om der i vestre Gausdal blandt enkelte fårebesætninger findes skjulte tilfælde, der giver anledning til nye smitteudbrud

Lungebetændelse. På Stordøen optrådte en smitsom lungebetændelse blandt gederne. I Ringebo (Kristians amt) optrådte i enkelte besætninger en ondartet lungebetændelse, hvoraf 7 af 10 angrebne døde; en nærliggende gårds geder var også angrebne. Enkelte dyr døde allerede efter $^1/_2$—1 dags sygdom, andre efter 6—8 dage. Ved sektion fandtes hepatisation af lungen, pleurit og bronkit; tillige peri- og endo-kardiale små blødninger samt tarmkatarrh.

Beskelersyge. Godartet beskelersyge hos hesten er iagttaget i Stavanger amt.

Bråtesyge. Fra Stavanger amt opgives 12 kjør behandlede for bråtesyge *(cerebrospinal meningit)*; 3 dræbtes.

Rygmarvstyfus. Nogle tvivlsomme tilfælde af rygmarvstyfus er indberettet fra Smålenene.

Hønsekolera. Hønsekolera er forekommet med 38 dødelige tilfælde på Vækkerø ved Kristiania.

Klaphingste. Af Klaphingste er 25 opererede.

Kastration. Kastration foretages endnu for en stor del ved klemmer; brænding er dog meget almindelig, og i de senere år har afdreining begyndt at få indpas; methoden roses såvel af eier som af operatør.

B. De specielle amter.

Kristiania by.

Sundhedstilstanden. Sundhedstilstanden blandt husdyrene har i det forløbne år været meget god; med undtagelse af en mildt forløbende katarrh blandt hestene, har ingen smitsomme sygdomme optrådt epizootisk. Også blandt hestene ved de gevorbne eskadroner har sundhedstilstanden været god; ydre skader har været de fremtrædende sygdomstilfælde, dog skal dette i de senere år have forbedret sig meget med det forbedrede ride- og sæletøi og hovbeslag.

Husdyrene fodres overalt godt; særlig skal der blandt byens vognmandsstand være en kjendelig bedring at spore i så henseende.

Fjøsene i byens omegne er i almindelighed meget usunde, små, lave, mørke, dårligt ventilerede og med mangelfulde afløb, så urinen blir stående i båsene; samtidig bruges lidet og dårlig strøelse f. ex. gammel sengehalm. I sådanne fjøs tilsmudses stadig yveret og nogen vaskning

af samme før malkningen finder aldrig sted; det indskrænker sig i høiden til en afbørstning af det groveste med hånden. Ofte opstables i sådanne fjøs flere dyr end der er plads til, så gjødning og urin løber fra det ene på det andet

Hestepriserne har ikke været særlig høie, men dog tålelige; større kraftige heste har opnået en pris af kr. 450,00—700,00, avlshingste en pris af kr. 1400,00—3000,00

Af magistratens beretning om folkemængden og sundhedstilstanden hidsættes:

«Kontrollen med det på torvene falbudte kjød har været udført af stadsdyrlægen i forbindelse med tilsynsmanden for kjødkontrollen, som også er dyrlæge. Der er i årets løb nedlagt forbud mod salget af følgende sorter kjød: 129 kjør og okser, 92 kalve, 187 sauer, 12 heste, 21 svin, 3 geder og 2 elge. Heraf er konfiskeret: 30 kjør og okser (tuberkulose 18, bedærvet tilstand 5, bughindebetændelse og vattersot hver 2, diarrhoe 17, selvdød 5, gulsot 3, kontusioner og nyrebetændelse hver 1), 11 sauer (bedærvet tilstand 9, brystbetændelse og vattersot hver 1), 2 svin (bedærvet tilstand og bughindebetændelse hver 1) 3 geder (bedærvet tilstand). Der er endvidere ved den kontrol, som i anledning af en befrygtet koleraepidemi blev iværksat ligeoverfor handlende med frugt og andre næringsmidler på torvene og i udsalgsstederne blevet konfiskeret 13 partier ferskt kjød, 39 do. salt kjød, 1 do. pølse, 8 do. frugt. Der er fremdeles af tilsynsmanden ved kjødkontrollen foretaget følgende antal undersøgelser i byen: i pølsemagerier 400, i slagterier 350, på kvægtorvet 152, i kjødbazarerne 150, tilsammen 1052.

Akershus amt.

Sundhedstilstanden har i amtet været god; i enkelte distrikter f. eks. Høland betegnes den som udmerket, mindre god i distrikterne om Lillestrømmen. Den sygdom, som volder landmanden størst tab siges at være kalvningsfeber; nogen egentlig epizooti har ikke optrådt. **Sundhedstilstanden.**

Miltbrand er optrådt med spredte tilfælde. **Miltbrand.**

Af miltbrandsemfysem er anmeldt et tilfælde i Sørum; døden påfulgte efter 8 timer **Miltbrandsemfysem.**

Enkelte heste med lungesyge siges at være smittede i Kristiania. **Lungesyge.**

Rødsyge hos svinet synes at være temmelig udbredt i visse egne af amtet; i Eidsvold er knuderosen den almindeligste form og efterlader sig meget ofte kronisk hjertelidelse. I Blakjer optræder ofte rødsyge; her synes knuderosen at være sjelden, medens den kroniske endokardit er den **Rødsyge.**

almindeligste form, som kommer til dyrlægens kundskab; sygdommen skal før i tiden have optrådt meget herjende her i distriktet.

Svinepest. Svinepest er optrådt med 25 tilfælde såvel i den akute form, ledsaget af heftige pneumonier, som i den kroniske; tilfældene forekom i omegnen af Kristiania og ved salg af svin blev sygdommen udbredt til Helgeøen på Hedemarken. De første tilfælde optrådte som meget heftige, udbredte lobære, krupøs-hæmorrhagiske pneumonier med gelatinøse udsvedninger i det interstitielle bindevæv; tarmlidelser var ikke til at opdage, hvorfor sygdommen heller ikke straks erkjendtes at være svinepest.

Organdele af de døde svin indpodede subkutant på mus og kaniner i veterinærlaboratoriet dræbte de sidste inden 24 timer; i blodet og organerne fandtes en vrimmel af en liden oval endefarvet bakterie; desuden fandtes nogen miltsvulst og konstant hæmorrhagisk luftrørsbetændelse. Den fra disse dyr rendyrkede bacil, der trivedes godt i bouillon og i gelatin, gav ved subkutan podning til svin heftig flegmonøs betændelse med nekrose af vævet. Hos en ko frembragtes ved denne bacil ved subkutan podning på halsen en flegmone, der endte med nekrose af hele det betændte parti; flegmonen antog en ondartet karakter, så dyret måtte dræbes.

Tuberkulose. Tuberkulose siges at være meget udbredt i Akershus amt især blandt ayrshirekvæg og blandinger deraf; ikke få tuberkulinindsprøitninger er foretaget.

Aktinomykose. Af aktinomykose er iagttaget 8 tilfælde hos koen.

Kalvningsfeber. Kalvningsfeber siges af og til at optræde med smitsom karakter.

Kalvekastning. Mod kalvekastning er foretaget endel indsprøitning med 2 % karbolopløsning uden synlig virkning; bedre resultater synes at være opnået ved hyppig desinfektion af kjønsdelene med kreolinopløsning.

Kolik. En hest død af «kolik« viste sig ved obduktion at være død af, at en tyndtarmsslynge var indeklemt i den Winsløwske åbning.

Pneumoni. Pneumoni hos kvæget er iagttaget som følgesygdom efter børbetændelse.

Keisersnit. Hos et svin, der på grund af fødselshindring havde været undergivet behandling af en «klog» kone og derved fået sine fødselsveje sønderrevet, så forløsning gjennem skeden ikke kunde foretages, gjordes der keisersnit og extraheredes 13 levende unger; moderen måtte dræbes. (Bruland).

Kastration. Kastrastion udføres nu meget almindelig med afdreining med eller uden narkose; resultatet angives at være udmærket.

Husdyravlen. Husdyravlen og stellet i det hele karakteriseres at være i god fremgang.

Smålenenes amt.

Sundhedstilst. Sundhedstilstanden opgives idethele at have været god.

Miltbrand. Miltbrand er forekommet med spredte tilfælde, og er den eneste smitsomme sygdom, der har optrådt i Onsø og Skeberg; i en besætning

på 10 kjør, 2 heste og 2 svin døde en okse og et svin; svinet havde spist blod fra den døde okse; svinebingen befandt sig nemlig under fjøset. Nielsen indberetter, at 5 kjør og 3 svin døde af miltbrand; 2 af svinene var fodrede med kjødet af en ko, der var dræbt i syg tilstand; kjødet blev falbudt på torvet, men af kjødkontrollen afvist derfra.

Af ondartet katarrhalfeber er ialt forekommet 23 tilfælde. Katarrhalfeber.

Kværke har havt mindre udbredelse end i foregående år; den har således næsten ikke optrådt i omegnen af Fredrikshald og kun få tilfælde i Spydeberg, hvorimod den har optrådt hyppigere omkring Sarpsborg og i Mysen; enkelte tilfælde var metastaserende med dødelig udgang. Kværke.

Tuberkulose forekommer jevnt udbredt i Smålenenes amt særlig blandt ayrshire-, angler- og hollandske kvæg og synes at være i tiltagende; gårdbrugerne er dog nu begyndt at slagte sådanne kjør, der hoster og afmagres. Tuberkulose.

Kalvningsfeber er ikke så sjelden, men eierne af de større besætninger, der flere gange har havt denne sygdom på fjøset, har erfaret, hvor usikker kuren er, og tilkalder derfor ikke dyrlæge, men slagter gjerne, såsnart de skjønner, at deres dyr er angrebet deraf. Nielsen anfører, at denne sygdom i løbet af de sidste 20 år har skiftet karakter der i distrikterne, idet de paralytiske tilfælde nu næsten ikke er til at få bugt med. Skjolden anfører, at flere dyr må dræbes på grund af eftersygdomme (lamheder, lungebetændelse) end af selve kalvningsfeberen. Kalvningsfeber.

Af «rygmarvstyfus» siges 3 heste at være angrebne, hvoraf 2 helbrededes og den tredie dræbtes som uhelbredelig.

Hos en ko betingedes en dødelig forgiftning, idet den drak op ca. 2 liter zinkhvidtmaling.

Angående husdyravlen og husdyrstellet i det hele taget anfører amtsdyrlæge Mysen følgende:

«Husdyrstellet må siges at arte sig ret godt i mit distrikt for hestens og kvægets vedkommende. Hesteavlen synes i de allersidste år at være kommen i god gjænge. Der tillægges langt flere ungheste, og udvalget af avlsdyr bliver stedse strengere særlig for hingstens vedkommende. Der søges næsten udelukkende til gode, anerkjendte hingste og navnlig til større, kraftige individer af gudbrandsdalsk race. Store, kraftige heste finder nemlig let afgang til Kristiania og til Sverige til meget respektable priser. Mindre heste står i liden pris og er vanskelige at afhænde.

Statens hingst «Digre» står fremdeles stationeret i Eidsberg og bliver stærkt søgt.

Om udvalg af avlshopper har der lige til den sidste tid næsten ikke været tale. Imidlertid synes det også som om denne feil begynder at rettes, da der nu efterstræbes gode og store avlshopper; men disse er

vanskelige at opdrive. Smålenenes amts landhusholdsningsselskab har søgt at råde bod herpå ved at opkjøbe unghopper med gode stamtavler fra Gudbrandsdalen og så afhændet disse til landmænd inden amtet. Efterspørgslen efter hopperne har været livlig, og de er afhændede med fordel. I efteråret solgtes 15 stykker.

Af kvægracer findes i mit distrikt væsentlig den stedegne race — den såkaldte smålensrace — med undtagelse i Rakkestad præstegjæld, hvor ayrshireblandinger er stærkt repræsenteret. Her som andre steder lyder tildels klage over, at blandingerne aftage i melkeevne og størrelse, efterhånden som krydsningen fortsættes. Endelig synes blandingerne at være mere disponerede for tuberkulose. De få tilfælde af tuberkulose, som jeg har truffet på i mit distrikt, er næsten alle i Rakkestad og der hos ayrshireblandinger.

Fodringen af husdyrene er vel altid tilstrækkelig om end på mange steder mindre kraftig. Hesten fodres med hø samt hakkelse af rug- eller byghalm med tilsætning af havre, havremel eller rugdernæst. Undtagelsesvis fodres udelukkende med hø. Vinterfodringen må i det hele taget siges at være ret god, men her er desværre brist på gode sommerbeiter.

For kvægets vedkommende tror jeg at kunne sige, at fodringen også er ret god over hele distriktet. Undtagelser fra reglen findes naturligvis. Sultefodring tror jeg ikke finder sted.

Det væsentlige kraftfoder, som anvendes er havremel. Forøvrigt anvendes ikke ubetydeligt lin-, raps- og jordnødmel.

Rodfrugter anvendes næsten ikke. På ganske få gårde anvendes lidt turnips.

Staldene er i regelen gode og godt indrettede, lyse og lune; dog gives der endnu en hel del gamle stalde, som er trange og mørke; men hvor nye opføres, tages der stedse hensyn til dyrenes tarv. Større stalde opføres ofte af mursten med gulv af samme materiale.

Hudpleien og rensligheden ved husdyrstellet i det hele lader endnu meget tilbage at ønske, dog er der på mange steder i så henseende upåklageligt.

Svineavl. Svineavl drives i ringe skala i distriktet Efter oprettelsen af svineslagteriet ved Kristiania forsøgte enkelte gårdbrugere med lidt større tillæg af svin, væsentlig baseret på leverance til slagteriet. Forsøgene har neppe faldt heldigt ud; thi de fleste, som gjorde forsøg, har allerede indskrænket sit svinehold igjen. — Af svineracer anvendes i reglen blandinger af yorkshireracen. Tillæg af smågriser er på langt nær ikke tilstrækkeligt til behovet. Der indkjøbes årlig en hel del grise fornemlig fra Sverige.

Fåreholdet. Fåreholdet er næsten helt nedlagt.»

Fra andre kanter meddeles, at landhusholdningsselskabet, meierierne og melkekondenseringsfabrikerne virker godt på opkomsten af husdyrbruget i amtet.

Hovbeslaget siges at være meget dårligt; enkelte dyrlæger indberetter, at der i deres distrikt ikke findes en eneste smed, der forstår sig på hovbeslag.

Fra Moss opgives salgsprisen for:

brugsheste	kr.	300,00—350,00	hestehuder	kr.	8,00—10,00
tjenesteheste	»	500,00—700,00	storfæhuder	»	0,30— 0,35
slagteheste	»	50,00— 80,00	kalveskind	»	1,80— 2,40
fjordheste	»	180,00—300,00	fåreskind	»	1,00
bærekjør	»	115,00—175,00			

Ved kjødkontrollen i Moss er i årets løb afvist eller konfiskeret:

antal	dyreart	årsag.
1	hestekrop . . .	kræft.
1	kokrop . . .	lårbrud og kontusioner.
1	do.	generel tuberkulose.
1	do.	leverbetændelse, stærk afmagring.
1	do.	generel tuberkulose,
1	do.	vattersot, gjennemligninger.
1	do.	3 døgns fødselsforhindring.
1	do.	ældre lårbrud.
1	do.	ligeså (4 dage gammelt).
1	do.	vattersot, leverbetændelse.
1	oksekrop . . .	nyrebetændelse, slet afblødet.
1	do. . . .	traumatisk hjerte- og lungebetændelse.
1	okselever . . .	stærkt udbredt aktinomykose.
1	kalv	abort.
1	do.	slagtet nyfødt, mager.
1	do.	sygdom ubekjendt.
1	do.	nødslagtet, slet afblødning.
1	do.	selvdød.
1	do.	fremskredet forrådnelse.

Slagtehestenes antal var i årets løb tilsammen 88 stkr.

Af slagterier har tilsammen 9 været i drift; af disse 5 i Klostergaden, 1 i Gubrogaden, 1 i Dronningens gade, 1 i Storgaden og 1 i Storegaden.

Af pølsemagerier har været drevet 3 i forbindelse med fedevarehandel nemlig: 1 ved torvet, 1 i Dronningens gade og 1 i Vogts gade. Antallet af fedevareforretninger ialt 19 spredte i alle egne af byen.

Buskeruds amt.

Sundhedstilstanden. Sundhedstilstanden anføres at være god i de fleste distrikter; i Numedal og Sandsvær synes den dog at være mindre god, da kværke har optrådt temmelig udbredt i de første og sidste måneder af året.

Miltbrand. Miltbrand er forekommet med spredte tilfælde; en ko antages at have fået smitten derved, at den havde græsset på en mark, hvor en miltbrandsko var begravet for få år tilbage.

Tuberkulose. Tuberkulose angives at være meget stærkt udbredt i Hallingdals distrikt. Formodentlig står også den her stærkt udbredte parresyge for endel i forbindelse med tuberkulosen. Fra distrikterne omkring Vikersund berettes også, at tuberkulosen optræder hist og her omkring i besætningerne.

Kalvekastning. Kalvekastning har havt adskillig udbredelse i Hallingdal.

Ringorm. Ringorm hos kvæget er fremdeles meget stærkt udbredt i Hallingdal og flere overførelser af sygdommen til menneskene har fundet sted.

Rødsyge. Rødsyge hos svinet optræder særlig som knuderosen og kronisk endokardit i distrikterne omkring Hønefos; den akute rødsyge er almindelig omkring Vikersund.

Klaphingste. Af klaphingste anfører dyrlæge Sundby at have opereret to.

Husdyravlen. Husdyravlen. Fra Numedal og Sandsvær berettes, at kvægavlen har gjort betydelig fremskridt, men der står endnu meget tilbage, da der kun er liden ensartethed selv indenfor de enkelte besætninger. Fåreavlen går mere og mere tilbage, og svineavlen står også på et lavt trin. I Hallingdal siges også kvægavlen at være i god opkomst, men fodringen lader meget tilbage at ønske; der kan nok findes enkelte jevnt fodrede besætninger, men sultefodring om vinteren er ikke ualmindelig. Kreaturerne jages i Hallingdal hele vinteren, selv i den strengeste kulde, daglig ud og ind af fjøset for at «grave beite».

Hudpleien. Hudpleien er meget dårlig i Hallingdal, på sine steder foretages ingen rensning af huden, og dyrene er meget befængte med utøi.

Kvaksalvere. Af kvaksalvere findes endnu mange i amtet, blandt andet fordi afstanden til dyrlægen mangesteds er altfor stor.

Jarlsberg og Larvik.

Sundhedstilstanden. Sundhedstilstanden opgives at have været nogenlunde god i distrikterne om Tønsberg og god eller meget god for de nordlige distrikter.

Af miltbrand og ondartet katarrhalfeber er enkelte spredte sygdomstilfælde anmeldt. Miltbrand.

Tuberkulose forekommer meget ofte i distrikterne om Tønsberg. Tuberkulose.

Rødsyge synes at være meget udbredt i amtet, særlig i dettes nordlige distrikter, hvor den som oftest optræder kronisk. Amtsdyrlæge Støverud indberetter, at denne sygdom meget almindelig er gjenstand for kvaksalveres behandling, hvorfor dens udbredelse i høi grad lettes, da der intet foretages til bekjæmpelse af smitte. Også omkring Tønsberg er knuderosen og rødsyge almindelig Hyppig optræder neldeudslet, «urticaria», hos svin omkring Tønsberg; hvorvidt denne form er identisk med rødsyge er endnu ikke bragt på det rene (Kragerud). Rødsyge.

Hæmoglobinuri hos kvæget er en kjendt og frygtet sygdom i amtet; den har i årets løb været mere ondartet end før og i enkelte tilfælde optrådt med feber af tyføs karakter. Kragerud antager, at sygdommen ikke alene kan skyldes foderet, men antager, at der muligvis også må være smittestof som årsag; ved hensigtsmæssig behandling giver sygdommen i regelen god prognose. Hæmoglobinuri.

Influenza indførtes med en hest fra Kristiania. Influenza.

Kværke forekom med usædvanlig mange tilfælde særlig i februar og marts Hos en 2 års hingst optrådte der en metastatisk abces under hoven mellem indvendige dragt og strålerne på venstre bagben (Kragerud). — Samtidig forekom en stærkt udbredt ondartet epizootisk halsbetændelse, der meget ofte endte med udbrud af bylder både udvending og indvendig i halsen. Kværke.

«En eier frembragte en dødelig pneumoni hos sin hest ved at indgive den som hostemiddel en flaske terpentin gjennem næsen; en kvaksalver blev hentet, og under forsikringer om at han nok skulde kurere hesten, sendte han en portion ammoniakvand den samme vei. Da hesten holdt på at krepere, blev jeg hentet.» (Kragerud).

2 heste blev bidte af hugorm, men overstod sygdommen. Fosforforgiftning forekom hos et får, der havde spist rottegift. Forgiftninger.

Husdyravlen og pleien er i god fremgang. Husdyravlen.

Hedemarkens amt.

Sundhedstilstanden har i det store og hele taget været god, trods der fra dette amt er indberettet forholdsvis mange tilfælde af smitsom sygdom. Sundhedstilstanden.

På kapellangården Dusgård i Ringsaker optrådte flere tilfælde af miltbrand; en ko blev slagtet syg og tænktes anvendt til føde; de Miltbrand.

påfølgende dage døde 2 får og 1 ko af miltbrand efter 2 dages sygdom. 4 mand blev smittede, hvoraf en var opgivet af lægen, men alle kom sig dog På gården Lille-Ringsaker blev en mand smittet 3 uger efter at have flået en ko af miltbrand; han blev inficeret gjennem indtørret blod fra den skindtrøie han havde paa ved slagtningen af ovennævnte ko.

Kalvekastning.

Kalvekastning med dens følger: efterbyrdens forhalede afgang, børbetændelse, yverbetændelse, forfangenhed og ledbetændelse («kastekuler») optræder hyppig paa Hedemarken.

Katarrhalfeber.

Af katarrhalfeber anmeldtes ialt 351 tilfælde.

Svinepest.

Svinepest er forekommet med 21 tilfælde i Åsnes, Solør, Romedal, Furnes og Helgeøen, dels akut dels kronisk, de første ofte ledsaget af pnevmonier af et eget udseende: store krupøse hæmorrhagiske fortætninger med gelatinøse udsvedninger i det interstitielle bindevæv.

Et tilfælde af kronisk svinepest på Huse i Romedal antages at skrive sig fra fodring af en tønde bedærvet amerikansk svinekjød; et tilfælde i Solør antages overført ved pakhalm fra Kristiania.

Smitten blev indført til Helgeøen og Furnes fra den under Akershus nævnte besætning i østre Aker.

Rødsyge.

Rødsyge forekommer meget almindelig i Hedemarkens amt.

Tuberkulose.

Tuberkulose forekommer almindelig; den angives at forekomme foruden hos kvæg og svin, også hos får. (Trøgstad).

Husdyravlen.

Hesteavlen har liden betydning i Solør, hvorimod opdræt af gode melkekjør begynder at spille større og større rolle. Hudpleien slet og hovbeslaget meget mangelfuldt. (Wedege). På Oplandene har opdrættet af gode melkekjør gjort fremskridt; det er især Telemarksracen der her vinder terræn.

Kristians amt.

Sundhedstilst.

Fra de forskjellige distrikter meddeles sundhedstilstanden at være god eller meget god Kun for Aurdals vedkommende anføres den at være mindre god på grund af den hyppig optrædende rødsyge.

Miltbrand.

Miltbrand er forekommet med ialt 10 tilfælde hos hesten og koen; en hest fra Lesje døde paa Lillehammer, medens den stod opstaldet der.

Raslesyge.

Om raslesyge, miltbrandsemfysem, anfører dyrlæge Bjørndal: «Sygdommen forekom paa 2 nabosætre i Ransværk i Våge; mellem 14de august og 8de september angrebes og døde 3 dyr, et 4de

blev samtidig borte i havnegangen i en større skovstrækning, og er senere ikke fundet igjen; det er derfor grund til at antage, at dyret er styrtet af samme sygdom som de tre oven anførte; disse blev nedgravede. Sygdommen har tidligere været stationær paa disse Ransværksætre. I længre tid døde næsten årlig kalvene og enkelte sauer, i almindelighed 10—12 dyr; ved afhudningen fandtes altid de for miltbrandsemfysemet eiendommelige sorte og géléagtige partier i det subkutane bindevæv. Årsagen maa antages at være smitte fra jordbunden. I løbet af de 20 år jeg har været her i distriktet, er jeg kommen til den overbevisning, at sygdommen er bunden til 2 havnegange i Våge og 2 mindre strækninger i Bæverdalen i Lom. Paa den ene havnegang i Våge døde et dyr i september Der foretoges nedgravning og desinfektion».

Ondartet katarrhalfeber er forekommet med 24 tilfælde; fra Dovre meddeles at den optræder under en meget mild form. **Ondartet katarrhalfeber.**

Rødsyge indberettes at være hyppig i Aurdal, men medens de fleste tilfælde foregående år forekom i nordre Aurdal blev de fleste tilfælde i 1892 konstateret i søndre Aurdal. **Rødsyge.**

Også fra Slidre er anmeldt endel rødsygetilfælde, men det antages, at kun et fåtal kommer til dyrlægens kundskab. (Pedersen).

Fåre-skab er forekommet i Fron og Skiaker med ialt 63 tilfælde. Teige anfører, at skab er i aftagende i hans distrikt; han tror at have iagttaget, at midden kan holde sig længere tid i et hus, hvor der har været skabbede får. **Skab.**

Af kværke er i årets løb anmeldt flere tilfælde end i noget andet amt (206 tilfælde); på Toten optrådte de for det meste godartet (Stai); i Våge og Lom samt paa Lillehammer forekom den temmelig udbredt. **Kværke.**

Husdyravl og husdyrrøgt: Fra vestre Slidre indberettes: Husdyravlen og røgten maa fremdeles siges at stå på et lavt standpunkt; som et fremskridt kan dog noteres, at der i en enkelt kreds er oprettet okseholdsforening; den indkjøbte okse er af stedlig race. Der skal nu imidlertid oprettes 3 meierier inden distriktet, hvilket antages at ville virke gavnlig på både røgt og opdræt af kreaturerne. **Husdyravl og husdyrrøgt.**

Fåreavlen går fremad i Vang, hvor kommunen har trådt støttende til ved indkjøb af cheviotfår, der trives godt i de nye forholde. **Fåreavlen.**

Griseavlen går også fremad; der indkjøbes nu stadigvæk yorkshiresvin og folk er fornøiet med dem. **Griseavlen.**

Hudpleien er desværre fremdeles meget forsømt; lus hos de forskjellige husdyr er meget almindelig, især hos kviger, kalve og geder, men heldigvis begynder det nu mere og mere at gå op for folks bevidsthed, at de ulemper, disse parasiter medfører for dyrene, er til største hinder for disses trivsel, så der har været stærk efterspørgsel efter helbredelsesmidler. (Pedersen). **Hudpleien.**

Fra Dovre meddeles, at vistnok er fodringen bleven bedre men den er fremdeles for knap og kraftfoder anvendes næsten ikke. Hudpleie kjendes på de færreste steder og fæhusene er for små og mørke; hesteavlen trives særlig på Lesje. (Ramstad).

Teige (søndre Fron) anfører:

«Husdyrbruget står på de fleste steder langt tilbage for hvad det er i den søndre del af Gudbrandsdalen. Sultefodring kan vel neppe siges at finde sted, når undtages geden; men fodringen er så knap, at melkeudbyttet er ynkeligt lidet imod, hvad det burde være. På enkelte, men desværre meget få gårde er røgten dog upåklagelig og fodringen rigelig.

Med hensyn til race og udvalg er det et sandt virvar i meningerne. På de steder, hvor husdyrholdet drives mest rationelt, har kvæget for længere tid siden været krydset, dels med ayrshire dels med telemarks og derved er folk bibragt den tro, at forat få stort melkeudbytte, må krydsning til. Denne feilagtige opfatning har gjort megen skade; men da der stadig har været fremholdt af landbrugsfunktionærerne, dels på dyrskuer og dels på foredragsmøder, at dette er en feil, og at gudbrandsdalsk race er ligeså god som de andre, når den blot røgtes ligeså godt, er der nu håb om, at meningen i denne sag lidt efter lidt vil svinge om».

I Vage er fåreracen begyndt at krydses med oxfordshiredownfår; afkommet skal tegne bra.

Fra Toten indberettes at husdyrrøgten og pleien står forholdsvis høit; her findes også udmerkede hovslagere.

Kvaksalveriet.

Kvaksalveriet florerer fremdeles i de mest afsidesliggende distrikter.

Bratsbergs amt.

Sundhedstilst.

Sundhedstilstanden har i årets løb været meget god.

Der er anmeldt enkelte tilfælde af miltbrand, (1) ondartet katarrhalfeber (11), rødsyge (15), kværke (51), tuberkulose (16) og raslesyge (2).

På gården Holla i Hollen sogn optrådte hos 3—6 måneder gamle kalve en heftig sygdom, der endte dødelig hos 5 dyr; ved undersøgelse viste det sig, at årsagen var fodring med melkager af bomuldsfrø.

Husdyravlen og husdyrstellet.

Husdyravlen og husdyrstellet i det heletaget er i god

fremgang, omend fodringen og hudpleien på sine steder ikke er som den burde være. Telemarkskvæget er meget efterspurgt.

Får og svineavlen siges at være uden videre betydning. **Får- og svineavl.**

Nedenes amt.

Sundhedstilstanden har i årets løb været god. **Sundhedstilst.**

Miltbrand har optrådt i 19 besætninger. **Miltbrand.**

Ondartet katarrhalfeber er konstateret i 6 besætninger. I 2 tilfælde begyndte sygdommen med udbredt ekzem på nakken, ryggen og yveret; efter ca. 1 måned bredte sygdommen sig til hovedet med de karakteristiske symptomer. I et andet tilfælde begyndte sygdommen med ørestore, skorpebedækkede sår om klovene og opover til knæleddet; tilslut fik koen åndenød, diarrhoë og døde, uden at øiets hornhinde angrebes. I et andet tilfælde optrådte sygdommen i begyndelsen med store, faste hævelser på bogen, flanken og låret; disse hævelser svandt straks, men overhuden skallede senere af; koen overstod sygdommen. **Ondartet katarrhalfeber.**

Rødsygen er stationær omkring Arendal; den optræder i form af en smitsom knuderosen, som ofte efterlader svækket fordøielse og stivhed i bagparten. (Egeberg). **Rødsyge.**

Blodig urin optræder fremdeles meget hyppig langs kysten. Egeberg antar, at der er 2 former af denne sygdom, en godartet, der ingen hjælp kræver, og en ondartet. **Blodig urin.**

Tuberkulose synes lidet udbredt i amtet. **Tuberkulose.**

Hudpleien bliver bedre og bedre; lus er sjelden i besætninger langs kysten og i nærheden af byerne. **Hudpleien.**

Hesteavlen lægges der ingen vægt på. **Hesteavlen.**

Lister og Mandals amt.

Sundhedstilstanden inden amtet har i årets løb været meget god. **Sundhedstilst.**

Hos hesten optrådte kværke, influenza og katarrh; den sidste sygdom var meget udbredt blandt artillerihestene, da disse under tjenesten måtte stå i åbne veirhårde stalde. — Astma er en meget almindelig lidelse på Listerlandet såvel hos kvæget som hos hesten.

Miltbrand osv.

Hos koen er forekommet miltbrand, ondartet katarrhalfeber og kalvningsfeber. Kviksølvforgiftning optrådte hos 5 kjør i en besætning, hvoraf 3 døde; manden havde anvendt et kviksølvpræparat mod lus.

Dyrlæge Skar blev inficeret i en finger med miltbrand ved obduktion af en miltbrandsko. Hånden, armen og kjertlerne svulmede op og var smertefulde, men sygdommen forløb heldigt.

Husdyravl.

Husdyravlen. Amtsdyrlæge Skar anfører herom: «Der spores adskillig tiltag til fremhjælp af denne, men der savnes plan og der vises for liden foretagsom interesse. Melkeregnskab er ikke indført. Endnu er det almindeligt, at folk tror, at når de først har skaffet sig tillægsdyr af en fremmed, forædlet race, da er den sag bragt i orden.

Mange steder er jo stellet så simpelt og tarveligt, at selv egnens egne, små og nøisomme dyr slider ondt, og enda mener mange, at det, som skal hjælpe deres avl påfode, det er dyr af forædlede racer.

I flere af amtets egne er hovedfoderet for vinteren simpelt, slet indbjerget foder, samlet fra myrstrækninger oppe på fjeldvidderne. Hjemmejorden ligger ofte næsten helt udyrket, fuld af vand og sten og i dårlig gjødselstand. Den giver derfor liden afkastning og det lille tilmed af dårlig beskaffenhed. Under sådanne forhold er der selvfølgelig ikke tale om en bra kvægavl, før jorden blir bragt i den stand med oparbeidning, grøftning og gjødsling, at den kan gi nogenlunde mad for dyrene. Det er især i de afsidesliggende strøg, at jordbruget og dermed også kreaturstellet står lavest. På andre steder indtager både jordbrug og fjøsstel en nokså respektabel stilling.

I fjeldegnene holdes dyrene mest rene eller de blandes med telemarkskvæg eller andre, som står disse adskillig nær. Og de danner godt materiel til udvikling og forædling, skjønt de selvsagt er forlidet ensartede og tildels kantede. Der findes mellem dem mange meget gode melkekjør, som ganske vist giver meget stor afkastning i forhold til foderet. I kystegnene og da især på Lister findes mange ayrshireblandinger. På sidstnævnte sted er der mange gode brugsdyr, hvilket for en stor del skyldes individer af egnens oprindelige dyr.

Fra Lister og Lyngdal og enkelte af fjeldbygderne udføres en hel del dyr årlig, fra førstnævnte vistnok omtrent 300 årlig og til priser for kjør fra 100 til 180 kr. og forholdsvis for slagtedyr. De fleste sælges til Kristiansand.

Hesteudførsel herfra er for lidet at regne. De fleste af dem afgår til Danmark. Af til England udførte har jeg undersøgt 7 stkr. samtlige friske.

Det indføres hertil fra Danmark antagelig ca. 250 stkr. kvæg årlig, efter indførselsforbudet en del indskrænket og kun i slagtet tilstand. Det er slagternes private kontrollør, som har undersøgt dette».

Våren 1892 foretog dyrlæge H. Isaachsen med offentligt stipendium en reise i Lister og Mandals amt særligt forat undersøge tuberkulosens udbredning blandt kvæget.

Husdyrenes sundhedstilstand har i dette amt været lidet kjendt; kun en amtsdyrlæge er ansat i amtet og det kjendskab, denne erhverver til smitsomme husdyrsygdomme, bliver kun tilfældigt og vedrører hovedsageligt Kristiansands nærmeste omegn.

Isaachsen meddeler, at tuberkulosen vidstes at være spredt udover ved en ren ayrshireokse, der var indkjøbt som avlsdyr af Kristiansands og omegns landboforening. Oksen var født den 16de oktober 1886 af en fuldblods ayrshireko (no. 37 af Jacobæus's besætning); den slagtedes den 30te juni 1890 og fandtes da i høi grad tuberkuløs. Man søgte at få nedslagtet endel af dens afkom, der var fordelt udover amtet som avlsdyr. Hos 4 eller 5 kviger der slagtedes 10—14 måneder gamle fandtes tuberkulose, mens nogle kalve, der slagtedes i alderen 3—4 måneder, makroskopisk fandtes fri for tuberkulose.

I Øvrebø var der indført danske dyr og for 40—50 år tilbage også hollandsk kvæg til avl; racen var imidlertid nu så opblandet med bygdens dyr, at der ikke længere kunde sees spor af den oprindelige type.

Isaachsen foretog tillige endel indsprøitninger af tuberkulin hos mistænkte dyr uden at der kom reaktion. Undersøgelse måtte indskrænkes til inspektion af besætningerne og til samtale med bygdekjendte mænd; ikke sjeldent mødtes han også med liden velvilje af vedkommende eiere, men hans indtryk af reisen er, at tuberkulose blandt kvæget i Lister og Mandal er en sjelden sygdom.

Miltbrand skal forekomme ikke sjeldent i de nedre bygder, mens de øvre ansees forholdsvis fri for denne smitsot; det samme forhold opgives for smitsom kastning, kalvningsfeber og blodig urin (hæmoglobinuri og hæmaturi).

Blandt hestene i Øvrebø og Hægland Sogn forekommer ikke sjeldent en sygdom, der viser sig ved akut tympanit og forstoppelse og som i regelen ender dødeligt, førend hjælp kan skaffes tilveie Dyrene får stærk kolik med udspiling af underlivet, som tilsidst sprænges, efter hvad folk berettede. Sygdommen bibringes af en liden ca. 20 ctm. høi græsart, der benævnes «fin»*), og som vokser på udyrkede, sandede, tørre steder; planten skal især være farlig udpå sommeren, i august og september, når den blir tør og træet.

*) Equisetum?

Stavanger amt.

Sundhedstilst.

Amtsdyrlæge Jessen meddeler: «Sundhedstilstanden i almindelighed blandt husdyrene var i årets første halvdel mindre god; i årets sidste halvdel derimod udmærket god.

I Hetlands herred — beliggende omkring Stavanger by —, der er det af distriktets herreder, hvori sygeligheden antages at have været størst, har sygeligheds- og dødelighedsprocenten (dræbte og døde) hos hesten været henholdsvis ca. 14 og 3; hos koen 11,5 og 2,5. På stamschæferiet Hodne, hvor ialt holdtes 213 voksne får og 152 lam, var dødelighedsprocenten ca. 3,08, medens dødeligheden, efter opgave fra antagelig pålideligt hold, i enkelte år på sine steder ellers kan beløbe sig til 15 %. Blandt hundene i Stavanger har sygeligheden og dødeligheden, når sår og andre udvortes skader medtages, været henholdsvis 91,3 og 8,07 %.

De i praksis hyppigst påtrufne sygdomme har været hos hesten: fordøielsesforstyrrelser og katarrh; hos koen: miltbrand, katarrhalfeber, melkefeber, bråtesyge, kastning, blodig urin, rheumatisme, fordøielseslidelser samt efterbyrds-, yver- og melkefeil; hos fåret: bråsot, katarrhalfeber, miltbrand og vortesygdom; hos svinet: rødsyge og krampe; hos hunden: hundesyge, ekzem og bændelorm samt hos katten: kattesyge.

Miltbrand.

Af miltbrand er påtruffet hos hesten 1 tilfælde, hos kvæget 16 tilfælde i 14 besætninger og hos fåret 4 tilfælde i 1 besætning. Kun 1 får overstod sygdommen. Hos hesten og hos kvæget antages sygdommens opståen på samtlige steder at skyldes nydelsen af inficerede fødemidler. På 5 af stederne har dyrene ikke fået noget tilskud af indkjøbt melaffald. På 8 af stederne har miltbrand optrådt før. De 4 får blev smittet ved blod fra en af miltbrand angreben ko, der blev slagtet i det rum (høladen), hvori fårene henstod. På en af de gårde, hvor miltbrand viste sig hos koen, skal 2 hunde og 1 kat, ifølge senere indløben meddelelse, være død af sygdommen, efterat have spist af kjødet af koen. Sygdommen viste sig væsentlig fra januar til august måneds udgang, og havde flerheden af tilfældene et akut forløb.

Miltbrandslignende sygdom.

Af miltbrandslignende sygdom er desuden påtruffet 1 tilfælde hos hesten.

På Voster i Strand forefaldt i 1 besætning 3 tilfælde hos kvæget, som efter eierens beskrivelse antages at måtte have været miltbrandsemfysem. Tilfældene kom ikke under behandling.

Bråsot.

Bråsot hos fåret havde ligesom i det foregående år en langt mindre udbredelse end sædvanlig. Kun 34 tilfælde anmeldtes. Tilfældene, der alle endte dødelig, forefaldt i 17 besætninger, væsentlig i for- og

efterårsmånederne. På gårdene Apeland, Versland, Hustofte og Gjedrem i Birkrem herred, hvor sygdommen udover vinteren havde bortrevet ialt 16 dyr, blev af eierne af fårene opgivet, at bråsoten året iforveien også havde hersket blandt gederne sammesteds. I 11 af de angrebne besætninger havde sygdommen optrådt før. Noget tilfælde af bråsot udenfor*) hjemmemarken blev heller ikke iagttaget dette år.

Ondartet katarrhalfeber forekom hos 38 kjør i 31 besætninger og hos 21 får i 13 besætninger. 10 kjør og 12 får helbrededes. I 3 af de angrebne besætninger har tilfælde af sygdommen vist sig før. Hos koen viste sygdommen sig væsentlig fra marts til udgangen af august og hos fåret i marts, april og mai. **Ondartet katarrhalfeber.**

Skot eller finskot blev påtruffet i 1 besætning hos 1 dyr. Denne sygdom, der optræder ikke så sjældent, anmeldes som regel ikke, skjønt den af almuen på enkelte steder betragtes som smitsom. **Skot. Finskot.**

Rødsyge hos svinet forekom i januar og juni måned med 3 tilfælde i 2 besætninger. 2 af dyrene døde. Denne sygdom pleier heller ikke at anmeldes. **Rødsyge.**

Hos hesten behandledes 8 tilfælde af rosen. Hos samtlige dyr på bagbenene.

Kværke havde næsten ingen udbredelse. Sygdommen blev kun påtruffet hos 7 heste i årets 3 sidste måneder. Forløbet var godartet og kortvarigt. **Kværke.**

Strålesvampsyge blev påtruffet i leveren og tungen hos 2 kjør. Det dyr, der var angreben i tungen, kom sig. **Strålesvampsyge.**

Af 6 heste, der blev behandlet for sædstrengsforhærdelse, var 2 kastreret af dyrlæge og 4 af kvaksalvere.

Hvalpesyge behandledes hos 7 hunde i Stavanger by. 2 dyr dræbtes og 1 døde. På landet, hvor sygdommen på flere steder optrådte temmelig udbredt, strøg de fleste dyr med. **Hvalpesyge.**

Af stivkrampe blev kun påtruffet 2 tilfælde hos fåret efter kastration af kvaksalver. **Stivkrampe.**

18 heste, 3 kjør, 1 får, 1 svin og 2 hunde behandledes for katarrh i luftveiene.

Af fordøielsessygdomme behandledes hos hesten 76 tilfælde, hvoraf 3 endte dødeligt. Af tilfældene vare 37 indigestion, 29 kolik, 4 forstoppelse og 6 diarrhoe. Hos koen behandledes 102 tilfælde, hvoraf 10 med dødelig udgang. Af disse vare 41 tilfælde indigestion, 4 kolik, 9 forstoppelse, 10 mave- og tarmkatarrh samt 38 diarrhoe. Den sidstnævnte sygdom hos koen optrådte særlig i årets sidste måneder; sygdommen viste sig kun i et par kvægbesætninger hos flere dyr på en gang. **Fordøielsessygdom.**

---

*) I veterinærberetningen for 1891 står «indenfor hjemmemarken», hvilket er feilagtigt.

Forgiftning. 1 hest blev behandlet for forgiftning med salmiak, indgivet af kvaksalver i medicinsk øiemed. Dyret kom sig. 3 kjør for forgiftning med kviksølvsalve, der efter kvaksalvers råd blev anvendt som middel mod lus.

Indvoldsorm. Indvoldsorm blev påtruffet hos hesten i 7 tilfælde, 5 spoleorm og 2 piskeorm; hos svinet i 1 tilfælde lungeorm, og hos hunden i 4 tilfælde bændelorm. For bændelorm hos hunden søges i almindelighed ikke råd, og det skjøndt de fleste af hundene i byen såvelsom på landet har dem.

Flyndresyge. Flyndresyge blev påtruffet på tvende gårde hos 7 får, hvoraf 5 dræbtes. På den ene gård var havnegangen sidlænt myr.

Dreiesyge. Dreiesyge forekom hos 3 får i 1 besætning.

Blodig urin. Blodig urin hos kvæget optrådte sjeldnere end sedvanlig. Kun 10 tilfælde kom under behandling i sommer- og høstmånederne.

Smitsom kalvekastning. Smitsom kalvekastning optrådte på gårdene Legvold og Stokke i Hetland, på Sand i Sand, på Joa og Grannæs i Håland, på Fosåsen og Hjøsnæsset i Hjelmeland, hvor henholdsvis 2, 11, 3, 18, 20 og 4 kjør kastede kalven. På Hjøsnæsset, hvor sygdommen samtidig optrådte i flere besætninger, er antallet af kjør, der kastede kalven, ubekjendt. Under behandling kom 21 tilfælde.

Melkefeber. Af melkefeber behandledes 29 tilfælde, hvoraf 7 slagtedes og 3 døde. Sygdommen viste sig med tilfælde hele året igjennem, og var det som sædvanlig især kvæget i Stavanger by og omengn, der angrebes. Kun i de færreste tilfælde angrebes mindre gode dyr. Dødeligheden var størst midtsommers.

Yverbetændelse. Yverbetændelse optrådte hos kvæget med 24 tilfælde, hvoraf 1 brandigt. 1 ko døde.

Melkefeil. Melkefeil blev påtruffet i 18 tilfælde hos koen. Som oftest bestod feilen i blodig melk og i melk, der ikke vilde give smør.

Kastreret. Kastreret blev 12 heste, 5 svin og 1 hund. Det er fremdeles skik og brug, at hovedmængden af kastrationerne overlades kvaksalvere til udførelse.

Bronkialkatarrh. Af bronkialkatarrh hos kvæget behandledes væsentlig i årets første halvdel 37 tilfælde. 7 af dyrene blev dræbt. Denne sygdoms væsentligste kjendetegn er følgende: hoste, asthmatisk åndedræt, afmagring, tildels emfysematisk og serøst infiltreret lunge. Forløbet er i regelen kronisk. Sygdommen optræder også hos hesten.

Godartet beskelersyge. Godartet beskelersyge forekom hos 7 hopper, hvoraf 5 på Rennesø, og hos 1 hingst, som var fra Jæderen.

Rheumatisme. Rheumatisme behandledes hos 6 heste og 11 kjør og

Vortesygdom. vortesygdom hos 1 ko og 15 får.

Hudbrand. Alvel eller hudbrand hos 10 får i en besætning. Denne sygdom optræder kun i sommerhalvåret, og synes kun at være knyttet til bestemte gårde og græsgange.

Af smitsom øienbetændelse hos fåret kom ingen tilfælde under behandling. Af lammelamhed kun 3 tilfælde. Smitsom øienbetændelse.

Ødem forekom hos 7 heste og 3 kjør. I nogle af tilfældene, var forløbet akut. Ødem.

12 kjør, hvoraf 3 dræbtes, blev behandlede for bråtesyge eller cerebrospinal-meningit. Bråtesyge.

Blandt kattene i Stavanger by optrådte en smitsom kattesyge, der forløb som hvalpesyge hos hunden. 7 tilfælde kom under behandling. Såvidt vides, har denne sygdom ikke før vist sig her i amtet.

I Stavanger by betaltes i 1892 skat — Kr. 24,00 — for 46 hunde.

Til hestemarkedet, der i october måned afholdtes i Stavanger by fremmødte omkring 700 heste, eller et langt større antal end der vistnok hidindtil har fremmødt på noget Stavanger-marked. Nogen større omsætning fandt ikke sted, skjøndt dyrene blev solgt til meget billige priser, fra 2—300 kr. for gode arbeidsdyr.

Priserne på kjør var omtrent de samme som i 1891; på får betydelig mindre end i de sidste år. For eksportfår var indkjøbsprisen således gjennemsnitlig kun kr. 13,58 pr. stk.

De fra Hodne stamschæferi ved offentlig auktion bortsolgte får, blev betalt med følgende priser:

63	væderlam	kr.	3,50	til kr.	102,00
25	saulam	»	5,00	- »	15,00
7	voksne vædere . .	»	18,00	- »	40,00
13	gimbrer	»	16,00	- »	25,00
41	gamle sauer. . . .	»	5,00	- »	20,00

eller gjennemsnitlig med lidt over kr. 18,00 mod ca. kr. 56,00 pr. stk. i 1890.

Af udstillinger afholdtes 1 statsudstilling for Heste i Stavanger by, 1 statsudstilling for kvæg og får og 1 amts-landbrugsudstilling på Sand i Sand samt nogle hoppeskuer.

Hestene og fårene synes for hver udstilling at blive bedre og bedre, medens fremgangen for kvægets vedkommende stadig lader vente på sig. Til ophjælp af kvægavlen er nu på flere steder stiftet okseholdsforeninger.

Indført blev af husdyr kun 2 heste fra Danmark.

Angående udførselen henvises til den derom indsendte særskilte indberetning.

Foderknibe var udover våren almindelig i hele distriktet, grundet sen vår og liden halmbeholdning. Betydelig hjælp afgav imidlertid restbeholdningen af halm fra høsten 1890. Prisen var udover våren på hø kr. 10—12—14 pr. sk℔.; på halm — fjorgammel og ny — kr 4—5,00 pr. sk℔.; på havre kr. 8,00 — 10,50 og for poteter udover vinteren kr. 6,00, og henimod st. hanstid kr. 12,00 pr. tønde.

Hudpleien.

Hudpleien synes i den sidste tid at være noget i fremgang. For lus er behandlet 21 heste, 71 kjør, ca. 2 500 får, 3 geder, 1 hund og 63 husfugle, for ekzem 26 dyr og for hudkløe 220 større husdyr.

Kjødkontrollen var den samme som i forrige år. Der er undersøgt og afgivet erklæring angående 43 fald kjød af forskjellige dyr, slagtet på grund af sygdom og som falbødes til menneskeføde.

Erklæringer er afgivet i anledning af handelsfeil i 5 tilfælde, i anledning af dyrplageri (heste) i 9 tilfælde og i anledning af sultefodring af tolgekjør i 1 tilfælde.

Det antal gårdbrugere, der assurerer sine kjør, tiltager for hvert år.

Ligeledes er befolkningens trang til dyrlægehjælp i stadig stigende, og brugen af kvaksalvere i aftagende. Der er nu derfor oprettet ialt 4 amtsdyrlægeposter i amtet; en kommunedyrlæge og kjødkontrollør er ansat i Stavanger by og ved siden heraf findes en privat praktiserende dyrlæge.

Det samlede antal dyr, der er behandlede i året 1891 beløber sig til: 399 heste, 763 kjør, 2 615 får, 4 geder, 22 svin, 50 hunde, 14 katte, 63 husfugle og 3 ræve, eller ialt: 3 933 dyr.

Udførsel.

Udskibet er ialt 2 heste (1 vallak og 1 hoppe) samt 2 085 får til en omtrentlig samlet værdi af kr. 29 029,00.

Hestene, der eksporteredes af d'hrr. E. Racine, Stavanger, og Jacob Pedersen, Læknæs, Kvinnesdal i Lister og Mandals amt, udskibedes den 5te juli og 5te oktober fra Stavanger by med dampskibene «Baracao» og «Juno» til Hull og Newcastle.

Af fårene udskibede konsul F. Wattne i Stavanger 2 002 dyr fra Egersund henholdsvis den 3die september, 27de september og 15de oktober med dampskibene «Færder» og «Normandie» via Havre til Paris. Der afsendtes med «Færder» 2 sendinger 1 på 214 og en på 854 får: med «Normandie» 934 får i en sending.

Indkjøbsprisen på disse får på salgsstederne (på Jæderen og i Dalene) beløb sig gjennemsnitlig til kr. 13,58 pr. stk., hvortil kom kr. 1,00 pr. dyr for fragt og andre udgifter til dyrene kom ombord.

Den første ladning afsattes i Paris efter sigende med nogenlunde god fordel; på de senere ladninger skal eksportørerne have lidt tab.

82 af fårene afsendtes af konsul A. Sømme i Stavanger den 14de oktober fra Stavanger by med dampskibet «Ino» til Hamburg. Fårene, der afsendtes i håb om mulig oparbeidelse af eksport på Hamburg, blev formentlig ikke afsatte til tilstrækkelige høie priser, da nævnte eksportør lod det forblive med afsendelsen af denne ene ladning.

Et får (avlsvæder) afsendtes den 4de november af amtsagronom Teig med Dampskibet «Ryfylke» til Molsjø i Skåne.

Foruden de afsendte heste besigtigedes også de til Hamburg og Sverige afskibede dyr, da der på disse steder, inden indførsel tillodes,

fordredes attest for dyrenes sundhedstilstand. Denne viste sig at være god hos samtlige undersøgte dyr.

Veterinærundersøgelse af skib fandt sted 2 gange. I intet af tilfældene fandtes noget, der gav anledning til den tro, at disse kunde være smittefarlige.

Af den ladning får, som konsul F. Wattne afsendte den 27de september med «Færder» til Frankrig, omkom efter sigende på veien, på grund af storm og forlænget søreise ca. 50 får. Det siges af folk, som var bekjendt med forholdene ombord, at disse vare af en sådan beskaffenhed, at tab af dyr i tilfælde af hårdt veir på forhånd måtte kunde forudsees, og giver denne omstændighed mig anledning til påny at foreslå, at der snarest træffes bestemmelser for eksportskibenes indredning, dyrenes anbringelse ombord og den fodermængde der bør medfølge på reisen, for at dyrene ikke skal udsættes for rå og hensynsløs behandling.

I forbindelse hermed tillader jeg mig også at foreslå, at det ved lov fastsættes, at dyr, der afsendes til Tyskland og Frankrig, skal undergives den samme veterinære besigtigelse, som er gjældende for eksportdyr til England for at forhindre, at mulige fremtidige forsøg på at få istandbragt eksport på Tydskland og Frankrig ikke mislykkes af den grund, at der afsendes dyr, der kunne mistænkes for at være angrebne af smitsom sygdom».

Søndre Bergenhus amt.

Sundhedstilstanden i sin almindelighed har været god; der har dog i årets løb optrådt forholdsvis mange tilfælde af smitsomme sygdomme, saaledes **Sundhedstilst.**

Miltbrand med 89 tilfælde dog som regel sporadisk; tilfældene optræder hyppigst i landdistrikterne omkring byen, navnlig Aarstad, Fane, Strudshavn, Alversund, Haus og Hamre. **Miltbrand.**

På gårdene Fosse og Håland i Alversund smittedes 3 mennesker, som alle helbrededes. Ved slagtningen af en miltbrandsdød ko på gården Furuberg, smittedes også flere mennesker, dels gjennem rifter på hænderne og underarmen, dels på læberne; i løbet af nogle dage fik 3 personer udslet på hænderne og armen, en fik sorte overfladiske sår på læberne, en tillige på tungen. Om disse senere er kommen sig, vides ikke.

Af ondartet katarrhalfeber, anfører amtsdyrlæge Lekven, er i årets løb forekommet en hel del tilfælde, som for det meste har havt **Ondartet katarrhalfeber.**

en dødelig udgang. Sygdommen har ikke vist sig nogetsteds som farsot, men optrådt sporadisk i lighed med miltbrand. Af de sygdomme, der viser sig med katarrh i næse- og pandehulerne forekommer her to slags, en der er smitsom og angriber såvel yngre som ældre dyr (hornkvæg) — den bekjendte ondartede katarrhalfeber — og en der angriber næsten udelukkende yngre fra $^1/_2$—1 $^1/_2$ års gamle dyr, men ikke synes at være af smitsom beskaffenhed. Ondartet katarrhalfeber er som bekjendt ledsaget af feber med hyppig puls, forhøiet temperatur og tabt ædelyst, og de af denne sygdom angrebne dyr lever almindelig ikke længere end fra 3 til 10 dage efter sygdommens udbrud. Den såkaldte godartede katarrhalfeber, som ikke viser nogen smitteførende egenskaber, er ikke ledsaget af feber, men har iøvrigt megen lighed med den smitsomme form derved, at der ofte flyder en rigelig mængde slim, som tildels er lidt gulfarvet, ud gjennem næsen. Dette næseflod kan vedvare fra 8 til 14 dage, men de af denne sygdom angrebne dyr spiser i regelen sit foder den hele tid medens sygdommen varer Øiets bindehud og hornhinde er også noget betændte på samme tid, og undertiden kan betændelsen i øinene blive så alvorlig, at dyret mister synet og af den grund må slagtes. Den her nævnte katarrh af næse-, øie- og pandehuler vil let kunne forveksles med almindelig ondartet katarrhalfeber især i det første stadium af sygdommen, hvis man ikke foretager en nøiagtig undersøgelse.

Kværke.

Kværke har raset over hele distriktet, indberetter amtsdyrlæge Fleischer, Voss. Den kom først til Vossestranden med handelsheste østenfra, bredte sig hurtigt, grundet skydstrafikken, til Voss og Graven. Her syntes den at have standset; thi i slutningen af august måned var den endnu ikke nået fjorddistrikterne, men da der så på denne tid mødte heste fra disse distrikter til felttjenestøvelserne på Voss, blev disse smittede og førte sygdommen med sig tilbage. Ialt kom under dyrlægebehandling 97 heste, hvilket er et forsvindende antal imod alle de angrebne, som han mindst anslår til ca. 1000 heste. Sygdommen forløb i førstningen let, men senere på høsten blev den mere ondartet og 5 døde af metastatisk kværke.

Tuberkulose.

Tuberkulose siges ikke at være særlig hyppig.

Ringorm.

Ringorm har vist sig i ca. 20 besætninger i Eidfjord (Hardanger), hvor den aldrig har været iagttaget før. (Fleischer).

Smitsom lungebetændelse.

I en gedebesætning på Stordøen udbrød blandt ungdyrene en smitsom lungebetændelse, der dræbte dyrene på en dags tid; samtlige 9 års-kid angrebes i løbet af 3 dage. og de 7 døde. Lignende tilfælde er før iagttaget på Tysnæs i Solheimdalen, og skal efter sigende også være forekommet andre steder på Stordøen (Smith).

Svineskab.

Af svineskab (sarcoptes suis) er iagttaget nogle tilfælde.

Lekven omtaler en sygdom hos svin, hvor leddene særlig på bagbenene hovner op, dyrene blir så svage i bagparten, at de ikke kan

stå, men æder og drikker med god appetit; sygdommen synes arvelig og optræder især hos blandingsafkom efter engelske svineracer.

Leverikter og vattersot er meget udbredt hos får på myrlændte beiter. **Leverikter og vattersot.**

Kvaksalveri er ikke lidet udbredt inden amtet.

Bergen.

Om husdyrforholdene meddeler statsdyrlæge Nielsen:

«Af smitsomme sygdomme har her i byen i det forløbne år forekommet 9 miltbrandstilfælde, deraf 7 hos hesten og 2 hos koen. Jeg har i min tidligere indberetning omtalt den uforsvarlige måde, hvorpå miltbrandkadaverne ofte behandles i landdistrikterne, og udtalt som min formening, at man heri må søge en væsentlig grund til sygdommens store udbredning her. Iår er således ved kjødkontrollen konfiskeret ikke mindre end 5 miltbrandkadavere, der selvfølgelig, inden de blev udbudt til salg her i byen, på mange måder, under slagtning og transport, kan have spredt smiltestoffet i de forskjelligste retninger. Som tidligere anført kan de af miltbrand her i byen styrtede dyr ikke obduceres, fordi man sædvanlig ikke har noget sted, hvor man kan forsvare at foretage en sådan obduktion, da jo en forurensning af obduktionspladsen ikke kan undgåes Vi vilde derfor her være meget uheldigt stillede, om vi ikke på anden måde kunde sikre diagnosen. Men heldigvis vil man, efter min erfaring, med absolut sikkerhed kunne stille diagnosen ved at afskjære et øre og undersøge en heraf udpresset bloddråbe under mikroskopet. Finder man miltbrandbaciller heri — og i regelen er de tilstede i rigelig mængde — så er jo diagnosen stillet, og finder man ingen, så har det altid senere ved den retmæssig foretagne obduktion vist sig, at der forelå en anden dødsårsag.

Da mangel på passende obduktionsplads er fælles for alle mindre byer, tror jeg, at denne fremgangsmåde fortjener at blive mere almindelig anvendt.

Foruden miltbrand har der her i byen forekommet enkelte kværketilfælde. Smitstoffet var indført med heste, som havde tjenstgjort ved feltmanøvrerne.

Kjødkontrollen har været ledet efter de samme principer, som i min forrige beretning omtalt; kun er der senere af sundhedskommissionen vedtaget en plakat, som bestemmer, at kalve ikke må føres uåbnede til byen, men at bugindvoldene, straks efter slagtningen, skal **Kjødkontrollen.**

udtages. Det har vist sig, særlig i den varme sommertid, at man lod kalvene henligge så længe med indvoldene i, at de omgivende muskelpartier og nyrerne var misfarvede og stærkt ildelugtende. Det blev derfor nødvendigt hyppig at konfiskere sådanne kalve, hvad nævnte bestemmelse delvis vil forhindre

Hosstående tabel viser klassificeringen af det i årets løb udtagne kjød, fordelt over de forskjellige måneder:

	konfiskeret										forbudt salg								2den klasse							
	okse		kalv og lam		får		svin		hest		okse		kalv og lam		får		svin		okse		kalv og lam		får		svin	
	helt	delvis	helt	delvis	helt	delvis	helt	delvis	helt	delvis	helt	delvis	helt	delvis	helt	delvis	helt	delvis	helt	delvis	helt	delvis	helt	delvis	helt	delvis
januar	3	3	9	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
februar	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	4	1	3	1	—	—	—	—	4	—	—	—	—	—	—	—
marts	—	—	5	—	—	—	—	—	1	—	3	1	3	—	1	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—
april	1	3	5	—	—	—	—	—	—	—	1	1	4	—	—	1	—	—	3	1	1	—	—	—	—	—
mai	1	7	2	—	1	—	1	3	—	—	5	2	2	—	—	—	1	—	1	2	2	—	—	—	—	—
juni	—	4	3	—	—	—	—	3	1	—	9	1	3	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—
juli	2	4	3	—	—	—	—	—	—	—	8	9	—	—	—	—	—	1	1	6	—	—	—	—	—	—
august	1	5	2	—	—	19	—	—	1	—	1	3	2	—	1	—	—	—	2	1	—	—	5	—	—	—
september	2	6	—	—	—	—	1	1	—	—	4	3	8	—	1	1	—	—	1	1	—	—	1	—	1	—
oktober	1	12	3	—	1	1	—	—	—	—	4	—	14	—	1	2	1	—	2	—	—	—	—	—	—	—
november	2	9	7	—	—	—	—	—	2	1	9	3	8	—	3	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—
december	—	6	1	—	3	—	—	—	—	—	2	1	2	—	—	—	—	—	—	1	—	—	4	—	—	—
tilsammen	13	59	43	—	5	20	2	7	5	1	51	26	49	1	8	4	2	2	19	14	3	—	10	—	1	—

Fra og med juli måned udgjorde det ved kjødkontrollen behandlede og konfiskerede eller påstemplede kjød følgende vægt i kilogrammer:

	konfiskeret	forbudt salg	stemplet 2den klasse
juli.	209,550	951,400	307,850
august . . .	213,350	163,810	175,050
september .	192,850	336,400	137,100
oktober . .	182,700	593,100	144,700
november .	737,300	772,150	196,500
december .	91,800	145,700	81,000
tils.	1 627,550	2 962,560	1 042,200

De væsentligste sygdomme, som foranledigede kjødets klassifikation, var:

sygdom	konfiskeret		forbudt salg		stemplet 2den kl.	
	helt	delv.	helt	delv.	helt	delv.
miltbrand.	5	—	—	—	—	—
septikæmi	10	—	—	—	—	—
pyæmi.	1	—	—	—	—	—
tuberkulose	4	39	—	2	—	2
hæmoglobinuri	—	—	6	—	—	—
puerperalfeber	1	—	—	—	—	—
miltbrandsemfysem	2	—	—	—	—	—
kalvningsfeber	—	—	5	3	4	4
bughindebetændelse	2	—	4	—	—	—
umodne kalve	11	—	7	—	1	—
kakeksi	—	—	11	1	15	2
trichinose (amerikanske skinker) . . .	—	13	—	—	—	—
forrådnet, fordærvet eller på anden måde uskikket til menneskeføde .	27	28	44	3	—	—

Af disse sygdomme er miltbrand den, som særlig kræver interesse. Den forekommer hyppigt iblandt husdyrene i de nærliggende distrikter, og da kjødet ofte har et så godt udseende, at ingen usagkyndig vil kunne opdage noget tegn til sygdom på det, vil man altid forsøge at få det solgt. Den risiko, man løber, ved på denne måde at udsætte mange medmenneskers sundhed og måske liv for fare, er

ikke stor; thi som opfatningen nu er hos os, ansees dette tilstrækkelig straffet med en mulkt af 8 kr., medens man, om det lykkes at undgå kontrollen, fortjener mindst det 6dobbelte. Jeg skal her nævne et af de iår indtrufne tilfælde, som var særlig graverende, og, som vistnok enhver vil indrømme, viser nødvendigheden af, at der i denne retning gåes frem med større strenghed end nu er tilfældet.

Den 23de januar indbragtes til forhandling her i byen af landslagter N. N. en koskrot, som det var ham overdraget at sælge for eieren X X. Lindås. Koen, der var udhængt i Muren, blev her af kontrollen udtaget som mistænkelig og indbragt til nærmere undersøgelse. Kjødet havde et middelsgodt udseende, og med undtagelse af, at nyrer og lymfekjertler var blodfulde, fandtes ellers intet mistænkeligt. Da man ved uvorren slagtning, efter at dyret har gået lang vei, kan finde en lignende mangelfuld blodudtømmelse, og da landslagteren bestemt påstod, at koen intet havde feilet, havde man med de midler, der sædvanlig står til kjødkontrollens rådighed, ikke kunnet påvise dets sundhedsskadelige beskaffenhed og derfor ikke forbyde salget.

Den mikroskopiske undersøgelse viste imidlertid talrige miltbrandbaciller i det fra nyren udpressede blod. Trods dette fund, der gjorde miltbranddiagnosen utvivlsom, fastholdt landslagteren, der havde indbragt kjødet, bestemt sin påstand om, at koen ved slagtningen havde været fuldstændig frisk. Koskrotten blev dog konfiskeret og nedsænket, og efterat man ved dyrkning havde fået frem karakteristiske miltbrandkulturer og, ved indpodning på en mus, den næste dag fandt denne død af miltbrand — da man altså yderligere havde fået fastslået miltbranddiagnosen — anmeldtes sagen til de lokale myndigheder til nærmere undersøgelse.

Det kom da frem ved det optagne forhør, at den omtalte ko var bleven pludselig syg og i halvdød tilstand var dræbt og slagtet. «Den var mesten klar», som pigen under forhøret udtrykte sig. Manden havde tidligere mistet 2 kreaturer af miltbrand og måtte således forudsættes at kjende sygdommen godt. Han blev desuden af naboerne gjort opmærksom på, at sandsynligvis denne ko, såvel som de tidligere styrtede kjør, var død af miltbrand. Desuagtet lader eieren koen bringe til byen af landslagteren, der overfor kontrollen bestemt påstod, at koen havde været frisk. En sådan næsten utrolig samvittighedsløshed kan selvfølgelig ikke gå fri for straf, og eieren blev derfor idømt en bod af 8 kr.

Septikæmi.

Septikæmi er særlig påtruffet hos kalve, sandsynlig som følge af navlevenebetændelse, men også hos koen, fremkaldt ved efterbyrdens tilbageholdelse.

Tuberkulose.

Tuberkulose spiller, som man vil se, hos os en underordnet rolle, idet den kun i 4 tilfælde har været generel og foranlediget en

total konfiskation. De 39 delvis konfiskerede tilfælde er særlig knæled med sådanne forandringer (kronisk betændelse og fortykkelse af ledkapslen og påfølgende forkalkning), at de må opfattes som en tuberkuløs knælidelse.

Foruden det i tabellen på side 29 opførte er konfiskeret: 2 $^1/_2$ tønde samt et mindre parti saltet fisk, 30 kasser fordærvet østlandsk sild (5 kasser forbudt salg), 3 tønder saltet, fordærvet kjød, et parti ryper og et parti pølser. En tønde hestekjød, som man på torvet havde forsøgt at sælge som oksekjød, blev konfiskeret».

Rapport fra sanitetsbetjenten ved kjødkontrollen, dyrlæge O. Jordal, er sålydende:

«Søndre og nordre Muren har iår ligesom ifjor som regel været inspiceret fra kl. 8—10 formiddag og 6—7 eftermiddag.

Kontrollen af spædkalve har på grund af sundhedskommissionens bestemmelse af 31te mai d. a. været lettet i betydelig grad. Imidlertid hænder det endnu, at der en sjelden gang indføres uåbnede kalve til byen; disse blir alle påstemplede «forbudt salg».

I Muren er undersøgt 6 652 oxer, 423 gjødkalve, 2 353 spædkalve, 9 737 får, 846 svin, 942 bukke og 211 lam.

Ved kjødudsalgene har der intet væsentligt været at bemærke. Af disse er undersøgt 558.

Af dampskibe, der fører kjød hertil byen, er i årets løb undersøgt 285. Af melkeudsalg er undersøgt 326, dels alene, dels sammen med dyrlæge Nielsen.

Slagterierne i Skudeviken har været undersøgt ca. 20 gange, tildels sammen med kommunedyrlægen. Sundhedskommissionen har i flere af dem beordret udført en del forbedringer; således er i særdeleshed afløb fra slagtebod og fjøs udbedret, gulvene blevne optagne, grunden udgravet samt tæt hellegulv nedlagt».

Om sin virksomhed som statsdyrlæge for det vestenfjeldske, meddeler Nielsen:

«Jeg har i år havt anledning til at foretage et større antal vaccinationer imod bråsot, end noget foregående år, og på steder, hvor sygdommen forekommer så hyppigt, at ofte årets hele lammeavl falder som offer for den. Da det nu er over den tid, da bråsoten forvolder de største tab (omkring mikaeli), og da man overalt klager over, at bråsoten i år har forekommet med et usædvanligt stort antal tilfælde, vil man allerede nu kunne danne sig en begrundet formening om vaccinationens virkning. Jeg skal her omtale vaccinationerne i den rækkefølge de er udførte:

Juni den 20de vaccineredes 8 lam hos Johannes Mjåtvedt, Alversund. Efter eierens udsagn var fårene noget ildemående en dags tid efter vaccinationen. Jeg har talt med eieren i disse dage og indtil nu er intet af lammene død.

August den 21de vaccineret 9 lam for Erik Mjølkråen, Hammer. Hos nævnte eier, der tidligere led betydelige tab af bråsoten, har jeg nu vaccineret i 3 på hinanden følgende år og i denne tid er intet vaccineret lam død af bråsot hos ham. Forrige år døde 2 lam, før vaccinationen blev foretaget. I år er intet lam død i hans besætning, hvorimod hans pladsmand har mistet 2 eller 3 lam, ɔ: hele sin årsavl.

September den 11te vaccineret for Johannes Morviken, Hammer, 9 lam. Af disse er 3 lam døde, det mest uheldige resultat, som vaccinationen kan opvise. Måske har det sin grund i uheld under vaccinens indsprøitning. Den sprøite, jeg har benyttet, er nemlig ikke ganske tæt og indsuger noget luft samtidig med vaccinen. Når kanulen da under indsprøitningen tilstoppes af faste partikler, sammentrykkes kun det indsugede luftlag, uden at det tilstrækkelige kvantum vaccine bliver indsprøitet. Jeg var vel opmærksom på, at der i flere tilfælde, ikke som sædvanlig dannede sig en vædskefyldt pose under huden ved vaccinens indsprøitning, men jeg antog som grund hertil, at et løsere subkutant bindevæv havde muliggjort en hurtigere fordeling af vaccinen. Et lignende uheld gjentog sig på Mjåtvedt. Men da dyrlæge Jordal, der har været mig behjælpelig ved samtlige vaccinationer, her foretog operationen, blev jeg opmærksom på, at stemplet gik tilbage igjen, hvad jeg i travlheden havde overset, da jeg selv vaccinerede. Senere har jeg nøie påseet at intet sådant uheld indtraf.

Det er derfor sandsynligt, at det mindre heldige resultat i Morviken skyldes en mangelfuld udførelse af vaccinationen, idet ikke den fulde portion af vaccinen er bleven indsprøitet.

September den 18de vaccineredes på gården Mjåtvedt, Alversund, 28 får, hvoraf 21 lam. Af disse er kun et lam død af bråsot. Dette lam blev mig tilsendt til obduktion. Sektionsfundet afveg i flere retninger fra det, man sædvanlig iagttager ved bråsoten. Det udbredte putride præg, der sædvanlig karaktiserer sygdommen (udbredte ekkymoser, vidt fremskreden parenkymatøs degeneration af organerne, løsning af ulden), var her meget lidet udtalt. Gelatinøse udsvedninger på enkelte steder i bindevævet særlig omkring nyrerne, en svag, neppe mærkbar parenkymatøs degeneration af lever og nyrer samt en serøs vædskeansamling i bughulen var, hvad der ved obduktionen kunde påvises. Dødsårsagen lod sig dog med den mikroskopiske undersøgelse fastslå som bråsot.

Oktober den 9de blev vaccineret 53 lam på Vehås, Alversund, tilhørende efternævnte eiere:

Ole Håvardsen	7	års-	og	fjorlam.
Ananias Vehås	8	»	»	—
Helman Vehås.	3	»	»	—

Anders Vehås	5	års-	og	fjorlam.
Håvard Nilsen Fjeldsende	13	»	»	—
Mons Nilsen	1	»	»	—
Elling Vehås	9	»	»	—
Halvor Olsen Vehås	3	»	»	—
Mons Rasmussen Vehås	2	»	»	—
Berge Larsen	2	»	»	—

Af disse lam er efter meddelelse fra Håvard Nilsen død 2 Men efter Oles formening var de ikke døde af bråsot. Sygdommen havde varet længere, end man der var vandt med og ved åbningen af lammene så man ikke de sædvanlige bråsottegn. Efter hvad han under eksaminationen oplyste, var her, ligesom på Mjåtvedt, de putride, for lægmænd mest iøinefaldende sygdomstegn, ikke tilstede i en så udpræget grad, som man var vant at finde ved dyrets åbning.

Elling Vehås har meddelt at det eneste af hans lam, som han ikke fik vaccineret — han fandt det ikke frem da vaccinationen foretoges — var død. Et af de vaccinerede lam blev så heftigt sygt, at han ikke tvivlede på at det led af bråsot, men det tilfrisknede senere.

Som tidligere omtalt er der til vaccinationssteder særlig valgt de gårde, hvor bråsoten har anrettet de største ødelæggelser og hvor den af sygdommen forårsagede mortalitet inden den samlede bestand af års- og fjorlam vel sjeldent går under 40 %, men hyppigere over og lige op til 100 %. De klimatiske forhold har endvidere i år været særlig begunstigende for bråsoten, hvad også de talrige dødsfald, som sygdommen i de omkringliggende distrikter har forvoldt, beviser. Det må derfor efter min formening ansees som et lovende resultat, når der indtil dato af 107 vaccinerede får kun er død 6, hvad der altså svarer til en mortalitet inden de vaccinerede besætninger af 5,6 %, særlig da der, som omtalt, er indtruffet uheld under vaccinationen, der må antages at have påvirket denne til skade for et gunstigt udfald. På Vehås og i Mjølkråen, hvor intet sådant uheld fandt sted, og hvor der vaccineredes 62 lam, har mortaliteten kun været 1,6 %. Når man erfaringsmæssig ved, at bråsoten særlig optræder i oktober måned — omkring mikaeli — når fårene tages hjem og klippes, kan man uden at gjøre sig skyldig i nogen grov feiltagelse betragte disse tal som afgjørende ved bedømmelsen af vaccinationens resultat for i år.

Den almindelige opfatning hos fåreeierne, når Morviken undtages, har overalt været den, at vaccinationen hjælper. Man kan jo ikke heri se noget videnskabeligt bevis, men nødes dog til ikke ganske at overse et skjøn, der er baseret på mange års sørgelige erfaringer.

Vaccinationen er, ligesom det foregående år, udført på den måde, at nyrestykker, indeholdende sporebærende bråsotbaciller i tilstrækkelig mængde, indtørres ved lav men jevn varme indtil de er fuldstændig

tørre og sprøde. I denne tilstand pulveriseres de og er da tjenlige som vaccine, idet de udrevet i en porcelainsmorter med vand (75 ctgr. til 20 ctgr. vand) indsprøites under huden på lårets indside i portioner fra 1—1 ½ ctgr.

Fremgangsmåden er, som det vil sees, meget enkel, og meget lig vaccinationen mod miltbrandemfysem (raslesyge), hvor man også anvender et sygeligt produkt fra det af sygdommen døde dyr, nemlig det blodigt infiltrede muskelvæv indeholdende sporebærende miltbrandemfysembaciller. Der er kun den forskjel, at sidstnævnte baciller må afsvækkes ved at udsættes for en høi varmegrad, før de blive tjenlige til vaccine. Dette er ikke, så vidt min erfaring rækker, nødvendigt ved bråsotsmittestoffer, der med usvækket virulens dog ikke fremkalder faretruende infektioner, når det anbringes subkutant.

Den eneste ulempe ved at anvende bråsotnyrer som vaccinationsstof, må søges i vanskeligheden ved at skaffe sådanne nyrer i tilstrækkelig mængde og i brugbar stand (ikke for gamle). Jeg har derfor længe anseet det som ønskeligt selv at kunne fremstille vaccinen ved at dyrke bråtsotbacillen på en sådan måde, at den formerede sig rigeligt i et flydende substrat. Dette har, såvidt jeg nu kan afgjøre, lykkedes mig. Men samtidig, og i forbindelse hermed, er jeg kommet ind på forsøg, som endnu ikke er afsluttede og som jeg derfor ikke kan redegjøre for her.

Til mit laboratorium har der jevnlig været indsendt præparater til undersøgelse dels fra vestlandske kolleger, dels fra landmænd. Den lette adgang som der herved tilbydes landmændene til hurtigt at få greie på, hvorvidt pludselige dødsfald i deres besætninger skyldes miltbrand, burde benyttes hyppigere end nu er tilfældet. Jeg kan også her nævne et exempel på nytten derved. Fra agronom Lie, Nordheimsund, sendtes en dråbe miltsubstans (indtørret på en sten) fra et pludseligt dødt kreatur til undersøgelse. Samme dag havde han telefonbesked om, at der forelå et miltbrandstilfælde, og amtsdyrlægen var telegrafisk underrettet derom. Det er jo udenfor enhver tvivl, at den rette erkjendelse af de sporadiske miltbrandtilfælde, der nu oftest går upåagtede hen, er en væsentlig betingelse for sygdommens rette profylaktiske behandling. Thi ved en ligegyldig behandling af disse tilsyneladende mindre farlige tilfælde kan der efter kortere eller længere tids forløb fremkaldes ny udbrud med større udbredelse. Og dog hører det langt fra til sjeldenhederne, at miltbrandsyge dyr slagtes og føres lange veie til byen for at sælges, og når da endelig sygdommen erkjendes, er ofte både mennesker og dyr smittede og stedet så inficeret, at en betryggende desinfektion ikke lader sig udføre.»

Kværke indførtes fra Vos, hvorhen sygdommen kom under felttjenesteøvelserne; den var af en godartet karakter. **Kværke.**

Hæmoglobinuri. Hæmoglobinuri optrådte ofte midtsommers med stort antal; lidelsen medførte døden i alle de af Jordal iagttagne tilfælde.

Kalvningsfeber. Kalvningsfeber antages almindelig at være smitsom; Jordal finder også ofte at det kan se således ud; han behandlede således i løbet af 2 dage 3 patienter på forskjellige gårde for kalvningsfeber; de var alle kjøbt i samme stald i Bergen.

Eksporten. Eksporten i 1892: 11 heste; 4 dampskibe besigtigedes og fandtes tjenlige til eksport af kreaturer.

Importen. Importeret er en oksekalv; den henstod 7 dage i kvarantæne og sendtes da videre til sit bestemmelsessted.

Nordre Bergenhus amt.

Sundhedstilst. Sundhedstilstanden har i årets løb været god.

Miltbrand. Miltbrand optrådte enkeltvis, dog døde 1 hest og 3 kjør på samme sted i Gudvangen.

Raslesyge. Raslesyge går under navn af «snøgga», «snaresyge», og skal ikke være nogen sjelden sygdom inden amtet.

Bråsot. Bråsot optræder særlig i de mod havet grændsende distrikter.

Ondartet katarrhalfeber. Ondartet katarrhalfeber herskede i marts og mai måned på gården Blålid i Daviken; 5 kjør var i det hele angrebne og 4 kreperede; sygdommen antages overført fra gården Mjellem i Hyen, hvor sygdommen optrådte i 1891 og med hvilken gård der har været samkvem. Ligeledes optrådte sygdom på en gård i Lærdalen, og på Vikesland i Aurland.

Kværke. Kværken optrådte tildels ondartet.

Tuberkulose. Tuberkulose er påvist i enkelte besætninger.

Tarmkatarrh. I største delen af Sogn optrådte hos kvæget i oktober måned en udbredt tarmkatarrh, hvis væsentlige symptomer var diarrhoe, appetitløshed og aftagen af melken; sygdommen var meget udbredt og skyldtes udelukkende dårligt foder; ved overgang til andet foder stansede sygdommen.

Sveksot. Sveksot forekommer ikke sjeldent blandt smågrisene.

Ringorm. Ringorm sees af og til.

Kastning. Kastning er meget almindelig i besætningerne.

Lus. Utøi. Lus og utøi findes meget udbredt i amtet.

Operation. 4 klaphingste har været opererede med heldigt udfald, ligeledes er endel sædstrengsforhærdelser udskrællede med godt resultat. Kastra-

tion af hingste er i den sidste tid foretaget mere ved brænding og torsion.

Husdyravlen og stellet i det hele står ikke høit; der gjøres dog stadig fremgang men med små skridt. Husdyravlen.

Amtsdyrlæge Hall anfører:

«Inden amtet har her været påtænkt oprettelsen af faste markeder såvel for heste som får.

Hestemarkeder er også bleven oprettede på Nordfjordeid, Førde og på Lærdal, første gang iår. Omsætningen var dog ringe. Hestehandelen her foregår oftest på den måde, at hestehandlerne kort efter nytår reiser omkring på landsbygden og opkjøber heste, især ungheste, som så skal leveres til våren eller henimod sankthans. Bønderne får håndpenge men er ei ansvarlige for hestene ligeoverfor kjøberne. Om våren samles så hestene og drives op i fjeldbeiterne, navnlig Valders og Hallingdals fjeldstrækninger for at blive fede, hvorefter de henimod høsten i store drifter føres over til østlandet for at sælges. Dette er en fremgangsmåde, som er traditionel og hævdet. Bønderne beregner nu sine udgifter efter den indtægt, salget af varen vil give, uagtet i virkeligheden disse salg er til tab for bønderne, der egentlig sælger sin unghest sådan som den ser ud i januar eller februar måned, medens hestehandlerne i mai eller juni måned modtager en bedre udviklet til samme pris. På grund af disse eiendommelige forhold vil ialfald i den første tid neppe de omhandlede markeder få synderlig betydning.

De påtænkte fåremarkeder kom på grund af den stansede udførsel af levende husdyr til England ikke til oprettelse.»

I amtet er nu yderligere ansat 2 amtsdyrlæger, en i Nordfjord og en i Søndfjord.

Romsdals amt.

Sundhedstilstanden har været jevn god i løbet af året; i Nordmøre har ingen smitsomme sygdomme optrådt. Sundhedstilst.

Bråsot er stationær på Søndmøre særlig i de sydlige dele af fogderiet og næsten udelukkende optræder den blandt cheviot og blandinger hermed; de fleste tilfælde ender dødelig; der er kun anmeldt 3 tilfælde for amtsdyrlæge Haugen, der påstår, at kun en del kommer til dyrlægens kundskab. Der haves eksempler på, at man har ophørt med fårehold på grund af denne sygdoms årvisse optræden. Bråsot.

Ondartet katarrhalfeber.

Af ondartet katarrhalfeber er kun anmeldt 6 tilfælde.

Rødsyge.

Med hensyn til rødsygen anfører Haugen, at den er hyppigst blandt forædlede svineracer.

Fordøielseslidelser.

Fordøielseslidelser har været meget almindelige, sandsynligvis på grund af foderets mindre gode beskaffenhed efter det foregående års tørke.

Hæmoglobinuri.

Hæmoglobinuri optrådte hos kvæget i Svanviken, Kvarnes. Af besætningen på Svanviken brug (100 stykker) var over 30 angrebne, hvoraf 6 døde. Af disse var 4 telemarkskjør indført dertil for ca. 1 år siden. Sygdommen skal være meget almindelig i Romsdals fogderi, men medfører sjelden døden; de til egnen indførte kvægracer angribes lettest og er mindst modstandskraftige.

Ringorm.

I Hustad sogn var størsteparten af kvæget angrebne af ringorm; ingen besætning sagdes fri for sygdommen og i de fleste besætninger var over halvparten angrebne; sygdommen begyndte i september og varede til i december. Arsenik og kreolin viste sig meget virksomme.

Husdyravlen.

Fra Søndmøre indberettes, at husdyravlen fremdeles står på et primitivt standpunkt, især for storfæets vedkommende. Hesteavlen har i de senere år taget lidt opsving; man kan her finde pragteksemplarer af fjordracen. Sultefodring om vinteren er meget almindelig og halve sommeren går, inden dyrene forvinder følgerne deraf. Af forædlede fåreracer findes på Søndmøre særlig cheviotkrydsninger, der skal slå godt an, blive kjødfulde og få finere uld end den stedlige race; på nordøerne findes endel blackface. Hesteprisene har været nogenlunde, kvægprisene fra 40—100 kroner. Til England blev afskibet 7 heste. Fodringen er ensartet: hø, halm og ofte mere end utilstrækkelig; kraftfoder kjendes ikke.

Kontrollen med kjødvarer har været indskrænket til sundhedskommissionens tilfældige indgriben.

Benyttelsen af dyrlæger er liden og kvaksalveriet florerer fremdeles. (Haugen).

Det har i Romsdalen hidtil været almindelig, at den halve kreaturbesætning er uproduktive ungdyr, hvorpå eieren kun har store udgifter; på gårde med 16—20 dyr stilles der ikke større fordringer til melkeudbyttet, end at der skal produceres det til husbehov nødvendige. I 1892 er en forbedring skeet heri, idet der er oprettet kjærnerier. Der lægges mere og mere vind på kreaturdriften, medens agerbruget synes at være i afgjort tilbagegang på grund af de usikre klimatiske forholde. Hudpleien er meget forsømt; på de færreste steder findes en børste eller skrabe i fjøset eller stalden. Kontrol med kjød findes ikke i Molde. (Dahle).

På Nordmøre er kvæget ublandet fjordrace, dog er der enkelte, der har gjort forsøg med indkjøb af telemarkskvæg; disse indførte kvægbesætninger er overmåde meget udsat for blodurin i det første år og

bukker ofte under deraf. Svanvikens brug har indkjøbt det såkaldte «norske kystkvæg», som passer fortrinlig i disse tragter; de er små, nøisomme og hårdføre og giver en gjennemsnitsmelkevægt af 2 000 kg. pr. år. Racen har opnået temmelig ensartethed i præg og form; den er kullet og musegrå af farve; kropsbygningen kort sluttet og dyb. Racen fortjener opmærksomhed.

Hesten er en blanding af fjordhesten og den gudbrandsdalske. Fodringen på øerne Kristianssund er dårlig, ofte utilstrækkelig; hudpleien forsømt.

Fåreavlen blomstrer især i Smølens og Tusterns vedkommende, hvor dyrene kan gå ude næsten hele året rundt.

Kvaksalveriet udføres især af omkringreisende tatere, der kastrerer ikke få dyr. (Jacobsen).

Søndre Trondhjems amt.

Sundhedstilstanden karakteriseres som god eller meget god i de forskjellige amtsdyrlægedistrikter. **Sundhedstilst.**

Miltbrand har optrådt omkring Trondhjem på steder, hvor den ikke før vides at være forekommet; smitten menes at skyldes fodring med affaldsmel af sortehavsrug. Også fra andre steder i amtet menes miltbrandssmitten at skyldes sådant affaldsmel. **Miltbrand.**

Af ondartet katarrhalfeber er forekommet endel spredte tilfælde. Omkring Røros slagtes ikke sjeldent kjør, der er angrebet af denne sygdom, uden at der tilkaldes dyrlæge. **Ondartet katarrhalfeber.**

Tuberkulosen synes at brede sig i distrikterne om Røros; i Strinden iagttoges den også. **Tuberkulosen.**

Rødsygen og knuderosen er også iagttaget med enkelte tilfælde. **Rødsyge.**

Af Bråsot er anmeldt 6 tilfælde. **Bråsot.**

«Skab» (ɔ: ringorm?) forekom temmelig stærkt udbredt blandt storfæet i Rennebu; sygdommen, der optrådte grændvis med flere angrebne besætninger i hver grænd, var som regel lokaliseret i hovedet, men kunde også hos enkelte dyr udbrede sig næsten over hele kroppen. **Skab.**

Kviksølvforgiftning iagttoges hos 3 kjør, hos hvem kviksølv blandet med fedt var indgnedet i huden som utøimiddel; af disse døde en ko, efter en tid at have lidt af en ustanselig diarrhoe; de tvende øvrige helbrededes efter i et par måneder at have lidt af kjertelhævelser og diarrhoe. **Kviksølvforgiftning.**

Kalvekastning. Kalvekastning og kalvningsfeber synes ikke at være meget almindelig i dette amt.

Hundesyge. Hundesyge optrådte med nogle ondartede tilfælde i Trondhjem.

Benskjørhed. Benskjørhed med symptomer på slikkesyge forekom også iår i de fleste besætninger i Ørlandet og gjorde stort afbræk i afkastningen. Apomorfin blev forsøgt uden resultat, derimod hjalp i flere tilfælde solut. Fowleri og anvendelse af kraftfoder. (Finstad).

Slikkesyge. Slikkesyge optrådte hyppig iår i hele distriktet i løbet af vinteren og ud på våren og efterfulgtes af stivhed, så næsten halvparten af dyrene inden enkelte besætninger måtte hjælpes op. Dårligt og knapt foder siges at være årsagen. (Vold).

Kreaturstel. Kreaturstellet står endnu adskilligt tilbage i Ørkedalen, fodringen er knap og dårlig, kraftfoder og rodfrugter benyttes slet ikke. Hesteavlen står derimod på et ganske høit trin.

I distrikterne om Røros står husdyrbruget meget tilbage. Okserne slagtes allerede i 2-årsalderen, medens kjørene ofte beholdes lige til 20-årsalderen.

I de øvrige distrikter står heller ikke husdyravlen og pleien på noget høit standpunkt, men folk begynder dog mere og mere at få øinene op for det lønnende ved et rationelt husdyrbrug; på Ørlandet skal der således være gjort gode fremskridt. I distrikterne om Trondhjem skal svineavlen gjøre godt opsving som følge af de hyppig indførte engelske svineracer.

Nordre Trondhjems amt.

Sundhedstilst. Sundhedstilstanden karakteriseres som god eller meget god.

Miltbrand. Af miltbrand er noteret 44 spredte tilfælde. Østby havde 2 kjør under behandling for miltbrand; den ene døde, men den anden kom sig efter at der var foretaget karbolinjektioner.

Ondartet katarrhalfeber. Ondartet katarrhalfeber er forekommet hist og her uden at den gir anledning til særlig omtale.

Benskjørhed. Benskjørhed har været meget stærkt udbredt i årets løb; af dyrlægerne er ialt behandlede 268 tilfælde; sygdommen endte ofte med brud af forskjellige ben.

Blod urin. Blod-urin er stationær på visse gårde i Frosten.

Ringorm. Ringorm skal have været meget udbredt i visse egne af Sparbu herred. Flere mennesker anføres smittede.

Rødsyge. Rødsyge hos svinet har havt megen udbredelse på Frosten;

merker efter mave- og tarmbetændelse, ja endog difteritiske belægninger er iagttaget efter denne sygdom. (Gjørud).

Af aktinomykose er iagttaget nogle tilfælde; sygdommen havde sit sæde i underkjæven. Østby har helbredet aktinomykose ved injektion med jodtinktur. **Aktinomykose.**

I mindre gårdsbesætninger iagttog Østby en eiendommelig Indigestionssygdom hos koen 14 dage—3 uger efter kalvningen. De væsentligste symptomer er manglende appetit, afmagring, aftagen af melken; iøvrigt er sygdommen feberfri og dyrene ser ganske livlige ud; dyrene kommer sig efter nogen tids behandling. **Indigestionssygdom.**

Amtsdyrlæge Gjørud anfører, at husdyravlen i Frosten distrikt står på et nokså respektabelt standpunkt og omfattes med interesse, skjønt man ikke er kommen ret langt i retning af melkeproduktion; der haves således ikke et eneste meieri. Stalde og fjøs er små og mørke, og hudpleien meget forsømt. **Husdyravlen.**

Svinehusene er rent dårlige; der bruges således aldrig gulv, hvorved urin og gjødning stagnerer. Af denne grund tror Gjørud sig ikke istand til at få bugt med rødsygen, før der indrettes tidsmæssige renslige svinehus

I distrikterne om Levanger anfører Askevold, at meieridriften og fjøsskuerne har foranlediget en gjennemgående bedre fodring og en høiere grad af renslighed i fjøset og i behandlingen af melken og fodret.

I Værdalen siges husdyravlen at stå ganske høit.

Til forbedring af kvægracen er i amtet anvendt mest ayrshireracen, til krydsning af svineracen yorkshiresvin.

Kvaksalvere findes der ikke få af.

Nordlands amt.

Om sundhedstilstanden og de veterinærvæsenet vedrørende forholde i det hele taget tør den i forrige år ansatte amtsdyrlæge på grund af distriktets størrelse og den forholdsvis ringe brug, der gjordes af ham, ikke have nogen bestemt mening. Tellefsen tror dog, at der har været ikke så ganske få sygdomstilfælde i årets løb, ikke mindst på grund af det dårlig indbjergede foder. For Søndre Helgelands vedkommende har ingen smitsom sygdom vist sig. **Sundhedstilst.**

På Avlsgård i Vefsen fandtes hele besætningen inficeret af kokopper; sygdommen blev forholdsvis ondartet og angreb flere personer der havde melket; disse fik sår og udslet på hænderne. **Kopper.**

Aktinomykose. Af aktinomykose hos koen er forekommet 2 tilfælde (i underkjæven).

Ondartet katarrhalf. Ondartet katarrhalfeber hos koen har også vist sig.

Husdyravlen. Om husdyravlen og stellet i det hele udtaler amtsdyrlæge Tellefsen sig meget reserveret.

For hesteavlens vedkommende kan fremskridt spores i Vefsen, hvor anvendelse af fjordhesten «Rimfaks» skal have havt god virkning.

Kvæget er for det meste det uforædlede stedlige kvæg, dog findes hist og her ayrshire- og telemarksdyr; af de sidste blev endel indført fra Trondhjemsudstillingen, men resultatet skal ikke have været tilfredsstillende.

Fårene skal være forsøgt forbedret ved cheviotracen og yorksshiresvin sees ikke så sjelden særlig i Vefsen, hvor jordbruget og husdyravlen i det hele taget er mere fremskredet.

C. Bevilgninger til veterinærvæsenet i 1892.

For Budgetterminen 1892—93 var de til det civile veterinærvæsen budgetterede offentlige udgifter følgende:

		bevilget	medgået
1.	Amtsdyrlægers aflønning . .	Kr. 30 000,00	Kr. 31 575,55
2.	Veterinærlaboratoriet . . .	» 5 800,00	» 5 804,13
3.	Kursus for dyrlæger	» 1 500,00	» 1 500,00
4.	Mikroskoper til kurset . . .	» 1 000,00	» 1 084,26
5.	Statsdyrlægen i Bergen . . .	» 2 000,00	» 2 000,00
6.	Skyds-, diæt- og tilfældige udgifter	» 13 000,00	» 14 622,40
7.	Tidsskrift for veterinærer .	» 400,00	» 400,00
8.	Trykning af veterinærstatistik	» 1 400,00	» 923,52
	Sum	Kr. 55 100,00	Kr. 57 909,86

D. Offentlige foranstaltninger m. m. vedrørende veterinærvæsenet i 1892.

Under 9de februar 1892 bestemtes, at levende heste, hornkvæg (storfæ), får, geder og svin, der indførtes fra Danmark, indtil videre skulde ved en af det offentlige dertil antagen dyrlæge inden ilandbringelsen undersøges og forsåvidt de fandtes angrebne af ondartet smitsom sygdom nedslagtes. Departementet for det indre bemyndigedes til at træffe de til bestemmelsens gjennemforelse nødvendige foranstaltninger.

— 12te s. md. ophævedes foranstående plakat og afløstes af et ubetinget indførselsforbud mod de nævnte arter af husdyr.

— 4de marts 1892 udfærdigedes forbud mod indførsel af levende heste og svin fra det tyske rige (indførsel af levende hornkvæg, får og geder var forbudt ved plakat af 9de marts 1887).

— 29de s. md. blev indførsel af levende heste, hornkvæg, får og geder fra Holland forbudt. (Ifølge plakat af 17de juli 1888 var det forbudt at indføre levende svin og rå dele deraf fra Holland).

— 1ste september 1892 udfærdigedes forbud mod indførsel af hunde fra de russiske havne ved Nordishavet og Det hvide hav samt indførsel over land fra hele Rusland og Finland

— 31te oktober 1892 udfærdigedes forbud mod indførsel af levende hornkvæg, får, geder og svin fra Sverige såvel søværts som landværts.

Departementsskrivelse af 31te december 1892 til amtmanden i Hedemarkens amt, hvori udtales den mening, at en af en dyrlæge indgiven regning over skydsgodtgjørelse på en reise for at konferere med amtmanden om desinfektionsforanstaltninger i anledning af miltbrand er statskassen uvedkommende, idet departementet antager, at husdyrlovens bestemmelser i § 12 angående skydsgodtgjørelsen kun har havt for øie reiser, som af dyrlæger foretages enten til behandling af ondartede eller smitsomme sygdomme (kfr. lovens § 2 og lov af 15de september 1851 om skabsyge blandt får og geder) eller i henhold til lovens § 3, og at derfor skydsgodtgjørelsen for den omhandlede reise — dens nødvendighed forøvrigt medgivet — ikke kan blive at udrede af statskassen, men bør bæres af den, hvem desinfektionsforanstaltningerne forøvrigt påligger.

E. Nugjældende regler for indførsel af husdyr m. v. til Norge.

Under 6te juni 1894 udfærdigedes en nådigst plakat af følgende indhold:

«I kraft af lov om foranstaltninger i anledning af ondartede smitsomme sygdomme blandt husdyrene af 20de mai 1882 § 8 bestemmes herved følgende foranstaltninger i anledning af indførsel af husdyr m. v. i stedet for de ved plakaterne af 6te juni og 21de september 1893 fastsatte:

A. Heste kan indføres:

1) fra Sverige på betingelse af, at der medbringes et for hvert enkelt dyr af politimyndighed bekræftet sundhedspas, hvoraf det fremgår, at dyret har opholdt sig i de sidst forløbne 6 måneder i Sverige, samt at det er sundt og ikke antages at overføre smitsom sygdom.

Skyds- og trafikheste, der passerer grændsen for atter at vende tilbage til Sverige, rammes ikke af ovenstående forskrift.

2) fra alle andre lande på betingelse af:

a) at der medfølger et for hvert enkelt dyr af vedkommende lands politimyndighed eller af norsk konsul bekræftet sundhedspas, hvoraf det fremgår, at dyret er sundt og ikke antages at overføre smitsom sygdom, samt

b) at ethvert dyr ved ankomsten til norsk toldstation undersøges af autoriseret norsk dyrlæge og af ham erklæres sundt.

B. Drøvtyggere:

a) Hornkvæg (storfæ), får og gjeder kan indføres fra Sverige — Malmöhus län undtaget — på betingelse af:

1) at indførslen sker enten pr. jernbane eller søværts direkte til Fredrikshald;

2) at der skal medfølge et af svensk politimyndighed eller autoriseret dyrlæge på dyrenes hjemsted udstedt sundhedspas, hvoraf det fremgår, at dyrene ikke er indførte fra Malmöhus län eller fra udlandet i de nærmest forudgående 6 måneder, samt at de kommer fra et distrikt, hvor der i de sidste 6 måneder ikke har optrådt mund- og klovsyge, kvægpest eller ondartet lungesyge, og hvor der heller ikke har foreligget grundet mistanke om sådan sygdom;

3) at dyrene er mærkede eller i sundhedspasset således beskrevne, at deres identitet kan tilfredsstillende konstateres, samt

4) at dyrene skal føres direkte til Fredrikshald til det indhegnede, for sådant øiemed reserverede kvægtorv, hvor de bliver at underkaste dyrlægeundersøgelse efter departementets nærmere bestemmelse.

b) Forøvrigt forbydes indførsel af drøvtyggere: (ɔ: storfæ, får, geder og andre drøvtyggende dyr) fra alle lande med undtagelse af de russiske havne ved Nordishavet og Det hvide hav, hvorfra det er tilladt at indføre disse dyr til Finmarken. Rensdyrtrafiken til Norge rammes ikke af dette forbud.

c) Hornkvæg (storfæ), får og geder forbydes indført fra Finmarken til rigets øvrige distrikter.

C. Svin forbydes indført fra alle lande med undtagelse af de under litr. B, b nævnte russiske havne, hvorfra det skal være tilladt at indføre disse dyr til Finmarken.

Fra Finmarken forbydes svin indført til rigets øvrige distrikter.

D. Hunde forbydes indført fra alle lande med undtagelse af Sverige og Danmark, fra hvilke lande indførsel kan ske på betingelse af, at der medfølger et af vedkommende lands politimyndighed udfærdiget bevis, hvoraf fremgår, at vedkommende dyr har opholdt sig mindst i 6 måneder inden vedkommende land, og at det i henhold til en af autoriseret dyrlæge udstedt erklæring ikke antages at overføre smitsom sygdom. Hunde, der tilhører eierne af svenske renhjorder og i følge med disse passerer Finland på gjennemgang fra Sverige, rammes ikke af dette forbud.

E. Rådele af drøvtyggere og af svin, såsom uberedede skind og huder (tørrede og saltede huder og skind derunder ikke indbefattede), utilvirkede, utilberedede og urensede hår og børster samt muler og klover skal være forbudt at indføre fra alle lande. Indførsel af usaltet eller utilberedet kjød og flesk samt usmeltet talg skal være forbudt fra Østerrige, Italien, Grækenland, Tyrkiet, fra Rusland med undtagelse af indførsel til Finmarken fra de ved Nordishavet og Det hvide hav beliggende havne, samt fra alle lande udenfor Europa.

F. Indførsel af græs, hø og halm til fourage forbydes fra alle lande undtagen fra Sverige samt til Finmarken fra de russiske havne ved Nordishavet og Det hvide hav.

G. Brugte fjøsredskaber forbydes indført fra alle lande, medmindre det godtgjøres, at de er sikkert desinficerede.

Denne plakat træder i kraft den 11te juni førstkommende.

Tabeller.

Tabel I. **De vigtigste husdyrsygdomme i**

(Relevé des divers cas de maladie des animaux

Sygdomme *(Maladies).*	Hest *(Espèce chevaline)*			Ko *(Espèce bovine)*			Får *(Espèce ovine)*		
	anmeldte *(signalés)*	deraf		anmeldte *(signalés)*	deraf		anmeldte *(signalés)*	deraf	
		dræbte *(abattus)*	døde *(morts)*		dræbte *(abattus)*	døde *(morts)*		dræbte *(abattus)*	døde *(morts)*
Miltbrand *(Anthrax)*	44	1	43	257	13	235	46	3	42
Raslesyge (Miltbrandsemfysem, «Rauschbrand») *(Anthrax emphysematosus)*	-	-	-	29	4	24	-	-	-
Ondartet ødem *(Oedema malignum)*	2	-	-	1	1	-	-	-	-
Bråsot *(Morbus epizooticus acutissimus ovis)*	-	-	-	-	-	-	189	11	120
Ondartet katarrhalfeber *(Febris catarrhalis maligna)*	-	-	-	588	81	93	22	2	8
Lungesyge (Influenza, Tyfus) *(Pleuropneumonia contagiosa equi)*	62	2	7	-	-	-	-	-	-
Svinepest *(Pneumoenteritis contagiosa suis)*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rødsyge («Rothlauf») *(Morbus ruber)*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rosen *(Erysipelas)*	237	2	-	195	-	-	-	-	-
Knuderosen *(Erythema nodosum)*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Neldefeber *(Urticaria)*	137	-	-	13	-	-	-	-	-
Brandfeber *(Morbus maculosus)*	4	2	2	-	-	-	-	-	-
Kværke *(Adenitis contagiosa equi)*	1 164	9	32	-	-	-	-	-	-
Tuberkulose *(Tuberculosis)*	-	-	-	274	153	14	7	5	-
Strålesvamp *(Actinomykosis*		-	-	24	21	2	-	-	-
Sædstrengsforhærdelse og Bringesvulster *(Botryomykosis)*	159	1	6	-	-	-	1	-	-
Hvalpesyge *(Febris catarrhalis epizootica canum)*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Stivkrampe *(Tetanus)*	26	4	14	6	3	2	3	2	1
Difteri *(Diphtheria)*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kopper *(Variola, Vaccina et Ovina)*	-	-	-	[1]) 274	1	-	-	-	-
Luftveiskatarrh og strengel *(Koryza, Pharyngitis et Bronchitis)*	1 660	-	9	222	9	-	8	-	1
Lunge- og brystbetændelse *(Pneumonia et Pleuritis)*	200	2	28	309	38	22	8	2	1
Overføres	3 695	23	141	2 192	324	392	284	25	173

[1]) Flere besætninger, hvoraf 10 brandige tilfælde.

Norge i 1892, artsvis ordnede.

domestiques, par espèces, en Norvège en 1892)

Ged (*Espèce caprine*)			Svin (*Espèce porcine*)			Hund (*Chiens*)			Kat (*Chats*)			Fjerkræ (*Volailles*)		Andre dyr (*Animaux divers*)	
anmeldte (*signalés*)	deraf dræbte (*abattus*)	deraf døde (*morts*)	anmeldte (*signalés*)	deraf dræbte (*abattus*)	deraf døde (*morts*)	anmeldte (*signalés*)	deraf dræbte (*abattus*)	deraf døde (*morts*)	anmeldte (*signalés*)	deraf dræbte (*abattus*)	deraf døde (*morts*)	anmeldte (*signalés*)	dræbte og døde (*abattus et morts*)	anmeldte (*signalés*)	dræbte og døde (*abattus et morts*)
1	-	-	23	1	18	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40	-	35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	46	14	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	303	33	105	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	16	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	166	7	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	13	13	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	5	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	233	24	43	-	-	-	-	-	-	-
1	-	1	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	4	1	1	-	-	-	-	-	-	25	6	-	-
5	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	31	3	1	29	5	-	3	-	-	5	1	-	-
11	-	7	57	14	28	11	1	-	-	-	-	-	-	-	-
58	-	43	687	88	189	279	30	44	3	-	-	31	8	-	-

Tabel I. (Forts.) *(Continuation).*

Sygdomme *(Maladies)*	Hest *(Espèce chevaline)*			Ko *(Espèce bovine)*			Får *(Espèce ovine)*		
	anmeldte *(signales)*	deraf		anmeldte *(signales)*	deraf		anmeldte *(signales)*	deraf	
		dræbte *(abattus)*	døde *(morts)*		dræbte *(abattus)*	døde *(morts)*		dræbte *(abattus)*	døde *(morts)*
(Overført *(transport)*	3 695	23	141	2 192	324	392	284	25	173
Fordøielsessygdomme (indigestion, kolik, forstoppelse, mave- og tarmkatarrh, diarrhoe) *(Morbi apparatus digestionis)*	3 330	22	102	3 791	169	98	32	5	-
Akut diarrhoe og blodgang *(Diarrhoëa acuta et dysenteria)* . .	9	-	-	207	21	24	-	-	-
Trommesyge *(Tympanitis)* . . .	4	-	1	324	14	10	9	1	2
Forgiftninger[1]) *(Intoxicationes)* .	5	-	1	94	13	31	3	-	1
Lutterstald *(Diabetes insipidus)* .	24	-	-	5	-	-	-	-	-
Indvoldsorme[2]) *(Helminthiasis)* .	150	-	2	2	-	-	9	3	-
Flyndresyge (Ikter) *(Distomatosis)*	-	-	-	7	5	-	155	29	22
Dreiesyge *(Hydrocephalus hydatideus)*	-	-	-	-	-	.	15	13	-
Akut hjernebetændelse *(Meningitis acuta)*	14	2	5	33	12	2	-	-	-
Kronisk hjernebetændelse (koller) *(Hydrocephalus chronicus)* . .	22	2	1	6	2	-	5	-	-
Blod-urin *(Hæmoglobinuria)* . .	82	6	9	607	40	38	-	-	-
Benskjørhed (slikkesyge) *(Osteomalacia)*	1	1	-	646	43	7	-	-	-
Sveksot *(Rachitis)*	-	-	-	2	-	-	2	-	-
Hududslet *(Eczema)*	503	-	-	1 691	1	-	11	-	-
Ringorm *(Tricophyton tonsurans)*	37	-	-	924	5	-	-	-	
Skurv *(Favus)*	11	-	-	76	-	-	-	-	-
Skab *(Scabies)*	[5]) 14	-	-	103	-	-	117	-	-
Lus *(Pediculinæ)*	520	-	-	15 422	-	-	2 929	-	-
Uregelmæssige fødsler *(Partus irregulares)*	18	2	-	754	39	11	27	-	
Misfostre *(Monstra)*	2	-	1	[7]) 20	5	10	-	-	-
Bør- og skedevrængning *(Inversio uteri et prolapsus vaginæ)* . .	2	-	-	214	19	3	5	2	-
Tilbageholdt efterbyrd *(Retentio placentæ)*	8	-	-	1 460	16	16	5	-	-
Kastning *(Abortus)*	-	-	-	1 105	14	2	-	-	-
Kalvningsfeber (melkefeber) *(Eklampsia puerperalis)* . . .	-	-	-	707	196	67	-	-	-
Overføres	8 451	58	263	30 392	938	711	3 608	78	198

[1]) Kalk, fosfor, kviksølv, kobber, arsenik, salmiak, klorkalk, lud, kogsalt, bomuldsfrø-bændelorm, strongylus armatus, piskeorm, lungeorm. [3]) Meget udbredt hos geden i Kristians amt kalv med to hoder og to tunger i hvert hode.

Ged (*Espèce caprine*)			Svin (*Espèce porcine*)			Hund (*Chiens*)			Kat (*Chats*)			Fjerkræ (*Volailles*)		Andre dyr (*Animaux divers*)	
anmeldte (*signalés*)	deraf drræbte (*abattus*)	deraf døde (*morts*)	anmeldte (*signalés*)	deraf drræbte (*abattus*)	deraf døde (*morts*)	anmeldte (*signalés*)	deraf drræbte (*abattus*)	deraf døde (*morts*)	anmeldte (*signalés*)	deraf drræbte (*abattus*)	deraf døde (*morts*)	anmeldte (*signalés*)	drræbte og døde (*abattus et morts*)	anmeldte (*signalés*)	drræbte og døde (*abattus et morts*)
58	-	43	678	88	189	279	30	44	3	-	-	31	8	-	-
9	-	1	271	18	14	59	1	2	6	-	1	7	5	-	-
-	-	-	10	-	2	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-
-	-	-	2	.	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	58	13	24	9	2	6	-	-	-	15	15	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	1	-	-	66	1	-	3	-	-	-	-	-	-
-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
[3]) 16	8	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	-	-	33	11	8	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-
														-	-
-	-	-	3	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	99	12	-	6	-	-	-	-	-				
19	-	-	29	-	-	134	10	-	1	-	-	-	-	[4]) 3	-
-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-
-	-	-	2	-	-	[6]) 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
157	-	-	89	-	-	44	-	-	1	-	-	76	-	-	-
4	-	-	81	11	2	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	12	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
264	8	46	1 381	160	240	610	45	52	15	1	1	140	28	3	-

kagemel, rapskagemel, solanin, slangebid, sop, zink, stryknin, skarntyde, muggen ost. [2]) Spolorm, uden nærmere speciel opgave. [4]) Ræve. [5]) «Fodskab». [6]) *Acarus folliculorum.* [7]) Heraf en bugløs

Tabel 1. (Forts.) *(Continuation).*

Sygdomme (*Maladies*)	Hest (*Espèce chevaline*)			Ko (*Espèce bovine*)			Får (*Espèce oine*)		
	anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf	
		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)
Overført (*transport*)	8 451	58	263	30 392	938	711	2 608	78	198
Børbetændelse og septikæmisk kalvningsfeber (*Febris puerperalis. Septichæmia puerp*) . . .	2	-	-	282	43	55	1	-	-
Yverbetændelse (*Mastitis*) . . .	41	-	-	1 317	53	6	20	-	-
Melkefeil (*Vitia lactis*)	-	-	-	641	5	-	2	-	-
Forfangenhed (*Hordeatio. Krithiasis*)	124	3	1	31	-	-	-	-	-
Klaphingstoperationer (*Operationes ob kryptorchismum*)	25	-	-	-	-	-	-	-	-
Kastrationer og udbødninger (*Castrationes et ovariotomiæ*). . .	2 311	-	-	61	-	-	423	-	1
Kræft (*Carcinoma et Sarcoma*) .	12	3	-	16	4	4	15	-	-
Mundsyge (*Stomatitis*)	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Kirurg. tilfælde, (sår, kontusion, absces. forvridninger (*Vulnera, Contusiones, Abscessus, etc.*	2 309	11	4	1 446	40	3	77	1	1
Led- og seneskedelidelser, spat, galle (*Articulitis, Tendinitis, Spavanus etc.*)	226	3	-	30	4	-	-	-	-
Lamhed og Krampe (*Paralysis, Crampi*)	15	-	-	53	4	-	-	-	-
Rheumatisme (*Rheumatismus*) . .	36	-	-	42	-	-	-	-	-
Øiensygdomme (*Vitia oculorum*).	40	1	-	24	-	-	2	-	-
Tandsygdomme (*Vitia dentium*) .	164	-	-	5	2	-	-	-	-
Hov- og klovsygdomme (*Vitia ungvis*)	445	4	-	69	2	-	3	-	-
Benbrud og andre benlidelser (*Fractura, Periostitis etc.*) . .	24	10	-	40	21	-	1	-	-
Brok (*Hernia*)	9	-	-	8	2	-	-	-	-
Fremmed legeme (*Corpus alienum*)	24	-	-	9	5	-	-	-	-
Hjertefeil (*Vitia cordis et pericarditis traumatica*)	-	-	-	61	34	2	-	-	-
Hjerne- og rygmarvsbetændelse (*Meningitis cerebrospinalis*) . .	-	-	-	12	3	-	4	4	-
Lungepibning (*Hemiplegia laryngis*)	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Overføres	14 260	93	268	34 539	1 160	781	4 156	83	200

[1]) Bjørn.

Ged (*Espèce caprine*)			Svin (*Espèce porcine*)			Hund (*Chiens*)			Kat (*Chats*)			Fjerkræ (*Volailles*)		Andre dyr (*animaux divers*)	
anmeldte (*signalés*)	deraf dræbte (*abattus*)	deraf døde (*morts*)	anmeldte (*signalés*)	deraf dræbte (*abattus*)	deraf døde (*morts*)	anmeldte (*signalés*)	deraf dræbte (*abattus*)	deraf døde (*morts*)	anmeldte (*signalés*)	deraf dræbte (*abattus*)	deraf døde (*morts*)	anmeldte (*signalés*)	dræbte og døde (*abattus et morts*)	anmeldte (*signalés*)	dræbte og døde (*abattus et morts*)
264	8	46	1 381	160	240	610	45	52	15	1	1	140	28	3	-
1	-	-	11	-	-	4	-	1	-	-	-	-	-	-	-
3	-	-	8	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	-	-	1 375	1	1	58	-	-	57	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	4	4	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	-	-	106	5	-	122	4	4	6	2	-	10	-	-	-
-	-	-	-	-	-	4	1	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	6	2	-	8	2	1	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	8	-	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	11	-	-	-	-	-	-	-	[1]) 1	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	5	1	-	3	2	-	-	-	-	1	-	-	-
-	-	-	5	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	1	-	-	1	-	-	3	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
304	8	46	2 909	170	244	831	60	58	81	3	1	151	28	4	-

Tabel I. (Forts.) *(Continuation).*

Sygdomme (*Maladies*)	Hest (*Espèce chevaline*)			Ko (*Espèce bovine*)			Får (*Espèce ovine*)		
	anmeldte (*signalés*)	derat		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf	
		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)
Overført (*transport*)	14 260	93	268	34 539	1 160	781	4 156	83	200
Astma, lungeemfysem, luftvejskatarrh (*Astma, Emphysema pulmonum, Bronchitis*)	75	-	-	5	-	-	1	-	-
Godartet beskelersyge (*Exanthema genitalium benignum*) .	8	-	-	-	-	-	-	-	-
Parresyge (*Nymphomania*) . . .	-	-	-	5	-	-	-	-	-
Bærmeudslet (*Eczema e pastione sedimenti vini*)	-	-	-	200	-	1	-	-	-
Mug (*Dermatitis pedis*)	122	-	-	1	-	-	-	-	-
Svulster (*Tumores*)	27	-	-	16	3	-	17	-	-
Hønsekolera (*Cholera gallinarum*)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Forskjellige sygdomme (*Anæmia, Ikterus, Hydrops*)	8	-	-	2	2	-	-	-	-
Lammelamhed (*Pyæmia neonatorum*)	-	-	-	-	-	-	3	3	-
Ialt (*tatal*)	14 500	93	268	34 768	1 165	782	4 177	86	200

Ged (*Espèce caprine*)			Svin (*Espèce porcine*)			Hund (*Chiens*)			Kat (*Chats*)			Fjærkræ (*Volailles*)		Andre dyr (*Animaux divers*)	
anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	dræbte og døde (*abattus et morts*)	anmeldte (*signalés*)	dræbte og døde (*abattus et morts*)
	dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)				
304	8	46	2 909	170	254	831	60	58	81	3	1	151	28	4	-
-	-	-	-	-	-	8	-	1	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	38	38	-	-
-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
304	8	46	2 910	171	254	841	61	59	81	3	1	189	66	4	-

Tabel II.

Enkelte sygdommes fordeling i de forskjellige amter.

(Relevé des diverses maladies par départements).

Sygdomme (*Maladies*)	Amter (*départements*)																		
	Kristiania	Akershus	Smålenene	Buskerud	Jarlsberg og Larvik	Hedemarken.	Kristians	Bratsberg	Nedenes	Lister og Mandal	Stavanger	S. Bergenhus	Bergen	N. Bergenhus	Romsdal	S. Trondhjem	N. Trondhjem	Nordland	Riget *Le royaume.*
Miltbrand (*Charbon*)	1	32	21	26	20	33	10	1	19	16	29	89	16	5	4	7	44	-	373
Ondartet katarrhalfeber (*Fièvre catarrhale maligne*) . . .	2	15	23	7	11	351	24	11	7	1	38	44	-	10	6	10	24	4	588
Rødsyge (*Rouget du porc*) . .	3	42	-	34	54	33	32	15	14	1	3	6	2	-	6	6	52	-	303
Kværke (*Gourme*)	50	115	72	69	166	188	206	51	2	22	7	107	63	7	8	25	6	-	1164
Lnngesyge hos hesten (*Typhus du cheval*)	10	3	15	10	9	6	2	-	-	2	-	-	-	-	-	4	1	-	62
Tuberkulose (*Tuberculose*) . .	15	59	45	23	8	78	8	16	4	1	-	9	-	3	3	21	2	-	295
Blodurin hos kvæget (*Hématurie. du gros bètail*)	2	45	20	59	70	23	67	44	16	18	14	58	16	38	34	43	40	-	627
Benskjørhed (*Ostéomalacie*) .	1	32	21	35	25	72	33	23	8	5	-	79	-	-	7	45	268	-	646
Svinepest (*Pneumo-enterite du porc*)	-	25	-	-	-	21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	46
Fåreskab (*Gale du mouton*) .	-	-	-	-	-	-	63	-	-	54	-	-	-	-	-	-	-	-	117
Raslesyge (*Charbon symptomatique*)	-	2	-	-	-	1	12	2	-	-	-	10	-	2	-	-	-	-	29
Bråsot hos fåret (*Blutseuche des Schafes. Maladie subite du mouton*)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	62	104	12	-	5	6	-	-	189
Kalvningsfeber hos koen (*Fièvre vitulaire de la vache*) . .	23	127	67	44	51	45	19	33	25	53	57	74	12	-	5	43	29	-	707

Tabel III.

Antal af behandlede dyr i de forskjellige amter i 1892.

(Nombre des animaux traités, par départements, en 1892).

Amt (*Départements*).	Heste (*Espèce chevaline*).	Ko (*Espèce bovine*).	Får (*Espèce ovine*).	Ged (*Espèce caprine*).	Svin (*Espèce porcine*)	Hund (*Chiens*).	Kat (*Chats*).	Fjerkræ (*Volailles*).
Kristiania	740	302	2	—	28	165	3	5
Akershus	1 452	5 011	79	—	546	134	1	53
Smålenene	1 408	3 709	24	—	148	89	4	—
Buskerud	1 112	2 038	5	—	159	57	—	25
Jarlsberg og Larvik	903	1 155	27	—	179	36	—	—
Hedemarken	2 660	10 234	238	132	648	82	12	29
Kristians	1 324	3 090	221	102	305	25	1	—
Bratsberg	368	622	—	—	30	21	—	—
Nedenes	63	247	—	—	32	16	1	—
Lister og Mandal	283	359	63	—	26	33	9	15
Stavanger	250	807	2 653	43	26	31	1	62
Søndre Bergenhus	380	2 476	373	12	60	12	—	—
Bergen	119	123	12	—	2	8	—	—
Nordre Bergenhus	200	355	—	—	23	—	—	—
Romsdal	164	877	12	—	25	9	—	—
Søndre Trondhjem	1 040	1 933	212	33	315	98	51	—
Nordre Trondhjem	925	1 807	250	9	378	34	1	1
Nordland	34	35	1	—	3	—	—	—

Tabel IV.

Kvartalsberetning over smitsomme husdyrsygdomme i Norge

fra 1ste januar til 31te marts 1892.

(*Bulletin trimestriel des maladies contagieuses des animaux domestiques en* **Norvège** *de 1er janvier au 31 mars 1892*).

Amt (*Département*)	Miltbrand (*Charbon*)		Raslesyge, (miltbrandsemfysem) (*Charbon symptomatique*).		Bråsot hos fåret (*Maladie soudaine du mouton*)		Ondartet katarrhalfeber hos kvæget (*Fièvre catarrhale maligne du gros bétail*)		Lungesyge hos hesten (*Influenza, typhus du cheval*).		Fåreskab (*Gale du mouton*)		Rødsyge (*Rouget du porc*)	
	t.[1])	b.[2])	t.	b.	t.	b.	t.	b.	t.	b.	t.	b.	t.	b.
Kristiania	2	2	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	-
Akershus	5	5	-	-	-	-	2	2	6	5	-	-	9	6
Smålenene	2	2	-	-	-	-	6	6	3	2	-	-	1	1
Buskerud	9	9	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	3	2
Jarlsberg og Larvik	3	3	-	-	-	-	5	3	5	5	-	-	-	-
Hedemarken . . .	2	2		-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-
Kristians.	3	3	1	1	-	-	9	9	-	-	58	9	9	6
Bratsberg	3	3	-	-	-	-	3	3	-	-	-	-	1	1
Nedenes	8	8	1	1	-	-	2	2	-	-	-	-	-	-
Lister og Mandal	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Stavanger	16	13	-	-	36	10	1	1	-	-	-	-	3	3
Søndre Bergenhus .	19	19	-	-	7	2	9	8	-	-	-	-	2	2
Bergen	4	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Nordre Bergenhus .	-	.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Romsdal	-	-	1	1	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-
Søndre Trondhjem .	2	2	-	-	-	-	4	4	-	-	-	-	-	-
Nordre Trondhjem .	3	1	-	-	-	-	8	8	-	-	-	-	1	1
Nordland	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tromsø	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Finmarken	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	83	78	3	3	43	12	54	51	14	12	58	9	30	23

[1]) t = anmeldte tilfælde (*cas indiqués*). [2]) b = smittede besætninger (*étables infectées*).

Tabel V.

Kvartalsberetning over smitsomme husdyrsygdomme i Norge

fra 1ste april til 30te juni 1892

(Bulletin trimestriel des maladies contagieuses des animaux domestiques en **Norvège** *de 1er avril au 30 juin 1892.*

Amt (*Département*).	Miltbrand (*Charbon*)		Raslesyge, (miltbrandsemphysem) (*Charbon symptomatique*).		Bråsot hos fåret (*Maladie soudaine du mouton*)		Ondartet katarrhalfeber hos kvæget (*Fièvre catarrhale maligne du gros bétail*)		Lungesyge hos hesten (*Influenza, typhus du cheval*)		Fåreskab. (*Gale du mouton*)		Svinepest (*Pneumoentérite infectieuse du porc*)		Rødsyge (*Rouget du porc*)	
	t[1])	b[2])	t	b	t	b	t	b	t	b	t	b	t	b	t	b
Kristiania	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Akershus	10	10	-	-	-	-	6	6	2	2	-	-	56	3	3	3
Smålenene	6	6	1	1	-	-	5	5	-	-	-	-	-	-	-	-
Buskerud	7	5	-	-	-	-	3	2	1	1	-	-	-	-	1	1
Jarlsberg og Laurvig	5	5	-	-	1	1	3	3	1	1	-	-	-	-	-	-
Hedemarken	15	11	-	-	-	-	8	8	-	-	-	-	18	2	-	-
Kristians	4	1	-	-	-	-	4	3	1	1	29	4	-	-	2	2
Bratsberg	4	4	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	-	2	2
Nedenes	8	7	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Lister og Mandal	3	3	-	-	-	-	6	1	-	-	5	1	-	-	-	-
Stavanger	9	7	1	1	-	-	16	13	-	-	-	-	-	-	1	1
Søndre Bergenhus	21	19	2	2	4	4	9	8	-	-	-	-	-	-	1	1
Bergen	4	4	-	-	12	5	-	-	-		-	-	-	-	-	-
Nordre Bergenhus	-	-	-	-	-	-	7	3	-	-	-	-	-	-	-	-
Romsdal	1	1	-	-	-	-	5	3	-	-	-	-	-	-	-	-
Søndre Trondhjem	4	3	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-
Nordre Trondhjem	3	2	-	-	1	1	2	2	1	1	-	-	-	-	3	3
Nordland	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tromsø	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Finmarken	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	104	88	4	4	18	11	80	63	6	6	34	5	74	5	13	13

[1]) t = anmeldte tilfælde (*cas indiqués*). [2]) b = smittede besætninger (*étables infectées*).

Tabel VI.

Kvartalsberetning over smitsomme husdyrsygdomme i Norge

fra 1ste juli til 30te september 1892.

(Bulletin trimestriel des maladies contagieuses des animaux domestiques en **Norvège** *de 1er juillet au 30 septembre 1892.*

Amt (*Département*)	Miltbrand (*Charbon*)		Raslesyge, (miltbrandsemfysem) (*Charbon symptomatique*)		Bråsot hos fåret (*Maladie soudaine du mouton*)		Ondartet katarrhalfeber hos kvæget (*Fièvre catarrhale maligne du gros bétail*)		Lungesyge hos Hesten (*Influenza, typhus du cheval*)		Svinedifteri (*Pneumoentérite infectieuse du porc*)		Rødsyge (*Rouget du porc*)	
	t.[1])	b.[2])	t.	b.	t.	b.	t.	b.	t.	b.	t.	b.	t.	b.
Kristiania	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	1	3	2
Akershus	5	3	1	1	-	-	1	1	-	-	-	-	18	18
Smålenene	5	4	-	-	-	-	2	2	2	2	-	-	4	4
Buskerud	5	5	-	-	-	-	5	5	-	-	-	-	10	8
Jarlsberg og Larvik .	3	3	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	55	3
Hedemarken . . .	3	3	-	-	-	-	12	9	-	-	1	1	4	3
Kristians	3	2	4	3	-	-	5	5	-	-	-	-	2	2
Bratsberg	-	-	-	-	-	-	5	5	-	-	-	-	2	2
Nedenes	2	2	-	-	-	-	3	2	-	-	-	-	6	5
Lister og Mandal .	3	3	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-
Stavanger	1	1	-	-	4	1	21	21	-	-	-	-	-	-
Søndre Bergenhus .	21	21	3	2	12	4	16	13	-	-	-	-	5	5
Bergen	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nordre Bergenhus .	-	-	-	-	-	-	3	1	-	-	-	-	-	-
Romsdal	-	-	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	3	3
Søndre Trondhjem .	2	2	-	-	-	-	4	4	-	-	-	-	4	4
Nordre Trondhjem .	2	2	-	-	-	-	7	6	-	-	-	-	33	19
Nordland	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tromsø	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-
Finmarken	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ialt . .	57	53	8	6	16	5	89	79	2	2	6	2	149	78

[1]) t = anmeldte tilfælde (*cas indiqués*). [2]) a = smittede besætninger (*étables infectées*),

Tabel VII.

Kvartalsberetning over smitsomme husdyrsygdomme i Norge

fra 1ste oktober til 31te december 1892

(Bulletin trimestriel des maladies contagieuses des animaux domestiques en **Norvège** *de 1er octobre au 31 decembre 1892.*

Amt (*Département*)	Milbrand (*Charbon*)		Raslesyge, (miltbrandsemphysem) (*Charbon symptomatique*).		Bråsot hos fåret (*Maladie soudaine du mouton*)		Ondartet katarrhalhalfeber hos kvæget (*Fièvre catarrhale maligne du gros bétail*)		Lungesyge hos hesten *Influenza, typhus du cheval*)		Fåreskab (*Gale du mouton*)		Rødsyge (*Rouget du porc*)	
	t[1])	b[2])	t	b	t	b	t	b	t	b	t	b	t	b
Kristiania	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Akershus	7	7	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	17	13
Smålenene	5	5	-	-	-	-	2	2	3	3	-	-	3	3
Buskerud	4	4	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	1	1
Jarlsberg og Larvik .	4	4	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	1	1
Hedemarken . . .	2	2	-	-	-	-	2	2	1	1	-	-	15	4
Kristians	1	1	7	3	-	-	5	4	-	-	27	8	21	16
Bratsberg	1	1	3	2	-	-	4	4	-	-	-	-	1	1
Nedenes.	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	4
Lister og Mandal .	4	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Stavanger	3	3	-	-	26	7	1	1	-	-	-	-	-	-
Søndre Bergenhus .	21	18	4	4	27	7	10	10	-	-	-	-	1	1
Bergen	3	3	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Nordre Bergenhus .	1	1	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Romsdal.	2	1	-	-	7	3	-	-	-	-	-	-	4	2
Søndre Trondhjem .	-	-	-	-	6	1	2	2	1	1	-	-	2	2
Nordre Trondhjem .	43	7	-	-	-	-	7	7	-	-	-	-	22	20
Nordland	1	1	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	-
Tromsø . . . , .	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Finmarken	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	103	62	16	10	67	19	38	37	5	5	27	8	92	68

[1]) t = anmeldte tilfælde (*cas indiqués*) [2]) = smittede besætninger (*étables infectées*).

Tabel VIII.

Antal autoriserede dyrlæger i Norge den 1ste januar 1893.

(Nombre de vétérinaires diplomés au 1er janvier 1893).

Amt (*Départements*).	Autoriserede dyrlæger. *Vétérinairés diplomés*)	Deraf (*dont*)			
		amtsdyrlæger (*délégués*)	privat-praktiserende (*exerçants non délégués*)	ikke praktiserende (*non exerçants*)	indkommet årsberetning fra (*qui ont rapporté*)
Kristiania	14	1	10	3	8
Akershus	12	7	4	1	10
Smaalenene	9	5	3	1	8
Hedemarken	15	7	6	2	10
Kristians	12	8	4	-	12
Buskerud	9	4	5	-	8
Jarlsberg og Larvik	5	4	-	1	4
Bratsberg	7	1	5	1	3
Nedenes	2	1	-	1	1
Lister og Mandal	3	1	1	1	1
Stavanger	3	2	1	-	2
Søndre Bergenhus	3	3	-	-	3
Bergen	2	-	2	-	1
Nordre Bergenhus	3	1	-	2	-
Romsdal	3	2	0	1	2
Søndre Trondhjem	8	6	1	1	7
Nordre Trondhjem	10	8	1	1	8
Nordland	3	2	-	1	1
Tromsø	-	-	-	-	-
Finmarken	-	-	-	-	-
Uopgivet bopæl (*domicile non nommé*)	3	-	-	-	
Riget (*le royaume*)	126	63	43	17	89

Tabel IX. **Anmeldte husdyrsygdomme**

(*Cas de maladies des animaux domestiques dans la*

Sygdomme. (*Maladies*)	Hest (*Espèce chevaline*)			Ko (*Espèce bovine*)			Får (*Espèce ovine*)		
	anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf	
		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)
Miltbrand (*Anthrax*)	-	-	-	1	-	1	-	-	
Ondartet katarrhalfeber (*Febris catarrhalis maligna*)	-	-	-	2	-	-	-	-	-
Lungesyge (influenza, tyfus) (*Pleuropneumonia contagiosa equi*) .	10	-	-	-	-	-	-	-	-
Rødsyge («Rothlauf») (*Morbus ruber*)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rosen (*Erysipelas*).	26	-	-	-	-	-	-	-	-
Neldefeber (*Urticaria*)	4	-	-	-	-	-	-	-	-
Kværke (*Adenitis contagiosa equi*)	50	-	-	-	-	-	-	-	-
Tuberkulose (*Tuberculosis*). . .	-	-	-	14	13	1	-	-	-
Strålesvamp (*Actinomycosis*) . .	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Sædstrengsforhærdelse og bringesvulster (*Fibromycoma. Asco coccus*) . . , ...	12	-	-	-	-	-	-	-	-
Hvalpesyge (*Febris catarrhalis epizootica canum*)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Stivkrampe (*Tetanus*)	4	3	-	-	-	-	-	-	-
Kopper (*Variola, Vaccina et Ovina*)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Luftveiskatarrh og strengel (*Koryza, Pharyngitis et Bronchitis*)	186	-	-	11	-	-	-	-	-
Lunge- og brystbetændelse (*Pneumonia et Pleuritis*).	11	-	-	4	-	-	-	-	-
Fordøielsessygdomme (indigestion, kolik, forstoppelse, mave- og tarmkatarrh, diarrhoe) (*Morbi apparatus digestionis*)	281	2	18	26	4	1	-	-	
Akut diarrhoe og blodgang (*Diarrhoëa acuta et dysenteria*). .	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Trommesyge (*Tympanitis*) . . .	-	-	-	6	-	-	-	-	-
Forgiftninger (*Intoxicationes*) . .	2	-	1	-	-	-	1	-	-
Lutterstald (*Diabetes insipidus*) .	3	-	-	-	-	-	-	-	-
Indvoldsorme (*Helminthiasis*) . .	7	-	-	-	-	-	-	-	-
Kronisk hjernebetændelse (koller) (*Hydrocephalus chronicus*) . .	4	-	-	-	-	-	-	-	-
Blod-urin («Nyrebetændelse») (*Hæmoglobinuria. Hæmoglobinæmia*	10	-	3	2	-	-	-	-	-
Overføres	610	5	22	68	17	3	2		

i Kristiania by i 1892.

ville de Kristiania, signalès en 1892.)

Ged (*Espèce caprine*)			Svin (*Espèce porcine*)			Hund (*Chiens*)			Kat (*Chats*)			Fjærkræ (*Volailles*)		Andre dyr (*Animaux divers*)	
anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	dræbte og døde (*abattus et morts*)	anmeldte (*signalés*)	dræbte og døde (*abattus et morts*)
	dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)				
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	48	6	10	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	23	5	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	2	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	2	-	-	12	-	1	-	-	-	4	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			9	2	1	100	12	11				2	1		

Tabel IX. (Forts.) (*Continuation*). **Kristiania.**

Sygdomme (*Maladies*)	Hest (*Espèce chevaline*)			Ko (*Espèce bovine*)			Får *Espèce ovine*		
	anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf	
		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)
Overført (*transport*)	610	5	22	68	17	3	2		
Benskjørhed (slikkesyge) (*Osteomalacia*)	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Hududslet (*Eczema*)	48	-	-	2	-	-	-	-	-
Ringorm (*Tricophyton tonsurans*)	4	-	-	-	-	-	-	-	-
Skurv (*Favus*)	7	-	-	-	-	-	-	-	-
Skab (*Scabies*)	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Lus (*Pediculinæ*)	8	-	-	106	-	-	-	-	-
Uregelmæssige fødsler (*Partus irregulares*)	-	-	-	4	-	-	-	-	-
Misfostre (*Monstra*)	-	-	-	1[1])	-	-	-	-	-
Børvrængning (*Inversio uteri*)	-	-	-	3	1	-	-	-	-
Tilbageholdt efterbyrd (*Retentio placentæ*)	-	-	-	41	-	-		-	-
Smitsom kastning (*Abortus epizooticus*)	-	-	-	10	-	-		-	
Kalvningsfeber (melkefeber) (*Eclampsia puerperalis*)	-	-	-	23	3	2	-	-	
Børbetændelse og septikæmisk kalvningsfeber (*Febris puerperalis. Septichæmia puerp.*)	-	-	-	20	-	5	-	-	-
Yverbetændelse (*Mastitis*)	-	-	-	14	-	-	-	-	-
Melkefeil (*Vitia lactis*)	-	-	-	5	-	-	-	-	-
Forfangenhed (*Hordeatio. Krithiasis*)	31	2	1	-	-	-	-	-	
Klaphingstoperationer (*Operætiones ob kryptorchismum*)	1	-	-	-	-	-	-	-	
Kastrationer og Udbødninger (*Castrationes et ovariotomiæ*)	9	-	-	-	-	-	-	-	-
Kræft (*Carcinoma et Sarcoma*)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bronkit (*Bronchitis*)	2	-	-	-	-	-	-	-	-
Hudvorte (*Papillom*)	1[1])	-	-	-	-	-	-	-	-
Hjertesæksbetændelse (*Pericarditis traumatica*)	-	-	-	4	4	-	-	-	-
Mug (*Dermatitis*)	13	-	-	-	-	-	-	-	-
Rygmarvsaffectioner	5	1	-	-	-	-	-	-	-
	740	8	23	302	25	10	2		

[1]) *Acarus folliculorum.*

Ged (*Espèce caprine*)			Svin (*Espèce porcine*)			Hund (*Chiens*)			Kat (*Chats*)			Fjærkræ (*Volailles*)		Andre dyr (*Animaux divers*)	
anmeldte (*signalés*)	deraf dræbte (*abattus*)	deraf døde (*morts*)	anmeldte (*signalés*)	deraf dræbte (*abattus*)	deraf døde (*morts*)	anmeldte (*signalés*)	deraf dræbte (*abattus*)	deraf døde (*morts*)	anmeldte (*signalés*)	deraf dræbte (*abattus*)	deraf døde (*morts*)	anmeldte (*signalés*)	dræbte og døde (*abattus et morts*)	anmeldte (*signalés*)	dræbte og døde (*abattus et morts*)
			9	2	1	100	12	11				5	1		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	35[1])	6	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	14	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	19	-	-	5	-	-	3	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			28	2	1	165	19	12	3			5	1		

Tabel X. **De vigtigste husdyrsygdomme i**

(Cas de maladies des animaux domestiques,

Sygdomme (*Maladies*)	Hest (*Espèce chevaline*)			Ko (*Espèce bovine*)			Får (*Espèce ovine*)		
	anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf	
		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)
Miltbrand (*Anthrax*)	2	-	2	27	2	24	-	-	-
Raslesyge (Miltbrandsemfysem, «Rauschbrand» (*Anthrax emphysematosus*)	-	-	-	2	-	2	-	-	-
Ondartet katarrhalfeber (*Febris catarrhaliz maligna*	-	-	-	15	4	5	-	-	-
Lungesyge (Influenza, Tyfus) (*Pleuropneumonia contagiosa equi*)	3	-	1	-	-	-	-	-	-
Svinepest (*Gasteroenteritis contagiosa suis*)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rødsyge («Rothlauf») (*Morbus ruber*)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rosen (*Erysipelas*)	34	-	-	4	-	-	-	-	-
Knuderosen (*Erythema nodosum*)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Neldefeber (*Urticaria*)	11	-	-	2	-	-	-	-	-
Kværke (*Adenitis contagiosa equi*)	115	-	-	-	-	-	-	-	-
Tuberkulose (*Tuberculosis*) . . .	-	-	-	56	52	2	-	-	-
Strålesvamp *Actinomycosis*) . .	-	-	-	8	4	1	-	-	-
Sædstrengsforhærdelse og bringesvulster (*Fibromycoma. Ascococcus*)	17	1	-	-	-	-	-	-	-
Hvalpesyge (*Febris catarrhalis epizootica canum*)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Stivkrampe (*Tetanus*)	1	-	-	1	-	-	-	-	-
Kopper (*Variola, Vaccina et Ovina*)	-	-	-	26	-	-	-	-	-
Luftveiskatarrh og strengel (*Koryza, Pharyngitis et Bronchitis*)	204	-	-	46	3	-	-	-	-
Lunge- og brystbetændelse (*Pneumonia et Pleuritis*)	32	1	2	57	5	1	-	-	-
Fordøielsessygdomme (Indigestion, kolik, forstoppelse, mave- og tarmkatarrh, diarrhoe) (*Morbi apparatus digestionis*)	376	3	9	624	29	3	2	1	-
Akut diarrhoe og blodgang (*Diarrhoea acuta et dysenteria*) .	-	-	-	42	1	5	-	-	-
Overføres	795	5	14	910	100	43	2	1	-

Akershus amt i 1892.

dans le département d' Akershus en 1892).

Ged (*Espèce caprine*)			Svin (*Espèce porcine*)			Hund (*Chiens*)			Kat (*Chats*)			Fjærkræ (*Volailles*)		Andre dyr (*animaux divers*)	
anmeldte (*signalés*)	deraf dræbte (*abattus*)	deraf døde (*morts*)	anmeldte (*signalés*)	deraf dræbte (*abattus*)	deraf døde (*morts*)	anmeldte (*signalés*)	deraf dræbte (*abattus*)	deraf døde (*morts*)	anmeldte (*signalés*)	deraf dræbte (*abattus*)	deraf døde (*morts*)	anmeldte (*signalés*)	dræbte og døde (*abattus et morts*)	anmeldte (*signalés*)	dræbte og døde (*abattus et morts*)
-	-	-	2	-	2	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	25	7	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	42	8	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	3	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	41	3	6	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	3	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	12	3	3	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	40	2	-	6	-	-	-	-	-	10	5	-	-
-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	149	23	36	53	4	7	-	-	-	10	5	-	-

Tabel X (Forts.) *(Continuation)* **Akershus**

Sygdomme (*Maladies*)	Hest *Espèce chevaline*			Ko (*Espèce bovine*)			Får (*Espèce ovine*)		
	anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf	
		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)
Overført (*transport*)	795	5	14	910	100	43	2	-	-
Trommesyge (*Tympanitis*)	-	-	-	62	-	3	3	1	-
Forgiftninger (*Intoxicationes*)	-	-	-	30	2	7	-	-	-
Lutterstald (*Diabetes insipidus*)	6	-	-	-	-	-	-	-	-
Indvoldsorme (*Helminthiasis*)	9	-	-	-	-	-	-	-	-
Flyndersyge (*Distomatosis*)	-	-	-	-	-	-	12	4	1
Akut hjernebetændelse (*Meningitis acuta*)	2	-	-	4	1	-	-	-	-
Kronisk hjernebetændelse (Koller) (*Hydrocephalus chronicus*)	2	-	-	-	-	-	-	-	
Blod-urin («Nyrebetændelse») (*Hæmoglobinuria. Hæmiglobinaemia*)	25	1	2	45	3	1	-	-	-
Benskjørhed (Slikkesyge) (*Osteomalacia*)	-	-	-	32	-	-	-	-	-
Sveksot (*Rachitis*)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hududslet (*Eczema*)	75	-	-	230	-	-	-	-	-
Ringorm (*Tricophyton tonsurans*)	-	-	-	297	-	-	-	-	-
Skab (*Skabies*)	3	-	-	-	-	-	-	-	-
Lus (*Pediculinæ*)	35	-	-	2296	-	-	31	-	-
Uregelmæssige fødsler (*Partus irregulares*)	1	-	-	131	6	-	9	-	-
Misfostre (*Monstra*)	-	-	-	5	-	5	-	-	-
Børvrængning (*Inversio uteri*)	1	-	-	46	2	-	-	-	-
Tilbageholdt efterbyrd (*Retentio placentæ*)	3	-	-	230	1	1	-	-	
Smitsom kastning (*Abortus epizooticus*)	-	-	-	77	-	-	-	-	
Kalvningsfeber (Melkefeber) (*Eclampsia puerperalis*)	-	-	-	127	33	9	-	-	
Børbetændelse og septikæmisk kalvningsfeber (*Febris puerperalis. Septichæmia puerp.*)	-	-	-	66	10	8	-	-	-
Yverbetændelse (*Mastitis*)	10	-	-	173	-	1	2	-	-
Melkefeil (*Vitia lactis*)	-	-	-	60	1	-	1	-	-
Forfangenhed (*Hordeatio. Krithiasis*)	12	-	-	3	-	-	-	-	-
Overføres	979	6	16	4824	159	78	60	5	1

Ged (*Espèce caprine*)			Svin (*Espèce porcine*)			Hund (*Chiens*)			Kat (*Chats*)			Fjærkræ (*Volailles*)		Andre dyr (*Animaux divers*)	
anmeldte (*signalés*)	deraf dræbte (*abattus*)	deraf døde (*morts*)	anmeldte (*signalés*)	deraf dræbte (*abattus*)	deraf døde (*morts*)	anmeldte (*signalés*)	deraf dræbte (*abattus*)	deraf døde (*morts*)	anmeldte (*signalés*)	deraf dræbte (*abattus*)	deraf døde (*morts*)	anmeldte (*signalés*)	dræbte og døde (*abattus et morts*)	anmeldte (*signalés*)	dræbte og døde (*abattus et morts*)
-	-	-	149	23	36	53	4	7	-	-	-	10	5	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	14	2	7	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	3	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	40	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	8	-	-	33	-	-	1	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	24	4	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	4	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	4	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	250	33	45	107	4	7	1	-	-	10	5	-	-

Tabel X. (Forts.) *(Continuation).* **Akershus.**

Sygdomme (*Maladies*)	Hest (*Espèce chevaline*)			Ko (*Espèce bovine*)			Får (*Espèce ovine*)		
	anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf	
		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)
Overført (*transport*)	979	6	16	4824	159	78	60	5	1
Klaphingstoperationer (*Operationes ob kryptorchismum*)	7	-	-	-	-	-	-	-	
Kastrationer og udbødninger (*Castrationes et ovariotomiæ*) .	109	-	-	10	-	-	16	-	-
Kræft (*Carcinona et Sarcoma*) .	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hønsekolera (*Cholera gallinarum*)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kirurgiske tilfælde (*Vulnera etc.*)	176	-	1	96	1	-	-	-	-
Mug (*Dermatitis pedis*)	5	-	-	-	-	-	-	-	-
Benlidelser (*Fractura, periostitis etc.*)	120	1	-	37	2	-	3	-	-
Astma (*Asthma*)	18	-	-	-	-	-	-	-	-
Hjertesæksbetændelse (*Pericarditis traumatica*)	-	-	-	1 [1])	1 [1])	-	-	-	
Lamheder (*Paralysis*)	-	-	-	21	-	-	-	-	-
Rheumatisme (*Rheumatismus*) . .	2	-	-	3	-	-	-	-	-
Øiensygdomme (*Vitia oculorum*	9	-	-	2	-	-	-	-	-
Tandsygdomme (*Vitia dentium*) .	23	-	-	1	1	-	-	-	-
Sygdomme i patterne (*Vitia papillæ mammæ*)	-	-	-	15	-	-	-	-	-
Fremmedlegeme (*Corpus alienum*)	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Brok (*Hernia*)	2	-	-	-	-	-	-	-	-
Leversygdom (*Cirrhosis hepatis*) .	2	1	1	-	-	-	-	-	-
Ialt (*total*)	1452	8	18	5011	166	78	79	6	1

[1]) Desuden opgives af en dyrlæge «ubestemt antal».

Ged (*Espèce caprine*)			Svin (*Espèce porcine*)			Hund (*Chiens*)			Kat (*Chats*)			Fjærkræ (*Volailles*)		Andre dyr (*Animaux divers*)	
anmeldte (*signalés*)	deraf dræbte (*abattus*)	deraf døde (*morts*)	anmeldte (*signalés*)	deraf dræbte (*abattus*)	deraf døde (*morts*)	anmeldte (*signalés*)	deraf dræbte (*abattus*)	deraf døde (*morts*)	anmeldte (*signalés*)	deraf dræbte (*abattus*)	deraf døde (*morts*)	anmeldte (*signalés*)	dræbte og døde (*abattus et morts*)	anmeldte (*signalés*)	dræbte og døde (*abattus et morts*)
-	-	-	250	33	45	107	4	7	1	-	-	10	5	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	285	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	38	38	-	-
-	-	-	9	-	-	17	-	-	-	-	-	5	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	1	1	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	546	34	45	134	6	7	1	-	-	53	43	-	-

Tabel XI. **Anmeldte husdyrsygdomme i**

(Cas de maladie des animaux domestiques

Sygdomme (*Maladies*).	Hest (*Espèce chevaline*)			Ko (*Espèce bovine*)			Får (*Espèce ovine*)		
	anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf	
		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)
Miltbrand (*Anthrax*)	2	-	2	13	-	13	-	-	
Ondartet katarrhalfeber (*Febris catarrhalis maligna*)	-	-	-	23	10	2	-	-	
Lungesyge (Influenza, Tyfus) (*Pleuropneumonia contagiosa equi*)	15	1	-	-	-	-	-	-	-
Rosen (*Erysipelas*)	29	-	-	-	-	-	-	-	-
Knuderosen (*Erythema nodosum*)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Neldefeber (*Urticaria*)	17	-	-	3	-	-	-	-	-
Kværke (*Adenitis contagiosa equi*)	72	1	-	-	-	-	-	-	-
Tuberkulose (*Tuberculosis*) . .	-	-	-	45	13	1	-	-	-
Strålesvamp (*Actinomykosis* . . .	-	-	-	4	2	-	-	-	-
Sædstrengsforhærdelse og Bringesvulster (*Botryomykosis*) . . .	13	-	-	-	-	-	-	-	
Hvalpesyge (*Febris catarrhalis epizootica canum*).	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Stivkrampe (*Tetanus*)	5	1	4	-	-	-	-	-	-
Difteri (*Diphtheria*)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kopper (*Variola, Vaccina et Ovina*)	-	-	-	50	-	-	-	-	-
Luftveiskatarrh og strengel (*Koryza, Pharyngitis et Bronchitis*) . .	99	-	1	22	-	-	-	-	-
Lunge- og brystbetændelse (*Pneumonia et Pleuritis*)	25	1	2	11	3	-	1	1	-
Fordøielsessygdomme (indigestion, kolik, forstoppelse, mave- og tarmkatarrh, diarrhoe) (*Morbi apparatus digestionis*)	237	3	7	226	19	5	-	-	
Akut diarrhoe og blodgang (*Diarrhoea acuta et dysenteria*) . .	2	-	-	11	2	-	-	-	-
Trommesyge (*Tympanitis*) . . .	-	-	-	39	-	-	1	-	-
Forgiftninger (*Intoxicationes*) .	-	-	-	5	4	1	-	-	-
Lutterstald (*Diabetes insipidus*) .	2	-	-	1	-	-	-	-	-
Indvoldsorme (*Helminthiasis*) . .	17	-	-	-	-	-	-	-	-
Flyndresyge (Ikter) (*Distomatosis*)	-	-	-	-	-	-	9	2	-
Dreiesyge (*Hydrocephalus hydatideus*)	-	-	-	-	-	-	1	1	-
Overføres	535	7	16	453	44	22	12	4	-

Smålenenes amt i 1892,
dans le département de Smålenene en 1892).

Ged (*Espèce caprine*)			Svin (*Espèce porcine*)			Hund (*Chiens*)			Kat (*Chats*)			Fjerkræ (*Volailles*)		Andre dyr (*Animaux divers*)	
anmeldte (*signalés*)	deraf dræbte (*abattus*)	deraf døde (*morts*)	anmeldte (*signalés*)	deraf dræbte (*abattus*)	deraf døde (*morts*)	anmeldte (*signalés*)	deraf dræbte (*abattus*)	deraf døde (*morts*)	anmeldte (*signalés*)	deraf dræbte (*abattus*)	deraf døde (*morts*)	anmeldte (*signalés*)	dræbte og døde (*abattus et morts*)	anmeldte (*signalés*)	dræbte og døde (*abattus et morts*)
-	-	-	6	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	8	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	12	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	19	3	2	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	4	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	1	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	6	-	-	6	-	1	1	-	1	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-										
-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	37	2	8	32	3	4	1	-	1	-	-	-	-

Tabel XI. (Forts.) *(Continuation).* **Smålenene.**

Sygdomme *(Maladies)*	Hest *(Espèce chevaline)*			Ko *(Espèce bovine)*			Får *(Espèce ovine)*		
	anmeldte *(signalés)*	deraf		anmeldte *(signalés)*	deraf		anmeldte *(signalés)*	deraf	
		dræbte *(abattus)*	døde *(morts)*		dræbte *(abattus)*	døde *(morts)*		dræbte *(abattus)*	døde *(morts)*
Overført *(transport)*	535	7	16	453	44	22	12	4	-
Akut hjernebetændelse *(Meningitis acuta)*	1	1	-	3	2	-	-	-	-
Kronisk hjernebetændelse (koller) *(Hydrocephalus chronicus)*	2	-	-	-	-	-	-	-	-
Blod-urin *(Hæmoglobinuria)*	6	1	-	20	1	-	-	-	-
Benskjørhed (slikkesyge) *(Osteomalacia)*	-	-	-	21	2	-	-	-	-
Sveksot *(Rachitis)*	-	-	-	1	-	-	2	-	-
Hududslet *(Eczema)*	62	-	-	256	-	-	-	-	-
Ringorm *(Tricophyton tonsurans)*	4	-	-	2	-	-	-	-	-
Lus *(Pediculinæ)*	46	-	-	2 291	-	-	6	-	-
Uregelmæssige fødsler *(Partus irregulares)*	9	-	-	57	4	-	2	-	-
Misfostre *(Monstra)*	-	-	-	4	1	3	-	-	-
Bør- og skedevrængning *(Inversio uteri et prolapsus vaginæ)*	-	-	-	32	4	-	-	-	
Tilbageholdt efterbyrd *(Retentio placentæ)*	-	-	-	109	2	-	-	-	-
Kastning *(Abortus)*	-	-	-	40	-	-	-	-	-
Kalvningsfeber (melkefeber) *(Eklampsia puerperalis)*	-	-	-	67	29	3	-	-	
Børbetændelse og septikæmisk kalvningsfeber *(Febris puerperalis. Septichæmia puerp)*	-	-	-	19	6	4	-	-	-
Yverbetændelse *(Mastitis)*	3	-	-	126	3	-	1	-	-
Melkefeil *(Vitia lactis)*	-	-	-	61	-	-	-	-	
Forfangenhed *(Hordeatio. Krithiasis*	12	-	-	-	-	-	-	-	-
Klaphingstoperationer *(Operationes ob kryptorchismum)*	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Kastrationer og udbødninger *(Castrationes et ovariotomiæ)*	145	-	-	2	-	-	1	-	-
Kræft *(Carcinoma et Sarcoma)*	1	1	-	-	-	-	-	-	-
Astma *(Asthma)*	21	-	-	-	-	-	-	-	-
Benlidelser, spat, galle etc. *(Fractura, periostitis, spavanus, bursitis)*	66	1	-	15	3	-	-	-	-
Overføres	914	11	16	3 579	101	32	24	4	-

Ged (*Espèce caprine*)			Svin (*Espèce porcine*)			Hund (*Chiens*)			Kat (*Chats*)			Fjerkræ (*Volailles*)		Andre dyr (*Animaux divers*)	
anmeldte (*signalés*)	deraf dræbte (*abattus*)	deraf døde (*morts*)	anmeldte (*signalés*)	deraf dræbte (*abattus*)	deraf døde (*morts*)	anmeldte (*signalés*)	deraf dræbte (*abattus*)	deraf døde (*morts*)	anmeldte (*signalés*)	deraf dræbte (*abattus*)	deraf døde (*morts*)	anmeldte (*signalés*)	dræbte og døde (*abattus et morts*)	anmeldte (*signalés*)	dræbte og døde (*abattus et morts*)
-	-	-	37	2	8	32	3	4	1	-	1	-	-	-	
-	-	-	3	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-															
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	13	2	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	9	-	-	10	4	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	76	1	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	138	8	8	65	7	5	1	-	1	-	-	-	-

Tabel XI. (Forts.) *(Continuation).* **Smålenene**

Sygdomme (*Maladies*)	Hest (*Espèce chevaline*)			Ko (*Espèce bovine*)			Får (*Espèce ovine*)		
	anmeldte (*signalés*)	derat		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf	
		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)
Overført (*transport*)	914	11	16	3 579	101	32	24	4	-
Lamhed (*Paralysis*)	3	-	-	16	2	-	-	-	-
Kirurgiske tilfælde, (*Vulnera, Abscessus etc.*)	429	4	2	89	16	1	-	-	-
Hov- og klovsygdomme (*Vitia ungvis*)	27	1	-	11	-	-	-	-	-
Tandsygdomme (*Vitia dentium*) .	15	-	-	2	-	-	-	-	-
Øiensygdomme (*Vitia oculorum*) .	3	-	-	2	-	-	-	-	-
Brok (*Hernia*)	3	-	-	3	-	-	-	-	-
Hjerte- og hjerteposebetændelse (*Vitia cordis*)	1	-	1	3	3	-	-	-	-
Rheumatisme (*Rheumatismus*) . .	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Skedefremfald (*Prolapsus vaginæ*)	-	-	-	3	-	-	-	-	-
Svulster (*Tumores*)	11	-	-	-	-	-	-	-	-
Ialt (*total*)	1 406	16	19	3 709	122	33	24	4	-

Ged (*Espèce caprine*)			Svin (*Espèce porcine*)			Hund (*Chiens*)			Kat (*Chats*)			Fjærkræ (*Volailles*)		Andre dyr (*Animaux divers*)	
anmeldte (*signalés*)	deraf dræbte (*abattus*)	deraf døde (*morts*)	anmeldte (*signalés*)	deraf dræbte (*abattus*)	deraf døde (*morts*)	anmeldte (*signalés*)	deraf dræbte (*abattus*)	deraf døde (*morts*)	anmeldte (*signalés*)	deraf dræbte (*abattus*)	deraf døde (*morts*)	anmeldte (*signalés*)	dræbte og døde (*abattus et morts*)	anmeldte (*signalés*)	dræbte og døde (*abattus et morts*)
-	-	-	138	8	8	65	7	5	1	-	1	-	-	-	-
-	-	-	-	-		1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	6	2	-	20	3	4	3	2	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	3	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	148	10	8	89	11	9	4	2	1	-	-	-	-

Tabel XII. **De vigtigste husdyrsygdomme**

(*Cas de maladies des animaux domestiques*

Sygdomme. (*Maladies*)	Hest (*Espèce chevaline*)			Ko (*Espèce bovine*)			Får (*Espèce ovine*)		
	anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf	
		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)
Miltbrand (*Anthrax*)	5	-	5	20	3	17	-	-	-
Ondartet katarrhalfeber (*Febris catarrhalis maligna*)	-	-	-	7	4	-	1	1	-
Lungesyge (influenza, tyfus) (*Pleuropneumonia contagiosa equi*)	10	-	-	-	-	-	-	-	-
Rødsyge («Rothlauf») (*Morbus ruber*)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rosen (*Erysipelas*)	43	-	-	1	-	-	-	-	-
Knuderosen (*Erythema nodosum*)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Neldefeber (*Urticaria*)	10	-	-	-	-	-	-	-	-
Brandfeber (*Morbus maculosus*)	1	-	1	-	-	-	-	-	-
Kværke (*Adenitis contagiosa equi*)	69	-	5	-	-	-	-	-	-
Tuberkulose (*Tuberculosis*)	-	-	-	23	16	2	-	-	-
Strålesvamp (*Actinomycosis*)	-	-	-	4	1	-	-	-	-
Sædstrengsforhærdelse og bringesvulster (*Fibromycoma. Ascococcus*)	20	-	-	-	-	-	-	-	-
Hvalpesyge (*Febris catarrhalis epizootica canum*)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Stivkrampe (*Tetanus*)	2	-	2	3	3	-	-	-	-
Difteri (*Diphtheria*)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kopper (*Variola, Vaccina et Ovina*)	-	-	-	7	-	-	-	-	-
Luftveiskatarrh og strengel (*Koryza, Pharyngitis et Bronchitis*)	222	-	-	13	-	-	-	-	-
Lunge- og brystbetændelse (*Pneumonia et Pleuritis*)	12	-	4	22	6	2	-	-	-
Fordøielsessygdomme (indigestion, kolik, forstoppelse, mave og tarmkatarrh, diarrhoe) (*Morbi apparatus digestionis*)	198	4	4	273	15	2	4	1	-
Akut diarrhoe og blodgang (*Diarrhoëa acuta et dysenteria*)	-	-	-	15	-	1	-	-	-
Trommesyge (*Tympanitis*)	4	-	1	33	-	1	-	-	-
Forgiftninger (*Intoxicationes*)	-	-	-	8	1	6	-	-	-
Indvoldsorme (*Helminthiasis*)	3	-	-	-	-	-	-	-	-
Flyndersyge (Ikter) (*Distomatosis*)	-	-	-	-		-	-	-	-
Akut kjernebetændelse (*Meningitis acuta*)	4	-	3	10	2	1	-	-	-
Overføres	603	4	25	439	51	32	5	2	-

Buskeruds amt i 1892.

dans le département de Buskerud 1892).

Ged (*Espèce caprine*)			Svin (*Espèce porcine*)			Hund (*Chiens*)			Kat (*Chats*)			Fjerkræ (*Volailles*)		Andre dyr (*animaux divers*)	
anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	dræbte og døde (*abattus et morts*)	anmeldte (*signalés*)	dræbte og døde (*abattus et morts*)
	dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)				
-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	34	5	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	21	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	13	1	1	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25	6	-	-
										-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	4	1	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	13	3	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	32	3	1	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
														-	-
-	-	-	3	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-									
-	-	-	18	2	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	4	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	139	15	20	36	1	1	-	-	-	25	6	-	-

Tabel XII. (Forts.) (*Continuation*). **Buskerud.**

Sygdomme (*Maladies*)	Hest (*Espèce chevaline*)			Ko (*Espèce bovine*)			Får (*Espèce ovine*)		
	anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf	
		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)
Overført (*transport*)	603	4	25	439	51	32	5	2	
Krönisk hjernebetændelse (koller) (*Hydrocephalus chronicus*) . .	2	-	-	-	-	-	-	-	
Blod urin («Nyrebetændelse») (*Hæmoglobinuria. Hæmoglobinæmia*)	2		-	59	1	1	-	-	
Benskjørhed (slikkesyge) (*Osteomalacia*)	-	-	-	35	-	-	-	-	-
Hududslet (*Eczema*)	53	-	-	6	-	-	-	-	-
Ringorm (*Tricophyton tonsurans*)	-	-	-	17	-	-	-	-	-
Skab (*Scabies*)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lus (*Pediculinæ*)	5	-	-	1 000	-	-	-	-	-
Uregelmæssige fødsler (*Partus irregulares*)	1	1	-	57	-	-	-	-	-
Børvrængning (*Inversio uteri*). .	-	-	-	27	-	-	-	-	-
Tilbageholdt efterbyrd (*Retentio placentæ*)	-	-	-	90	-	-	-	-	
Smitsom kastning (*Abortus epizooticus*)	-	-	-	109	-	-	-	-	
Kalvningsfeber (melkefeber) (*Eclampsia puerperalis*) . . .	-	-	-	44	5	1	-	-	
Børbetændelse og septikæmisk kalvningsfeber (*Febris puerperalis. Septichæmia puerp.*) . .	-	-	-	20	5	-	-	-	-
Yverbetændelse (*Mastitis*) . . .	-	-	-	54	1	-	-	-	-
Melkefeil (*Vitia lactis*)	-	-	-	30	-	-	-	-	-
Forfangenhed (*Hordeatio. Krithiasis*)	10	-	-	5	-	-	-	-	
Kastrationer og Udbødninger (*Castrationes et ovariotomiæ*). . .	21	-	-	-	-	-	-	-	-
Svulster (*Tumores*)	-	-	-	2	2	-		-	-
Benbrud (*Fractura*)	-	-	-	1	1	-	-	-	-
Hov- og klovlidelser (*Vitia unguis*)	151	-	-	-	-	-	-	-	-
Spat, galle (*Spavanus, Bursitis*) .	71	-	-	-	-	-	-	-	-
Bugvattersot (*Hydrops*)	-	-	-	1	1	-	-	-	-
Overføres	919	5	25	1 996	67	34	5	2	

Ged (*Espèce caprine*)			Svin (*Espèce porcine*)			Hund (*Chiens*)			Kat (*Chats*)			Fjærkræ (*Volailles*)		Andre dyr (*Animaux divers*)	
anmeldte (*signalés*)	deraf dræbte (*abattus*)	deraf døde (*morts*)	anmeldte (*signalés*)	deraf dræbte (*abattus*)	deraf døde (*morts*)	anmeldte (*signalés*)	deraf dræbte (*abattus*)	deraf døde (*morts*)	anmeldte (*signalés*)	deraf dræbte (*abattus*)	deraf døde (*morts*)	anmeldte (*signalés*)	dræbte og døde (*abattus et morts*)	anmeldte (*signalés*)	dræbte og døde (*abattus et morts*)
			139	15	20	36	1	1				25	6		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	3	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	9	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			153	16	20	44	2	1	-			25	6		

Tabel XII. (Forts.) *(Continuation).* **Buskerud**

Sygdomme (*Maladies*)	Hest (*Espèce chevaline*)			Ko (*Espèce bovine*)			Får (*Espèce ovine*)		
	anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf	
		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)
Overført (*transport*)	919	5	25	1 996	67	34	5	2	-
Pyæmi (*Pyæmia*)	-	-	-	1	-	1	-	-	-
Bughindebetændelse (*Peritonitis*)	-	-	-	4	-	4	-	-	-
Astma (*Asthma*)	4	-	-	-	-	-	-	-	-
Øiensygdomme (*Vitia oculorum*) .	6	-	-	3	-	-	-	-	-
Rheumatisme (*Rheumatismus*) . .	12	1	-	-	-	-	-	-	-
Mug (*Dermatitis pedis*)	33	-	-	-	-	-	-	-	-
Forvridninger og senebetændelse (*Distorsio, Tendinitis*) . . .	44	-	-	-	-	-	-	-	-
Sår og kontusioner (*Vulnera et contusiones*	94	-	-	34	-	-	-	-	-
Ialt (*total*)	1 112	6	25	2 038	67	39	5	2	-

Ged (*Espèce caprine*)			Svin (*Espèce porcine*)			Hund (*Chiens*)			Kat (*Chats*)			Fjerkræ (*Volailles*)		Andre dyr (*Animaux divers*)	
anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	dræbte og døde (*abattus et morts*)	anmeldte (*signalés*)	dræbte og døde (*abattus et morts*)
	dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)				
-	-	-	153	16	20	44	2	1	-	-	-	25	6	-	-
-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	2	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	159	16	20	57	2	1	-	-	-	25	6	-	-

Tabel XIII. **De vigtigste husdyrsygdomme**

(*Cas de maladies des animaux domestiques*

Sygdomme. (*Maladies*)	Hest (*Espèce chevaline*)			Ko (*Espèce bovine*)			Får (*Espèce ovine*)		
	anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf	
		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)
Miltbrand (*Anthrax*)	2	-	2	12	-	12	-	-	-
Ondartet katarrhalfeber (*Febris catarrhalis maligna*)	-	-	-	11	-	8	-	-	-
Lungesyge (influenza, tyfus) (*Pleuropneumonia contagiosa equi*) .	9	1	-	-	-	-	-	-	-
Rødsyge («Rothlauf») (*Morbus ruber*)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rosen (*Erysipelas*).	7	-	-	2	-	-	-	-	-
Knuderosen (*Erythema nodosum*)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Neldefeber (*Urticaria*)	3	-	-	1	-	-	-	-	-
Kværke (*Adenitis contagiosa equi*)	166	1	5	-	-	-	-	-	-
Tuberkulose (*Tuberculosis*) . . .	-	-	-	7	6	1	-	-	-
Strålesvamp (*Actinomycosis*) . .	-	-	-	1	1	-	-	-	-
Sædstrengsforhærdelse og bringesvulster (*Fibromycoma. Ascococcus*) . . , ...	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Hvalpesyge (*Febris catarrhalis epizootica canum*)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Stivkrampe (*Tetanus*)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Luftveiskatarrh og strengel (*Koryza, Pharyngitis et Bronchitis*)	140	-	2	26	-	-	-	-	
Lunge- og brystbetændelse (*Pneumonia et Pleuritis*)	17	-	6	8	4	1	-	-	
Fordøielsessygdomme (indigestion, kolik, forstoppelse, mave og tarmkatarrh, diarrhoë) (*Morbi apparatus digestionis*)	226	-	5	348	12	1	-	-	-
Akut diarrhoë og blodgang (*Diarrhoëa acuta et dysenteria*) . .	-	-	-	8	1	2	-	-	-
Trommesyge (*Tympanitis*) . . .	-	-	-	8	2	-	-	-	-
Forgiftninger (*Intoxicationes*) . .	2	-	-	1	-	1	1	-	1
Lutterstald (*Diabetes insipidus*) .	2	-	-	-	-	-	-	-	-
Indvoldsorme (*Helminthiasis*) . .	2	-	-	1	-	-	-	-	-
Flyndersyge (Ikter) (*Distomatosis*)	-	-	-	-	-	-	18	-	3
Akut kjernebetændelse (*Meningitis acuta*)	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Kronisk hjernebetændelse (koller) (*Hydrocephalus chronicus*) . .	4	1	-	4	1	-	-	-	-
Overføres	582	3	20	438	27	26	19	-	4

i Jarlsberg og Larviks amt i 1892.

dans le département de Jarlsberg et Larvik en 1892.)

Ged (*Espèce caprine*)			Svin (*Espèce porcine*)			Hund (*Chiens*)			Kat (*Chats*)			Fjærkræ (*Volailles*)		Andre dyr (*Animaux divers*)	
anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	dræbte og døde (*abattus et morts*)	anmeldte (*signalés*)	dræbte og døde (*abattus et morts*)
	dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)				
-	-	-	6	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	54	1	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	22	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	3	1	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	4	-	3	2	-	2	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	105	3	25	13	1	2	-	-	-	-	-	-	-

Tabel XIII. (Forts.) (*Continuation*). **Jarlsberg og Larvik.**

Sygdomme (*Maladies*)	Hest (*Espèce chevaline*)			Ko (*Espèce bovine*)			Får (*Espèce ovine*)		
	anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf	
		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)
Overført (*transport*)	582	3	20	438	27	26	19	-	4
Blod-urin (*Hæmoglobinuria*) . .	12		1	70	9	2	-	-	-
Benskjørhed (slikkesyge) (*Osteomalacia*)	-	-	-	25	3	-	-	-	-
Hududslet (*Eczema*)	40	-		28	-	-	-	-	-
Ringorm (*Tricophyton tonsurans*)	2	-	-	12	-	-	-	-	-
Lus (*Pediculinæ*)	7	-	-	50	-	-	-	-	-
Uregelmæssige fødsler (*Partus irregulares*)	-	-	-	50	5	1	1	-	-
Bør- og skedevrængning (*Inversio uteri et prolapsus vaginæ*) . .	-	-	-	10	2	1	-	-	-
Tilbageholdt efterbyrd (*Retentio placentæ*)	-	-	-	121	1	1	-	-	-
Kalvningsfeber (melkefeber) (*Eklampsia puerperalis*) . .	-	-	-	51	10	3	-	-	-
Børbetændelse og septikæmisk kalvningsfeber (*Febris puerperalis. Septichæmia puerp*) . . .	-	-	-	8	3	-	-	-	-
Yverbetændelse (*Mastitis*) . . .	4	-	-	78	1	1	-	-	-
Melkefeil (*Vitia lactis*)	-	-	-	62	-	-	-	-	-
Forfangenhed (*Hordeatio. Krithiasis*	1	-	-	6	-	-	-	-	-
Kastrationer og udbødninger (*Castrationes et ovariotomiæ*). . .	37	-	-	-	-	-	7	-	-
Saar, kirurgiske tilfælde (*Vulnera contasiones etc.*)	213	1	1	121	18	3	-	-	-
Brok (*Hernia*)	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Parresyge (*Nymphomania*) . . .	-	-	-	3	-	-	-	-	
Amputtation af patten (*Amputatio papillæ uberis*)	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Rheumatisme (*Rheumatismus*). .	4	-	-	20	-	-	-	-	-
Bughindebetændelse (*Peritonitis*)	-	-	-	1	-	1	-	-	-
Ialt (*total*)	903	4	22	1 155	79	39	27	-	4

Ged (*Espèce caprine*)			Svin (*Espèce porcine*)			Hund (*Chiens*)			Kat (*Chats*)			Fjerkræ (*Volailles*)		Andre dyr (*Animaux divers*)	
anmeldte (*signalés*)	deraf dræbte (*abattus*)	deraf døde (*morts*)	anmeldte (*signalés*)	deraf dræbte (*abattus*)	deraf døde (*morts*)	anmeldte (*signalés*)	deraf dræbte (*abattus*)	deraf døde (*morts*)	anmeldte (*signalés*)	deraf dræbte (*abattus*)	deraf døde (*morts*)	anmeldte (*signalés*)	dræbte og døde (*abattus et morts*)	anmeldte (*signalés*)	dræbte og døde (*abattus et morts*)
-	-	-	105	3	25	13	1	2	1	-	1	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	2	-	-	1	-	-		-	-	-	-	-	-
	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	66	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	5	2	-	15	-	-		-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	179	5	25	36	2	2	1	-	1	-	-	-	-

Tabel XIV. **De vigtigste husdyrsygdomme i**

(Cas de maladies des animaux domestiques,

Sygdomme (*Maladies*)	Hest (*Espèce chevaline*)			Ko (*Espèce bovine*)			Får (*Espèce ovine*)		
	anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf	
		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)
Miltbrand (*Anthrax*)	2	-	2	25	3	21	2	2	-
Raslesyge (Miltbrandsemfysem, «Rauschbrand» (*Anthrax emphysematosus*)	-	-	-	1	-	1	-	-	-
Ondartet katarrhalfeber (*Febris catarrhaliz maligna*	-	-	-	351	13	16	-	-	-
Lungesyge (Influenza, tyfus) (*Pleuropneumonia contagiosa equi*)	6	-	4	-	-	-	-	-	-
Svinepest (*Pneumoenteritis contagiosa suis*)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rødsyge («Rothlauf») (*Morbus ruber*)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rosen (*Erysipelas*)	36	-	-	83	-	-	-	-	-
Knuderosen (*Erythema nodosum*)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Neldefeber (*Urticaria*)	21	-	-	4	-	-	-	-	-
Brandfeber (*Morbus maculosus*) .	3	2	1	-	-	-	-	-	-
Kværke (*Adenitis contagiosa equi*)	188	2	6	-	-	-	-	-	-
Tuberkulose (*Tuberculosis*) . . .	-	-	-	66	53	2	4	4	-
Strålesvamp *Actinomycosis*) . .	-	-	-	17	7	1	-	-	-
Sædstrengsforhærdelse og bringesvulster (*Fibromycoma. Ascococcus*)	25	-	-	-	-	-	-	-	-
Hvalpesyge (*Febris catarrhalis epizootica canum*)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kopper (*Variola, Vaccina et Ovina*)	-	-	-	61	-	-	-	-	-
Luftveiskatarrh og strengel (*Koryza, Pharyngitis et Bronchitis*)	232	2	-	32	-	2	6	-	-
Lunge- og brystbetændelse (*Pneumonia et Pleuritis*)	19	-	4	52	3	5	4	-	1
Fordøielsessygdomme (Indigestion, kolik, forstoppelse, mave- og tarmkatarrh, diarrhoë) (*Morbi apparatus digestionis*)	343	2	8	548	16	13	9	2	-
Akut diarrhoë og blodgang (*Diarrhoëa acuta et dysenteria*) .	1	-	-	32	8	2	-	-	-
Overføres	876	8	25	1272	103	63	25	8	1

Hedemarkens amt i 1892.

dans le département de Hedemarken en 1892).

Ged (*Espèce caprine*)			Svin (*Espèce porcine*)			Hund (*Chiens*)			Kat (*Chats*)			Fjærkræ (*Volailles*)		Andre dyr (*Animaux divers*)	
anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	dræbte og døde (*abattus et morts*)	anmeldte (*signalés*)	dræbte og døde (*abattus et morts*)
	dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)				
1	-	-	3	-	3		-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	21	7	14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	33	3	18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	8	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	17	1	1	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	8	-	1	1	-	-	-	-	-	5	1	-	-
-	-	-	17	4	3	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	-	-	73	2	6	8	-	-	3	-	-	3		-	-
-	-	-	4	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	-	-	208	24	47	29	1	1	3	-	-	8	1	-	-

Tabel XIV (Forts.) *(Continuation)* **Hedemarken**

Sygdomme (*Maladies*)	Hest (*Espèce chevaline*)			Ko (*Espèce bovine*)			Får (*Espèce ovine*)		
	anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf	
		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)
Overført (*transport*)	876	8	25	1272	103	63	25	8	1
Trommesyge (*Tympanitis*)	-	-	-	48	-	2	2	-	-
Forgiftninger (*Intoxicationes*)	-	-	-	2	-	1	-	-	-
Lutterstald (*Diabetes insipidus*)	14	-	-	1	-	-	-	-	-
Indvoldsorme (*Helminthiasis*)	30	-	-	1	-	-	-	-	-
Flyndersyge (*Distomatosis*)	-	-	-	-	-	-	16	8	6
Dreiesyge (*Hydrocephalus hydatideus*)	-	-	-	-	-	-	1	1	-
Akut hjernebetændelse (*Meningitis acuta*)	2	-	1	3	1	-	-	-	-
Kronisk hjernebetændelse (Koller) (*Hydrocephalus chronicus*)	3	1	-	-	-	-	-	-	-
Blodurin («Nyrebetændelse») (*Hæmoglobinuria. Hæmiglobinaemia*)	17	3	1	23	-	5	-	-	-
Benskjørhed (Slikkesyge) (*Osteomalacia*)	-	-	-	72	2	3	-	-	-
Sveksot (*Rachitis*)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hududslet (*Eczema*)	41	-	-	202	1	-	5	-	-
Ringorm (*Tricophyton tonsurans*)	26	-	-	136	3	-	-	-	-
Skurv (*Favus*)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Skab (*Scabies*)	7	-	-	5	-	-	-	-	-
Lus (*Pediculinæ*)	124	-	-	5797	-	-	108	-	-
Uregelmæssige fødsler (*Partus irregulares*)	4	-	-	97	4	1	-	-	-
Misfostre (*Monstra*)	1	-	1	3	1	-	-	-	-
Børkrængning (*Inversio uteri*)	-	-	-	28	1	-	2	-	-
Tilbageholdt efterbyrd (*Retentio placentæ*)	3	-	-	315	-	2	3	-	-
Smitsom kastning (*Abortus epizooticus*)	-	-	-	483	1	-	-	-	-
Kalvningsfeber (Melkefeber) (*Eclampsia puerperalis*)	-	-	-	45	2	8	-	-	-
Børbetændelse og septikæmisk kalvningsfeber (*Febris puerperalis. Septichæmia puerp.*)	-	-	-	24	3	4	-	-	-
Yverbetændelse (*Mastitis*)	9	-	-	356	14	-	8	-	-
Overføres	1157	12	28	8913	136	89	170	17	7

Ged (*Espèce caprine*)			Svin (*Espèce porcine*)			Hund (*Chiens*)			Kat (*Chats*)			Fjærkræ (*Volailles*)		Andre dyr (*Animaux divers*)	
anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	dræbte og døde (*abattus et morts*)	anmeldte (*signalés*)	dræbte og døde (*abattus et morts*)
	dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)				
4	-	-	208	24	47	29	1	1	3	-	-	8	1	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	18	7	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	19	-	-	3	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	7	1	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	-	-	3	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
91	-	-	83	-	-	3	-	-	-	-	-	15	-	-	-
1	-	-	23	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	-	-	9	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
117	2	-	356	32	60	60	1	1	6	-	-	23	1	-	-

Tabel XIV. (Forts.) *(Continuation).* Hedemarken.

Sygdomme (*Maladies*)	Hest (*Espèce chevaline*)			Ko (*Espèce bovine*)			Får (*Espèce ovine*)		
	anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf	
		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)
Overført (*transport*)	1157	12	28	8 913	136	89	170	17	7
Melkefeil (*Vitia lactis*)	-	-	-	70	-	-	-	-	-
Forfangenhed (*Hordeatio. Krithiasis*)	7	-	-	12	-	-	-	-	-
Klaphingstoperationer (*Operationes ob kryptorchismum*)	7	-	-	-	-	-	-	-	-
Kastrationer og udbødninger (*Castrationes et ovariotomiæ*) .	249	-	-	3	-	-	44	-	-
Kræft (*Carcinona et Sarcoma*) .	2	2	-	-	-	-	-	-	-
Lamhed og krampe (*Paralysis et crampi*)	5	-	-	3	1	-	-	-	-
Øiensygdomme (*Vitia oculorum*	7	-	-	10	-	-	-	-	-
Endetarmsvrængning (*Prolopsus recti*)	-	-	-	1	1	-	-	-	-
Sår, kirurg. sygdomme, brok (*Vulnera etc., Hernia*) . . .	1008	2	-	973	10	.	24	1	1
Hovsygdómme (*Vitia unguis*) . .	39	-	-	4	-	.	-	-	-
Led- og seneskedebetændelse, (*Articulitis, Bursitis*)	64	-	-	7	-	.	-	-	-
Engbrystighed (*Asthma*)	13	-	-	-	-	.	-	-	-
Hjertefeil (*Pericarditis traumatica*)	-	-	-	6	4	2	-	-	-
Bughindebetændelse (*Peritonitis*) .	-	-	-	7	-	6	-	-	-
Benbrud og andre benlidelser (*Fractura, Periostitis etc.*) . .	14	4	-	16	3	-	-	-	-
Tandsygdomme (*Vitia dentium*) .	66	-	-	-	-	-	-	-	-
Fremmedlegeme (*Corpus alienum*)	21	-	-	8	5	-	-	-	-
Mug (*Dermatitis pedis*)	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Bærmeudslet (*Eczema e pastione sedimenti vini*)	-	-	-	200.	-	1	-	-	-
Øresygdomme (*Vitia oculorum*) .	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Betændelse i ørespytkjertlen (*Parotitis*)	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Ialt (*total*)	2660	20	28	10234	160	98	238	18	8

Ged (*Espèce caprine*)			Svin (*Espèce porcine*)			Hund (*Chiens*)			Kat (*Chats*)			Fjærkræ (*Volailles*)		Andre dyr (*Animaux divers*)	
anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	dræbte og døde (*abattus et morts*)	anmeldte (*signalés*)	dræbte og døde (*abattus et morts*)
	dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)				
117	2	-	356	32	62	60	1	1	6	-	-	23	1	-	-
-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	-	-	222	-	1	8	-	-	5	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	6	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	-	-	60	-	-	11	-	-	1	-	-	5	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
132	2	-	668	34	63	82	1	1	12	-	-	29	1	-	-

Tabel XV. **Anmeldte husdyrsygdomme i**

(Cas de maladie des animaux domestiques

Sygdomme *(Maladies)*.	Hest *(Espèce chevaline)*			Ko *(Espèce bovine)*			Får *(Espèce ovine)*		
	anmeldte *(signalés)*	deraf		anmeldte *(signalés)*	deraf		anmeldte *(signalés)*	deraf	
		dræbte *(abattus)*	døde *(morts)*		dræbte *(abattus)*	døde *(morts)*		dræbte *(abattus)*	døde *(morts)*
Miltbrand *(Anthrax)*	2	-	2	8	-	8	-	-	-
Raslesyge (Miltbrandsemfysem «Rauschbrand») *(Anhrax emphysematosus)*	-	-	-	12	-	12	-	-	-
Ondartet katarrhalfeber *(Febris catarrhalis maligna)*	-	-	-	24	8	8	-	-	-
Lungesyge (Influenza, Tyfus) *(Pleuropneumonia contagiosa equi)*	2	-	-	-	-	-	-	-	-
Rødsyge *(Morbus ruber)* . . .	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rosen *(Erysipelas)*	21	-	-	8	-	-	-	-	-
Knuderosen *(Erythema nodosum)*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Neldefeber *(Urticaria)*	7	-	-	-	-	-	-	-	-
Kværke *(Adenitis contagiosa equi)*	206	-	9	-	-	-	-	-	-
Tuberkulose *(Tuberculosis)* . .	-	-	-	8	8	-	-	-	-
Strålesvamp *(Actinomykosis* . . .	-	-	-	6	-	-	-	-	-
Sædstrengsforhærdelse og bringesvulster *(Botryomykosis)* . . .	10	-	-	-	-	-	-	-	-
Hvalpesyge *(Febris catarrhalis epizootica canum)*.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Stivkrampe *(Tetanus)*	2	-	1	-	-	-	-	-	-
Luftveiskatarrh og strengt *(Koryza, Pharyngitis et Bronchitis)* . .	227	-	3	1	-	-	-	-	-
Lunge- og brystbetændelse *(Pneumonia et Pleuritis)*	31	-	4	40	8	2	-	-	-
Fordøielsessygdomme (indigestion, kolik, forstoppelse, mave- og tarmkatarrh, diarrhoë) *(Morbi apparatus digestionis)*	240	-	10	361	29	14	-	-	-
Akut diarrhoë og blodgang *(Diarrhoëa acuta et dysenteria)* . .	-	-	-	6	-	3	-	-	-
Trommesyge *(Tympanitis)* . . .	-	-	-	58	4	3	-	-	-
Forgiftninger *(Intoxicationes)* .	-	-	-	2	2	2	-	-	-
Lutterstald *(Diabetes insipidus)* .	3	-	-	-	-	-	-	-	-
Indvoldsorme *(Helminthiasis)*. .	13	-	1	-	-	-	-	-	-
Flyndresyge (Ikter) *(Distomatosis)*	-	-	-	-	-	-	33	4	-
Overføres	764	-	29	534	59	52	33	4	-

Kristians amt i 1892.

dans le département de Kristian 1892.

Ged (*Espèce caprine*)			Svin (*Espèce porcine*)			Hund (*Chiens*)			Kat (*Chats*)			Fjærkræ (*Volailles*)		Andre dyr (*Animaux divers*)	
anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	dræbte og døde (*abattus et morts*)	anmeldte (*signalés*)	dræbte og døde (*abattus et morts*)
	dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)				
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	32	10	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	9	-	5	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	3	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	-	1	30	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	-	2	69	14	13	10	-	5	-	-	-	-	-	-	-

Tabel XV. (Forts.) (*Continuation*). **Kristians amt.**

Sygdomme (*Maladies*)	Hest (*Espèce chevaline*)			Ko (*Espèce bovine*)			Får (*Espèce ovine*)		
	anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf	
		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)
Overført (*transport*)	764	-	29	534	59	52	33	4	-
Dreiesyge (*Hydrocephalus hydatideus*)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Akut hjernebetændelse (*Meningitis acuta*)	-	-	-	2	2	-	-	-	-
Kronisk hjernebetændelse (koller) (*Hydrocephalus chronicus*)	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Blod-urin («Nyrebetændelse») (*Hæmoglobinuria. Hæmoglobinæmia*)	4	-	1	67	5	3	-	-	-
Benskjørhed (slikkesyge) (*Osteomalacia*)	-	-	-	33	-	3	-	-	-
Sveksot (*Rachitis*)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hududslet (*Eczema*)	13	-	-	81	-	-	-	-	-
Ringorm (*Tricophyton tonsurans*)	-	-	-	112	-	-	-	-	-
Skurv (*Favus*)	-	-	-	76	-	-	-	-	-
Skab (*Scabies*)	-	-	-	60	-	-	63	-	-
Lus (*Pediculinæ*)	64	-	-	1561	-	-	97	-	-
Uregelmæssige fødsler (*Partus irregulares*)	-	-	-	78	3	5	-	-	-
Misfostre (*Monstra*)	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Børvrængning (*Inversio uteri*)	1	-	-	11	-	1	1	1	-
Tilbageholdt efterbyrd (*Retentio placentæ*)	-	-	-	151	2	1	-	-	-
Smitsom kastning (*Abortus epizooticus*)	-	-	-	46	-	-	-	-	-
Kalvningsfeber (melkefeber) (*Eclampsia puerperalis*)	-	-	-	19	5	1	-	-	-
Børbetændelse og septikæmisk kalvningsfeber (*Febris puerperalis. Septichæmia puerp.*)	-	-	-	28	2	4	-	-	-
Yverbetændelse (*Mastitis*)	5	-	-	147	-	-	3	-	-
Melkefeil (*Vitia lactis*)	-	-	-	38	-	-	-	-	-
Forfangenhed (*Hordeatio. Krithiasis*)	8	-	-	1	-	-	-	-	-
Kastrationer og Udbødninger (*Castrationes et ovariotomiæ*)	312	-	-	10	-	-	23	-	-
Overføres	1172	-	30	3056	78	70	220	5	-

Ged (*Espèce caprine*)			Svin (*Espèce porcine*)			Hund (*Chiens*)			Kat (*Chats*)			Fjærkræ (*Volailles*)		Andre dyr (*Animaux divers*)	
anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	dræbte og døde (*abattus et morts*)	anmeldte (*signalés*)	dræbte og døde (*abattus et morts*)
	dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)				
3	-	2	69	14	13	10	-	5	-	-	-	-	-	-	-
9	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	17	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
60	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
-	-	-	5	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	4	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	206	-	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-
72	3	2	303	28	13	25	-	5	1	-	-	-	-	-	-

Tabel XV. (Forts.) *(Continuation).* **Kristians amt.**

Sygdomme (*Maladies*)	Hest (*Espèce chevaline*)			Ko (*Espèce bovine*)			Får (*Espèce ovine*)		
	anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf	
		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)
Overført (*transport*)	1172	-	30	3056	78	70	220	5	-
Mundsyge (*Stomatiiis*)	1	-	-	-	-	1	-	-	-
Mug (*Dermatitis pedis*)	13	-	-	1	-	-	-	-	-
Hjertefeil (*Pericarditis traumatica*)	-	-	-	2	2	-	-	-	-
Rheumatisme (*Rheumatismus*) . .	2	-	-	2	-	-	-	-	-
Øiensygdomme (*Vitia oculorum*) .	2	-	-	-	-	-	-	-	-
Kirurgiske tilfælde, (*Vulnera, Abscessus etc.*)	85	-	-	10	1	-	-	-	-
Astma (*Asthma*)	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Ledsygdomme (*Vitia articulorum*)	14	-	-	6	1	-	-	-	-
Hovsygdomme (*Vitia unguis*) .	18	-	-	-	-	-	-	-	-
Benbrud (*Fractura*)	1	1	-	7	2	-	-	-	-
Brok (*Hernia*)	2	-	-	4	2	-	-	-	-
Tandsygdomme (*Vitin dentierne*)	14	-	-	1	1	-	-	-	-
Febersygdomme	.	-	-	1	-	1	-	-	-
Ialt (*total*)	1 324	1	30	3090	87	71	221	5	-

Ged (*Espèce caprine*)			Svin (*Espèce porcine*)			Hund (*Chiens*)			Kat (*Chats*)			Fjerkræ (*Volailles*)		Andre dyr (*Animaux divers*)	
anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	dræbte og døde (*abattus et morts*)	anmeldte (*signalés*)	dræbte og døde (*abattus et morts*)
	dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)				
72	3	2	303	28	13	25	-	5	1	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	10	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
102	13	22	305	28	13	25	-	5	1	-	-	-	-	-	-

Tabel XVI. **Anmeldte husdyrsygdomme i**

(Cas de maladies des animaux domestiques

Sygdomme (*Maladies*).	Hest (*Espèce chevaline*)			Ko (*Espèce bovine*)			Får (*Espèce ovine*)		
	anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf	
		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)
Miltbrand (*Anthrax*)	-	-	-	1	-	1	-	-	-
Raslesyge (Miltbrandsemfysem «Rauschbrand») (*Anhrax emphysematosus*)	-	-	-	2	1	1	-	-	-
Ondartet katarrhalfeber (*Febris catarrhalis maligna*)	-	-	-	11	2	3	-	-	-
Rødsyge (*Morbus ruber*) . . .	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rosen (*Erysipelas*)	9	2	-	-	-	-	-	-	-
Neldefeber (*Urticaria*)	1	-	-	1	-	-	-	-	-
Kværke (*Adenitis contagiosa equi*)	51	4	1	-	-	-	-	-	-
Tuberkulose (*Tuberculosis*) . .	-	-	-	15	10	3	-	-	-
Sædstrengsforhærdelse og bringesvulster (*Botryomykosis*) . . .	5	-	-	-	-	-	-	-	-
Hvalpesyge (*Febris catarrhalis epizootica canum*).	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Stivkrampe (*Tetanus*)	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Kopper (*Variola, Vaccina et Ovina*)	-	-	-	2	-	-	-	-	-
Luftveiskatarrh og strengel (*Koryza, Pharyngitis et Bronchitis*) . .	22	-	-	23	3	-	-	-	-
Lunge- og brystbetændelse (*Pneumonia et Pleuritis*)	15	-	-	12	-	2	-	-	-
Fordøielsessygdomme (indigestion, kolik, forstoppelse, mave- og tarmkatarrh, diarrhoë) (*Morbi apparatus digestionis*)	171	2	4	171	1	16	-	-	-
Akut diarrhoë og blodgang (*Diarrhoëa acuta et dysenteria*) . .	-	-	-	10	-	1	-	-	-
Trommesyge (*Tympanitis*) . . .	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Forgiftninger (*Intoxicationes*) .	-	-	-	7	3	2	-	-	-
Indvoldsorme (*Helminthiasis*) . .	9	-	1	-	-	-	-	-	-
Kronisk hjernebetændelse (Koller) (*Hydrocephalus chronicus*) . .	1	-	1	-	-	-	-	-	-
Blod urin («Nyrebetændelse» (*Hæmoglobinuria. Hæmoglobinaemia*)	-	-	-	44	3	2	-	-	-
Overføres	285	8	7	300	23	31	-	-	-

Bratsbergs amt i 1892.

dans le département de Bratsberg 1892).

Ged (*Espèce caprine*)			Svin (*Espèce porcine*)			Hund (*Chiens*)			Kat (*Chats*)			Fjerkræ (*Volailles*)		Andre dyr (*Animaux divers*)	
anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	dræbte og døde (*abattus et morts*)	anmeldte (*signalés*)	dræbte og døde (*abattus et morts*)
	dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)				
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	15	3	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	8	-	3	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	17	4	3	8	-	3	-	-	-	-	-	-	-

Tabel XVI. (Forts.) *(Continuation).* **Bratsberg.**

Sygdomme (*Maladies*)	Hest (*Espèce chevaline*)			Ko (*Espèce bovine*)			Får (*Espèce ovine*)		
	anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf	
		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)
Overført (*transport*)	285	8	7	300	23	31	-	-	-
Benskjørhed (slikkesyge) (*Osteomalacia*)	-		-	23	10	-	-	-	-
Sveksot (*Rachitis*)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hududslet (*Eczema*)	14	-	-	29	-	-	-	-	-
Ringorm (*Tricophyton tonsurans*)	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Lus (*Pediculinæ*)	11	-	-	23	-	-	-	-	-
Uregelmæssige fødsler (*Partus irregulares*)	-	-	-	38	1	1	-	-	-
Børkrængning (*Inversio uteri*)	-	-	-	2	-	-	-	-	-
Tilbageholdt efterbyrd (*Retentio placentæ*)	-	-	-	30	-	1	-	-	-
Smitsom kastning (*Abortus epizooticum*)	-	-	-	30	1	2	-	-	-
Kalvningsfeber (melkefeber) (*Eklampsia puerperalis*)	-	-	-	33	13	3	-	-	-
Børbetændelse og septikæmisk kalvningsfeber (*Febris puerperalis. Septichæmia puerp*)	-	-	-	2	1	1	-	-	-
Yverbetændelse (*Mastitis*)	-	-	-	61	22	1	-	-	-
Melkefeil (*Vitia lactis*)	-	-	-	26	-	-	-	-	-
Forfangenhed (*Hordeatio. Krithiasis*	3	1	-	-	-	-	-	-	-
Kastrationer og udbødninger (*Castrationes et ovariotomiæ*)	9	-	-	12	-	-	-	-	-
Saar, kirurgiske tilfælde (*Vulnera contasiones etc.*)	24	-	-	6	2	-	-	-	-
Mug (*Dermatitis*)	2	-	-	-	-	-	-	-	-
Tandsygdomme (*Vitia dentium*)	11	-	-	-	-	-	-	-	-
Benbrud (*Fractura*)	-	-	-	2	2	-	-	-	-
Astma (*Asthma*)	2	-	-	-	-	-	-	-	-
Vattersot [*Hydrops*)	-	-	-	1	1	-	-	-	-
Hovbetændelse (*Vitia unguis*)	5	-	-	-	-	-	-	-	-
Senebetændelse (*Tendituitis*)	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Forvridninger (*Distorsio*)	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Svulster ( )	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Øiensygdomme (*Vitia oculorum*)	1	-	-	1	-	-	-	-	-
Ialt (*total*)	368	9	7	622	76	11	-	-	-

Ged (*Espèce caprine*)			Svin (*Espèce porcine*)			Hund (*Chiens*)			Kat (*Chats*)			Fjerkræ (*Volailles*)		Andre dyr (*Animaux divers*)	
anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	dræbte og døde (*abattus et morts*)	anmeldte (*signalés*)	dræbte og døde (*abattus et morts*)
	dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)				
-	-	-	17	4	3	8	-	3	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	3	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	9	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	30	4	3	21	-	3	-	-	-	-	-	-	-

Tabel XVII. **De vigtigste husdyrsygdomme i**

(Cas de maladies des animaux domestiques,

Sygdomme (*Maladies*)	Hest (*Espèce chevaline*)			Ko (*Espèce bovine*)			Får (*Espèce ovine*)		
	anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf	
		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)
Miltbrand (*Anthrax*)	4	-	4	15	-	14	-	-	-
Ondartet katarrhalfeber (*Febris catarrhaliz maligna*	-	-	-	7	2	3	-	-	-
Rødsyge («Rothlauf») (*Morbus ruber*)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rosen (*Erysipelas*)	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Kværke (*Adenitis contagiosa equi*)	2	-	-	-	-	-	-	-	-
Tuberkulose (*Tuberculosis*)	-	-	-	4	4	-	-	-	-
Sædstrengsforhærdelse og bringesvulster (*Fibromycoma. Ascococcus*)	4	-	-	-	-	-	-	-	-
Hvalpesyge (*Febris catarrhalis epizootica canum*)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Luftveiskatarrh og strengel (*Koryza, Pharyngitis et Bronchitis*)	8	-	-	3	-	-	-	-	-
Lunge- og brystbetændelse (*Pneumonia et Pleuritis*)	-	-	-	4	-	4	-	-	-
Fordøielsessygdomme (Indigestion, kolik, forstoppelse, mave- og tarmkatarrh, diarrhoë) (*Morbi apparatus digestionis*)	27	-	7	51	2	2	-	-	-
Trommesyge (*Tympanitis*)	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Flyndresyge (Ikter) (*Distomatosis*)	-	-	-	2	2	-	-	-	-
Akut hjernebetændelse (*Meningitis acuta*)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Blod-urin («Nyrebetændelse») (*Hæmoglobinuria. Hæmiglobinaemia*)	-	-	-	16	-	3	-	-	-
Benskjørhed (Slikkesyge) (*Osteomalacia*)	-	-	-	8	3	-	-	-	-
Hududslet (*Eczema*)	6	-	-	7	-	-	-	-	-
Lus (*Pediculinæ*)	-	-	-	54	-	-	-	-	-
Uregelmæssige fødsler (*Partus irregulares*)	1	-	-	9	1	-	-	-	-
Tilbageholdt efterbyrd (*Retentio placentæ*)	-	-	-	14	-	-	-	-	-
Overføres	53	-	11	193	14	26	-	-	-

Nedenes amt i 1892.

dans le département de Nedenes en 1892).

Ged (*Espèce caprine*)			Svin (*Espèce porcine*)			Hund (*Chiens*)			Kat (*Chats*)			Fjærkræ (*Volailles*)		Andre dyr (*Animaux divers*)	
anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	dræbte og døde (*abattus et morts*)	anmeldte (*signalés*)	dræbte og døde (*abattus et morts*)
	dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)				
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	14	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	5	-	2	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	9	4	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	5	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	28	8	5	14	-	2	-	-	-	-	-	-	-

Tabel XVII. (Forts.) *(Continuation)* **Nedenes.**

Sygdomme (*Maladies*)	Hest (*Espèce chevaline*)			Ko (*Espèce bovine*)			Får (*Espèce ovine*)		
	anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf	
		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)
Overført (*transport*)	53	-	11	193	14	26	-	-	-
Smitsom kastning (*Abortus epizooticus*)	-	-	-	*)	-	-	-	-	-
Kalvningsfeber (Melkefeber) (*Eclampsia puerperalis*) . . .	-	-	-	25	10	2	-	-	-
Yverbetændelse (*Mastitis*) . . .	-	-	-	12	-	1	-	-	-
Melkefeil (*Vitia lactis*)	-	-	-	12	2	-	-	-	-
Forfangenhed (*Hordeatio. Krithiasis*)	4	-	-	-	-	-	-	-	-
Kastrationer og udbødninger (*Castrationes et ovariotomiæ*) .	5	-	-	-	-	-	-	-	-
Kræft (*Carcinoma et Sarcoma*) .	1	-	-	1	1	-	-	-	-
Ialt (*total*)	63	-	11	245	26	29	-	-	-

*) 2 besætninger.

Ged (*Espèce caprine*)			Svin (*Espèce porcine*)			Hund (*Chiens*)			Kat (*Chats*)			Fjærkræ (*Volailles*)		Andre dyr (*Animaux divers*)	
anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	dræbte og døde (*abattus et morts*)	anmeldte (*signalés*)	dræbte og døde (*abattus et morts*)
	dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)				
-	-	-	28	8	5	14	2	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	4	-	-	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	32	8	5	16	-	2	1	-	-	-	-	-	-

Tabel XVIII. **De vigtigste husdyrsygdomme**

(*Cas de maladies des animaux domestiques*

Sygdomme. (*Maladies*)	Hest (*Espèce chevaline*)			Ko (*Espèce bovine*)			Får (*Espèce ovine*)		
	anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf	
		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)
Miltbrand (*Anthrax*)	-	-	-	16	-	16	-	-	-
Ondartet oedem (*Oedema malignum*)	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Ondartet katarrhalfeber (*Febris catarrhalis maligna*)	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Lungesyge (influenza, tyfus) (*Pleuropneumonia contagiosa equi*) .	2	-	-	-	-	-	-	-	-
Rødsyge («Rothlauf») (*Morbus ruber*)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rosen (*Erysipelas*).	7	-	-	3	-	-	-	-	-
Knuderosen (*Erythema nodosum*)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kværke (*Adenitis contagiosa equi*)	22	-	1	-	-	-	-	-	-
Tuberkulose (*Tuberculosis*) . . .	-	-	-	1	1	-	-	-	-
Sædstrengsforhærdelse og bringesvulster (*Fibromycoma. Ascococcus*)	8	-	-	-	-	-	-	-	-
Hvalpesyge (*Febris catarrhalis epizootica canum*)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Stivkrampe (*Tetanus*)	2	-	2	-	-	-	-	-	-
Kopper (*Variola, Vaccina et Ovina*)	-	-	-	3	-	-	-	-	-
Luftveiskatarrh og strengel (*Koryza, Pharyngitis et Bronchitis*)	73	-	-	-	-	-	-	-	-
Lunge- og brystbetændelse (*Pneumonia et Pleuritis*).	2	-	-	3	-	-	-	-	-
Fordøielsessygdomme (indigestion, kolik, forstoppelse, mave og tarmkatarrh, diarrhoë) (*Morbi apparatus digestionis*)	76	3	40	3	2	1	-	-	-
Akut diarrhoë og blodgang (*Diarrhoëa acuta et dysenteria*). .	1	-	-	7	2	1	-	-	-
Trommesyge (*Tympanitis*) . . .	-	-	-	9	-	-	-	-	-
Forgiftninger (*Intoxicationes*) . .	-	-	-	12	-	5	-	-	-
Indvoldsorme (*Helminthiasis*) . .	2	-	-	-	-	-	-	-	-
Akut kjernebetændelse (*Meningitis acuta*)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Blod-urin («Nyrebetændelse») *Hæmoglobinuria. (Hæmoglobinaemia)*	4	1	-	18	3	-	-	-	-
Overføres	200	4	43	66	4	26	-	-	-

i Lister og Mandals amt i 1892.

dans le département de Lister og Mandal en 1892.)

Ged (*Espèce caprine*)			Svin (*Espèce porcine*)			Hund (*Chiens*)			Kat (*Chats*)			Fjærkræ (*Volailles*)		Andre dyr (*Animaux divers*)	
anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	dræbte og døde (*abattus et morts*)	anmeldte (*signalés*)	dræbte og døde (*abattus et morts*)
	dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)				
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	10	3	1	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	2	-	-	2	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	7	-	-	1	-	-	2	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	15	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	3	-	2	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	14	-	1	18	3	3	4	-	-	15	15	-	-

Tabel XVIII. (Forts.) *(Continuation).* **Lister og Mandal.**

Sygdomme (*Maladies*)	Hest (*Espèce chevaline*)			Ko (*Espèce bovine*)			Får (*Espèce ovine*)		
	anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf	
		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)
Overført (*transport*)	200	4	43	66	4	26	-	-	-
Benskjørhed (Slikkesyge) (*Osteomalacia*)	-	-	-	5	-	1	-	-	-
Sveksot (*Rachitis*)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hududslet (*Eczema*)	6	-	-	15	-	-	-	-	-
Ringorm (*Tricophyton tonsurans*)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Skab (*Scabies*)	-	-	-	-	-	-	54	-	-
Lus (*Pediculinæ*)	5	-	-	37	-	-	4	-	-
Uregelmæssige fødsler (*Partus irregulares*)		-	-	19	3	-	-	-	-
Børvrængning (*Inversio uteri*)	-	-	-	4	1	-	-	-	-
Tilbageholdt efterbyrd (*Retentio placentæ*)	-	-	-	31	-	-	-	-	-
Kastning (*Abortus*)	-	-	-	9	-	-	-	-	-
Kalvningsfeber (Melkefeber) (*Eclampsia puerperalis*)	-	-	-	53	23	4	-	-	-
Børbetændelse og septikæmisk kalvningsfeber (*Febris puerperalis. Septichæmia puerp.*)	-	-	-	3	3	-	-	-	-
Yverbetændelse (*Mastitis*)	1	-	-	25	4	-	-	-	-
Melkefeil (*Vitia lactis*)	-	-	-	11	-	-	-	-	-
Forfangenhed (*Hordeatio. Krithiasis*)	4	-	-	-	-	-	-	-	-
Kastrationer og udbødninger (*Castrationes et ovariotomiæ*)	9	-	-	-	-	-	-	-	-
Kræft (*Carcinoma et Sarcoma*)	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Øiensygdomme (*Vitia oculorum*)	4	-	-	2	-	-	2	-	-
Børslyngning og børkatarrh (*Distortio uteri*)	-	-	-	6	-	1	-	-	-
Tarmbetændelse (*Intistinitis*)	1	-	-	5	1	1	-	-	-
Lamhed (*Paralysis*)	2	-	-	2	-	-			
Astma (*Asthma*)	7	-	-	5	-	-	-	-	-
Overføres	240	4	43	298	39	33	60	-	-

Ged (*Espèce caprine*)			Svin (*Espèce porcine*)			Hund (*Chiens*)			Kat (*Chats*)			Fjerkræ (*Volailles*)		Andre dyr (*Animaux divers*)	
anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	dræbte og døde (*abattus et morts*)	anmeldte (*signalés*)	dræbte og døde (*abattus et morts*)
	dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)				
-	-	-	14	-	1	18	3	3	4	-	-	15	15	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	20	-	1	30	5	3	5	1	-	15	15	-	-

Tabel XVIII. (Forts.) *(Continuation)* **Lister og Mandal.**

Sygdomme (*Maladies*)	Hest (*Espèce chevaline*)			Ko (*Espèce bovine*)			Får (*Espèce ovine*)		
	anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf	
		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)
Overført (*transport*)	240	4	43	298	39	33	60	-	-
Mug (*Dermatitis pedis*)	6	-	-	-	-	-	-	-	-
Sår, kirurg. sygdomme, brok (*Vulnera etc., Hernia*) . . .	12	-	-	2	-	-	-	-	-
Svulster (*Tumores*)	5	-	-	4	-	-	2	-	-
Led- og seneskedebetændelse, (*Articulitis, Bursitis*)	10	-	-	2	-	-	-	-	-
Hov- og klovsygdomme (*Vitia unguis*)	10	-	-	6	-	-	-	-	-
Fremmedlegeme (*Corpus alienum*)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ialt (*total*)	283	4	43	312	39	33	62	-	-

Ged (*Espèce caprine*)			Svin (*Espèce porcine*)			Hund (*Chiens*)			Kat (*Chats*)			Fjærkræ (*Volailles*)		Andre dyr (*Animaux divers*)	
anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	dræbte og døde (*abattus et morts*)	anmeldte (*signalés*)	dræbte og døde (*abattus et morts*)
	dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)				
-	-	-	20	-	1	30	5	3	5	1	-	15	15	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	3	1	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	1	-	-	1	-	-	3	-	-	-	-	-	-
-	-	-	21	-	1	36	6	3	9	1	-	15	15	-	-

Tabel XIX. **Anmeldte husdyrsygdomme i**

(Cas de maladies des animaux domestiques

Sygdomme (*Maladies*).	Hest (*Espèce chevaline*)			Ko (*Espèce bovine*)			Får (*Espèce ovine*)		
	anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf	
		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)
Miltbrand (*Anthrax*)	2	-	2	23	2	21	4	-	3
Bråsot (*Morbus epizooticus acutissimus ovis*	-	-	-	-	-	-	62	-	62
Ondartet katarrhalfeber (*Febris catarrhalis maligna*)	-	-	-	38	10	18	21	1	8
Rødsyge (*Morbus ruber*)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rosen (*Erysipelas*)	8	-	-	-	-	-	-	-	-
Kværke (*Adenitis contagiosa equi*)	7	-	-	-	-	-	-	-	-
Strålesvamp (*Actinomycosis*)	-	-	-	2	1	-	-	-	-
Sædstrengsforhærdelse og bringesvulster (*Botryomykosis*)	9	-	-	-	-	-	-	-	-
Hvalpesyge (*Febris catarrhalis epizootica canum*)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Stivkrampe (*Tetanus*)	-	-	-	-	-	-	2	-	-
Kopper (*Variola, Vaccina et Ovina*)	-	-	-	3	-	-	-	-	-
Luftveiskatarrh og strengel (*Koryza, Pharyngitis et Bronchitis*)	23	-	-	3	-	-	1	-	-
Lunge- og brystbetændelse (*Pneumonia et Pleuritis*)	3	-	1	10	-	-	-	-	-
Fordøielsessygdomme (indigestion, kolik, forstoppelse, mave- og tarmkatarrh, diarrhoë) (*Morbi apparatus digestionis*)	84	-	4	127	-	11	3	-	-
Akut diarrhoë og blodgang (*Diarrhoëa acuta et dysenteria*)	1	-	-	3	-	1	-	-	-
Trommesyge (*Tympanitis*)	-	-	-	4	-	-	-	-	-
Forgiftninger (*Intoxicationes*)	1	-	-	3	-	1	-	-	-
Indvoldsorme (*Helminthiasis*)	7	-	-	-	-	-	-	-	-
Flyndersyge (*Distomatosis*)	-	-	-	-	-	-	7	-	3
Dreiesyge (*Hydrocephalus hydatideus*)	1	-	-	-	-	-	3	3	-
Kronisk hjernebetændelse (Koller) (*Hydrocephalus chronicus*)	-	-	-	2	1	-	-	-	-
Blod-urin («Nyrebetændelse» (*Hæmoglobinuria. Hæmoglobinaemia*)	1	-	-	14	2	1	-	-	-
Overføres	147	-	7	232	16	63	103	4	76

Stavanger amt i 1892.

dans le département de Stavanger 1892).

Ged (*Espèce caprine*)			Svin (*Espèce porcine*)			Hund (*Chiens*)			Kat (*Chats*)			Fjerkræ (*Volailles*)		Andre dyr (*Animaux divers*)	
anmeldte (*signalés*)	deraf dræbte (*abattus*)	deraf døde (*morts*)	anmeldte (*signalés*)	deraf dræbte (*abattus*)	deraf døde (*morts*)	anmeldte (*signalés*)	deraf dræbte (*abattus*)	deraf døde (*morts*)	anmeldte (*signalés*)	deraf dræbte (*abattus*)	deraf døde (*morts*)	anmeldte (*signalés*)	dræbte og døde (*abattus et morts*)	anmeldte (*signalés*)	dræbte og døde (*abattus et morts*)
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40	-	35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	3	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	7	2	1	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	1	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	3	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	1	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40	-	35	9	-	2	17	2	2	-	-	-	-	-	-	-

Tabel XIX. (Forts.) (*Continuation*). **Stavanger amt.**

Sygdomme (*Maladies*)	Hest (*Espèce chevaline*)			Ko (*Espèce bovine*)			Får (*Espèce ovine*)		
	anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf	
		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)
Overført (*transport*)	147	-	7	232	16	63	103	4	76
Sveksot (*Rachitis*)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hududslet (*Eczema*)	12	-	-	7	-	-	-	-	-
Lus (*Pediculinæ*)	12		-	308	-	-	2530	-	-
Uregelmæssige fødsler (*Partus irregulares*)	1	-	-	13	-	-	1	-	-
Misfostre (*Monstra*)	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Børvrængning og børslyngning (*Inversio uteri*)	-	-	-	3	1	-	-	-	-
Tilbageholdt efterbyrd (*Retentio placentæ*)	1	-	-	24	2	-	-	-	-
Smitsom kastning (*Abortus epizooticus*)	-	-	-	21	-	-	-	-	-
Kalvningsfeber (melkefeber) (*Eclampsia puerperalis*) . . .	-	-	-	57	11	4	-	-	-
Børbetændelse og septikæmisk kalvningsfeber (*Febris puerperalis. Septichæmia puerp.*) . .	1	-	-	5	-	1	-	-	-
Yverbetændelse (*Mastitis*) . . .	1	-	-	36	1	1	1	-	-
Melkefeil (*Vitia lactis*)	-	-	-	22	-	-	-	-	-
Forfangenhed (*Hordeatio. Krithiasis*)	2	-	-	-	-	-	-	-	-
Kastrationer og udbødninger (*Castrationes et ovariotomiæ*). . .	20	-	-	-	-	-	-	-	-
Svulster (*Tumores*).	3	-	-	6	1	-	15	-	-
Lungepibning (*Hemiplegia laryngis*)	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Sygdomme i patterne (*Vitia papillæ mammæ*)	-	-	-	4	-	-	-	-	-
Astma (*Asthma*)	3	-	-	-	-	-	-	-	-
Kirurgiske tilfælde, mug (*Vulnera abcessus, dermatitis*)	14	-	-	2	-	-	-	-	-
Lamhed og krampe (*Paralysis, Crampi*)	-	-	-	2	1	-	-	-	-
Benbrud og andre benlidelser (*Fractura, Periostitis etc.*) . .	5	2	-	3	3	-	-	-	-
Tandsygdomme (*Vitia dentium*) .	2	-	-	-	-	-	-	-	-
Overføres	226	2	7	745	36	69	2650	4	76

*) Ræv.

Ged (*Espèce caprine*)			Svin (*Espèce porcine*)			Hund (*Chiens*)			Kat (*Chats*)			Fjærkræ (*Volailles*)		Andre dyr (*Animaux divers*)	
anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	drræbte og døde (*abattus et morts*)	anmeldte (*signalés*)	drræbte og døde (*abattus et morts*)
	drræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		drræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		drræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		drræbte (*abattus*)	døde (*morts*)				
40	-	35	9	-	2	17	2	2	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3*)	-
-	-	-	1	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	61	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	8	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	1	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	5	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
43	-	35	26	-	3	28	3	2	1	-	-	61	-	3	-

Tabel XIX. (Forts.) *(Continuation).* **Stavanger amt.**

Sygdomme (*Maladies*)	Hest (*Espèce chevaline*)			Ko (*Espèce bovine*)			Får (*Espèce ovine*)		
	anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf	
		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)
Overført (*transport*)	226	2	7	745	36	69	2650	4	76
Seneskedebetændelse (*Bursitis*) .	7	-	-	-	-	-	-	-	-
Rheumatisme (*Rheumatismus*) . .	7	-	-	15	-	-	-	-	-
Øiensygdomme (*Vitia oculorum*) .	2	-	-	-	-	-	-	-	-
Hjertesygdomme (*Vitia cordis*) .	-	-	-	33	8	-	-	-	-
Hjerne- og rygmarvsbetændelse (*Meningitis cerebrospinalis*) . .	-	-	-	12	3	-	-	-	-
Godartet beskelersyge (*Exanthema genitalium benignum*) .	8	-	-	-	-	-	-	-	-
Parresyge (*Nymphomania*) . . .	-	-	-	2	-	-	-	-	-
Lammelamhed (*Pyæmia neonatorum*)	-	-	-	-	-	-	3	3	-
Ialt (*total*)	250	2	7	807	47	69	2 653	7	76

Ged (*Espèce caprine*)			Svin (*Espèce porcine*)			Hund (*Chiens*)			Kat (*Chats*)			Fjerkræ (*Volailles*)		Andre dyr (*Animaux divers*)	
anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	dræbte og døde (*abattus et morts*)	anmeldte (*signalés*)	dræbte og døde (*abattus et morts*)
	dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)				
43	-	35	26	-	3	28	3	2	1	-	-	61	-	3	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
43	-	35	26	-	3	31	3	2	1	-	-	61	-	3	-

Tabel XX. **De vigtigste husdyrsygdomme**

(*Cas de maladies des animaux domestiques*

Sygdomme. (*Maladies*)	Hest (*Espèce chevaline*)			Ko (*Espèce bovine*)			Får (*Espèce ovine*)		
	anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf	
		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)
Miltbrand (*Anthrax*)	12	1	11	74	-	69	-	-	-
Raslesyge (Miltbrandsemfysem, «Rauschbrand» (*Anthrax emphysematosus*)	-	-	-	10	3	6	-	-	-
Bråsot (*Morbus epizooticus acutissimus ovis*)	-	-	-	-	-	-	104	10	36
Ondartet katarrhalfeber (*Febris catarrhalis maligna*)	-	-	-	44	7	32	-	-	-
Rødsyge («Rothlauf») (*Morbus ruber*)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Knuderosen (*Erythema nodosum*)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kværke (*Adenitis contagiosa equi*)	107	-	6	-	-	-	-	-	-
Tuberkulose (*Tuberculosis*) . . .	-	-	-	11	8	3	-	-	-
Sædstrengsforhærdelse og bringesvulster (*Fibromycoma. Ascococcus*) . . , ...	2	-	-	-	-	-	-	-	-
Hvalpesyge (*Febris catarrhalis epizootica canum*)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kopper (*Variola, Vaccina et Ovina*)	-	-	-	27	1	-	-	-	-
Luftveiskatarrh og strengel (*Koryza, Pharyngitis et Bronchitis*)	40	-	2	5	-	-	1	-	1
Lunge- og brystbetændelse (*Pneumonia et Pleuritis*)	4	-	1	15	4	2	-	-	-
Fordøielsessygdomme (indigestion, kolik, forstoppelse, mave og tarmkatarrh, diarrhoë) (*Morbi apparatus digestionis*)	92	2	7	236	13	14	3	-	-
Akut diarrhoë og blodgang (*Diarrhoëa acuta et dysenteria*) . .	-	-	-	15	2	3	-	-	-
Trommesyge (*Tympanitis*) . . .	-	-	-	20	2	2	-	-	-
Indvoldsorme (*Helminthiasis*) . .	6	-	-	1	-	-	9	3	-
Akut kjernebetændelse (*Meningitis acuta*)	-	-	-	2	-	1	-	-	-
Blod urin («Nyrebetændelse») *Hæmoglobinuria. (Hæmoglobinaemia)*	-	-	-	58	6	9	-	-	-
Benskjørhed (Slikkesyge) (*Osteomalacia*)	-	-	-	79	14	-	-	-	-
Overføres	263	3	27	597	60	141	117	13	37

i Søndre Bergenhus amt i 1892.

dans le département de Søndre Bergenhus en 1892.)

Ged (*Espèce caprine*)			Svin (*Espèce porcine*)			Hund (*Chiens*)			Kat (*Chats*)			Fjærkræ (*Volailles*)		Andre dyr (*Animaux divers*)	
anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	dræbte og døde (*abattus et morts*)	anmeldte (*signalés*)	dræbte og døde (*abattus et morts*)
	dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)				
-	-	-	2	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	6	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	9	2	3	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
								-	-	-	-	-	-	-	-
															-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
															-
9	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	-	-	7	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	-	7	21	-	9	10	2	3	-	-	-	-	-	-	-

Tabel XX. (Forts.) *(Continuation).* **Søndre Bergenhus.**

Sygdomme *(Maladies)*	Hest *(Espèce chevaline)*			Ko *(Espèce bovine)*			Får *(Espèce ovine)*		
	anmeldte *(signalés)*	deraf		anmeldte *(signalés)*	deraf		anmeldte *(signalés)*	deraf	
		dræbte *(abattus)*	døde *(morts)*		dræbte *(abattus)*	døde *(morts)*		dræbte *(abattus)*	døde *(morts)*
Overført *(transport)*	263	3	27	597	60	141	117	13	37
Flyndresyge (Ikter) *(Distomatosis)*	-	-	-	-	-	-	25	8	7
Sveksot *(Rachitis)*	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Hududslet *(Eczema)*	59	-	-	705	-	-	-	-	-
Ringorm *(Tricophyton tonsurans)*	1	-	-	231	1	-	-	-	-
Skab *(Scabies)*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lus *(Pediculinæ)*	24	-	-	364	-	-	153	-	-
Uregelmæssige fødsler *(Partus irregulares)*	-	-	-	22	1	2	5	-	-
Børvrængning *(Inversio uteri)*	-	-	-	12	1	1	-	-	-
Tilbageholdt efterbyrd *(Retentio placentæ)*	-	-	-	104	5	9	-	-	-
Smitsom kastning *(Abortus epizooticum)*	-	-	-	175	6	-	-	-	-
Kalvningsfeber (melkefeber) *(Eklampsia puerperalis)*	-	-	-	74	19	19	-	-	-
Børbetændelse og septikæmisk kalvningsfeber *(Febris puerperalis. Septichæmia puerp)*	-	-	-	20	6	4	-	-	-
Yverbetændelse *(Mastitis)*	1	-	-	120	14	-	1	-	-
Melkefeil *(Vitia lactis)*	-	-	-	50	1	-	-	-	-
Forfangenhed *(Hordeatio. Krithiasis*	10	-	-	-	-	-	-	-	-
Kastrationer og udbødninger *(Castrationes et ovariotomiæ)*	22	-	-	-	-	-	18	-	-
Blodforgiftning *(Septichæmia)*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hjerne- og rygmarvsbetændelse *(meningitis cerebrospinalis)*	-	-	-	-	-	-	4	2	-
Kirurgiske tilfælde *(Vulnera, abscessus etc.)*	-	-	-	-	-	-	50	-	-
Krampe *(Crampi)*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ialt *(total)*	380	3	27	2477	114	176	373	23	44

*) *Sarcoptes suis.*

Ged (*Espèce caprine*)			Svin (*Espèce porcine*)			Hund (*Chiens*)			Kat (*Chats*)			Fjærkræ (*Volailles*)		Andre dyr (*Animaux divers*)	
anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	dræbte og døde (*abattus et morts*)	anmeldte (*signalés*)	dræbte og døde (*abattus et morts*)
	dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)				
10	-	7	21	-	9	10	2	3	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	*)1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	31	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	2	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	-	7	60	1	11	12	2	3	-	-	-	-	-	-	-

Tabel XXI. **De vigtigste husdyrsygdomme i**

(Cas de maladies des animaux domestiques,

Sygdomme (*Maladies*)	Hest (*Espèce chevaline*)			Ko (*Espèce bovine*)			Får (*Espèce ovine*)		
	anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf	
		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)
Miltbrand (*Anthrax*)	9	-	9	7	-	7	-	-	-
Bråsot (*Morbus epizooticus acutissimus ovis*)	-	-	-	-	-	-	12	-	12
Rødsyge («Rothlauf») (*Morbus ruber*)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kværke (*Adenitis contagiosa equi*)	63	-	-	-	-	-	-	-	-
Hvalpesyge (*Febris catarrhalis epizootica canum*)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Stivkrampe (*Tetanus*)	2	-	2	-	-	-	-	-	
Kopper (*Variola, Vaccina et Ovina*)	-	-	-	4	-	-	-	-	-
Luftveiskatarrh og strengel (*Koryza, Pharyngitis et Bronchitis*)	12	-	-	-	-	-	-	-	-
Fordøielsessygdomme (Indigestion, kolik, forstoppelse, mave- og tarmkatarrh, diarrhoë) (*Morbi apparatus digestionis*)	29	-	1	30	6	-	-	-	-
Blod-urin (*Hæmoglobinuria*) . .	-	-	-	16	6	-	-	-	-
Lus (*Pediculinæ*)	-	-	-	6	-	-	-	-	-
Uregelmæssige fødsler (*Partus irregulares*)	-	-	-	8	3	-	-	-	-
Børvrængning (*Inversio uteri*). .	-	-	-	4	1	-	-	-	-
Tilbageholdt efterbyrd (*Retentio placentæ*)	-	-	-	12	-	-	-	-	-
Kalvningsfeber (Melkefeber) (*Eclampsia puerperalis*) . . .	-	-	-	12	7	-	-	-	-
Børbetændelse og septikæmisk kalvningsfeber (*Febris puerperalis. Septichæmia puerp.*) . .	-	-	-	3	-	2	-	-	-
Yverbetændelse (*Mastitis*) . . .	-	-	-	13	-	-	-	-	-
Melkefeil (*Vitia lactis*)	-	-	-	3	-	-	-	-	-
Forfangenhed (*Hordeatio. Krithiasis*)	4	-	-	2	-	-	-	-	-
Kræft (*Carcinona et Sarcoma*) .	-	-	-	3	-	3	-	-	-
Ialt (*total*)	119	-	12	123	23	12	12	-	12

Bergen i 1892.

dans la ville de Bergen en 1892).

Ged (*Espèce caprine*)			Svin (*Espèce porcine*)			Hund (*Chiens*)			Kat (*Chats*)			Fjærkræ (*Volailles*)		Andre dyr (*Animaux divers*)	
anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	dræbte og døde (*abattus et morts*)	anmeldte (*signalés*)	dræbte og døde (*abattus et morts*)
	dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)				
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	2	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	8	-	2	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabel XXII. **De vigtigste husdyrsygdomme i**

(Cas de maladies des animaux domestiques,

Sygdomme (*Maladies*)	Hest (*Espèce chevaline*)			Ko (*Espèce bovine*)			Får (*Espèce ovine*)		
	anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf	
		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)
Miltbrand (*Anthrax*)	1	-	1	3	-	3	-	-	-
Raslesyge (Miltbrandsemfysem «Rauschbrand») (*Anthrax emphysematosus*)	-	-	-	2	-	2	-	-	-
Ondartet katarrhalfeber (*Febris catarrhalis maligna*	-	-	-	10	2	5	-	-	-
Neldefeber (*Urticaria*)	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Kværke (*Adenitis contagiosa equi*)	7	-	3	-	-	-	-	-	-
Tuberkulose (*Tuberculosis*)	-	-	-	3	-	-	-	-	-
Sædstrengsforhærdelse og bringesvulster (*Fibromycoma. Ascococcus*)	5		5	-	-	-	-	-	-
Fordøielsessygdomme (Indigestion, kolik, forstoppelse, mave og tarmkatarrh, diarrhoë) (*Morbi apparatus digestionis*)	27	-	-	44	2	-	-	-	-
Akut diarrhoë og blodgang (*Diarrhoëa acuta et dysenteria*)	-	-	-	18	3	-	-	-	-
Blod-urin («Nyrebetændelse») (*Hæmoglobinuria. Hæmiglobinaemia*)	-	-	-	38		-	-	-	-
Sveksot (*Rachitis*)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ringorm (*Tricophyton tonsurans*)	-	-	-	43	-	-	-	-	-
Lus (*Pediculinæ*)	55	-	-	138	-	-	-	-	-
Børvrængning og børslyngning (*Inversio uteri*)	-	-	-	2	-	-	-	-	-
Kastning (*Abortus*)	-	-	-	7	-	-	-	-	-
Yverbetændelse (*Mastitis*)	-	-	-	11	-	-	-	-	-
Melkefeil (*Vitia lactis*)	-	-	-	32	-	-	-	-	-
Klaphingstoperationer (*Operationes ob kryptorchismum*)	4	-	-	-	-	-	-	-	-
Kastrationer og udbødninger (*Castrationes et ovariotomiæ*)	96	-	-	-	-	-	-	-	-
Lamhed (*Paralysis*)	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Pattefeil (*Vitia papillæ uberis*)	-	-	-	4	-	-	-	-	-
Astma (*Asthma*)	3	-	-	-	-	-	-	-	-
Ialt (*total*)	200	-	9	355	7	10	-	-	-

Nordre Bergenhus amt i 1892.

dans le département de Nordre Bergenhus 1892.

Ged (*Espèce caprine*)			Svin (*Espèce porcine*)			Hund (*Chiens*)			Kat (*Chats*)			Fjerkræ (*Volailles*)		Andre dyr (*Animaux divers*)	
anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	dræbte og døde (*abattus et morts*)	anmeldte (*signalés*)	dræbte og døde (*abattus et morts*)
	dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)				
-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	23	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabel XXIII. **Anmeldte husdyrsygdomme i**

(Cas de maladies des animaux domestiques

Sygdomme (*Maladies*).	Hest (*Espèce chevaline*)			Ko (*Espèce bovine*)			Får (*Espèce ovine*)		
	anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf	
		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)
Miltbrand (*Anthrax*)	-	-	-	4	-	4	-	-	-
Bråsot (*Morbus epizooticus acutissimus ovis*	-	-	-	-	-	-	5	-	5
Ondartet katarrhalfeber (*Febris catarrhalis maligna*)	-	-	-	6	2	3	-	-	-
Rødsyge (*Morbus ruber*)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rosen (*Erysipelas*)	3	-	-	-	-	-	-	-	-
Knuderosen (*Erythema nodosum*)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kværke (*Adenitis contagiosa equi*)	8	-	-	-	-	-	-	-	-
Tuberkulose (*Tuberculosis*)	-	-	-	3	2	1	-	-	-
Sædstrengsforhærdelse og bringesvulster (*Botryomykosis*)	2	-	-	-	-	-	-	-	-
Hvalpesyge (*Febris catarrhalis epizootica canum*)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Stivkrampe (*Tetanus*)	1	-	1	2	-	2	-	-	-
Luftveiskatarrh og strengel (*Koryza, Pharyngitis et Bronchitis*)	16	-	-	4	1	-	-	-	-
Lunge- og brystbetændelse (*Pneumonia et Pleuritis*)	3	-	1	-	-	-	-	-	-
Fordøielsessygdomme (indigestion, kolik, forstoppelse, mave- og tarmkatarrh, diarrhoë) (*Morbi apparatus digestionis*)	23	1	1	65	5	-	1	-	-
Akut diarrhoë og blodgang (*Diarrhoëa acuta et dysenteria*)	2	-	-	7	-	2	-	-	-
Trommesyge (*Tympanitis*)	-	-	-	2	-	-	-	-	-
Forgiftninger (*Intoxicationes*)	-	-	-	9	-	2	-	-	-
Indvoldsorme (*Helminthiasis*)	18	-	-	-	-	-	-	-	-
Akut hjernebetændelse (*Meningitis acuta*)	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Blod urin («Nyrebetændelse» (*Hæmoglobinuria. Hæmoglobinaemia*)	-	-	-	34	-	4	-	-	-
Benskjørhed (Slikkesyge) (*Osteomalacia*)	1	1	-	7	1	-	-	-	-
Sveksot (*Rachitis*)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hududslet (*Eczema*)	9	-	-	17	-	-	6	-	-
Overføres	87	2	3	160	11	18	12	-	5

Romsdals amt i 1892.

dans le département de Romsdal 1892).

Ged (*Espèce caprine*)			Svin (*Espèce porcine*)			Hund (*Chiens*)			Kat (*Chats*)			Fjerkræ (*Volailles*)		Andre dyr (*Animaux divers*)	
anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	dræbte og døde (*abattus et morts*)	anmeldte (*signalés*)	dræbte og døde (*abattus et morts*)
	dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)				
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	6	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	6	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	19	3	4	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabel XXIII. (Forts.) (*Continuation*). Romsdals amt.

Sygdomme (*Maladies*)	Hest (*Espèce chevaline*)			Ko (*Espèce bovine*)			Får (*Espèce ovine*)		
	anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf	
		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)
Overført (*transport*)	87	2	3	160	11	18	12	-	5
Ringorm (*Tricophyton tonsurans*)	-	-	-	60	-	-	-	-	-
Lus (*Pediculinæ*)	28	-	-	545	-	-	-	-	-
Uregelmæssige fødsler (*Partus irregulares*)	-	-	-	9	-	2	-	-	-
Misfostre (*Monstra*)	-	-	-	1	-	1	-	-	-
Børvrængning (*Inversio uteri*) . .	-	-	-	3	-	-	-	-	-
Tilbageholdt efterbyrd (*Retentio placentæ*)	-	-	-	11	2	-	-	-	-
Smitsom kastning (*Abortus épizooticus*)	-	-	-	33	6	-	-	-	-
Kalvningsfeber (melkefeber) (*Eklampsia puerperalis*) . . .	-	-	-	5	2	1	-	-	-
Børbetændelse og septikæmisk kalvningsfeber (*Febris puerperalis. Septichæmia puerp*) . . .	-	-	-	5	2	-	-	-	-
Yverbetændelse (*Mastitis*) . . .	-	-	-	16	-	-	-	-	-
Melkefeil (*Vitia lactis*)			-	20	-	-	-	-	-
Klaphingstoperationer (*Operationes ob kryptorchismum*)	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Kastrationer og udbødninger (*Castrationes et ovariotomiæ*). . .	23	-	-	-	-	-	-	-	-
Kræft (*Carcinoma et Sarcoma*) .	-	-	-	1	1	-	-	-	-
Hovsygdomme (*Vitia unguis*). .	12	-	-	-	-	-	-	-	-
Kirurgiske tilfælde (*Vulnera, constitutioner etc.*)	13	-	-	8	-	-	-	-	-
Ialt (*total*)	164	2	3	877	24	22	12	-	5

Ged (*Espèce caprine*)			Svin (*Espèce porcine*)			Hund (*Chiens*)			Kat (*Chats*)			Fjærkræ (*Volailles*)		Andre dyr (*Animaux divers*)	
anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	dræbte og døde (*abattus et morts*)	anmeldte (*signalés*)	dræbte og døde (*abattus et morts*)
	dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)				
-	-	-	19	3	4	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	25	3	4	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabel XXIV. **De vigtigste husdyrsygdomme**

(*Cas de maladies des animaux domestiques*

Sygdomme. (*Maladies*)	Hest (*Espèce chevaline*)			Ko (*Espèce bovine*)			Får (*Espèce ovine*)		
	anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf	
		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)
Miltbrand (*Anthrax*)	1	-	1	5	3	2	-	-	-
Ondartet oedem (*Oedema malignum*)	-	-	-	1	1	-	-	-	-
Bråsot (*Morbus epizooticus acutissimus ovis*)	-	-	-	-	-	-	6	1	5
Ondartet katarrhalfeber (*Febris catarrhalis maligna*)	-	-	-	10	8	2	-	-	-
Lungesyge (Influenza, Tyfus) (*Pleuropneumonia contagiosa equi*)	4	-	1	-	-	-	-	-	-
Rødsyge («Rothlauf») (*Morbus ruber*)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rosen (*Erysipelas*).	13	-	-	-	-	-	-	-	-
Knuderosen (*Erythema nodosum*)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Neldefeber (*Urticaria*)	7	-	-	2	-	-	-	-	-
Kværke (*Adenitis contagiosa equi*)	25	1	-	-	-	-	-	-	-
Tuberkulose (*Tuberculosis*) . . .	-	-	-	18	14	-	3	1	-
Strålesvamp (*Actinomykosis*. . .	-	-	-	4	2	-	-	-	-
Sædstrengsforhærdelse og bringesvulster (*Fibromycoma. Ascococcus*) . . , ...	12	-	1	-	-	-	1	-	-
Hvalpesyge (*Febris catarrhalis epizootica canum*)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Stivkrampe (*Tetanus*)	1	-	1	-	-	-	2	2	-
Kopper (*Variola, Vaccina et Ovina*)	-	-	-	64	-	-	-	-	-
Luftveiskatarrh og strengel (*Koryza, Pharyngitis et Bronchitis*)	87	-	-	14	-	-	-	-	-
Lunge- og brystbetændelse (*Pneumonia et Pleuritis*).	19	-	1	30	3	-	2	1	-
Fordøielsessygdomme (indigestion, kolik, forstoppelse, mave og tarmkatarrh, diarrhoë) (*Morbi apparatus digestionis*)	192	3	5	381	13	4	12	2	-
Akut diarrhoë og blodgang (*Diarrhoëa acuta et dysenteria*). .	-	-	-	12	2	-	-	-	-
Trommesyge (*Tympanitis*) . . .	-	-	-	11	1	-	2	-	1
Forgiftninger (*Intoxicationes*) . .	-	-	-	15	1	3	-	-	-
Lutterstald (*Diabetes insipidus*) .	3	-	-	-	-	-	-	-	-
Indvoldsorme (*Helminthiasis*) . .	15	-	-	-	-	-	-	-	-
Overføres	379	4	10	567	48	11	28	7	6

i Søndre Trondhjems amt i 1892.

dans le département de Søndre Trondhjem en 1892.)

Ged (*Espèce caprine*)			Svin (*Espèce porcine*)			Hund (*Chiens*)			Kat (*Chats*)			Fjærkræ (*Volailles*)		Andre dyr (*Animaux divers*)	
anmeldte (*signalés*)	deraf dræbte (*abattus*)	deraf døde (*morts*)	anmeldte (*signalés*)	deraf dræbte (*abattus*)	deraf døde (*morts*)	anmeldte (*signalés*)	deraf dræbte (*abattus*)	deraf døde (*morts*)	anmeldte (*signalés*)	deraf dræbte (*abattus*)	deraf døde (*morts*)	anmeldte (*signalés*)	dræbte og døde (*abattus et morts*)	anmeldte (*signalés*)	dræbte og døde (*abattus et morts*)
-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	6	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	26	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	22	2	4	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	6	-	-	5	-	-	1	-	-	-	-	-	-
2	-	-	3	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	-	-	29	3	4	11	1	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	7	1	-	-	-	-	-	-	-	-
5	-	-	74	8	5	46	4	4	1	-	-	-	-	-	-

Tabel XXIV. (Forts.) (*Continuation*). **Søndre Trondhjems amt.**

Sygdomme (*Maladies*)	Hest (*Espèce chevaline*)			Ko (*Espèce bovine*)			Får (*Espèce ovine*)		
	anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf	
		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)
Overfort (*transport*)	379	4	10	567	48	11	28	7	6
Flyndresyge (Ikter) (*Distomatosis*)	-	-	-	4	3	-	15	2	2
Dreiesyge (*Hydrocephalus hydatideus*)	-	-	-	-	-	-	1	1	-
Akut kjernebetændelse (*Meningitis acuta*)	2	1	-	5	3	-	3	1	-
Kronisk hjernebetændelse (Koller) (*Hydrocephalus chronicus*)	2	-	-	-	-	-	-	-	-
Blod urin (»Nyrebetændelse«) *Hæmoglobinuria. (Hæmoglobinæmia)*	-	-	-	43	2	1	5	-	-
Benskjørhed (Slikkesyge) (*Osteomalacia*)	-	-	-	45	-	-	-	-	-
Sveksot (*Rachitis*)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hududslet (*Eczema*)	42	-	-	35	-	-	-	-	-
Ringorm (*Tricophyton tonsurans*)	-	-	-	5	-	-	-	-	-
Skab (*Scabies*)	1	-	-	34	-	-	-	-	-
Lus (*Pediculinæ*)	81	-	-	618	-	-	-	-	-
Uregelmæssige fødsler (*Partus irregulares*)	1	1	-	75	4	-	7	-	-
Misfostre (*Monstra*)	-	-	-	3	3	-	-	-	-
Børvrængning (*Inversio uteri*)	-	-	-	8	-	-	-	-	-
Tilbageholdt efterbyrd (*Retentio placentæ*)	-	-	-	79	-	1	1	-	-
Kastning (*Abortus*)	-	-	-	37	-	-	-	-	-
Kalvningsfeber (melkefeber) (*Eclampsia puerperalis*)	-	-	-	43	14	6	-	-	-
Børbetændelse og septikæmisk kalvningsfeber (*Febris puerperalis. Septichæmia puerp.*)	-	-	-	29	2	12	-	-	-
Yverbetændelse (*Mastitis*)	1	-	-	93	1	-	4	-	-
Melkefeil (*Vitia lactis*)	-	-	-	99	1	-	1	-	-
Forfangenhed (*Hordeatio. Krithiasis*)	11	-	-	2	-	-	-	-	-
Klaphingstoperationer (*Operationes ob kryptorchismum*)	3	-	-	-	-	-	-	-	-
Kastrationer og udbødninger (*Castrationes et ovariotomiæ*)	137	-	-	16	-	-	145	-	1
Kirurgiske tilfælde, mug (*Vulnera abcessus, dermatitis*)	227	3	-	71	7	-	2	-	-
Rheumatisme (*Rheumatismus*)	9	-	-	1	-	-	-	-	-
Mug (*Dermatitis*)	25	-	-	-	-	-	-	-	-
Overføres	921	9	10	1912	88	31	212	11	9

Ged (*Espèce caprine*)			Svin (*Espèce porcine*)			Hund (*Chiens*)			Kat (*Chats*)			Fjærkræ (*Volailles*)		Andre dyr (*Animaux divers*)	
anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	dræbte og døde (*abattus et morts*)	anmeldte (*signalés*)	dræbte og døde (*abattus et morts*)
	dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)				
5	-	-	74	8	5	46	4	4	1	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	3	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	-	-	5	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	14	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	1	-	-	18	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	2	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	-	-	12	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	-	-	193	-	-	7	-	-	50	-	-	-	-	-	-
-	-	-	11	1	-	19	1	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33	3	2	314	15	7	98	5	4	51	-	-	-	-	-	-

Tabel XXIV. (Forts.) *(Continuation).* **Søndre Trondhjems amt.**

Sygdomme (*Maladies*)	Hest (*Espèce chevaline*)			Ko (*Espèce bovine*)			Får (*Espèce ovine*)		
	anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf	
		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)
Overført (*transport*)	921	9	10	1912	88	31	212	11	9
Hov- og klovsygdomme (*Vitia unguis*)	73	2	-	1	-	-	-	-	-
Led- og seneskedebetændelse, (*Articulitis, Bursitis*)	22	2	-	-	-	-	-	-	-
Hjertefeil (*Pericarditis traumatica*)	-	-	-	3	3	-	-	-	-
Benbrud og andre benlidelser (*Fractura, Periostitis etc.*)	2	1	-	9	8	-	-	-	-
Brok (*Hernia*)	1	-	-	1	-	-	-	-	-
Lamhed og krampe (*Paralysis, Crampi*)	2	-	-	3	-	-	-	-	-
Gulsot (*Icterus*)	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Øiensygdomme (*Vitia oculorum*)	2	-	-	1	-	-	-	-	-
Senesnit (*Tenotomia*)	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Svulster (*Tumores*)	2	-	-	2	2	-	-	-	-
Tandsygdomme (*Vitia dentium*)	13	-	-	1	-	-	-	-	-
Ialt (*total*)	1040	14	10	1933	101	31	212	11	9

Ged (*Espèce caprine*)			Svin (*Espèce porcine*)			Hund (*Chiens*)			Kat (*Chats*)			Fjerkræ (*Volailles*)		Andre dyr (*Animaux divers*)	
anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	dræbte og døde (*abattus et morts*)	anmeldte (*signalés*)	dræbte og døde (*abattus et morts*)
	dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)				
33	3	2	314	15	7	98	5	4	51	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33	3	2	314	15	7	98	5	4	51	-	-	-	-	-	-

Tabel XXV. **De vigtigste husdyrsygdomme i**

(Cas de maladies des animaux domestiques,

Sygdomme (*Maladies*)	Hest (*Espèce chevaline*)			Ko (*Espèce bovine*)			Får (*Espèce ovine*)		
	anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf	
		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)
Miltbrand (*Anthrax*)	-	-	-	3	-	2	40	1	39
Ondartet katarrhalfeber (*Febris catarrhalis maligna*)	-	-	-	24	9	6	-	-	-
Lungesyge (Influenza, tyfus) (*Pleuropneumonia contagiosa equi*)	1	-	1	-	-	-	-	-	-
Rødsyge («Rothlauf») (*Morbus ruber*)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rosen (*Erysipelas*)	-	-	-	4	-	-	-	-	
Knuderosen (*Erythema nodosum*)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Neldefeber (*Urticaria*)	5	-	-	-	-	-	-	-	-
Kværke (*Adenitis contagiosa equi*)	6	-	-	-	-	-	-	-	-
Tuberkulose (*Tuberculosis*) . . .	-	-	-	2	1	-	-	-	-
Strålesvamp (*Actinomycosis*) . .	-	-	-	5	3	-	-	-	-
Sædstrengsforhærdelse og bringesvulster (*Fibromycoma. Ascococcus*)	14	-	-	-	-	-	-	-	-
Hvalpesyge (*Febris catarrhalis epizootica canum*)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Stivkrampe (*Tetanus*)	5	-	1	-	-	-	1	-	1
Kopper (*Variola, Vaccina et Ovina*)	-	-	-	39	-	-	-	-	-
Luftveiskatarrh og strengel (*Koryza, Pharyngitis et Bronchitis*)	68	-	1	19	-	-	1	-	-
Lunge- og brystbetændelse (*Pneumonia et Pleuritis*)	8	-	2	41	2	3	1	-	-
Fordøielsessygdomme (Indigestion, kolik, forstoppelse, mave- og tarmkatarrh, diarrhoë) (*Morbi apparatus digestionis*)	271	-	9	239	10	10	5	-	-
Akut diarrhoe og blodgang (*Diarrhoea acuta et dysenteria*) . .	2	-	-	9	-	3	-	-	-
Trommesyge (*Tympanitis*) . . .	-	-	-	22	1	-	-	-	-
Forgiftninger (*Intoxicationes*) . .	-	-	-	5	2	-	-	-	-
Overføres	380	-	14	412	28	24	48	1	40

Nordre Trondhjems amt i 1892.

dans la département de Nordre Trondhjem en 1892).

Ged (*Espèce caprine*)			Svin (*Espèce porcine*)			Hund (*Chiens*)			Kat (*Chats*)			Fjærkræ (*Volailles*)		Andre dyr (*Animaux divers*)	
anmeldte (*signalés*)	deraf dræbte (*abattus*)	deraf døde (*morts*)	anmeldte (*signalés*)	deraf dræbte (*abattus*)	deraf døde (*morts*)	anmeldte (*signalés*)	deraf dræbte (*abattus*)	deraf døde (*morts*)	anmeldte (*signalés*)	deraf dræbte (*abattus*)	deraf døde (*morts*)	anmeldte (*signalés*)	dræbte og døde (*abattus et morts*)	anmeldte (*signalés*)	dræbte og døde (*abattus et mort*)
-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	52	5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			38	2											
-	-	-			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	12	1	2	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	7	2	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	25	1	2	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	2	-	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-	-
5	-	-	129	10	16	18	1	4	-	-	-	1	-	-	-

Tabel XXV. (Forts.) *(Continuation).* Nordre

Sygdomme (*Maladies*)	Hest (*Espèce chevaline*)			Ko (*Espèce bovine*)			Får (*Espèce ovine*)		
	anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf	
		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)
Overført (*transport*)	380	-	14	412	28	24	48	1	40
Indvoldsorme (*Helminthiasis*) . .	8	-	-	-	-	-	-	-	-
Flyndersyge (*Distomatosis*) . . .	-	-	-	-	-	-	18	-	-
Dreiesyge (*Hydrocephalus hydatideus*)	-	-	-	-	-		7	7	-
Akut hjernebetændelse (*Meningitis acuta*)	1	-	1	4	1	-	-	-	-
Kronisk hjernebetændelse (koller) (*Hydrocephalus chronicus*) . .	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Blod urin («Nyrebetændelse») (*Hæmoglobinuria. Hæmoglobinæmia*)	1	-	1	40	2	3	-	-	-
Benskjørhed (slikkesyge) (*Osteomalacia*)	-	-	-	268	18	-	-	-	-
Sveksot (*Rachitis*)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hududslet (*Eczema*)	22	-	-	71	-	-	-	-	-
Ringorm (*Tricophyton tonsurans*)	-	-	-	8	1	-	-	-	-
Skurv (*Favus*)	4	-	-	-	-	-	-	-	-
Skab (*Scabies*)	-	-	-	24		-	-	-	-
Lus (*Pediculinæ*)	15	-	-	477	-	-	-	-	-
Uregelmæssige fødsler (*Partus irregulares*)	-	-	-	86	4	1	2	-	-
Misfostre (*Monstra*)	-	-	-	2	-	1	-	-	-
Skede- og Børvrængning (*Inversio uteri*)	-	-	-	18	3	-	2	1	-
Tilbageholdt efterbyrd (*Retentio placentæ*)	1	-	-	98	1	-	1	-	-
Kastning (*Abortus epizooticus*) . .	-	-	-	33	-	-	-	-	-
Kalvningsfeber (Melkefeber) (*Eclampsia puerperalis*) . . .	-	-	-	29	10	4	-	-	-
Børbetændelse og septikæmisk kalvningsfeber (*Febris puerperalis. Septichæmia puerp.*) . .	1	-	-	30	3	6	-	-	-
Yverbetændelse (*Mastitis*) . . .	6	-	-	82	1	1	1	-	-
Melkefeil (*Vitia lactis*)	-	-	-	40	-	-	-	-	-
Overføres	440	-	16	1722	72	40	79	9	40

Trondhjem.

Ged (*Espèce caprine*)			Svin (*Espèce porcine*)			Hund (*Chiens*)			Kat (*Chats*)			Fjærkræ (*Volailles*)		Andre dyr (*Animaux divers*)	
anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	dræbte og døde (*abattus et morts*)	anmeldte (*signalés*)	dræbte og døde (*abattus et morts*)
	dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)				
5	-	-	129	10	16	18	1	4	-	-	-	1	-	-	-
-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	-	-	5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	-	-	140	13	16	25	1	4	-	-	-	1	-	-	-

Tabel XXV. (Forts.) *(Continuation)* Nordre

Sygdomme (*Maladies*)	Hest (*Espèce chevaline*)			Ko (*Espèce bovine*)			Får (*Espèce ovine*)		
	anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf	
		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)
Overført (*transport*)	440	-	16	1722	72	40	79	9	40
Forfangenhed (*Hordeatio. Krithiasis*)	3	-	-	-	-	-	-	-	-
Klaphingstoperationer (*Operationes ob kryptorchismum*)	1	-	-		-	-	-	-	-
Kastrationer og udbødninger (*Castrationes et ovariotomiæ*)	204	-	-	8		-	169	-	-
Svulster (*Tumores*)	4	-	-	3	-	-	-	-	-
Mug (*Dermatitis pedis*)	22	-	-	-	-	-	-	-	-
Benbrud (*Fractura*)	2	2	-	2	2	-	1	-	-
Forvridning, forrækkelse, spat (*Distorsio, Luxatio, Spavanus*)	23	-	-	10	-	-	-	-	-
Seneskedbetændelse, galle (*Bursitis*)	27	-	-	-	-	-	-	-	-
Øiensygdomme (*Vitia oculorum*)	4	-	-	3	-	-	-	-	-
Tandsygdomme (*Vitia dentium*)	20	-	-	-	-	-	-	-	-
Fremmed legeme (*Corpus alienum*)	3	-	-	-	-	-	-	-	-
Lamhed, krampe (*Paralysis, crampi*)	1	-	-	5	-	-	-	-	-
Pattefeil (*Vitia papillæ uberis*)	-	-	-	14	-	-	-	-	-
Kirurgiske tilfælde, (*Vulnera, Abscessus etc.*)	137	-	-	19	-	-	1	-	-
Brok (*Hernia*)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hov- og klovsygdomme (*Vitia unguis*)	27	-	-	10	-	-	-	-	-
Urintrang (*Retentio urinæ*)	-		-	2	-	-	-	-	-
Hjertefeil (*Pericarditis traumatica*)	-	-	-	9	9	-	-	-	-
Forskjellige sygdomme (*Anæmia Ikterus, Hydrops*)	7	-	-	-	-	-	-	-	-
Ialt (*total*)	925	2	16	1807	83	40	250	9	40

*) Bjørn.

Trondhjems amt.

Ged (*Espèce caprine*)			Svin (*Espèce porcine*)			Hund (*Chiens*)			Kat (*Chats*)			Fjærkræ (*Volailles*)		Andre dyr (*Animaux divers*)	
anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	dræbte og døde (*abattus et morts*)	anmeldte (*signalés*)	dræbte og døde (*abattus et morts*)
	dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)				
9	-	-	140	13	16	25	1	4	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	230	-	-	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	*) 1	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	2	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	-	-	378	13	16	34	1	4	1	-	-	1	-	1	-

Tabel XXVI. **De vigtigste husdyrsygdomme i**

(Cas de maladies des animaux domestiques,

Sygdomme (*Maladies*)	Hest (*Espèce chevaline*)			Ko (*Espèce bovine*)			Får (*Espèce ovine*)		
	anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf	
		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)
Ondartet katarrhalfeber (*Febris catarrhalis maligna*)	-	-	-	4	-	2	-	-	-
Rosen (*Erysipelas*)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Knuderosen (*Erythema nodosum*)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Strålesvamp (*Actinomycosis*)	-	-	-	2	-	-	-	-	-
Kopper (*Variola, Vaccina et Ovina*)	-	-	-	8	-	-	-	-	-
Luftveiskatarrh og strengel (*Koryza, Pharyngitis et Bronchitis*)	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Fordøielsessygdomme (Indigestion, kolik, forstoppelse, mave og tarmkatarrh, diarrhoë) (*Morbi apparatus digestionis*)	5	-	-	7	-	-	-	-	-
Trommesyge (*Tympanitis*)	-	-	-	-	-	-	1	-	1
Indvoldsorme (*Helminthiasis*)	4	-	-	-	-	-	-	-	-
Hududslet (*Eczema*)	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Lus (*Pediculinæ*)	-	-	-	7	-	-	-	-	-
Uregelmæssige fødsler (*Partus irregulares*)	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Kastrationer og udbødninger (*Castrationes et ovariotomiæ*)	4	-	-	-	-	-	-	-	-
Lungeemfysem (*Emfysema pulmonum*)	2	-	-	-	-	-	-	-	-
Lamheder (*Paralysis*)	1	-	-	1	-	-	-	-	-
Sygdomme i patterne (*Vitia papillæ uberis*)	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Forvridninger (*Distorsio ec luxatio*)	1	-	-	2	-	-	-	-	-
Sår og abscesser (*Vulnera et abcessus*)	6	1	-	1	1	-	-	-	-
Svulster (*Tumores*)	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Led- og senesygdomme (*Articulitis et bursitis*)	4	-	-	-	-	-	-	-	-
Mug (*Dermatitis pedis*)	2	-	-	-	-	-	-	-	-
Kontusioner (*Contusiones*)	2	-	-	1	-	-	-	-	-
Ialt (*total*)	34	1	-	35	-	2	1	-	1

Nordlands amt i 1892.

dans le département de Nordland en 1892).

Ged (*Espèce caprine*)			Svin (*Espèce porcine*)			Hund (*Chiens*)			Kat (*Chats*)			Fjærkræ (*Volailles*)		Andre dyr (*Animaux divers*)	
anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	deraf		anmeldte (*signalés*)	dræbte og døde (*abattus et morts*)	anmeldte (*signalés*)	dræbte og døde (*abattus et mort*)
	dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)		dræbte (*abattus*)	døde (*morts*)				
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

BERETNING

FRA

DET VETERINÆR-PATHOLOGISKE LABORATORIUM

I KRISTIANIA.

UDGIVET AF

O. MALM.

1891—1893.

I.

Til

det kongelige norske departement for det indre.

Efter gjentagne forhandlinger om veterinærvæsenets ordning i Norge enedes som bekjendt statsmagterne om foreløbig at oprette et administrativt embede, hvis indehavers væsentlige pligt tænktes at være at arbeide for veterinærvæsenets udvikling i sin almindelighed og særlig varetage det offentliges interesser med hensyn til forebyggelse og udryddelse af smitsomme husdyrsygdomme.

Imidlertid havde der oftere været fremme spørgsmål om en veterinærvidenskabelig undervisning i vort land, dels enten som en plan om oprettelse af en norsk veterinærskole, dels i form af forslag om tilknytning til universitetet af en veterinær-videnskabelig uddannet lærer.

De til en tidsmæssig ordning af veterinærvæsenet i statspolitimæssig henseende knyttede økonomiske interesser havde imidlertid i de sidste år trængt sig således i forgrunden i de fleste europæiske lande, at også hos os disse administrative krav først og fremst fandtes at burde stilles tilfreds, medens den gamle og oprindelige plan om en norsk veterinærundervisning indtil videre trådte tilbage, uden dog helt at opgives. I min forestilling til justitsdepartementet af 31te oktober 1889 (Sth. prp. no. 49, 1890) tillod jeg mig derfor at foreslå, at der bevilgedes en sum til indredning af et veterinær-pathologisk laboratorium, dels forat der kunde være anledning til at foretage de nødvendige undersøgelser til faststillen ef en foreliggende sygdoms diagnose, dels forat der ved dette kunde foretages videnskabelige eksperimenter; jeg pegte tillige på muligheden af afholdelse af kursus for dyrlæger ved laboratoriet. Denne plan vandt tilslutning hos vedkommende myndigheder, hvorefter der i 1890 af storthinget bevilgedes en sum af kr. 7 000,00 til et sådant.

Til laboratoriet leiedes høsten 1890 foreløbig to rum i privat gård i Rådhusgaden; da imidlertid arbeidet her kun kunde blive yderst indskrænket, overflyttedes laboratoriet til en ledig fløi af det gamle rigshospitals bygning, på hvilken landbrugskomiteen i sin indstilling af 1890 havde henledet opmærksomheden. I et par af de rum, hvor før det pathologisk-anatomiske laboratorium havde været, indrededes da laboratoriet; det blev færdigt til brug den 12te oktober 1891.

Af storthinget bevilgedes i 1891 kr. 4 600,00 til laboratoriets videre indredning og drift, hvori indbefattet en sum af kr. 1 000,00 til forsøg og efterforskninger ianledning tuberkulose hos husdyrene; denne sidste bevilgning foranledigedes specielt ved meddelelsen om det såkaldte Kochske tuberkulin og ved den rolle, som dette middel antoges at kunne komme til at spille i landbrugets kamp med dyretuberkulosen. Dog afholdtes af denne bevilgning med departementets samtykke en sum af kr. 300,00 til et reisestipendium for en dyrlæge for særligt at studere udbredelse af tuberkulosen blandt kvæget i Lister og Mandals amt.

I 1892 bevilgedes til videre indredning og drift af laboratoriet ialt kr. 5 800,00, hvoraf kr. 600,00 som løn til en vagtmester og kr. 1 200,00 til en assistent; desuden bevilgedes kr. 1 500,00 til afholdelse af et kursus for dyrlæger ved laboratoriet samt kr. 1 000,00 ekstraordinært til anskaffelse af 4 mikroskoper.

I 1893 bevilgedes til laboratoriet kr. 5 600,00 samt ekstraordinært kr. 2 500,00 til indredning af stald og fjøs samt anskaffelse af en større dyrkningsovn til tuberkulintilberedning.

Det første kursus for dyrlæger afholdtes fra 12te til 24de september 1893. Undervisningen meddeltes af prosektor ved universitetet dr. Gade, professor dr. Torup, dyrlæge Winsnes og af mig; angående kurset tillader jeg mig at henvise til den nærmere redegjørelse, der er meddelt som bilag 4 til den kongelige proposition for 1893 (Sth. prp. no. 1, hovedpost VI, kap. 3, pag. 21).

I overensstemmelse med hvad der af landbrugskomiteen var påpeget i dens indstilling til storthinget i 1892, foresloges i 1893 kursets varighed sat til 3 uger istedetfor som første gang 14 dage, hvilket vandt storthingets bifald; der bevilgedes derfor til kurset denne gang en større sum, nemlig kr. 2 200,00. Undervisningen besørgedes af de samme lærere som under det første kursus, hvortil kom veiledning i praktisk kjødkontrol af den kommunale kjødkontrollør, dyrlæge Lo; kurset afholdtes i tiden 28de august til 16de september; en kort redegjørelse vil findes i budgetpropositionen for 1894 (Sth. prp. no. 1, hovedpost VI, kap. 3, pg. 5.)

Som assistent ved veterinærlaboratoriet har siden 15de november 1891 fungeret dyrlæge Halvor Horne, der imidlertid fra 1ste jan. 1894 er fratrådt, idet han ansattes som kommunal kjødkontrollør i Kristiania; han har dog erklæret sig villig til at bistå med arbeide i laboratoriet, indtil en ny assistent kan blive ansat.

Til laboratoriet er knyttet en bogsamling, der forhåbentlig i sin tid vil kunne tjene som stamme for bibliotheket ved en eventuel norsk veterinærskole. Under den fuldstændige mangel på veterinærvidenskabelig literatur herhjemme har det været nødvendigt dels til hjælp for selve arbeidet i laboratoriet dels som støtte for videnskabelige eller praktiske veterinære undersøgelser at have adgang til en om end indskrænket literatur; denne har også gjentagende været benyttet af andre end de i laboratoriet arbeidende. Over bogsamlingen er udarbeidet en katalog, der vil findes trykt i beretningen.

I laboratoriet er indtil nu benyttet henved 700 forsøgsdyr, (kvæg, svin,

får, geder, fugle, kaniner, marsvin, rotter og mus); det har været min hensigt efterhånden at redegjøre for disse forsøg, forsåvidt de kan antages at have videnskabelig eller praktisk interesse. Arbeidet ved laboratoriet er imidlertid vokset således, at alene den tilfredsstillende ledelse og udførelse af disse forsøg og deres videnskabelige bearbeidelse vilde kunne lægge fuldt beslag på en mands arbeidskraft og evner. Der foreligger også på det veterinære felt i vort land såmange ubearbeidede opgaver, at der, hvis disse skal søges løste, i sin tid må blive spørgsmål om fraskillelse af laboratoriet fra det administrative embede, til hvilket det jo forøvrigt også er knyttet med løse bånd; der er heller ikke fortiden tillagt laboratoriets bestyrer nogen løn for hans arbeide. Jeg skal i denne forbindelse pege på afholdelsen af de årlige dyrlægekurser, veiledning til dyrlæger eller andre, der måtte ønske at arbeide i laboratoriet udenfor kurserne, undersøgelse af indsendte præparater fra dyrlæger og landmænd, eksperimentale arbeider over enkelte sygdomme af økonomisk eller videnskabelig betydning, f. eks. vaccination og undersøgelser angående miltbrand, rødsyge, svinepest, den ondartede katarrhalfeber, bråsoten, melkefeber, hæmoglobinurien (kvægets blodige urinsot), strålesvampen (aktinomykosen), stivkrampe, difterien osv., forsøg med praktiske desinfektionsmidler, tilberedning af tuberkulin til undersøgelse af tuberkuløse dyr o. l. I denne retning arbeides der ivrigt i de forskjellige lande, og det vilde være gavnligt, om vort land kunde være med at yde bidrag, hvad de hjemlige forhold angår. Det vil imidlertid formentlig let indsees, at den samme mand ikke i længden tilfredsstillende vil kunne fylde to så forskjelligartede stillinger som samtidig at være administrativ chef og leder af en omfattende videnskabsgrens videnskabelige arbeidsfelt.

Skjønt derfor min tid ikke har strukket til til fyldestgjørende arbeide ved laboratoriet i den grad, som ønskeligt kunde være, har jeg dog troet efter evne at burde søge at holde skridt med udviklingen også i videnskabelig henseende. Idet jeg håber senere at kunne redegjøre for allerede udførte og få tid til at fuldende påbegyndte forsøg, har jeg dog fundet det rigtigt nu at forelægge det kongelige departement en kort beretning, hvoraf formentlig et indblik vil erholdes i det ved laboratoriet ydede arbeide, på samme tid som jeg opfylder min pligt ved at meddele om de med tuberkulin foretagne forsøg, hvortil der, som nævnt, af storthinget med beredvillighed i sin tid ydedes bevilgning.

Kristiania den 19de maj 1894.

I ærbødighed

O. Malm.

OM

TUBERKULIN

«Ich habe die Ueberzeugung, in dem Tuberkulin etwas gutes für die Menschheit gefunden zu haben.»

Robert Koch.

INDHOLD.

		Pag.
I.	Indledning	11
II.	Historik	12
III.	Kochs meddelelser	16
IV.	Tuberkulinets virkning hos mennesker	19
V.	Dets helbredende evne	23
VI.	Pathologisk-anatomiske erfaringer hos mennesket	28
VII.	Midlets virkning hos laboratorieforsøgsdyr	30
VIII.	Hvorpå beror tuberkulinets virkninger?	34
IX.	Egne forsøg hos husdyr	39
X.	Andre veterinære forsøg	68
XI.	Tuberkulinets tilberedning	73
XII.	Dets kemiske natur	86
XIII.	Résumé	96
XIV.	Literatur	98

I.

Indledning.

I vor tids medicinske historie har neppe nogen begivenhed vakt en sådan bevægelse, som den, opdagelsen i 1890 af det såkaldte tuberkulin betingede. Det var jo også en naturlig ting, at når en af den moderne medicins heroer, tæringssmitstoffets opdager, forkyndte, at det efter langvarige studier havde lykkedes ham at finde et lægemiddel mod tæring, måtte almenheden, som i disse retninger altid er letbevægelig og sangvinsk, både tro, at det var sandt, hvad Koch meddelte, og dernæst i skarer strømme til Berlin, hvor det hemmelige middel tillavedes, forat hente sundhed og lægedom.

På den anden side kunde mere skeptiske og kritiske naturer på forhånd med en vis tryghed — desværre — forudsige, at den Kochske meddelelse ikke fuldt ud kunde være korrekt. Thi at det skulde være lykkedes at finde et middel, der sikkert eller blot undertiden sikkert helbredede tæringen i alle dens mangfoldige og skiftende former hos mennesker eller hos dyr, eller som, — var det dog blot i begyndelsesstadiet, — kunde kue dette smitstofs herjinger: det vilde være altfor glædeligt til at det kunde være sandt. Såfremt tæringen, hvis ødelæggelser såvel blandt mennesker som blandt dyr uden sammenligning er større end nogen anden sygdoms, og hvis økonomiske betydning i samfundshusholdningen kan sidestilles med de største budgetposters, i tuberkulinet havde fået sin sikre modgift, vilde Robert Koch i Berlin have stået som en velgjører uden sammenligning større end nogen lige fra oldtiden til vore dage, en mand, hvem der ikke endog blot tilnærmelsesvis kunde ydes nogen tak eller nogen gjengjæld i forhold til den byrde af sorg, sygdom og nød, som han vilde have løftet fra en lidende menneskeheds skuldre.

Sandsynligheden talte derfor på forhånd for at tuberkulinets lægedomskraft i hovedsagen var en drøm, om der end selvfølgelig måtte være en større eller mindre kjerne af sandhed i løfterne.

Der er nu gået en såpas lang tid hen, siden bevægelsen fandt sted, at den modvillie, der som et tilbageslag indtrådte efter skuffelserne fra den første begeistringsrus, holder på at svinde; tiden turde være kommen til en nøgtern

kritisk gjennemgåelse af hvad tuberkulinet egentligt er, hvad det fra først af lovede og hvad det hidtil har holdt.

Da storthinget i 1891 stillede til disposition en sum til undersøgelse om midlets betydning i husdyrhygienen, har jeg i forbindelse med veterinærlaboratoriet foretaget endel forsøg med midlet hos dyr, samtidig som det forholdsvis tidligt lykkedes mig at fremstille stoffet til brug i større udstrækning. I forbindelse med en redegjørelse for disse forsøg har jeg tænkt at det vilde være gavnligt at behandle emnet mere i sin almindelighed, idet jeg samtidig offentliggjorde de undersøgelser over stoffets tilberedning og virkemåde, som jeg har foretaget ved laboratoriet, samt tillige fra literaturen om midlets virkning hos mennesker og dyr søgte at drage de slutninger om dets helbredende og diagnostiske evne, hvortil de foretagne forsøg turde give ret.

II.

Historik.

Efterat Louis Pasteur havde indviet studiet af mikroberne (bakterierne) blev disse småplanter gjenstand for mere og mere indgående videnskabelige undersøgelser. Idet der påvistes flere og flere arter af mikrober, som betingede sygdom hos mennesker og dyr, fæstede man sig naturligt ved det spørgsmaal, på hvilken måde disse småplanter forårsagede sygdom og død. Under den famlen og usikkerhed, som undersøgelsesmetodernes mangelfuldhed og emnets vanskelighed og vidde i begyndelsen betingede, idet enkelte forskere fandt mikrober i en sygdom, hvor andre ingen fandt, blev man dog snart klar over, at selve planten, selve bakterien, i og for sig ikke var nok. Man var først tilbøielig til at tilskrive mikrobens sygdomsvækkende evne mekaniske forhold, idet alene den mængde, hvori den oftest fandtes i organerne og i blodet, syntes at måtte betinge sygdom og død; Pasteur antog også, at den til sin vækst forbrugte blodets surstof og derigjennem virkede dødbringende.

Efterat det imidlertid ved de bekjendte undersøgelser af Panum, Bergmann, Schmiedeberg, Sonnenheim, Zuelzer og andre var bleven klart, at der i rådnende stoffe dannedes stærkt giftige produkter, fæstede man mere og mere opmærksomheden ved, at disse gifte måske spillede en ligeså stor rolle som bakterierne selv. Billroth talte om et «flogistisk zymoid» ɔ: et betændelsesvækkende kemisk gjærstof; det var særlig de såkaldte blodsygdomme, sårfebrene (*septikæmierne* og *pyæmierne*), der gav anledning til striden om bakteriernes og giftstoffenes rolle.

En større klarhed i spørgsmålet, enten sygdomssymptomerne og døden skyldes en kemisk forgiftning eller det levende smitstof er først nået ved senere forbedrede arbeids- og undersøgelsesmetoder, hvorved det er blevet muligt at sondre selve smitstoffet fra den af samme producerede gift. I 1887 påviste Pasteur for hønsekoleraens vedkommende, at denne sygdoms virus lavede et giftstof, der hos høns betingede samme sygdomstegn, som når disse

podedes med selve den levende bakterie; han antydede, at lignende forhold fandt sted ved miltbrand, idet han tilskrev et af miltbrandsstaven produceret ferment den bekjendte evne at klistre blodlegemerne sammen, således som allerede Davaine havde iagttaget ved denne sygdom. I samme år fremstillede Rietsch af sårbyldsbakterien (*staphylococcus pyogenes*) et fordøiende ferment. Senere er der da påvist en række sådanne bakterielle giftstoffe af fermentativ natur; særlig interessante er Charrins undersøgelser over giftstoffet ved *pyocyaneus*-sygdommen, Roux's ved difteri, Vaillant og Vincent's ved stivkrampe, Salmons og Selanders ved svinepest, Arloing's ved lungesyge. Jevnsides med disse iagttagelser må nævnes de af Gautier, Selmi, Nencki, Brieger o. fl. gjorte fund af gifte i lig og i de levende organismer (ptomainer og leukomainer), stoffe af alkaloidlignende natur og med mere bestemte kemiske formler.

Erfaringer fra Jenners beskyttende podning mod menneskekopper ved hjælp af kokopper, — den samme sygdom i modificeret form —, havde ført Pasteur til hans arbeide over forebyggelsespodning (vaccination) mod enkelte sygdomme (hønsekolera, miltbrand, rødsyge) ved hjælp af vedkommende sygdomsbetingende smitstof. En videre udvikling heraf var det, når han gik over til at anvende selve virusset som et helbredende eller rettere som et sygdomshindrende middel hos individer, der allerede havde fået smitstoffet indpodet i sig, således som ved hundegalskab.

Da det nu var godtgjort, at det levende sygdomstof kunde benyttes som værn mod sit eget angreb, lå det nær at forsøge om ikke de af smitstoffet dannede kemiske gifte kunde benyttes med samme virkning. Det eiendommelige forhold at mange smitsoter ikke angriber samme individ mere end en gang — «immunitet» — havde allerede forlængst været gjenstand for opmærksomhed. Allerede Sperino (1853) antydede, at denne sygdomsuimodtagelighed betingedes af kemiske forhold, men det er først franskmanden Raynaud, som i 1877 ved forsøg viste, at immunitet kunde meddeles ved blod, hvori vedkommende smitstof sandsynligvis ikke fandtes. Ialmindelighed nævnes dog amerikaneren Salmon som den, der først har godtgjort, at immunitet kunde overføres ved kemiske stoffe. Dette er også forsåvidt korrekt, som hans forsøg er uomtvisteligt. Han gjorde i 1885 duer uimodtagelige mod svinepest ved hjælp af svinepestblod, hvori smitstoffet først var dræbt ved langvarig opvarmning, og udtalte i bestemte slutningssætninger, at immunitet er resultatet af de kemiske produkter, der fremkaldes ved væksten af den småplante, der betinger pågjældende smitsomme sygdom, at disse særegne kemiske produkter fremkaldes ved mikrobens vækst såvel i passende kulturvæsker som i organismen selv, og at immunitet kan frembringes ved at overføre i det dyriske legeme sådanne produkter, som er lavede i laboratoriet. Senere er der for en række forskjellige smitsomme sygdomme dels forsøgt dels virkelig frembragt uimodtagelighed ved hjælp af rent kemiske stoffe, og fra at frembringe en forhånds uimodtagelighed til at forsøge at opnå en efterfølgende helbredelse var skridtet ikke langt.

Alle disse forsøg gjaldt naturlig sådanne sygdomme, som efter én gangs angreb sædvanlig gjorde vedkommende individ uimodtageligt mod en senere ligeartet smitte. Tvilsommere måtte sagen stille sig ved tuberkulosen, om hvilken sygdom det almindeligvis antoges, at den i tilfælde ikke betingede immunitet hos et individ, hos hvem den først havde indforlivet sig. Vistnok påstod Morfan,[1]) at en helbredet lokal tuberkulose (lupus, skrofulose, som han ikke anså for andet end «attenueret» tuberkulose) gav uimodtagelighed for lungetæring. Ligeledes angav Vittorio Cavagnis[2]) at han ved behandling af tæringssmitstof med karbolsyre havde svækket dette således, at det ved indpodning i stigende virulens til kaniner og marsvin gjorde disse refraktære mod almindelig virulent tæringsstof. Nylig vil Grancher og Martin have vaccineret kaniner eller forhalet den dødelige udgang ved gjentagen podning af årsgamle fugletuberkulosekulturer. Jeg vil dog straks fremhæve, at deres forsøg ikke synes mig at tillade de slutninger, de trækker fra disse; i de allerfleste tilfælde er deres kaniner døde af tæring og det enkelte tilfælde, hvor dyret ikke fandtes tuberkuløst, kan bero på andre årsager end på erhvervet immunitet; idethele er deres eksperimenter udførte således, at en nøgtern kritik vil finde mange åbne og ubesvarede spørgsmål.

I modsætning til disse forsøg står forsøg af Cornil og Babes[3]), Falk[4]), Gosselin[5]), Charrin[6]) og Arloing[7]), hvilke alle fandt, at dyr, podede engang med tæringsstof, ikke var uimodtagelige for senere tuberkulos podning, Falk fandt endog ved forsøg på marsvin, at en 2den gangs podning angreb dyret stærkere end 1ste gangs. I overensstemmelse hermed står også den gamle kliniske erfaring, at tuberkulose sår på slimhinderne, særlig omkring mund og anus, ikke sjeldent opstår hos forud tæringssmittede individer, idet smitstoffet synes direkte overført ved slim fra andre steder af legemet.

I den sidste tid er der, særlig af Babes, Héricourt og Richet, gjort forsøg med vaccination mod menneskelig tuberkulose. Resultaterne har imidlertid været lidet opmuntrende, og høist usikre. Babes har givet endel forelobige meddelelser; han har søgt at vaccinere ved følgende fremgangsmåde. Der injiceres, oftest intravenøst,

1 stigende dose af fugletuberkulin.
2. en årsgammel fugletuberkulosekultur.
3. «1 gram» af en 1-måneds do.
4. 3 gram af en do. do., 8 dage senere.
5. 5 gram af en do. do., 8 dage senere.

---

[1]) *Archives générales de médecine, 1886.*
[2]) *Compte rendu de l'Ac. d. Sc. 29. XI. 1886.*
[3]) *Société de biologie 1883.*
[4]) Beiträge zur Einimpf-Tuberculose. Berl. klin. Wochenschr. 1883.
[5]) *Sur l'attenuation du virus de la tuberculose. Etudes exp. et clin. sur. la tub. 1er fevr. 1887.*
[6]) *Tuberculose et morve. Autoinoculation et réinoculation. Revue de médecine, 1885.*
[7]) *Compte rendu 1885, Revue de médecine, 1887.*

6. mennesketuberkulin i stigende doser.
7. gammel mennesketuberkulosekultur.
8. 0.5 gram friske do.
9. 1 gram do., 20 dage senere.
10. 2 — do. 20 dage senere,

og derefter stigende doser.

Men af 20 hunde, 40 kaniner og 20 marsvin, behandlede hermed, levede efter 1 år kun 4 hunde, 2 kaniner og 1 marsvin. Betegnende for behandlingens usikkerhed er følgende ytring i hans meddelelse: «*l'inoculation des produits tuberculeux a tué souvent des animaux dont le degré d'immunité était déja trés grand*» (sic!). Hos hunden har han kun opnået *une résistance remarquable*; med blod fra sådanne hunde har han institueret en serum-therapie hos tuberkuløse mennesker og vil derefter have seet gunstig virkning. Héricourt og Richet vil også i nogle tilfælde ved fugletuberkulin have vaccineret hunde med mennesketuberkulose og med dette serum have helbredet tuberkuløse dyr. Jeg har ikke kunnet overbevise mig om, at de slutninger, de drager af sine forsøg, der oftest omfatter et enkelt tilfælde, er korrekte. Jeg vil for fuldstændigheds skyld ikke undlade at nævne, at Bernheim (Paris) vil have immuniseret kaniner, marsvin, hunde, får, katte, geder ved injektion af opvarmede tuberkelkulturer (menneskelige); dyrenes serum benytter han derefter som lægemiddel.

I slutten af 80-årene synes flere forskere at have beskjæftiget sig med tuberkelbacillens stofskifteprodukter. Martin og Arthaud[1]) gjorde i 1887 forsøg med podning af steriliserede og filtrerede kulturer for dermed at frembringe uimodtagelighed, uden at dette lykkedes; Martin fremstillede endog i 1888 et glycerinudtræk af tuberkelbaciller (altså i det væsentlige det samme som Kochs tuberkulin), hvilket syntes at disponere kaniner for tæring. I 1888 havde Hammarschlag fra indtørrede tuberkuløse kulturer udtrukket et giftigt stof, der frembragte konvulsioner og temperaturforhøielse hos kaniner. Trudeau[2]) angiver i 1890 ligeledes at have eksperimenteret med tuberkelgiften. Og kort efterat Koch havde gjort sin første foreløbige meddelelse, fremkom der fra forskjellige undersøgere (Weyl, Zuelzer, Hueppe og Scholl, Richet og Héricourt, Babes o. fl.) meddelelse om, at de i tuberkuløse kulturer havde fundet giftige stoffe. Ja, Héricourt og Richet meddelte endog, at de høsten (septbr.—decbr.) 1890 ved hjælp af opvarmede og filtrerede bouillonkulturer af okse- og fugletuberkulose havde vakcineret kaniner mod senere smitte; deres forsøg, der kun omfattede få dyr, var dog ikke overbevisende.

I december 1890, altså førend Koch havde offentliggjort noget om sin lymfes fremstillingsmåde, fremviste en russisk veterinær Kalning i det medicinske selskab i Petersburg et tuberkulinlignende stof, som viste febervækkende og diagnostiske egenskaber hos snivede dyr ɔ: det senere så bekjendte malleïn.

Efter denne korte oversigt tør det være klart, at Kochs opdagelse af

---

[1]) *Archiv. géneral. de médecine,* 1887.

[2]) **Medical Record** $^{23}/_{11}$ **1890.**

tuberkulinet ikke var et lyns gjennembrud i et tæt mørke, hvilket enkelte af hans landsmænd gjerne vil påstå, men at det var et trin i en naturlig udvikling, som det jo ialmindelighed er tilfælde med de menneskelige opdagelser. Hans tuberkulin er en frugt af bakteriologiens udvikling således som denne er begyndt af Pasteur, og fortsat af andre, deriblandt af Koch selv; ja det tør vistnok med rette påståes, at kjendsgjerningerne om mikrobernes giftige stofskifteprodukter havde hobet sig således sammen, at hvis ikke Koch havde offentliggjort om tuberkulinet i 1890, vilde der meget snart være fremkommet sådan meddelelse fra andre forskere.

III.

Kochs meddelelser.

Que chacun dise ce qu'il sait, tout
ce qu'il sait et rien que ce qu'il sait.
Montaigue.

I august måned 1890 afholdtes den 10de internationale kongres i Berlin. Det unge Tyskland vilde også på det videnskabelige felt vise sin overlegenhed og tilstrømningen til kongressen tegnede til at blive større end til nogen af de foregående. Man ventede, at Robert Koch, der mere og mere var kommen til at stå som inkarnationen af den tyske bakteriologis fremskridt, vilde fremkomme med meddelelser af stor videnskabelig betydning; det meddeltes også fra hans laboratorium, at han i et par år i al hemmelighed havde arbeidet med noget om tæringen, og at dette noget, når det engang blev færdigt, vilde blive noget overmåde epokegjørende.

Der tildeltes ham også den ære at holde det første foredrag på kongressen. Han meddelte her, at han havde fundet stoffe, der kunde stanse tuberkelbacillens vækst i det dyriske legeme; marsvin, behandlede med denne substans, reagerede ikke mere på podning med tuberkuløst virus og hos marsvin, som allerede i høi grad led af almindelig tuberkulose, kunde sygdomsprocessen bringes fuldstændig til stilstand ved dette stof, udenat legemet forøvrigt påvirkedes skadeligt deraf; den hidtil medrette betvilede mulighed, — sluttede Koch —, at kunne uskadeliggjøre sygdomsvækkende bakterier i organismen, udenat denne led derunder, var dermed godtgjort.

Forventningen var hermed spændt, og ligeoverfor så store løfter kunde det ikke længe gå an at lade indfrielsen stå altfor længe hen. Efterat der derfor var givet Koch adgang til at prøve dette stofs virkning på tæringssyge mennesker, offentliggjorde han i november samme år sine «meddelelser om et lægemiddel mod tuberkulose». Uden nærmere at gjøre rede for midlets natur, oplyser han, at det har vist sig langt giftigere for mennesker end for marsvin, idet disse små gnavere i sund tilstand kunde tåle 2 ccm. og mere af midlet, mens et voksent friskt menneske reagerede intensivt efter 0.25 ccm. under frost, temperaturstigning, almensymptomer og nogen lokal betændelse; den laveste

grænse for midlets virkning hos ikke tæringssyge mennesker lå ved 1 ctgr., idet denne dosis betingede ledsmerter og forbigående mathed.

Hos tuberkuløse derimod kom der efter denne dosis en stærk både almen og lokal virkning. Denne viste sig ved rystende frostanfald, stigning af temperaturen ligetil 41 °, ledsmerter, hoste, stor mathed, ildebefindende og brækning; undertiden kom der let gulsot og udslet på bryst og hals. Virkningen viste sig 4—5 timer efter podningen og varede i regelen 12—15 timer; undertiden optrådte «reaktionen» senere og da gjerne mindre voldsomt. Den stedlige virkning var især tydelig hos lupus-patienter. Her blev det syge væv efter podningen gjenstand for en voldsom blodvandstilstrømning («serøs infiltration»), det svulmede op, døde bort og efterlod sunde ar; ligeså optrådte lokal reaktion i glandler, ben, led osv., hvor der var tæringsafleiringer.

Koch påpeger, at midlet i en dose af 1 ctgr. vil være et udmærket diagnostisk hjælpemiddel i sådanne tilfælde, hvor sygdommens art er vanskelig at erkjende.

Midlets lægende virkning i lupus skyldtes imidlertid ikke, at det dræbte tuberkel-bacillerne men det levende tæringssyge væv; på dødt tuberkuløst væv som ostede masser, afdøde benstykker o. l., virkede det ikke.

Midlet kunde gives i hurtig stigende dose, såat der i løbet af 3 uger kunde øges til det 500-dobbelte, indtil den tæringssyge ikke længere reagerede. Koch antog da, at alt det tuberkuløse væv var afdøet og at det ved langsomt at stige med doserne eller ved en afbrudt og atter gjenoptaget behandling var muligt at beskytte den syge mod nyt angreb af tæring fra muligens i organismen hengjemt levedygtigt smitstof. Mens lupøse og andre kun lokalt angrebne patienter («kirurgisk tuberkulose») godt tålte doser på 1 centigram, var lungesyge derimod meget mere ømfindtlige, idet disse reagerede kraftigt allerede efter 1 milligram; dog kunde der også hos disse stiges raskt. Samtlige lungetæringspatienter, hvis behandling påbegyndtes i sygdommens første stadier, kunde ansees for helbredede efter 4—6 uger, da al ophostning var ophørt, udseendet bedre, vægten tiltaget og alle sygdommens tegn borte. Begyndende tæring vilde med sikkerhed lade sig helbrede med midlet, mens også viderekomne patienter ialfald bedredes. Koch udtalte muligheden af, at helbredede syge ved denne behandling kunde være immuniserede mod senere smitteangreb.

Hovedpunkterne i denne meddelelse, der, som allerede anført, reiste en storm af håbefuld begeistring, var altså, at Koch mente at have fundet et middel, der i ringe dose fremkaldte eiendommelige sygdomstegn hos tæringssyge mennesker og derfor var et godt undersøgelsesmiddel i tvilsomme tilfælde, at dette middel sikkert helbredede begyndende og frembragte bedring hos fremskredne lungetæringssyge, at det dræbte det tuberkuløst angrebne væv og at det muligens sikrede mod ny smitte.

Vi skal senere se, hvad forsøg og erfaring har godkjendt af disse rige løfter. Det vil paa dette sted blot være interessant at notere, at to øienvidner, der med officielt mandat fra Danmark og Norge sendtes til Berlin for at gjøre

iagttagelser om midlets virkning under den store ekstase i november 1890, nemlig Salomonsen og Axel Holst, udtalte sig forhåbningsfuldt men på samme tid tilbageholdent om midlets helbredende evne; Salomonsen bemærker desuden, at Kochs meddelelse var bleven offentliggjort $1^1/_2$—2 år fortidligt.

Selvfølgelig gav Kochs første meddelelse anledning til talrige gisninger angående vedkommende stofs natur. Den, der først syntes at have bragt stoffets sammensætning på det rene, var Bujwid i Warschau. Han meddelte i Warschau lægeselskab kort efter Kochs første offentliggjørelse, at den Kochske «lymfe» måtte være et udtræk af kulturer af tuberkelbaciller; han gav denne lymfe navnet tuberkulin, og dette navn er siden blevet det gjængse. Han fremstillede også på egen hånd straks et tuberkulin ved udtrækning af agarkulturer af tuberkulose, filtration gjennem Chamberlands filter og inddampning, altså netop på den vis, hvorpå Koch i begyndelsen lavede sit «lægemiddel.»

Ligeledes angav Hueppe og Scholl, førend Kochs videre redegjørelse fremkom, at Kochs lymfe var det inddampede stofskifteprodukt af tuberkelbacillen i glycerinholdig næringsvæske; de havde selv lavet et sådant extrakt med samme virkning som det Kochske. Som det senere vil sees, er det denne af Hueppe og Scholl først angivne fremstillingsmåde, der er den almindelige Kochske.

Senere angav også Crookshank før Koch ved filtration og inddampning af tuberkuløse kulturer at have erholdt en væske med giftige temperaturforhøiende egenskaber.

En kemisk undersøgelse af brødrene Jolles viste, at lymfen indeholdt æggehvidestoffe; de udtalte, at det virksomme stof måtte være et toxalbumin

I januar 1891, på en tid, da midlets hemmeligholdelse vanskelig lod sig længer bevare, og da oppositionen mod dets lægende evne allerede var begyndt at indtræde, redegjør Koch selv for midlets natur. Idet han podede marsvin med tuberkulose, havde han bemærket, at når disse dyr podedes 2den gang, efterat de ca. 4 uger iforveien var smittede med tæring, frembragte denne 2den podning hos dem kun en lokal betændelse med afstødning af huden og tilheling. Indpodedes afdøde tuberkelmasser, kom der hos sunde marsvin blot en liden byld; tuberkuløse dyr døde derimod, hvis der podedes store mængder, mens deres ernæringstilstand bedredes og sygdomsudviklingen stansede, hvis der podedes små mængder. Han anvendte da et glycerinudtræk af tuberkelbaciller istedetfor selve bacilmasserne og dette glycerinudtræk er da tuberkulinet. Selve stoffets egentlige sammensætning er ubekjendt, siger han; han antar dog ikke, at det er et toxalbumin, da det tåler ophedning til kogningstemperatur og let lader sig dialysere. Han opretholder midlets helbredende eller bedrende virkning; han antar, at det er et af tuberkelbacillerne frembragt giftstof, der virker på det syge væv i organismen, ikke på selve bacillerne; det betinger en afdøen af det syge væv, hvorved bakteriernes udstødning og død begunstiges.

Endelig giver han i oktober 1891 nøiere oplysning om tuberkulinets fremstillingsmåde. Først i denne meddelelse benytter han ordet tuberkulin. Idet

han i en noget spottende tone bebreider, at der ligesom er krævet en recept af ham angående midlets præparation og hævder, at det kun vil kunne fremstilles af øvede bakteriologer, oplyser han, at han istedetfor agarkulturer nu benytter bouillonkulturer, der inddampes på vandbad. Han har prøvet at fremstille et «renset tuberkulin», et tørt pulver, der virkede stærkere febervækkende end det rå, også hos tilsyneladende friske individer; men det viste sig ikke praktisk og frembød derfor ingen fordele. Om midlets sammensætning ved han intet nærmere at meddele.

IV.

Tuberkulinets virkning hos mennesker.

I de talrige artikler væsentlig i den tyske presse om tuberkulinets anvendelse på mennesker i den første tid efter dets fremkomst november 1890—marts 1891, efter hvilken tid midlets anvendelse allerede betydeligt indskrænkedes, redegjøres der for dets virkning med hensyn til temperaturstigning, lokale fænomener, almene symptomer og dets helbredende evne. Det ligger udenfor dette arbeides ramme at give en detaljeret oversigt over alle disse forsøg, der i hovedsagen ligner hverandre indtil en monoton samstemmighed, dog med enkelte dissenser angående dets therapeutiske værd. Jeg skal kun redegjøre for, hvad der kan betegnes som fastslaaede faktiske resultater.

Det må da ansees godtgjort, at tuberkulinet hos tuberkuløse individer har en eiendommelig virkning, der må betegnes som specifik. Denne virkning er ikke absolut sikker, men i de allerfleste tilfælde indtræder den hos tæringssmittede individer. Af 539 i de preussiske kliniker podede tuberkuløse personer «reagerede» 529 (97 pCt.). Reaktionen kunde være mere eller mindre intens, tiden for dens indtræden kunde også variere noget, men i regelen begyndte den at vise sig 4—6 timer og nåede sit høieste 8—12 timer efter indsprøitningen. Enkelte tuberkuløse reagerede ikke eller reagerede først efter gjentagne og stigende doser, men disse var ialmindelighed patienter i sygdommens fremskredne stadier. Hos begyndende tæringspatienter var reaktionen derimod som oftest kraftig og tydelig. Noget bestemt forhold mellem reaktionens styrke og den tilstedeværende tuberkuloses udbredning kunde ikke siges at finde sted; det syntes nærmest som om de mindst udprægede tuberkuløse indiver reagerede kraftigst mod midlet.

Injektion til andre end tuberkuløse gav forskjellige resultater. Hos tilsyneladende sunde individer viste de ovennævnte tyske forsøg reaktion i 7 af 82 tilfælde (9 pCt.), og hos mistænkte tuberkuløse i 120 af 204 (59 pCt.); men blandt disse havde flere tuberkuløse forældre og var tuberkuløst «disponerede», enkelte havde havt «kjertler» i barndommen, og hos andre blev en før latent tuberkulose netop ved hjælp af indsprøitningen åbenbaret, idet der

kom tuberkuløse udbrud i halsen, på tungen, i lungerne eller i glandlerne på halsen (Leyden, Schreiber).

Hos individer, lidende af andre sygdomme, men antagelig ikke tuberkuløse, har tuberkulinet vist sig også undertiden at fremkalde reaktion. Af 184 sådanne patienter reagerede 50 (27 pCt.); de foreliggende sygdomme var kronisk gastrit, otitis media, angina follicularis, bronkit, galdesten, cystit, hysteri, tumor cerebri, morb. Brighti, klorose, hydronefrose, pneumoni, diabetes, empyem, hæmaturi, alkoholisme, pseudoleukæmi o. fl. På den anden side gav andre patienter med lignende sygdomme oftest ikke reaktion. Det er at mærke, at denne reaktion hos ikke tuberkuløse indtrådte efter den samme almindelige begyndelsesdose som hos tuberkuløse, nemlig 1 milligram; interessant er et af Renvers meddelt tilfælde af vitia cordis med pleurit hos en 59 år gml. dame, der ikke reagerede efter 1 og 2 mgr., men efter 5 mgr. gav en typisk reaktion; pleuriten antoges derfor at være af tuberkuløs natur; men da patienten kort efter døde af lungeinfarkt, fandtes ikke spor af tuberkulose; Renvers erklærer sig enig med Leyden i hans dom, at tuberkulinet har specifike egenskaber, udenat han dog vil vove at stille diagnosen paa tuberkulose udelukkende paa grund af en tuberkulinreaktion. Hos dennne patient, der først reagerede efter 4de gangs podning, syntes forøvrigt en kumulativ virkning at gjøre sig gjældende; en lignende kumulation er også noteret af andre, når midlet injiceredes med kortere mellemrun end 2 døgn.

Ved lepra gjorde Doutrelepont forsøg, men fik ingen tydelig reaktion. Senere har Goldschmidt, Babes, Arning, Kaposi, Boeck og specielt Danielssen forsøgt midlet hos spedalske med regelmæssig reaktion som resultat.

Hos en anæsthetisk spedalsk fik også Straus en intens reaktion. Kalindero og Babes fandt at reaktionen hos spedalske som regel indtrådte senere end hos tuberkuløse (omkring 24de time), men var intensere og langvarigere, ofte med gjentagelse i 2det og 3die døgn; hos en glat spedalsk kom dog stærk reaktion allerede 2 timer efter injektionen; lokal reaktion udeblev i reglen. Babes vil have seet bedring af almentilstanden uden tilbagegang i de lokale symptomer ved lepra. Ifølge mundtlig meddelelse af C. Boeck iagttog også han ved injektion til en leprøs på rigshospitalet en reaktion, der indtrådte senere og var langvarigere end hos tæringssyge.

Eiendommeligt er det af Schreiber påpegede forhold, at nyfødte børn, selv om de stammer fra tuberkuløse forældre, viser meget stor modstandskraft mod tuberkulin; endog efter enkeltdoser så store som 5 ctgr. på engang kom der ikke spor af reaktion; Schreiber tilskriver dette de nyfødtes hurtigere stofskifte.

De fleste forfattere er enige om, at tuberkulinet besidder en meget udpræget diagnostisk evne. I et forøvrigt meget lidet velvilligt arbeide over endel forsøg med midlet udtaler Arloing, Rodet og Courmont sig dog lidet anerkjendende også om dets egenskab i denne retning. Buchner er ligeledes forsåvidt tilbøielig til at benægte midlets specificitet, som han også ved stofskifteprodukter fra andre mikrober end tuberkelbacillen har kunnet fremkalde

feber hos tuberkuløse; men disse stofskifteprodukter, væsentlig fra sårmikrober, gav regelmæssig feber også hos sunde og hos ikketuberkuløse.

Idethele må der dog siges at være samstemmighed om tuberkulinets diagnostiske kraft, skjønt så sent som i 1893 en Wienerforfatter, Arthur Klein, benægter dets specificitet og tilskriver dets febervækkende evne tilstedeværelse af andre betændelsesfrembringende mikrober, særlig lungebetændelsens og rosenfeberens *(diplococ. pneumoniæ* og *streptococcus pyogenes)*.

Hvori består da denne eiendommelige reaktion?

Efter en indsprøitning under huden i en med vand fortyndet tilstand, undertiden tilsat $^1/_2$ pct. karbolsyre, begynder, som regel 3—4 timer senere, hjertevirksomheden at øges i hastighed; spidsstødet bliver svagere og den hyppige puls bliver meget ofte dikrot; hyppigheden kan stige indtil 160 slag; i de på rigshospitalet i sin tid gjorte forsøg iagttog jeg personlig en puls hos en ung mand på over 180; pulsen er, når reaktionen er stærk, ofte intermitterende, blød eller endog trådformig. J. Nicolaysen iagttog hos en 6 års pige en uregelmæssig puls på 176.

Derefter begynder temperaturen, undertiden efter et forudgået kortvarigt fald (Nicolaysen o. fl.), efterhånden at stige. Det er denne temperaturstigning, der er reaktionens særkjende og hvorefter dens styrke ialmindelighed bedømmes. Stigningen begynder den 4de til 5te time, og vedvarer indtil høidepunktet nåes, ialmindelighed mellem 8de og 12te time. Undertiden indtræder maximum først senere end 12te time. Temperaturforhøielsen kan beløbe sig til indtil 4 ^{0} over begyndelsestemperaturen; ialmindelighed regnes ingen reaktion medmindre temperaturen er steget 1 ^{0}. Af og til er det hændt, at temperaturen efter stigningens indtræden temmelig hurtigt er begyndt at falde igjen, og dette er da gjerne forbundet med undertiden foruroligende depressionsfænomener[1]). Noget direkte forhold mellem den anvendte dose og feberens høide finder ikke sted. Henimod 20 timer efter injektionen er temperaturen gjerne gået tilbage til normen, men der er refereret flere tilfælde, hvor der efter éngangs anvendelse af tuberkulin er kommet feber i flere døgn med temmelig jevn kurve. Efterat temperaturen er gået ned, gjentager sædvanligvis billedet sig efter de følgende indsprøitninger, dog med faldende tendens.

Samtidig med temperaturstigningen pleier hos lungesyge opspytningen at tiltage; expektoratet kan øge ganske betydelig i mængde ved tilblanding af serøse skummende masser; derimod må den af enkelte angivne degeneration af tuberkelbacillerne i sputum ansees som en feiltagelse.

I uringebetet indtræder forskjellige forstyrrelser: stranguri, ischuri og polyuri er anført; ligeså forøgelse af tilstedeværende eller fornyelse af en svunden albuminuri; hos diabetikere med svunden sukkerurin indtræder undertiden ny sukkerudskillelse. Ved polyuri-tilfældene angives flere gange betydelige smerter i nakkeregionen.

Fremdeles iagttages af og til en let ikterusformig af huden og hos flere

---

[1]) cfr. mine senere omtalte forsøg med marsvin og kvæg.

patienter optræder der et livligt skarlagensfeberlignende exanthem; dette var således tilfældet med den ovennævnte patient på rigshospitalet, som der gaves mig anledning til at iagttage; *herpes labialis* er noteret af flere. Sved optræder ikke sjeldent.

Svulst af glandler og af tuberkulost angrebne led eller benpartier iagttages regelmæssigt; ligeså svulmer tuberkulose hud- eller slimsår, og særlig de lupose partier, der kan antage en betydelig betændelsesagtig hovenhed med blålig rødme og varme; fra lungerne kan man ofte påvise ny raslelyd og udbredning af tilstedeværende pleura- og lungedæmpning.

Svulst af milten kan undertiden påvises; fremdeles er der iagttaget diarrhoë, og fra nervesystemets side en mer eller mindre udtalt døsighed, apathi, paræsthesie, hjerteklap, delirier. Som sjeldne reaktionsfølger er af enkelte forfattere nævnt perikardit, synovit og sklerit.

Ved siden af disse objektivt påviselige tegn findes en række subjektive symptomer: hovedpine, svindel, oresus, mathed, smerter i led og i blæreregionen, kriblen i kroppen, døsighed, kvalme, brækning, torst, madlede, prækordialsmerter og dyspnoë, og idethele almindeligt ildebefindende.

På selve podningsstedet indtræder undertiden lidt ødem, og oftest nogen smerte og rødme.

Hos spedalske iagttog Danielssen de væsentlig samme reaktionsfænomener; specielt indtraf hos disse af og til smerter og delvis henfalden af de spedalske knuder, diarrhoe, blodig urin, anæmi og nyt knudeudbrud.

Denne reaktion iagttages efter begyndelsesdoser, der hos voksne ialmindelighed er 1 milligram, undertiden endog blot $^1/_2$ milligram, hos børn og yngre individer efter 1—5 decimilligram.

Som det vil sees giver reaktionen billedet af en af en nogenlunde typisk feber ledsaget almenforgiftning af betændelsesagtig karakter.

Gjennem munden synes midlet ikke at virke i de små doser, hvori det er givet subkutant; videregående forsog i denne retning synes dog ikke at være foretaget.

Fortsættes midlets brug i længere tid, vil der hos de fleste individer indtræde en tilvænning, således at der efter stigende doser, ialmindelighed indtil 5 centigram, undertiden 10 centigram, en enkelt gang 30 ctgr., af Danielssen hos en leprapatient endog 32 ctgr., ikke længer viser sig virkning; Danielssen anvendte hos et individ ialt 4.676 gr., B. Fränkel 8.722 gr. Men ligeoverfor disse er der talrige andre patienter, som ikke synes at kunne opnå en sådan tilvænning. I den første tid under midlets brug indtræder ialmindelighed vægtmindskning; på den anden side har Koch, Senator, Gerhardt o. fl. iagttåget vægttiltagning under midlets brug særlig hos sådanne individer, der syntes at bedres under dets anvendelse.

Ligeoverfor denne vægttiltagning, som Axel Johannessen også iagttager på sin afdeling på rigshospitalet hos tuberkulinbehandlede børn, skal jeg imidlertid bemærke, at fænomenet synes overvurderet som tegn på bedring eller helbredelse. Det er en fra veterinærmedicinen vel kjendt erfaring, at tuberkuløst kvæg kan bringes op til en fortrinlig ernæringstilstand med stærk fedtafleiring, udenat

derfor den tuberkuløse proces stanser i sin udvikling. Hos hospitalspatienter, der ofte desuden er kropsarbeidere, vil hvilen fra arbeidet, den hensigtsmæssige og kraftige ernæring samt hele régimet kunne betinge et velvære, hvorunder legemsvægten og særlig fedtmængden tiltar, udenat derfor selve sygdomsprocessen påvirkes. Interessant er det af Chauffard meddelte tilfælde, hvor en tuberkuløs patient, der ikke havde albuminuri, regelmæssig fik æggehvide i urinen efter hver tuberkulinindsprøitning, uden dog forøvrigt at bedres eller helbredes; ikke destomindre tiltog han derunder 2.5 kg. i vægt i løbet af en måned. Dette samme fænomen har også vakt Grancher og Martins opmærksomhed; de gjorde forsøg med vaccination af kaniner og overernærede dyrene under behandling; dyrene fededes, men døde ligefuldt af sin tuberkulose. Dette stemmer med den af Héricourt og Richet gjorte slutning, at de opløselige stofskifteprodukter fra tuberkuløse kulturer ialfald synes at forhindre organismens «rapide denutrition.»

V.

Dets helbredende evne.

Experientia fallax, judicium difficile.

Hippocrates.

Mere modstridende stiller dommer sig over midlets helbredende evne. Den af Koch i hans første meddelelse givne karakteristik i denne henseende er ikke bleven bekræftet ved erfaring. Bortseet fra de til tuberkulinet knyttede farer, hvorom senere, har de allerfleste klinikere udtalt sig mer eller mindre reserveret. Gunstigst lyder dommen fra Guttmann ved Moabitsygehuset, ligesom Senator, Fränkel og Lichtheim stiller sig velvillig, hvorimod en mængde andre klinikeres dom dels lyder reserveret og afventende, dels kold og afvisende. I den embedsmæssige preussiske statistik for de indtil udgangen af 1891 behandlede tilfælde, hvoraf de fleste har prøvet midlet i 4—6 uger, i hvilken tid man efter Kochs opgave jo skulde opnå temmelig sikker helbredelse, opføres dog blot 9 helbredede tilfælde af 242 behandlede begyndende lungetæringssyge, 1 helbredet af 444 «mässig vorgeschrittene» og ingen af 246 «sehr vorgeschrittene» *phthisis pulmonum.* Af strubetæring angives 1 helbredet af 63, af tuberkuløs pleurit 1 af 14 (Leyden), af bughindetuberkulose 1 af 15, mens ingen med tuberkuløs meningit (4), tarm-, nyre-, urinveis- eller genitaltuberkulose (34) er blevet fri for sin sygdom.

Af 188 lupøse betegnes 5 som helbredede, hvoraf dog den ene 4 uger senere viste tilbagefald (Edlefsen), af 397 lette ben- eller ledtuberkuloser anføres 9 helbredede, hvoraf dog 2 tillige behandledes operativt (Bergmann), af 82 andre ben- og lymfekjerteltæringssyge helbrededes ingen.

Hvorvidt en virkelig helbredelse med udsondring eller ødelæggelse af alt tilstedeværende tæringsstof havde fundet sted, kunde selvfølgelig i intet tilfælde bestemt afgjøres.

Fra vort land foreligger, såvidt vides, ingen andre offentliggjørelser over tuberkulinets anvendelse end fra Klaus Hanssen og J. Nicolaysen. Den første anvendte det i 1891 hos 15 patienter, hvoraf hos 3 kun som diagnosticum med positivt resultat; af 12 behandlede (7 lungesyge, 1 cystit og 3 lupose) kom kun tvilsom helbredelse hos 1 lupuspatient, mens en anden lupuspatient åbenbart forværredes.

I 1893 meddeler J. Nicolaysen et tilfælde, hvor et i 1890—1891 for *synovitis genus et tendosynovitis tuberculosa manus* behandlet 6 års pigebarn helbrededes efter tuberkulin; behandlingen hermed varede i henved 4 måneder; barnet konstateredes ved en i august 1892 foretagen fornyet undersøgelse fremdeles at være fri for sin tuberkulose; ligeledes meddeler han, at en tuberkulos *coxitis sacro-iliaca* helbrededes; han så også bedring hos flere andre på rigshospitalet tuberkulinbehandlede syge. Han tillægger dets diagnotiske evne stort værd.

Af de i 1891 offentliggjorte kliniske erfaringer syntes det klarere og klarere at fremgå, at tuberkulinets helbredende evne var liden eller endog som oftest ingen. Mest decideret udtaler Baumgarten sig; han stiller sig idetheletaget så lidet velvilligt ligeoverfor tuberkulinet, at man får indtryk af, at endog hans referater må læses og bedømmes med kritik. Han finder, at tuberkulin efter alle erfaringer viser sig «fuldstændigt magtesløst» i therapeutisk henseende og udtaler så sent som i 1893, at en varig helbredelse af lupus efter tuberkulin ikke endnu er påvist; han samstemmes heri af Kraske. Men flere andre angiver at have seet ialfald betydelig bedring ved lupus, (Koch, Israel, Blaschko, Billroth, Esmarch, Hallopeau, Levy, Bergmann, o. fl.) og Seemann er tilbøielig til at tilskrive tuberkulinet en stor helingskraft ligeoverfor overfladiske sår; Lassar beretter om et tuberkuløst hudsår, som havde trodset anden behandling, men som helede under tuberkulinet. Secchi meddeler i 1893 et tilfælde af lupus erythematosus, helbredet ved tuberkulin. Behandlingsresultaterne for lupus og hudtuberkulose tør vel rigtigst sammenfattes under den af Unna givne karakteristik, at tuberkulinet ved siden af andre behandlingsmåder kan være et værdifuldt hjælpemiddel. Fra Kochs sygehus er nylig fremkommet beretning af Kossel om resultaterne ved lupus; der omtales 2 tilfælde, der har været helbredede i 2 $^1/_2$ år, det ene dog med et recidiv i ansigtet, der pånyt helede. Der har siden tuberkulinets fremkomst i Kochs hospital været behandlet 33 lupussyge, hvoraf 6 angives definitivt helbredede; de offentliggjorte portrætter af patienterne fremviser også sjeldent smukke resultater i kosmisk henseende. Behandlingens princip er injection af tuberkulin i muligst små, reaktionsfrembringende doser, successivt stigende indtil 10 centigram; samtidig benyttes altid forskjellig slags lokal behandling (thermokauter, medikamentøs lokal applikation o. l.).

For den kirurgiske tuberkuloses vedkommende er klinikernes dom også idethele reserveret. Midlet synes at være næsten forsvundet fra de kirurgiske kliniker, at dømme efter hvad der foreligger for offentligheden. Medens dets

diagnotiske betydning i kirurgiske tilfælde vel ikke kan nægtes, turde dets therapeutiske værd stille sig tvilsommere og iethvertfald afhænge af strengt udvalg af de behandlede patienter og forsigtighed i anvendelsen af midlet. Flere tilfælde er bedrede eller måske endog definitivt helbredede, (Nicolaysen, Miculicz, Hahn, Esmarch, Bardeleben, Whipple o. fl.) ved tuberkulinet, om det end ikke tør benægtes, at i tilfælde det samme kunde være nået også ad kirurgisk eller almindelig medicinsk kurativ vei. Bemærkningsværdige er dog de ovenfor af Nicolaysen refererede casus, ligesom Schede anser tuberkulin som et næsten uvurderligt middel i kampen med tuberkulosen; i modsætning hertil erklærer Bergmann midlet for fuldstændigt virkningsløst udenfor lupus.

For lungetuberkulosens vedkommende har de hidtil offentliggjorte meddelelser idetheletaget ikke været gunstige. Men i den senere tid synes der at foregå en svingning i stemningen, idet der fremkommer referater om gunstige resultater under en i stigende små doser forsigtig anvendelse af midlet. Thorner beretter således, at han i over 2 år stadig har anvendt tuberkulin i små og langsomt stigende doser (fra $^1/_{20}$ mgr. indtil 10 ctgr.) uden at farlig reaktion er indtrådt. Han har derunder iagttaget hidtil ukjendt bedring af lungesygen, endog i fremskredne tilfælde af sygdommen. Thorner stiger hveranden dag med $^1/_{20}$ mgr. indtil 5 mgr., derefter hver 3die dag indtil 1 ctgr., senere 2 gange ugentlig indtil 5 ctgr. og 1 gang ugentlig indtil 10 ctgr.; syphilis kontraindicerer ikke behandlingen, der kan foretages ambulatorisk. Doserne vælges altid så små, at nogen fremtrædende reaktion ikke indtræder; længere tid end 8 dage må ikke hengå mellem nogen injektion, da man ellers får for stærk reaktion og må begynde forfra med små doser. Schäfer har i 3 år behandlet i tugthuset i Kaisheim 61 tuberkuløse, hvoraf 29 var begyndende, 23 viderekomne og 9 håbløse. Af disse 61 bedredes 27, hvoraf 13 betydeligt, 7 holdt sig uforandrede og 10 forværredes; 17 døde (ɔ: 9 håbløse, 7 viderekomne og 1 begyndende). Schäfers erfaring går ud på, at tuberkulin ved begyndende tuberkulose er et brugbart therapeuticum, der også i fremtiden vil beholde sin plads.

Schiesz-Bey og Kartulis refererer fra hospitalet i Alexandria i 1893 48 tuberkulinbehandlede tilfælde, hvoraf 15 er kirurgiske kasus og flere er fremskredne lungetuberkuloser med store kaverner. Ikke destomindre angives 16 (ɔ: 35 %) varigt helbredede; som «varig helbredet» opfører de 1 patient, der angives at have holdt sig frisk i 18 måneder, 1 i 12 måneder, 1 i 10 måneder, 1 i 7 måneder og de andre i kortere tid. De konkluderer med, at begyndende lungetæring helbredes sikkert i løbet af 3—4 måneder, fremskredne tilfælde kan hele i løbt af 6—12 måneder. Derimod er tilfælder med store kaverner, hektisk feber og nattesved ikke egnede for tuberkulin. Skrofulose og hudsår heler snarere end egentlig lupus, og visse former af led- og bentuberkulose helbredes hurtigere ved tuberkulin end uden. I små begyndelsesdoser er tuberkulin efter deres mening for syge i Ægypten et ufarligt middel, men der kræves til helbredelse stigende doser; poliklinisk ambulant behand-

ling, som er blevet 27 af deres patienter til del, bør kun finde sted i lettere tilfælde. Men de undlader ikke at anbefale som et mægtigt hjælpemiddel ved siden af dette «specificum af 1ste rang» hygienisk behandling, særlig ophold i Ægypten for klimatets skyld».

Kaatzer, badelæge i Hannover, har benyttet tuberkulin til 44 lungetæringspatienter i løbet af 2 år, og vil derunder have seet 14 «varige» helbredelser; som sådanne regner han, hvor de kliniske symptomer og bacillerne i spyttet er svundne; af de andre patienter er 14 døde, 9 bedrede, 4 uhelbredede og 1 fremdeles under behandling; en lupus, der udskreves helbredet, recidiverede efter 4 uger. Han har benyttet små begyndelsesdoser ($^1/_{10}$—2 mgr.); den største dose var 10 ctgr. og største forbrugte mængde 4,5 gr.; behandlingstiden har været omkring 3 måneder, enkelte er behandlede indtil 51 uger, flere ambulatorisk. Imidlertid har han ved siden af tuberkulin også benyttet andre midler, hvis nødvendighed han stærkt fremhæver, særlig da kreosot. Han anbefaler behandling i egne anstalter og konkluderer med at tuberkulin er et ufarligt og resultatrigt middel, ved hvis hjælp der i rette tid og ved rigtig individualisering under kontinuerligt brug opnåes raskere og sikrere helbredelse; dets lægekraft er stor og varig. Dog gjør hans meddelelse ikke et strengt nøgternt indtryk; særligt vidner det om tvilsom kritik, når han tillægger tuberkulin en immuniserende evne og som sådant vil anvende det til præventive podninger hos individer med heriditært tuberkulost anlæg.

Fra en landpraktik har Bornträger meddelt om 8 tuberkulinbehandlede ambulante tuberkulose, uden dog at nogen bestemt bedring syntes opnået.

Medens offentliggjørelserne om tuberkulin i 1890 og 1891 nåede et overordentligt stort tal, er der derimod i 1892 og endnu mindre i 1893 meget få meddelelser at finde endog i et for tuberkulinet så velvilligt tidsskrift som det af Guttmann redigerede «Deutsche medicinische Wochenschrift».

Enkelte har i lighed med Koch søgt at eliminere fra det såkaldte tuberkulin de øiensynligt giftige bestanddele for om muligt at erholde et udelukkende helbredende stof. Disse rensningsbestræbelser førte Klebs til at fremstille noget som han senere har benævnt tuberkulo-cidin. Ved fældning med alkohol og kloroform vil han have fået et ufarligt og ugiftigt, ikke febervækkende stof, der skulde have helbredende virkning. Ved kontrolforsøg, som jeg i 1892 kort efter Klebs' meddelelse udførte med dette rensede tuberkulin kunde jeg imidlertid ikke påvise sådanne egenskaber ved midlet hos marsvin og kvæg; det Klebske tuberkulin havde, når det præpareredes af et i forveien giftigt tuberkulin, de samme egenskaber som det rå stof, således som også Koch selv har fundet. Senere har Klebs ved fældning med platinklorid villet fremstille et ugiftigt produkt, som han gav det ovennævnte nye navn. Om dette stof udtaler han (13de april 1893), at han har bevist dets tuberkelbacildræbende virkning, at det ved intravenøs injektion i doser fra $^1/_2$—1 gr. i vener på forarmen «næsten øieblikkelig bringer hårdnakket feber til at svinde og skaffer bort de sidste rester af tuberkulose, endog ved store

lungekaverner; endnu mere overraskende virker midlet ved akute miliære processer».

Dette middel har han sendt til flere læger med anmodning om at gjøre forsøg dermed. Hans meddelelser er, betegnende nok, indtaget med petitsats i Guttmanns tidsskrift og jeg har ikke fundet mig opfordret til at foretage kontrolforsøg med midlet, dels fordi jeg rent a priori må antage, at dette stof, når det er frit for tuberkelbacillens giftige stofskifteprodukter og ingensomhelst virkning viser på organismen, heller ikke kan have den af Klebs påståede tuberkulosedræbende evne, såmeget mere som han ingen beviser fremlægger for sine påstande, dels fordi jeg ikke har fundet, at andre har ofret Klebs's tuberculocidin større opmærksomhed. Baas, der har forsøgt midlet hos 3 kaniner med øientuberkulose, så ingensomhelst virkning af det, skjøndt Klebs i brev til ham opgav, at han havde seet corneal og iris-tuberkulose sporløst forsvinde efter sit tuberculocidin.

Kun én læge, Spengler i Davos, sees i en «foreløbig» meddelelse af 7de april 1893, hvilken ikke senere er efterfulgt af nogen endelig, at have forsøgt Klebs tuberkulocidin, som han tillægger en dyspnoe- og febernedsættende virkning Men da det ingen reaktionsfænomener gav, undtagen en sjelden gang ved store begyndelsesdoser, fandt Spengler dette at være en mangel og har da tilblandet det Klebske tuberkulocidin 1 ‰ tuberkulin (!) hvormed han da behandler sine syge, som han finder derved er bedrede eller helbredede under stigende doser. Men heraf lader intet andet sig slutte end at Spengler benytter en tuberkulinbehandling med meget små begyndelsesdoser og at, forsåvidt han ser nogen virkning af sin behandling, dette beror på tuberkulinet.

I den af Ziemssen i 1894 udgivne beretning om de af Lindemann, Schum og Zaulzer på Münchener allg. Krankenhaus med tuberkulin behandlede tilfælde — ialt 160 — falder dommen over tuberkulin lidet gunstig; et tilfælde opgives dog helbredet, nemlig en testikeltuberkulose med fistel og afstødning af de ostede masser; senere oplysninger om patienten efter hans udskrivning fra hospitalet forelå imidlertid ikke.

For tiden[1]) benyttes altså tuberkulin i små doser i mennesketherapien af enkelte læger og, som det synes, med gunstig virkning Thorner, Schiesz-Bey, Kartulis, Spengler, Hoffa, Schede, Strübler og Koch selv gjør systematisk brug af tuberkulin; hos os benytter Axel Johannessen midlet på børneafdelingen[2]) og Nicolaysen på den kirurgiske afdeling på rigshospitalet.

I møde i biologisk selskab i Kristiania den 31te mai 1894 meddelte Axel Johannessen de foreløbige resultater, der var meget gunstige. Han havde forøvrigt iagttaget en vis inkonstans i tuberkulinets virkning, mens dette ikke var tilfælde med det af mig præparerede friske tuberkulin.

---

[1]) Mai 1894.

[2]) Overlæge Johannessen benytter det af mig fremstillede tuberkulin.

C. Boeck havde seet gunstig virkning hos en leprapatient, men troede at have bemærket, at midlet hos ældre individer måtte benyttes med stor forsigtighed for ikke at virke skadeligt.

Koch selv synes ikke at anvende midlet i så stor udstrækning som Thorner; ifølge Petruschkys angivelse anvender han det hos febriserende tæringssyge først, efterat feberen ved sengeleie og anden behandling er bragt ned; der anvendes samtidig inhalationstherapi fortrinsvis med kamfer eller ol. terebinthinæ, sjeldnere ol. pini, menthæ, fagi eller enkalyptol; når tilstanden er bleven subfebril, begyndes der med injektion af $^1/_{10}$ mgr. T.[1]) og stiges opover til 1 mgr., da reaktion pleier indtræde; der synes altid at tilstræbes en vis reaktion, men der individualiseres strengt under hensyn til puls og almenbefindende. Koch har provet forskjellige modifikationer af tuberkulinet men uden noget nyt resultat.

Endelig bør her nævnes, at tuberkulin er forsøgt ved andre sygdomme end tuberkulose og, som før omtalt, lupus; særlig vil Billroth have seet smeltning og helbredelse af en aktinomykotisk svulst; dette er dog ikke bekræftet af andre og står ikke i samklang med de forsøg, der af veterinærer er gjort ved denne sygdom hos kvæg og som jeg selv også har foretaget.

Straus og Teissier anførte på tuberkulosekongressen i 1893 at T. gav samme reaktion hos syphilitiske som hos spedalske og tuberkuløse. Disse anforsler er dog ikke bekræftede af andre; for de 3 af Straus omtalte tilfælde, hvoraf det ene var en syphilitisk rupia-patient, kunde latent tuberkulose ikke udelukkes. Thorners erfaringer fra sin udstrakte tuberkulinpraksis synes ikke at tyde på reaktion hos luetikere.

VI.

Pathologisk anatomiske erfaringer hos mennesket.

Må således de af Koch givne løfter om tuberkulinets helbredskraft siges i det store og hele at være blevne skuffede, om det end i den senere tid synes under forsigtig anvendelse at hævde sig en plads i tæringens behandling, var det dog ikke såmeget disse feilslagne therapeutiske forhåbninger, som snarere de med midlets anvendelse forbundne farer og tildels endog fremkaldte forværrelser, der bidrog til at bringe det i almindelig miskredit. En af de første efterretninger i denne henseende var et af Hénoque meddelt tilfælde hos en tuberkuløs abe, hvor en enkeltdose af 6 ctgr. fremkaldte en akut dødelig miliærtuberkulose. Og det viste sig også snart, at blandt det pêlemêle af tuberkuløse mennesker på forskjellige sygdomsstadier, hos hvem tuberkulin anvendtes, enkelte påvirkedes så voldsomt, at forgiftningssymptomerne blev faretruende; der kom af og til albuminuri, hæmaturi og foruroligende hjertelammelse; i to tilfælde indtrådte endog død så hastigt, at den umiddelbare årsag måtte antages at være det givne tuberkulin (Jarisch, Burckhardt); af disse indtraf det ene tilfælde efter 2 mgr. hos en 17-års pige med ulcererende ansigtslupus, hvor der ved sektionen fandtes hjerne- og lungeødem samt små blodudtrædelser i

[1]) T. = tuberkulin.

bryst- og hjertehinderne. Og efterat Naunyn og Virchow havde refereret to dødsfald af miliærtuberkulose efter injektion af tuberkulin hos begyndende unge lungeftisikere med godt udseende, fandt man med Lichtheim, at risikoen blev større end fordelen. Ved behandling at en strubetæring så f. eks. Renvers heling, men samtidig brød en gammel tilhelet lungetopstuberkulose op påny og betingede patientens død under akute symptomer; ved sektionen fandtes friske knuder i omegnen af det delvis rensede og tilhelede strubesår. Kørte, Salomonsen og Tscherning så ligeledes miliærtuberkulose under tuberkulinbehandling, B. Fränkel død ved gjennembrud af et tuberkuløst tarmsår, Boinet, Jeannel, Grabower, Flatau, A. Fränkel, Baginsky, Schimmelbusch, Hallopeau, Besnier, Neumann, Køster o. fl. iagttog forværrelse, idet der kom friske udbrud af miliærknuder eller udvikling af nye sår på tungen og tonsillen, eller endog død (Orth i to tilfælde, hvoraf det ene en næselupus). Hos en patient, — der rigtignok døde — fandt dog Guttmann tilheling af samtlige tarmsår efter 25 injektioner. Hos spedalske havde midlet efter Danielsens bestemte erfaring forværrende indflydelse; han fandt under kuren leprabaciller i blodet hos enkelte patienter, der ikke før havde frembudt dette symptom; lignende fund for tuberkulosens vedkommende er gjort af Liebmann i 56 af 141 tilfælde; hos et tuberkuløst marsvin, død efter tuberkulin, fandt jeg i et præparat af hjerteblodet en tuberkelbacil.

Mest ødelæggende for midlets anseelse var dog de af de pathologiske anatomer med Virchow i spidsen offentliggjorte sektionsresultater.

Støttet til en række sektioner af tuberkulinbehandlede udtaler Virchow at dette middel ikke i noget tilfælde hos lig havde vist særlig eiendommelige therapeutiske gunstige virkninger; enhver pathologisk anatom vilde også hos almindelige tæringslig kunne støde på de samme tilhelingsprocesser som fandtes hos enkelte af de tuberkuliniserede.

I modsætning til Fligel, Fraentzel, Remkwitz, A. Fränkel og Guttmann, der vil have påvist degenerationsformer af tuberkelbaciller efter tuberkulin, hævder Virchow, at bacillerne under behandlingen beholdt sin fulde livskraft og at nogen indvirkning på selve bacillerne kunde ikke i noget tilfælde påvises. Heri var vistnok også Koch oprindelig enig, men han hævdede dog, at der ved tuberkulinets indvirkning på selve vævet betingedes en degeneration eller afdøen af tuberkelbacillerne. Skjøndt jeg ikke selv har gjort selvstændige undersøgelser af dette forhold hos mennesket, må jeg dog efter mine erfaringer fra forsøgsdyr fremhæve, at det ikke kan ansees berettiget fra enkelte bacillers mer eller mindre deforme udseende eller af deres større eller mindre farvningsevne at slutte til en almindelig degeneration af alle tuberkelbaciller; thi sådanne degenererede stave findes, særligt ved tuberkulose, såvel i spyt som i organknuder og i abscesser hos tuberkuløse mennesker og dyr, uden at disse har været tuberkulinbehandlede. Meddelelserne om degeneration eller afdøen af bacillerne i spyt under T. behandling kan derfor ikke tillægges nogen vægt.

Men dernæst hævder Virchow, at der hos flere lig fandtes sygdoms-

processer, der måtte være betingede af selve tuberkulinet. Idet han ikke på selve de tuberkuløse knuder i hjerne eller lever eller på de serøse hinder eller andetsteds kunde finde nogen særskilt forandring, der kunde tænkes frembragt af tuberkulinet, uden det, at knuder, der sad på hud eller slimhinder, syntes lettere at falde bort og gå over i sår, så han derimod tillige, at det unge granulationsvæv i omegnen af knuderne også begyndte at afdø, hvorved tilstedeværende lungekaverner kunde forstørres, tarmsår bryde igjennem og forhen indkapslede partier risikeres åbnede og kastede ud i blodomløbet. Helbredede sår kunde iagttages i strubehovedet og i tarmen, men ikke anderledes end at nye knuder brød ud i nærheden. Desuden fandtes der hyperæmier og ødemer, endog hæmorrhagier og stærke betændelsesagtige processer samt endvidere sekundære udbrud af miliære tuberkler; i et enkelt tilfælde havde han fundet en udstrakt ostagtig hepatisation af lungerne, som han satte i forbindelse med tuberkulinet (han refererede dog senere et lignende tilfælde, hvori tuberkulin ikke var anvendt); han fandt i flere tilfælde friske tuberkelknuder samt en tyfoid-lignende svulst af de Peyerske pletter; den rensning af lungekavernerne, som man havde villet tilskrive tuberkulinet, havde han også hyppigt konstateret hos ikke tuberkulinbehandlede.

I alt væsentlig samstemmende med Virchow, udtaler sig Baumgarten, Chiari, Heller, v. Heusinger, König, Marchand, Nauwerck, Naunyn, Orth, o. fl. Hausemann siger, at efter hans erfaring fra 12 lig kan tuberkulin betinge udbrud af akut miliærtuberkulose. Fürbringer og Rumpf fandt direkte forværrelse med miliærtuberkulose og akute pneumoniske infiltrationer efter midlet og v. Kahlden omtaler en eiendommelig pustellignende smeltning af tuberklerne. Kun Rindfleisch dømmer gunstigere, idet han i 3 tilfælde ligesom Guttmann tilskriver helingen af tarmsår hos lig tuberkulinets virkning og bemærker, at midlet har «immuniseret» mod tuberkelbacillens virkning.

VII.

Midlets virkning hos forsøgsdyr.

Som før anført vilde Koch have fundet at tuberkuløse marsvin ved behandling med tuberkulin enten helbrededes eller at sygdommen hos dem stansede eller ialfald forhaledes i sin udvikling; han antydede tillige muligheden af, at tuberkulinet hos helbredede mennesker og dyr kunde have immuniseret organismen mod senere ny smitte.

I forbindelse med denne immuniseringsevne satte Koch også det forhold, at en 2den gangs podning af tuberkuløst virus frembragte blot en lokal betændelse med afdøen af huden på podestedet, med dannelse af friskt sår, tilheling og ar.

Denne tuberkulinets immuniserende evne blev dog ikke længe opretholdt af Koch. Enkelte andre forskere synes dog at ville hævde også for tuberkelbacillens stofskifteprodukter en vis vaccinerende kraft. Således vil Cour-

mont og Dor have immuniseret i nogle tilfælde kaniner og marsvin mod mennesketuberkulose ved podning med filtrat fra fugletuberkelbaciller i tynd bouillon; men nogen sikker og ufeilbar virkning indrømmer de ikke at have nået. Lignende resultater vil, som før nævnt, Grancher og Martin, Babes o. fl. have opnået efter podning med gamle fugletuberkelkulturer; dette forøvrigt yderst tvilsomme resultat vil Grancher og Martin tilskrive en vaccinerende evne hos tuberkulinet i de indgivne kulturer. Derimod har Bardach, Popoff, Nuttall og Geisler ved podning af tuberkulin til sunde dyr påvist, at disse i ingen henseende derved beskyttedes mod en senere infektion af tæring, ligesom Baumgarten også erklærer, at stoffet ikke hos kaniner havde nogensomhelst vaccinerende indflydelse. Enkelte vil endog have seet en prædisponerende indflydelse efter tuberkulinet, som. f. eks. Jaccoud og Dujardin-Beaumetz; Arloing, Rodet og Courmont fandt ligesålidt nogen vaccinerende, ei heller nogen helbredende virkning af mennesketuberkulin. Baumgarten fandt efter forsøg hos kaniner, at tuberkulinet som helbredelsesmiddel havde en værdi «næsten lig nul». Alexander, Gramatschikoff, Gasparini, Mercanti stiller sig ligeledes afvisende.

På den anden side foreligger forsøg, der synes at godtgjøre at tuberkulinet i visse tilfælde har havt en lægende evne.

Kochs elev Kitasato hævder, at tuberkuløse marsvin, når de behandles med tuberkulin i doser fra 1 mgr. til 20 mgr. lever længere end andre tuberkuløse. Men hans marsvin døde dog, så midlet i det høieste kun kan have havt en livsforlængende indflydelse, ingen lægende. Det må desuden fremhæves, at den individuelle modstandskraft mod tuberkulose selv hos marsvin er så forskjellig, at der alene fra levetiden ikke lader sig slutte noget bestemt. Der er fremdeles endnu ikke fundet nogen måde, hvorpå man med sikkerhed kan pode et dyr med den samme mængde smitstof og med de samme chancer for at smittestoffet kommer ind i organismen på samme måde; ved tuberkulose spiller desuden bacillens livskraft en vis evne, da mennesketuberkelbacillen i kulturer har let forat afdø, uden at det mikro- eller makroskopisk kan afgjøres, enten den er levende eller ei. Podes der således fra samme kultur en række dyr, vil det let kunne hænde at man med sin platintråd henter op fra kulturen en hob baciller, der i større eller mindre mængde består af døde planter. Det har gjentagende hændt mig, at jeg fra enkelte sådanne såninger har fået vækst fra periferien af zooglæamassen, mens såninger nede fra centrumspartiet har vist sig steril. Jeg har derfor ved gjennemgåelse af Kitasatos forsøg ikke kunnet føle mig overbevist om rigtigheden af hans slutninger, såmeget mere som enkelte af hans tuberkuliniserede dyr er døde ligeså tidligt som andre ikke tuberkulinerede. Jeg må derfor i dette punkt slutte mig til det ovenfor nævnte flertal, der benægter stoffets helbredskraft også hos marsvin; hos 4 tuberkuløse marsvin, der gjentagende injiceredes med tuberkulin, fik jeg tvertimod indtryk af, at døden indtrådte hurtigere end vanligt, ligesom det var påfaldende, at der ved døden fandtes udbredt miliærtuberkulose i lungerne, da dyrene døde efter 8 uger, hvilket ellers ikke pleier at være tilfældet efter så kort tid.

Disse Kitasatos forsøg modsiges også, såvidt skjønnes, af Pfuhl's erfaringer. Af 47 tuberkuliniserede marsvin døde 44 inden den 11te uge, (tuberkuløse marsvin dør i regelen 10—12 uger efter podningen, enkelte lever endog indtil 4 måneder). Pfuhl konkluderer rigtignok også med, at han tror, at marsvinenes liv er forlænget, og at lever- og milttuberkulosens udvikling stansedes ved behandlingen. Dette sidste grunder han på, at han fandt små ar på leverens og miltens overflade; men sådannne små lokale tilhelingsprocesser kan findes hos ethvert tuberkuløst dyre- eller menneskelig. Derimod så Pfuhl ingen virkning på dyrenes lungetuberkulose, der ved sektionen fandtes i fuld blomstring, ja syntes endog mere fremskreden end hos ikke tuberkuliniserede, samtidigt podede kontroldyr.

Dönitz vilde konstatere sikker helbredende virkning ved øientuberkulose hos kaniner «når det ikke allerede var kommet til dybt indgribende øienlidelser»; til støtte for Dönitz's hidtil alene stående iagttagelse refererer Sattler et forsøg med en kanin, hvor en vidt fremskreden øientuberkulose heledes ved tuberkulin; han var dog så forsigtig at excidere den sidste rest af den tuberkuløse irisaffektion «forat fuldende helingen». Baas fandt derimod, at hverken tuberkulin eller tuberkulocidin virkede bedrende på kaninernes øientuberkulose; han fandt snarere hurtigere fremskriden af processen under behandlingen ligesom selve bacillerne ikke viste spor af forandring; hans forsøg (6 kaniner + 4 kontroldyr) er særdeles nøiagtig udførte. Den samme erfaring er gjort af Gaspa rini og Mercanti samt Alexander.

En helende virkning vil også Scholl, Kosturin og Kranisky have iagttaget hos kaniner, marsvin og rotter; Bardach fandt at en indpodning af ialt 1,49 gr. tuberkulin fordelt på 13 gange stansede den tuberkuløse udvikling hos et marsvin, podet i øiet 4 uger i forveien, uden at dog det i øiet værende tuberkuløse pus dermed mistede sin virulens. Det må altså have været en simpel indkapsling af en tuberkuløs absces. Klebs er dog den, hvis dom om midlet, særlig om sit eget «tuberkulocidin» lyder gunstigst, endog stærkere end Kochs.

Czaplewski og Roloff udførte kontrolforsøg til Dönitz' eksperiment; når de podede kaniner i øiet med store doser, fik de en hurtigt forløbende tuberkulose såvel hos tuberkuliniserede dyr som hos andre; i små doser indtrådte derimod ofte helbredelse i begge tilfælde. Samme negative resultat af tuberkulinbehandlingen fik de også ved podning med oksetuberkulose. Ligesom Pfuhl fandt de, at marsvin behandlede med tuberkulin viste en stærkere tuberkulose i lungerne end i underlivet, hvilket de tilskrev en mere progredient, malign karakter af bacillerne hos tuberkulindyr.

Særlig interessant er en senere meddelelse af Baumgarten; blandt de af Czaplewski, Roloff og Gramatschikoff tuberkulinbehandlede dyr med øientuberkulose var der et eneste, der helbrededes tilsyneladende definitivt, idet øiet hos dyret i febr. 1891 var fuldstændig klart; men i november samme år indtrådte — uden foranledning af tuberkulin eller anden behandling — et recidiv, der atter af sig selv gik tilbage under dannelse af små

grubeformige ar, så øiet i januar 1892 atter befandt sig i den samme irritationsfri tilstand som efter det første forløb; men et år senere, i januar 1893, indtrådte atter recidiv, der syntes igjen at ville bedres; imidlertid indtrådte blødhed og fordunkling af øiet; dyret begyndte i marts at magre af og fandtes den 5te juni 1893 dødt; ved sektion påvistes tuberkuløs iridocyclit og lungetæring.

Yamagiva fandt, at tuberkulin hos kaniner og marsvin ikke stansede tuberkulosens udvikling uden dog heller at have nogen skadelig virkning på sygdommens gang.

Kochs anførsel om forholdet med 2den gangs podning, at der kommer nekrose og ardannelse på podestedet, er derimod bekræftet af flere; Roux og Metchnikoff fik dette fænomen bedst frem ved podning på øret, hvor der kom en livlig reaktion med nekrose og afstødning; også 2den gangs podning af tuberkuløst spyt eller af ostede masser virkede mindre intenst (ɔ: mindre generelt, mere lokalt) end 1ste gangs. Men podedes tuberkelbaciller i øiet hos 4 ugers tuberkuløse marsvin, kom der regulær tuberkulose uden nekrose og og afstødning. Czaplewski og Roloff fandt ligeledes nekrose og ardannelse ved podning af forhen tuberkuløse dyr, men dette skete, enten dyrene var tuberkuliniserede eller ei. Selv har jeg podet 3 marsvin, der 4 uger i forveien var podede med tuberkulose henholdsvis fra menneske, okse og svin og som samtlige var evident tuberkuløse, med en opslemmet kultur af mennesketuberkulose subkutant under bugen og på øret. Hos 2 af disse, hvoraf det ene var podet 3 gange iforveien med store doser tuberkulin, kom der ikke spor af reaktion, mens det tredie — det oksetuberkuløse — fik en tør nekrotiserende betændelse med afstødning på podestedet på bugen. En 3die gangs podning såvel på øret som på bugen viste ingen virkning hos alle tre.

Dette forhold, at en følgende podning viser mindre virkning, er forøvrigt forlængst kjendt også fra andre kronisk forløbende infektionssygdomme, nemlig snive og syfilis. Særlig har Galtier vist dette ved podning af snive til hunde, ligesom Boeck's syfilisationsbehandling fremviser talrige eksempler på det samme.

Cadiot og Roger undersøgte tuberkulinets virkning på svedsekretionen hos heste og hunde (dyr, der transspirerer let); det syntes ikke at udøve nogen virkning på svedcentret, hvilket derimod var tilfældet med malleïn i forhold til den indgivne doses størrelse.

I forbindelse med disse dyreforsøg må nævnes Arloings eksperimenter; han fandt, at der hos sunde dyr ved gjentagne små doser kom hos flere en kronisk forgiftning med afmagring og anæmi, mens derimod en enkelt større dose (2,5 gr.) ikke virkede giftigt. Bujwid fandt, at hos sunde hunde og kaniner var endog 10 gr. af midlet uden virkning; af mine forsøg vil det sees, at store intravenøse, subkutane eller gjennem munden indgivne doser hos sunde marsvin, kaniner og kvæg er uden virkning, ligesom tuberkuløst kvæg tålte endog 25 gr. uden at dette frembragte større virkning hos dyret end 50 ctgr. iforveien havde gjort.

VIII.

Hvorpå beror tuberkulinets virkninger?

Les arguments philosophiques sont toujours bons pour celui qui les fait, toujours discutables pour celui qui les écoute.

Duclaux.

Koch hævdede i sin første meddelelse, at tuberkulinets specifike virkning antagelig beroede på, at det indeholdt et giftigt stof, der i en vis concentration indvirkede således på det levende celleprotoplasma, at dette afdøde og forandredes på den måde, at det overførtes i den tilstand, der af Weigert er betegnet som koagulationsnekrose; i dette væv skulde da tæringsbacillen finde så ugunstige livsvilkår, at den ikke vokste mere, men tilslut selv afdøde. Denne giftige substans's nekrotiserende evne kunde vise sig hos sunde, når midlet gaves i større doser, idet da visse vævselementer, måske de hvide blodlegemer, faldt hen, og betingede feber. Hos tuberkuløse derimod, hvor de dele af organismen, der var sæde for den tuberkuløse proces, allerede måtte antages iforveien at indeholde en vis mængde tuberkulost stofskifteprodukt (ɔ: tuberkulin), vilde der tiltrænges en langt mindre mængde kunstigt tilført tuberkulin forat hensætte netop disse dele i den antagne nekrobiotiske tilstand.

Imidlertid har denne Kochs antagelse ikke vundet de pathologiske anatomers og biologernes tilslutning. Vistnok var enkelte væsentlig kliniske forskere af den mening, at det nekrotiske væv, som af og til fandtes, beroede på tuberkulinets virkning. Dette er således tilfælde med Jürgens, der anså en afdøen af tuberkuløst væv i tarmen hos en patient betinget af tuberkulinet, fremdeles O. Israel, Lindner, Nauwerck, Wolff og Marchand, der dels i abscesser, dels i led og ben hos tuberkulinbehandlede fandt nekrotiske tjavser.

De fleste eksperimentatorer tilskriver derimod tuberkulinet en betændelsesvækkende evne. De efter injektionen iagttagne tilfælde af perikardit synovit, sklerit, friske pneumoniske infiltrationer, de af Virchow først meddelte tegn på stærke hyperæmier og ødemer med udvandring af leukocyter, fænomenerne fra indvirkningen på det lupøse væv og på syge lymfekjertler, led og ben syntes jo også i afgjørende retning at støtte denne antagelse. Denne betændelsesvækkende evne kunde stige til en sådan grad, at der kunde komme en parenkymatøs degeneration af nyreepithelet (Jarisch, Baumgarten, Orth og Kønig). Hueppe, Buchner og Ribbert udtaler sig bestemt for at betændelse, ikke nekrose, er midlets virkning. Ved lupus fandt Doutrelepent, Kromayer, Riehl, Jacobi og Schimmelbusch, at omkredsen af tuberkelknuderne var gjennemsat af flerkjernede lenkocyter i den grad, at man kunde tale om en purulent proces, og det samme fænomen med serofibrinøst exsudat og talrige rundceller iagttoges af Browicz og Israel ved

kirurgisk og af Ackermann, Chiari, Hausemann og Jürgens ved anden tuberkulose.

I sine undersøgelser over blodet hos patienter under tuberkulinreaktionen kom Botkin også til det resultat, at der fandt en udtalt akut leucocytose sted; dagen efter reaktionen indtrådte oftest igjen en minskning af de hvide blodlegemer, idet disse syntes at være gåede over til blodplader, der fandtes i øget antal, analogt med hvad forholdet er ved krisen under akute infektionssygdomme. Hermed stemmer også overens det af Merci iagttagne forhold, at tuberkulin havde en udpræget tiltrækningsvirkning på leucocyterne og stærkere hos tuberkuløse dyr end hos sunde; cellerne undergik ikke, som af Koch antaget, en nekrobiotisk forandring, men de beholdt sin livskraft.

Hos sunde dyr har Gramatschikoff undersøgt T's virkninger. Tilsættes friskt blod lidt fortyndet T., forandres de røde blodlegemer, og de hvide blir ofte stærkt kornede; denne virkning fandt kun sted ved friskt fortyndet tuberkulin, mens det ikke virkede, når det i fortyndet tilstand havde henstået en dag; også makroskopisk ved blanding af blod med tuberkulin i spidsglas kom der ved henståen andre fænomener end om blodet blandedes med kogsaltglycerin. I det cirkulerende blod fandtes efter injektionen stjerneformige figurer i det indre af de røde blodlegemer samt eiendommelige klare, runde, stærkt, lysbrydende korn, der også såes udenfor cellerne; de hvide blodlegemer viste sig stærkt kornede; mens et hjerte af en dræbt frosk, injiceret med kogsaltglycerin, vedblev at slå i 3 timer, stansede et hjerte fra en tuberkulin-frosk efter 3 kvarter. De hvide blodlegemers antal hos kaniner, katte og mus steg efter indsprøitning af T. Ligeså påvirkedes nyrerne, idet der kom stigning af urinafsondringen og hæmoglobinuri; hærdede nyrer viste glomeruli omgivne af blodige halvmåner og mange urinkanaler delvis fyldte med brune masser. G. antar derfor, at T. særlig virker som blodgift på de røde blodlegemer og på nyresekretionen. Jeg har foretaget injetkion dels subkutant dels intravenøst af 2 gr. tuberkulin hos 3 friske kaniner og har ved undersøgelse af blodet 6 timer efter injektionen seet de røde blodlegemer stærkt taggede samt tillige endel glinsende korn; derimod kunde jeg ikke påvise æggehvide i urinen, hvorimod nyrerne hos det ene dyr efter hærdningen viste enkelte blodudtrædelser omkring glomeruli; den anden kanin viste intet abnormt, den tredie dræbtes ikke. Hos to marsvin injiceredes $^1/_2$ gr. T. subkutant; i den opsamlede urin fandtes talrige røde blodlegemer.

I lys af denne betændelsesvirkning lader også, forekommer det mig, tuberkulinets farer og mulige fordele sig bedst forklare.

Indsprøites tuberkulin til et sundt individ i så små doser, at feber ikke indtræder, vil organismen forholde sig ligeoverfor dette som ligeoverfor ethvert andet kemisk giftstof, der indgives i ikke skadeligt virkende mængde; midlet vil resorberes og atter udskilles uden fremtrædende sygdomstegn, bortseet fra et subjektivt større eller mindre ildebefindende.

Men indsprøites det i større doser, der alt efter den individuelle livskraft kan veksle inden visse grænser, vil der indtræde et punkt, hvor tuberkulinet

virker som et kemisk irritament på organismens celler, in casu sandsynligvis de hvide blodlegemer; eller måske der — i lighed med forholdet ved de akute febre, — finder en almindelig forandring af karvæggene sted. Men enhver akut betændelse bringer feber med sig, og det i reglen desto hurtigere og voldsommere, jo mere alment virkende det febervækkende agens er; når derfor absorbtionen af tuberkulinet har nået en sådan grad, at en almindelig betændelsestilstand er intrådt, vil feberen og dens mest karakteristiske symptom temperaturstigningen begynde og stå så længe på, indtil alt tuberkulin enten er udskilt eller af organismens forsvarskræfter spaltet og uskadeliggjort. Tuberkulinet vil derfor hos sunde individer i tilstrækkelig dose give billedet af en akut aseptisk betændelse, en febris simplex, hvis grad og følgesymptomer vil afhænge dels af individets modstandsevne, dels af den givne doses størrelse. Denne almindelige betændelsestilstand vil endog kunne stige til en sådan høide, at der på enkelte steder i organismen på et eller andet *locus minoris resistentiæ* kommer exsudative processer, således som det gjentagende er iagttaget hos tuberkuløse individer på steder, hvor ingen tuberkuløs sygdomsproces findes (synovit, perikardit, sklerit, nefrit, ødem og betændelse på selve podestedet).

Hos tuberkuløse derimod må organismen antages til en vis grad allerede at indeholde iforveien en vis mængde tuberkulin, — hos viderekomne tuberkuløse eller ved langvarige kroniske lokale sygdomsprocesser (lupus, bentuberkulose) diffunderet til en vis grad udover i hele organismen, — hos begyndende tæringssyge blot på og i omkredsen af selve de tæringssmittede arnesteder. Vævselementerne vil således enten helt eller delvis befinde sig i den tilstand, der af Buchner er betegnet som «latente Reizung». Øges nu organismens oplag af tuberkulin ved en kunstig og pludselig tilførsel, vil de iforveien tuberkulinholdige celler ved en langt ringere mængde Kochs lymfe bringes over i betændelsestilstand end hos sunde individer.

Idet der ved den frembragte betændelse kan finde blodudtrædelser eller serøse udsvedninger sted, vil, når disse senere blir gjenstand for resorption, tuberkelbaciller let kunne føres med ind i opsugningen og derved dels sekundære udbrud af friske tuberkler i omkredsen kunne finde sted, dels bacillerne ved leucocyter føres længere bort og derved ny tuberkeludbrud på fjernereliggende steder fremkomme eller endog en almeninfektion, ɔ: miliærtuberkulose, blive følgen. I enkelte tilfælde vil endog, således som indtruffet ved de nævnte lupus-tilfælde, en akut dødelig forgiftning kunne indtræde, sandsynligvis ikke såmeget på grund af det indpodede tuberkulin, der jo altid vil være bibragt i forholdsvis små mængder, som snarere på grund af de ved den frembragte betændelse betingede akute opsugning af før i organismen på de syge steder værende tuberkulinkvanta, eller ved en kumulation af begge dele.

Men da en betændelse med ledsagende leucocytose, temperaturstigning og exsudation altid vil være organismens værnemiddel mod det fiendtlige betændelsesvækkende stof, er der heri en mulighed for at benytte denne i therapiens tjeneste. Det gjælder kun i hvert enkelt tilfælde at kunne frembringe den

rette grad af betændelse; den bør være så stor, at betændelsens beskyttende virkning kan udfolde sig, men ikke nå til et sådant punkt, at nogen fare derved kan betinges.

Da imidlertid den iforveien tilstedeværende tuberkulinmængde hos et tuberkuløst individ jo ikke lader sig nøiagtigt bestemme, neppe endog blot tilnærmelsesvis bedømme, da, som jeg senere skal vise, det nuværende tuberkulin er et middel, hvis styrke og concentration på forhånd kun kan bedømmes høist ufuldstændigt, og da individets idiosynkrasi med midlet ei heller på forhånd er kjendt, vil det altid være påkrævet at begynde med de mindst mulige doser, der dog bør være så store, at nogen «reaktion», ɔ: betændelse, indtræder, på samme tid som der må afståes fra midlets anvendelse i sådanne tilfælde, hvor patientens almentilstand giver grund til frygt eller hvor den foreliggende sygdomsproces har frembragt så store lokale ødelæggelser, at der ved en betændelsesvirkning ikke kan ventes gunstige resultater. Tillige forbydes midlets anvendelse hos sådanne individer, hvor sygdommens langvarighed eller udbredelse har overfyldt organismens celler med så store mængder tuberkulin og sløvet disses reaktionsevne på grund af tilvænning til giften i så høi grad, at reaktionen ikke længer indtræder, således som gjentagende er konstateret ved vidt fremskreden tuberkulose hos mennesker og hos kvæg

Måske turde også selve feberens høide have nogen betydning for det therapeutiske resultat. Hvis en organisme gjennem længere tid gjentagende udsættes for temperaturstigninger til omkring 40 °, vil tuberkelbacillen kunne antages at svækkes og hæmmes i sin udvikling ved denne for dens trivsel ugunstige temperatur (den menneskelige tuberkuloses virus trives nemlig bedst ved 38 °, men afdør temmelig hurtigt, når den dyrkes omkring 40 ° eller ved høiere varme). Det må også erindres, at den rene tuberkulose ikke som regel forløber febrilt; den optrædende feber skyldes vistnok enten tilfældige katarrher eller misch-infektioner.

Tuberkulinets specificitet beror derfor ikke såmeget på, at det fremkalder reaktion med feber (thi det gjør også andre bakterie-produkter, specielt pneumokokkens, pyocyaneus' og prodigiosus's), men i, at det hos tuberkuløse i modsætning til ikke tuberkuløse individer i langt ringere doser end andre stoffe fremkalder betændelse, fordi organismen hos de første allerede iforveien indeholder en vis mængde tuberkulin eller fordi modstandsevnen hos disse syge er nedsat.

Når det imidlertid heder, at et stof fremkalder betændelse, er det dermed ikke klargjort, hvorfor dette sker.

Af Stahl og Pfeffer er påvist det eiendommelige forhold, at visse kemiske opløselige stoffe udøver en meget bestemt og eiendommelig virkning på éncellede plante- og dyrevæsener (slimsvampe, bakterier, infusorier, sædceller o. l.). Virkningen er så udtalt, at det er nok at fylde et fint kapillærrør med vedkommende stof i passende concentration, lægge røret ned i en væske og iagttage, hvorledes vedkommende organisme enten meget energisk søger hen mod kapillærrøret eller også meget kraftigt ligesom stødes bort eller fjerner sig derfra. Dette eiendommelige forhold har man kaldt *kemotaxis* eller *kemo-*

tropisme; ɔ: en på grund af kemiske stoffe stedfindende cellebevægelse; stoffets tiltrækkende indvirkning har man betegnet med positiv, den frastødende med negativ kemotaxis; cellerne siges at forholde sig positivt kemotaktisk, når de tiltrækkes, negativt kemotaktisk, når de frastødes.

På grundlag af disse cellernes biologiske egenskaber søger da Hertwig at forklare grunden til tuberkulinets betændelsesvækkende evne.

Ifølge de af Leber, Massart, Bordet, Steinhaus, Metchnikoff og Gabritschewsky foretagne undersøgelser besidder de hvide blodlegemer og lymfelegemer (leucocyter) udprægede kemotaktiske egenskaber; særlig udtalt er denne tiltrækknings- eller frastødningsegenskab ligeoverfor de af de pathogene mikrober afsondrede stofskifteprodukter.

På denne leucocyternes egenskaber beror det, at der dannes abscesser ved podning med stoffe, bakterielle eller andre, der iforveien er gjort fuldt sterile (Pasteur, Steinhaus, Christmas o. fl.); det samme forhold antar Metchnikoff, Roux og Hertwig er grunden til, at en anden gangs podning med tuberkuløst virus fremkalder en betændelse med nekrose på podestedet.

Denne de éncellede organismers kemiske karakter kan imidlertid ændres fra negativ til positiv og omvendt, alt eftersom de befinder sig i en væske, hvori vedkommende stof findes iforveien opløst og hvor de således har erhvervet sig en tilvænning til dette.

Mens tuberkulinet i mindre doser hos sunde individer synes at øve en frastødende virkning på de hvide blodlegemer, vil disse derimod hos tuberkulose patienter på grund af det før tilstedeværende tuberkulin have erhvervet en sådan tilvænningsgrad, at deres oprindelige negative kemotaxis er gået over til en positiv. Indsprøites nu tuberkulin, vil leucocyterne udvandre fra blodkarrene og samle sig der, hvor tuberkulinet findes i størst mængde, ɔ: på podestedet og ved de tuberkuløse foci; deraf den lokale virkning med svulst, almindelig leucocytose og idethele betændelsens fænomener. Men under visse omstændigheder kan blodet enten ved en enkelt større dose eller ved gjentagne injektioner således overlæsses med tuberkulin, at blodet kommer til at øve en positiv kemotaktisk virkning på selve tuberkelbacillerne, hvorved en almeninfektion med miliærtuberkulose kan blive følgen. Det af Liebmann i 56 af 141 tilfælde påviste fund af tuberkelbaciller i blodet hos tuberkulinbehandlede vilde da naturligt kunne forklares, ligesom også Danielssens fund af leprabaciller i blodet hos leprøse under tuberkulinreaktion kunde tydes på lignende vis; i et tilfælde har jeg som anført fundet bacil i blodet hos et tuberkulindødt marsvin, hos andre derimod ikke; men at lede efter enkelte tuberkelbaciller i blodpræparater er et så møisommeligt og tidsspildende arbeide, at der af det negative fund i nogle få dækglas intet afgjørende kan sluttes.

Denne Hertwigs theori står i samklang med det af Bouchard refererede eiendommelige forhold, at stofskifteprodukter af pyocyaneus under visse betingelser kan virke forebyggende, under andre disponerende ligeoverfor en bakteriel infektion med denne mikrob.

Denne forklaring, der, som det vil sees, i alt væsentligt falder sammen

med Metchnikoffs fagocytoselære, accepteres selvfølgelig ikke af antifagocytisterne, særlig Baumgarten og Buchner. Idet Buchner — i lighed med Hueppe — vistnok anerkjender tuberkulinets kemotaktiske virkning på de bevægelige leucocyter, udtaler han og Baumgarten sig imod Hertwigs mening om leucocytosen som karakteristisk for betændelsen, ligesom de benægter leucocyternes fagocytære rolle. Pruddon i New-York antar i modsætning til andre, at det kunstig fremstillede tuberkulin ikke er identisk med det af bacillen i tæringssyge organismer afsondrede giftstof; han grunder denne sin mening på forsøg, hvorunder det ikke ved tuberkulin har lykkedes ham at få frem den for tuberkulose eiendommelige ostede degeneration af cellerne. Han benægter derfor tuberkulinets specifike egenskaber, men tilskriver dets virkning, særlig dets betændelsesvækkende evne, det tuberkuløse vævs mindre modstandskraft, dets vulnerabilitet.

IX.

Egne forsøg hos husdyr.

> La tuberculine est un moyen incomparable de déceler les lésions tuberculeuses les plus minimes.
>
> *Nocard.*

Allerede kort efter de af Koch først foretagne forsøg med tuberkulin hos mennesket fremkom der fra forskjellige veterinærer antydninger om, hvilken vigtig rolle dette middel vilde komme til at spille i veterinærhygienen og landbrugsøkonomien, hvis det viste sig, at det besad den anførte fremtrædende diagnostiske evne.

I den kamp mod lungetuberkulosens udryddelse, der i de senere år dels af rent sanitære dels af økonomiske hensyn er reist, har det vist sig, at en af de største hindringer mod dyretæringens bekjæmpelse lå i vanskeligheden eller rettere umuligheden at stille diagnosen på tuberkulose i dens første stadier. Tuberkulosen hos kvæget optræder ofte rent lokalt begrænset til enkelte lymfekjertler, til bryst- eller bughinden, til yveret eller enkelte dele af lungen. I sin begyndelse giver sygdommen ialmindelighed ingen kliniske sygdomstegn. Dyrets almentilstand synes uforstyrret, feber er som regel ikke tilstede, og kun en let hoste, enkelte rallelyd i lungen, en enkelt svullen kjertel eller nogen hovenhed af yveret kan give mistanke, men ikke vished om tuberkulosens tilstedeværelse; hos svinet, hvor tuberkulosen oftest sidder i de dybe halsglandler, er diagnosen endnu vanskeligere at stille; mikroskopisk undersøgelse af tuberkelbaciller vil kun ved yver- eller lungetæring kunne ventes at give resultater, der dog altid vil være usikre; prøvepodning til dyr forbydes af praktiske hensyn. Først i de mere fremskredne stadier, hvor der indtræder afmagring, trommesyge, hyppig hoste med feber, talrige rallelyd og dæmpning fra lungerne, betydelig svulst af halsglandlerne eller betændelse i en yverkjertel med for-

andring af melkens udseende, vil sygdommen med større eller mindre sikkerhed lade sig påvise. Findes et sådant dyr i en besætning, vil man med stor sandsynlighed kunne formode, at også flere dyr i samme besætning er smittede, men hidtil har dyrlægerne stået magtesløse ligeoverfor kravet om at kunne helt rense en smittet besætning for syge og mistænkte tuberkuløse dyr.

Det var da naturligt, at veterinærerne straks satte sig i bevægelse forat få noget af midlet til prøve. Dertil havde man så meget større opfordring, da — som før nævnt — en russisk dyrlæge, Kalning, allerede i slutten af 1890 ganske kort tid efter tuberkulinets fremkomst, i det medicinske selskab i Petersburg meddelte, at han fra kulturer af snive havde fremstillet et tuberkulinlignende stof, malleïn, der havde en diagnostisk virkning hos snivede heste.

Efterspørgslen efter tuberkulin til menneskeligt brug gjorde det imidlertid vanskeligt at få fat i noget af dette stof. I december måned havde dog enkelte ad officiel mellemvei fået endel overladt, og blandt dem, der først foretog forsøg med midlet hos husdyr, var Bang i Kjøbenhavn. I begyndelsen af 1891 overlodes der mig velvilligt af justitsdepartementet en flaske tuberkulin af den beholdning, der ved Axel Holst's medvirkning var skaffet tilveie. Da jeg på den tid ikke havde adgang til noget laboratorium, hvor forsøgsdyr kunde opstaldes, måtte jeg foretage forsøgene dels ude på landet, dels i fjøs ude i byen; efterat veterinærlaboratoriet trådte i virksomhed er forsøgene som oftest foretagne ved dette. Jeg skal her meddele disse forsøg:

1891. 13de januar. Ko nr. 1. 14 år, rødbrun, airshireblanding, stammer fra den i sin tid til Aas landbrugsskole indførte stamme. Intet andet sygeligt end af og til lidt hoste. Temperatur om morgenen 38,5. Fik kl. 10,30 form. 25 ctgr. T. K*) under huden i flanken.

Temp. 13de jan.	kl. 12	39,6
-	1	39,1
-	2	39,0
-	3	38,7
-	4	38,7
-	5	38,6
-	6	38,7
-	7	38,4
-	8	38,4
-	9	38,4
-	10	38,3
14de jan.	- 12	38,3
-	2	38,1
-	4	38,3
-	6	38,6
-	8	39.
-	11	38,5
-	2	39,3
-	5	38,5
-	7	38,6

*) ɔ: *tuberculinum Kochii*, fra Libbertz.

Temp. 15de jan. kl.	5	form.	38,4
-	8		38,3
-	11		38,
-	2	efterm.	38,2
-	5		38,2
16de jan. -	6	morgen	38,9
-	9		37,6
-	12		38,6

Denne ko ansåes derefter ikke mistænkelig; dens respiration og puls, der før podningen var respektive 20 og 80, ændrede ikke heller karakter under forsoget.

Da koen imidlertid slagtedes i juli 1892 (19 måneder senere) fandtes i det til laboratoriet indsendte lungeparti tuberkulose i mediastinalglandlerne; om denne tuberkulose har været tilstede i januar 1891 må efter sygdommens ringe udbredning ansees usandsynligt.

Ko nr. 2. Samme besætning. Telemark-airshireblanding. Resp. 16, puls 76. Lidt hoste; ellers intet mistænkeligt. Fik samtidig med foregående 25 ctgr. T. K. Temp. før indsprøitringen 38,6.

13de jan. 1891. Temp. kl.	12	middag	38,8
-	1	efterm.	38,7
-	2		38,7
-	3		39.
-	4		39,1
-	5		39,2
-	6		38,7
	7		38,7
	8		38,6
-	9		38,7
-	10		38,5
14de jan. -	12	morgen	38,6
-	2		38,9
-	4		38,5
-	6		39,7
-	8		40,5
-	9	form.	40,7
-	10		40,5
-	11		40,5
-	12		40,7
-	1	efterm.	40,6
-	2		40,6
-	3		40,5
-	4		40,7
-	5		40,7
-	6		40,2
-	7		40,1
15de jan. -	5	form.	40.
-	6		40,1
-	7		39,9

Temp. 15de jan. kl.	8	form.	39,5
-	9		39,2
-	10		39,2
-	11		39,2
-	12	middag	38,8
-	1	efterm.	38,8
	2		39,6
	4		39,4
16de jan. -	6	morgen	39,2
-	9	form.	38,6
-	12	middag	38,6

Dette dyr viste altså en temperaturstigning den 19de time efter podningen; temperaturen steg den 22de time 2,1 ⁰ høiere end den var for injektionen, og holdt sig høi indtil 48 timer efter denne; under feberen var dyrets madlyst nedsat, ligesom puls og respiration var noget hyppigere, end for forsøgets begyndelse; nogen lokal reaktion er ikke noteret. Da dyret ansåes mistænkeligt, slagtedes det, men fandtes ved sektionen, der forøvrigt foretoges om aftenen under lidet heldige forhold og heller ikke så nøiagtigt som ved senere anledninger, sundt.

Ko nr. 3, der antoges mistænkelig for tuberkulose, i samme besætning, injiceredes ligeledes med 5 ctgr. T. K., men viste ingen reaktion; dens senere tilstand ubekjendt.

Dette første eksperiment gav således ikke meget gunstige resultater.

No. 4. En $1^1/_2$ års kvie, lidt utrivelig, med hoste, indkjøbtes; huden stram, hårlaget stivt; ingen glandelsvulst; over venstre lunge svækket åndedrætslyd, i høire lunge høres en saccaderet respiration. Puls 76—80, respiration 20. Høire forknæ er hovent og fluktuerende.

Da der efter det med ko 2 foretagne forsøg kunde frygtes, at grunden til reaktionen var en for stor dose, injiceredes der hos denne kvie blot 5 centigram T. K. den 20de jan. 1891 kl. 10 form.

Temp. 8 formiddag 38,5

Kl. 10 form. injection med 5 ctgr. T. K., hvoraf dog en stor del på grund af sprøitens utæthed flød ud.			
-	12	middag	39,2
-	4	efterm.	38,7
-	8		38,7
21de jan. -	8	morgen	40.
-	10		40.

Da dyret ansåes mistænkt, men reaktionen på grund af altfor sjelden måling var uklar, fik dyret den 21de jan. kl. 11 form. 1 ctgr. T. K.

Temp. kl.	12	middag	40,4
-	2	efterm.	41,4
-	4		41,4
-	6		40,5
-	8		40,1

Har herunder hostet temmelig ofte; dyret tørster og æder lidet, vil helst ligge ned; har fået lidt diarrhoë. Høire forknæ mere spændt, varmt og ømfindtligt. Omkreds igår 32 ctm., idag 33 ctm. Tilstanden holdt sig febril i flere dage med temp. mellem 39,5 og 40. Ømheden i forknæet tiltog, så dyret ikke støttede på benet; først den 24de gik spændingen og smerten noget tilbage, så dyret atter begyndte at støtte

på benet; temperaturen var gået ned til 39,1, pulsen sunket fra 80 til 70; den 26de kl. 8 morgen var temp. nede i 38,2, madlysten kommet tilbage. Hoster fremdeles.

Efter dette fortsattes med T.-injectionerne forat prøve deres therapeutiske evne.

Fik den 26de jan. kl. 11 form. 2 ctgr. T. K., hvorefter temperaturen steg fra kl. 4 efterm. (39,3) indtil kl 2 næste dag (40,3). Dyret æder godt, men hoster hyppigt og stærkt; hosten er hæs, pibende. Knæet atter opsvulmet, omkreds 34 ctm., ømfindtligt, holdes fra gulvet.

I løbet af den 27de sank temperaturen atter til 38,7; den 29de jan., kl. 8 morgen, da den fik 7,5 ctgr. lymfe, atter stigning til 41,1 kl. 10 efterm. (natmåling ikke foretaget); efter podningen igår noget ødem og ømhed på injektionsstedet; hosten fremdeles hyppig. Temperaturfald indtrådte d. 29de om eftermiddagen (kl. 8 39,8). Senere holdt temperaturen sig omkring 39—38,7; den 3die febr. fik dyret atter 5 ctgr. lymfe, hvorefter stigning til 39,9 med subfebril temperatur i ca. 1½ døgn. Den 7de febr. atter 5 ctgr., uden at stigning indtrådte; den 9de febr. 7,5 ctgr. uden stigning. Dyret har i den senere tid ædt godt, og synes at trives; hornene, der før har holdt sig varme, føles nu normale; det støtter dog fremdeles ikke på høire ben; knæsvulsten synes uforandret som før podningernes begyndelse; den akute smerte og ømheden for tryk er mindre end under de første reaktioner. Den 12te febr. 10 ctgr. lymfe; ingen reaktion. Den 16de febr. 20 ctgr. uden reaktion. Temperaturen holder sig nu som oftest under 39,0, fra 21de til 23de febr. omkring 38,5—38. Fik den 23de febr. 20 ctgr. lymfe; ingen reaktion; den 24de febr. 45 ctgr. lymfe, hvorefter en svag stigning (38,9 aften ved podningen, 39,6 næste morgen 14 timer efter). Da der ikke havdes mere lymfe, måtte injektionerne ophøre, efterat der, som det s' ntes, var kommet næsten fuldstændig tilvænning. Dyret beholdtes indtil 13de marts, da det slagtedes; tilstanden havde holdt sig væsentlig uforandret; dog støttede dyret nu på benet af og til; ingen feber.

Ved sektionen fandtes på begge pleura costales endel mindre rødlige, friske bindevævsnydannelser, (ɔ: begyndende perlesyge). Lungerne delvis atelektatiske, især de forreste lapper, der føles grynede og kornede. Lungerne med luftrøret lagdes tilside til nærmere undersøgelse, men uheldigvis blev de i løbet af dagen snappede af en hund, der forsvandt med dem. I høire forknæled findes synovialmenbranen svullen med fungøse granulationer hist og her; på et par steder findes små usurer af benet; ved gjennemledning at 10 dækglaspræparater fra synovialis findes 1 sletfarvet tuberkelbacil. Kontrolpodning til dyr ikke foretaget.

Ikkedestomindre tør diagnosen: *synovitis tuberculosa* og *tuberculosis pleuræ et pulmonis incipiens* vistnok ansees berettiget.

No. 5. Ko; 7 år; Telemark-airshireblanding. Noget afmagret; ingen hoste; æder nokså godt. Har gjentagende været ført til okse, udenat blive befrugtet. Indsattes i laboratoriets fjøs den 23de oktbr. 1891; ved undersøgelse per rectum d. 27de oktbr. kunde intet sygeligt påvises fra uterus eller ovarier. Puls og respiration normale; temperatur gjennem flere dage mellem 38,3—38,9.

27de oktbr. temp. 8 morgen 38,6.

Fik kl. 12 middag ½ gram T. K.

Temp. -	1	efterm.	38,4
-	2		38,6
-	3		38,7
-	4		38,9
	5		39,2
-	6		39,7
-	7		39,8
-	8		40.

Temp. 27de oktbr.	kl. 9	aften	40,3
	- 10		**40,5**
	- 11		39,4
28de oktbr.	- 12	morgen	39,1
	- 1		38,6
	- 4		38,3

Temperatur hele den følgende dag normal. På podestedet noget ødem i en håndflades udstrækning; det svandt efter et par dages forløb.

30te oktober atter 8 ctgr. T. K.

Temperaturen steg successivt fra 38,5 til 39,5 den 12te time; begyndte at falde den 15de time og var normal (38 6, den 17de time.

2den november atter 15 ctgr., hvorefter stigning fra 38,6 til 39,9 (8de time); den subfebrile temperatur holdt sig i 10 timer; den begyndte 3 timer efter indsprøitningen.

Da på denne tid Klebs fremkom med den før nævnte foreløbige meddelelse om at han ved rensning i alkohol og kloroform havde fået et stof, der ikke gav feber, fremstilledes af 2,5 gram Kochs lymfe ved udfældning i 200 gram absolut alkohol og udvaskning i kloroform et gråliggult pulver, der efter tørring i lufttomt rum under svovlsyre gav 24 ctgr. tørstof; dette opløstes atter i lige dele glycerin og destilleret vand (steriliseret), hvortil tilsattes for holdbarhedens skyld karbolsyre til en mængde af $^1/_2$ pCt.; opløsningen præpareredes således, at 1 ccm indeholdt $^1/_2$ ctgr. tørstof, der altså repræsenterede 10,4 ctgr. oprindelig Kochs lymfe Af denne opløsning injiceredes til koen den 5te novbr. kl. 12 form. $^1/_4$ ccm. (= $^1/_8$ ctgr. renset T. (*tuberculinum depuratum*), svarende til 2,6 ctgr. *tub. crudum.)*.

Temperaturen var følgende:	kl. 8	morgen	38,9
	- 12	middag	injektion
	- 1	efterm.	39,3
	- 2		39,6
	- 3		39.7
	- 4		39,5
	- 5		39 8
	6		40,6
	- 7		40,8
	- 8		40,9
	(9	thermometret itu).	
	- 10	aften	**41,5**
	- 11		41,2
	- 12		41,2
6te novbr.	- 1	morgen	41,2
	- 2		40,9
	- 3		40,5
	- 4		40,5
	- 5		40,2
	- 6		39,8
	- 7		39 5
	- 8		39.
	- 9	form.	38,9
	- 12	middag	39,6

Temp. 6te novbr.	kl. 3	efterm.	39,4
	- 9	aften	38,3
7de novbr.	- 8	morgen	38,1

Det viste sig altså, at dette rensede tuberkulin sålangtfra ikke gav feber at det tvertimod syntes at virke meget stærkere end det rå.

Den 7de novbr. indsprøitedes 10 ctgr. af samme opløsning, hvorefter en stigning fra 38,1 til 39,3 den 8de time.

Efter de senere indsprøitninger har der ikke været nogen tydelig følbar lokal reaktion.

10de novbr, 1 ccm. opløsning af *tub depurat.* (= 10,4 ctgr. *tub. crud.* ɔ: 1/2 ctgr. tørstof); stigning fra 38,3 til 39,2 (8de time); temp. over 39 i 7 timer.

Alkoholfiltratet fra den udfældte lymfemasse inddampedes; der fremkom dels et på karrets vægge afsat hvidligt pulver, dels et gulbrunt tyktflydende residium; pulveret og residuet opløstes i glycerinkarbolvand, således at en del af denne opløsning svarede til tredieparten af den oprindelige rå tuberkulinmængde. Af denne opløsning, der altså efter Klebs skulde indeholde de giftige stoffe i tuberkulinet, indsprøitedes 1 dråbe til en hvid mus og 2 dråber til en kanin subkutant udenat frembringe spor af påviselig sygdom hos disse.

14de novbr, indsprøitedes koen med 1,50 gram af denne opløsning (der altså indeholdt de i 1/2 gram tub. crudum i absolut alkohol opløselige stoffe). Der fremkom følgende temperaturskala:

14de novbr.	kl. 8	morgen	38,5.
	- 11	form.	injektion af alkoholfiltratet.
	- 12	middag	38,8
	- 2	efterm.	39,1
	- 3		39,3
	- 4		39,9
	- 5		39,7
	- 6		39,5
	- 7		39,6
	- 8		39,6
	- 9	aften	39,4
	- 10		38,9
	- 11		38,9
15de novbr.	- 12	morgen	38,8
	- 1		38,8
	- 2		38,5
	- 3		38,3
	- 4		38,3
	- 5		38,4
	- 6		38,4
	- 7		38,2
	- 9	form.	38,1

Det bemærkes, at de daglige temperaturmålinger i tiden mellem indsprøitningerne altid var normale (omkring 38,3—38,6, en enkelt aften 38,9).

Den 17de novbr. fik dyret atter 5 gram af alkoholfiltratopløsningen (svarende til de i 1,66 gram af tub. crud indeholdte alkoholopløselige stoffe).

Temp. kl.	8	morgen	38,5
-	11	injektion	
-	12	middag	38,4
	1	efterm.	38,4
	2		38,6
	3		38,9
	4		38,9
-	5		39,8
-	6		40,1
	7		40,2
-	8		40,3
-	9		40,1
	10		40,1
	11		39,8
18de novbr. -	12	midnat	39
-	1	form.	38,8
-	2		38,7
	3		38,5
	4		38,3
	5		37,9
	6		38
	7		38
	10	form.	38,4
	1	efterm.	38,1
-	4		38,5
.	7		38,6

Det viste sig altså, at Kochs lymfe indeholdt stoffe, der ikke fældtes af absolut alkohol, og som havde febervækkende evne hos et tuberkuløst dyr, om end i mindre grad end de af alkohol fældte stoffe.

Forat prøve om der ved disse gjentagne injektioner var frembragt nogen tilvænning hos dyret, fik det atter d. 20de november $^1/_2$ gram oprindelig Kochs lymfe; temp. steg, efter et lidet fald d. 3die time af 0,10 (38,4) til 39,9 kl. 2, kl. 5 40,4, kl. 7 41, kl. 11 40,1; kl. 4 morgen normal (38,6).

Tilvænning var altså ikke indtrådt, ialfald ikke for en så stor dose som $^1/_2$ gram.

Endelig inddampedes kloroformfiltratet (ligesom alkoholfiltratet over vandbad); der fremkom en ganske liden (med laboratoriets vægt uveielig) mængde hvidt pulver, der opløstes i glycerinvand; af denne indsprøitedes $^1/_2$ gram [1]). Temperaturen, der om morgenen var 38,4 og i flere dage havde holdt sig mellem 38,1—38,5, steg fra 1ste time (38,6) til 9de time (39,2); kl. 11 aften atter 38,5.

Der synes altså i tuberkulin også at findes stoffe, der fældes af alkohol og opløses af kloroform og som virker febervækkende hos tuberkuløse dyr.

Den 1ste december dræbtes dyret.

[1]) På den flaske, hvori denne opløsning havdes, var styrkeforholdet signeret; beklageligvis er i forsøgsprotokollen ikke dette anført, og da flasken nu er bortkommet, kan forholdet til de oprindelige tuberkulinmængder ikke opgives.

Sektionsfund:

Kadaveret ikke synderlig afmagret. Såvel bugvæggens som indvoldenes bughindelag samt nettet findes oversået med tuberkuløse masser, dels enkelte velbegrænsede perleknuder dels sammenhængende tommetykke forkalkede plader, særlig i venstre side. Vommen og de øvrige bugindvolde hefter delvis sammen såvel indbyrdes som til bugvæggen. Milten, hvis pulpa næsten er flydende og hvis follikler er forstørrede, er næsten gjemt af perleknuder. Æglederne er på begge sider i sin første halvdel blyantstykke, med hist og her knoldformig opsvulmede partier, der ved gjennemsnit findes dels ostede dels forkalkede. Børens slimhinde er besat med små tuberkuløse gryn af størrelse som et knappenålshoved; skeden fri. Lungerne overalt fastloddede til brystvæggen med tykke forkalkede tuberkuløse pantsere. I lungerne selv kun en enkelt ostet knude. Mediastinalglandlerne omdannede til store forkalkede svulster.

Ved disse tuberkuløse masser kunde intet sees, der kunde tydes som nogen særlig tuberkulinvirkning; særlig såes ingen nekrotiserede vævsdele eller ardannelse efter tilhelede partier.

Diagnose: tuberculosis generalis.

No. 6. Stor rødbrun svenskeko, 8—9 år, har ligetil for kort tid siden været et udmærket melkedyr (indtil 26 liter i døgnet) og melker fremdeles. Har hostet i længere tid.

Ved undersøgelse d. 4de november 1891 findes besværet, undertiden gurglende åndedræt; fugtig, hul hoste; svag åndedrætslyd over venstre lunge, mat perkussion bagenfor skulderbladet; på høire side endel krepiteren og svage rallelyd; nedad mat bankningslyd. På venstre side af halsen ca. 8 ctm. foran skulderbladet føles to valnødstore itler under huden; en lignende på høire side af lændehvirvlerne; ved rektal undersøgelse intet. Temp. 4de november aften 39,2.

5te november morgen kl. 8 38,7

Fik kl. 12 formiddag 10 ctgr. (= 5 ctgr. T. K.), af en opløsning af et på samme vis som før efter Klebs renset tuberkulin (tuberkulinum Kochi, signeret Libbertz 21 — IX — 91, udfældt i 50 gange såmeget absolut alkohol, bundfaldet udvasket med kloroform, og derefter opløst i glycerinvand således at 1 gram af denne opløsning svarede til $^1/_2$ gram oprindeligt tuberkulin). Indsprøitningen gjordes direkte ind i en af de svulne halsglandler. Nogen febril reaktion; temp. holdt sig over 39 ligefra kl. 1 eftermiddag til kl. 3 om natten (39,6) med høieste tal kl. 9 aften (39,8), næste morgen kl. 6 og aften kl. 8 38,3.

Der synes altså efter denne for dette usædvanligt store dyr lille dose, at være kommet en om end ringe almenreaktion; derimod kom der på podestedet og i glandelen en stærk lokal reaktion med ødem omtrent i en håndflades udstrækning, samt ømhed og varme; ødemet svandt allerede fra næstpåfølgende dag lidt efter lidt.

Fik d. 7de november 1 gram renset tuberkulinopløsning (= $^1/_2$ gram T. crudum).

Temp. kl.	8 morgen	38,3
-	11 form.	injektion
-	12 middag	38,4
-	1 efterm.	38,4
-	2	38.6
-	3	38,8
-	4	39
-	5	39
-	6	39,5

Temp. kl.	7 efterm.	39,8
-	8	39,9
-	9	40,1
-	10	40,1
-	11	39,9.

Efterhånden timevis synkning til kl. 6 38,9, kl. 9 38,4. Også efter denne indsprøitning, der gjordes på den anden side af halsen, betydeligt lokalt ødem med rødme og ømhed.

Den 10de november podedes dyret med en opløsning af det samme tørstof, hvormed ko no. 5 var podet. Opløsningen indeholdt 2 1/2 ctgr. tørstof, der svarede til 52 ctgr. oprindelig lymfe. Efter denne sprøitning stigning fra 38 til 40,3 d. 12te time; den febrile temperatur stod på i 10 timer med et successivt fald til subnormal temperatur den følgende dag (37,5). Også denne gang stærk lokal betændelse.

Det har altså vist sig, at denne såkaldte rensede lymfe, der af Klebs er givet navnet tuberculocidin, i alt væsentligt eier den samme eller endog stærkere feberfrembringende evne end det oprindelige.

Den 14de november fik koen 1/2 gram almindeligt tuberkulin, der imidlertid ikke gav nogen hverken almen eller lokal reaktion.

Den 16de november dræbtes dyret.

Sektion: luftrørsklappen betydelig forstorret med flere tuberkuløse sår på den forreste flade; på begge sider af stemmeridsen flere større og mindre tæringssår (præparatet opbevaret). På brysthinden findes opad og fortil langs de øverste ribben på høire side livligt røde, friske granulationsmasser; i lungerne større og mindre spredte pusfyldte tæringshuler, mest i høire lunge; i 2 brysthulekjertler tuberkuløse knuder; i tyndtarmen en liden ærtstor knude; en mesenterialglandel indeholder ostet masse; de øvrige mesenterialglandler hæmorrhagiske, blåsorte. Yveret svullent, fast; melken pusholdig (ved senere undersøgelse ikke af tuberkuløs natur). Midt på tungen lidt tilhøire for midtlinien et sår af 2-øres størrelse med ujevn rand og bund, hvori dog ikke fandtes tuberkelbaciller. I lungepusset påvistes talrige tuberkelbaciller.

Diagnose: tuberculosis generalis.

No. 7. Okse; ren airshire. Indkjøbt paa Gøteborgsudstillingen som stamdyr (1ste præmie), opdrættet i Skåne. Har i den sidste tid hostet af og til og ikke villet bedække.

7de november 1891. I venstre flanke opad bag ribbensranden føles 3 små flade knuder under huden («flankeknuder»); den ene af disse udtoges, men der kunde ikke mikroskopisk påvises tuberkelbaciller i den.

Temp. kl.	5	efterm.	38,9; 1/2 gr. T. K.
-	6		38,7
-	7		39
-	8		39
-	9		39,4
-	10		40,3
-	11		40,5
8de novbr. -	12	morgen	41,1
-	1		41,0
-	2		41,1
-	3		41
-	4		41
-	5		40,9
-	6		40,6

Kl.	7	form.	40,6
-	8		40,5
-	9		40,4
	10		40,2
-	11		40,1
-	12	middag	39,9
-	1	efterm.	39,5
	2		39,5
-	3		39,6
-	4		39,1
-	5		39,2
-	6		39,1
-	7		39
-	8		39,2

Som det sees, kom der temmelig hurtig en meget stærk og langvarig reaktion; da forsøget foretoges ude på landet og jeg ikke var nærværende under målingen, kunde jeg ikke kontrollere almensymptomerne forøvrigt, ligesom målingen ikke fortsattes i det andet døgn.

Dyret, der forøvrigt havde et prægtigt udseende, tilhørte en kvægavlsforening, der havde forsikret det for, såvidt vides, kr. 400 (den sum hvormed dyret var betalt). Jeg afkrævedes efter prøven en skriftlig erklæring om, at dyret var tuberkuløst og derfor ikke burde benyttes som stamdyr, men slagtes. Jeg vovede imidlertid ikke at anse tuberkulinet for et så sikkert diagnostisk middel, at jeg på dette vilde afgive en for et assuranceselskab retslig bindende erklæring, men udtalte, at der var høi grad af sandsynlighed for, at dyret var tuberkuløst og at jeg var villig til at kjøbe det til laboratoriet for dets kjødværdi (150 kr.). Tilbudet blev imidlertid ikke modtaget. Heldigvis, tør man vel sige, døde dyret pludseligt d. 14de januar 1892 om morgenen.

Ved sektionen fandt dyrlæge Winsnes en stor foderprop, der dækkede indgangen til luftrøret og delvis var suget ind i dette. På de til laboratoriet indsendte organer fandtes kvælningstegn (peri- og endocardiale ekkymoser, hist og her et par større blødninger; i tarmserosa også endel blødninger; bronkierne og trachea fuld af rødlig, skummende væske), samt desuden høire lunges forreste lap gjennemsået af talrige, ærtstore pushuler, hvori mikroskopisk talrige tuberkelbaciller.

Diagnose: tuberculosis pulmonis dextri incipiens.

8. Rødskimlet svenskeko, 12 år. Meget mager, hoster jevnlig, ser syg og dårlig ud, er sløv og vil helst ligge. Over begge lunger talrige ralle- og pibelyd; på venstre side tillige dæmpning opad bag skulderbladet; hvæsende åndedræt (20); puls 100. Dyret holdtes på fjøset nogle dage forat søges retableret noget. Temp. svingede mellem 38,3—39,5. Tilstanden blev imidlertid ikke bedre, hvorfor det d. 17de novbr. fik 1/2 gram T. K.

Temp. 17de novbr.	8	form.	39,5
,	11	injektion.	
	12		39,6
	1	efterm.	39,5
	2		39,8
	3		39,8
	4		40
	5		39,9
	6		39,5
	7		39,5

Temp. 17de novbr.	8 efterm.	39,4
	9	39,5
	10	39,5
	11	39,1
	12	38,5

Der kom altså nogen feberstigning, men ingen stærk. Dyret lå sløvt og slapt hen, ingen lokalreaktion. Temperaturen d. 18de og 19de november holdt sig hele tiden (målt hver 2den time) over 39 (høieste 39,9). Fik d. 20de november 5 gram opløsning af tørret renset tuberkulin (ɔ: 2 1/2 ctgr. tørstof = 52 ctgr. T. crud., cfr. no. 6); ingen udtalt stigning, men samme subfebrile tilstand; dog er at mærke at dyrets prostration stadig tiltog, såat anal- og skedeåbningen stod åbne, hvorfor temperaturmåling var vanskelig og upålidelig, da luft trængte ind ved siden af thermometret.

23de november dræbtes dyret.

Sektion: Kadaveret temmelig afmagret. Ostagtige tuberkuløse pladeagtige nydannelser på begge ribbensbrysthinders nederste halvdel; begge lungers øverste trefjerdedele faste, elastiske, knudrede at føle på; kun nedadtil findes respirable elastiske partier; ved indsnit findes talrige pushuler; nedad mod basis bronkopneumoniske partier. Bronkial- og mesenterialglandler ikke tuberkuløse. Blærens slimhinde er oversået med små friske punktformige hæmorrhagier; blærens væg stærkt emfysematøs.

Pusset fra lungekavernerne er sjeldent rigt på tuberkelbaciller.

Hos dette dyr har den slette almentilstand og store kraftesløshed vistnok været grunden til den manglende eller tvilsomme reaktion; at mærke er tillige de fundne blæreblødninger, der ved sektionen tydedes som en tuberkulinvirkning.

9. En 8 års ko med nogen hoste, drægtig, mistænkt for tæring, indsprøitedes d. 4de december 1891 med 1/2 gram Kochs lymfe; temperaturen fandtes d. 10—12 time efter 1 grad (39,8) høiere end før podningen; reaktionen tvilsom (forsøget foretaget ude på landet); ved slagtning fandtes purulent bronkialkatarrh med adhæsiv pleurit i den høire lungetop; hverken i pusset eller i snit af lungen eller pleura kan påvises tuberkelbaciller.

10. En 2 års gammel kvie i godt hold indsattes på laboratoriet som mistænkt for tuberkulose. En indsprøitning af 1/2 gram T. K. d. 15de januar 1892 gav ingen reaktion. Dyret hjemsendtes som frit for tuberkulose. Den 12te september 1893 indkjøbtes dyret og indsprøitedes atter med 1/2 gram T. n.[1]) (af 17de januar 93); temperaturen steg derefter fra 38,9 til 40,1, ved slagtning dagen efter fandtes begyndende tuberkulose på pleura costalis et pulmonalis.

11. Ca. 7 år gammel sortbroget ko fra samme besætning som foregående kvie meget afmagret, hoster, åndedrætslyden hul, pibende rallelyd på begge sider.

Temp. i flere dage 38,6—39.

18de janr. 1892.	Temp. kl.	8 morgen	39
	-	11	1/2 gram T. K.
	-	12	39
	-	1 efterm.	39,2
	-	2	39,5
	-	3	39,5
	-	4	39,4

[1]) T. n. = tuberculinum nostrum, af egen fremstilling (af originalkultur af menneske tuberkulose).

18de janr. 1892.	Temp. kl.	5	efterm.	39,3
	-	6		39,4
	-	7		39,1
	-	8		38,9
	-	9		39
	-	10		38,9; stærk diarrhé
	-	11		38,9
19de janr.	-	12	morgen	38,7
	-	1		38,5
	-	2		38,6
	-	3		38,3, diarrhéen noget mindre
	-	8		38,8

Diarrhéen aftog i løbet af de følgende par dage; temperaturen holdt sig omkring 39.
22de janr. kl. 7 morgen 38,9.
1ste febr. - 11 1/2 gram T. K.
Kl. 12 noteres puls 128, resp. 14; blodblandet gjødning; temp. 38,4.

Temp. kl.	1	efterm.	38,1
-	2		38,3
-	3		37,8
-	4		37,7
-	5 faldt dyret sammen og døde temmelig pludseligt.		

Sektion. På det afhudede afmagrede kadaver sees flere blødninger hist og her på kroppen i det subkutane bindevæv; over navlen en større omtrent håndfladestor; under brysthinden, såvel pl. costalis som pulmonalis, flere blødninger, hvoraf en så stor som et par håndflader. I begge lunger, særlig venstre, findes en purulent bronkit omtrent ligelig udbredt i begge lunger i de finere og middelstore luftrør (i bronkialpusset fandtes mikroskopisk ingen tuberkelbaciller); på hjertehinden talrige blødninger; i hjertet, der er slapt, intet blod; talrige subendocardiale blødninger. I bughulen findes under bughinden såvel på bugvæggen som på baglivsorganerne talrige blødninger af forskjellig størrelse; i bækkenhulen findes en meget stor blødning omgivende blæren, endetarmen og børen, strækkende sig fortil mellem de brede børbånds to blade. Løbens slimhinde oversået med blødninger af 2—3 mm's gjennemsnit; de hører op ved tyndtarmens begyndelse; i tyndtarmen stærk purulent katarrh, endetarmens bækkendel ødematøs blodig infiltreret og ca. 4 tommer fra anus findes en krands af små runde skarprandede, skorpebelagte sår.

Her var altså ingen feberreaktion, ingen tuberkulose. Derimod indtraf der efter den første indsprøitning en akut tarmkatarrh, der vedvarede i nogle dage og ikke var ophørt, da den anden indsprøitning foretoges; efter denne kommer der temperaturfald og død temmelig hurtigt. Om diarrhéen betingedes af tuberkulinet, er vel tvilsomt; sandsynligvis var det et tilfældigt sammentræf; derimod synes sektionsbilledet at tyde på, at den anden gangs indsprøitning hos dette forekomne, kakektiske dyr har betinget en akut forgiftning med almindelig karbristning og blodudtrædelse. Jeg har intet andetstedsfra i veterinærliteraturen seet refereret noget tilsvarende. Ved mikroskopisk undersøgelse fandtes ingen mikrober i organerne

No. 12. Sort svenskeko, 8 år, hoster; rallelyd over begge lunger; har havt feber siden kalvningen for 1 måned siden; har været behandlet for betændelse i børen.

11te janr. 1891.	Temp. kl.	8 morgen	39,9; injiceredes samtidig 1/2 gram T. K.
	-	12 middag	39,9
	-	1 efterm.	39,9
	-	2	40,2
	-	3	40,6
	-	4	40,7
	-	5	40,3
	-	6	40,1
	-	7	40,3
	-	8	40,2
	-	9	40
	-	10	40
	-	11	39,8
20de janr.	-	12 morgen	39,8
	-	1	39,8
	-	2	39,8
	-	3	39,8
	-	4	39.5
	-	5	39,3
	-	6	39,3
	-	7	39,3

Reaktionen var efter dette så tvilsom, at der derpå ikke vovedes bygget nogen dom; prøven foretoges i privatfjos ude i byen og blev ikke gjentaget. Dyrets senere skjæbne ukjendt.

No. 13. Kvige 2 år med en aktinomykotisk kjævesvulst af henved 2 knytnævers størrelse; fik d. 23de januar 1891 1/2 gram T. K. uden at temperaturen i løbet af 38 timer steg over det normale (38,7); koen slagtedes d. 25de januar og fandtes fri for tuberkulose; på den aktinomykotiske svulst kunde ingen virkning sees.

No. 14. En rød mager ko af blandet race med hoste og rallelyd over begge lunger; ingen dæmpning. Har i løbet af de 5 dage den har henstået på laboratoriets fjos, havt subfebril temperatur (38.6 — 39,9); efter en indsprøitning d. 24de marts kom der ingen reaktionstegn (temperaturen steg ikke over 39,9); ved slagtning d. 26de marts bronkopneumoni i begge lunger («Schluckpneumoni» efter indgivet plantemedikament) men ingen tuberkulose.

No. 15. Ko. (Signalement og sygehistorie glemt at indføre i protokollen), indkjøbt d. 17de juni 1892. Fik d. 18de juni under huden 1/2 gram T. K. (fra Libbertz, signeret 26de november 1891).

Temperaturkurven var følgende:

17de juni	kl.	8 aften	38,6
18de juni	-	8 morgen	38,9
	-	12 indsprøitn.	
	-	2 efterm.	38,6
	-	3	38,7
	-	4	38,7
	-	5	39,2
	-	6	39,3
	-	7	39,3
	-	8	39,6
	-	9	39,8

18de juni	kl. 10	aften	39,9
	- 11		40,4
19de juni	- 12	morgen	40,7
	- 1		40,8
	- 2		41,1
	- 3		41,1
	- 4		40,7
	- 5		40,6
	- 7		40.6
	- 8		39,9
	- 12	middag	39,5
	- 2	efterm.	39,3
	- 4		39
	- 8		39
20de juni	- 8	morgen	38,6

Der kom tillige ikke ubetydeligt ødem på podestedet. Temperaturen de senere dage 38,6 — 38,8.

Den 23de juni 1892 indsprøitedes subkutant 2 gram fugletuberkulin, der var lavet af en gammel kultur af fugletuberkulose, der, indsprøitet intravenøst til en ged, dræbte denne efter 22 dage af miliærtuberkulose. Der kom imidlertid efter indsprøitningen kun en ringe temperaturstigning (fra 38,4 til 39,3); temperaturen holdt sig dog over 39 i 10 timer. Ved slagtning d. 24de juni findes nederste del af venstre lunge tæt besat med tuberkuløse knuder og pushobe; af dette pus podedes under huden 1 kanin, der dræbtes 2 måneder senere og fandtes i høi grad tuberkuløs, 1 marsvin, der døde af tuberkulose 8 uger senere, samt intravenøst en due, der ikke blev tuberkuløs.

No. 16. En liden trivelig rød og hvid ko af hjemlig race, har havt 2 kalve, er nu gold. Indsattes på laboratoriet d. 16de august 1892 og blev vaccineret mod miltbrand (undergik senere gjentagne podninger og fodringer med miltbrandsstave, sporer og blod uden at inficeres). Fik d. 14de september $^1/_2$ gram T. n., hvorefter der kom lidt ødem på podestedet uden nogen feber; da dyret slagtedes d. 5te december 1892 fandtes det fuldstændigt sundt.

No. 17. Stor, rødbroget svenskeko, 10 år, indkjøbt fra et melkefjøs i nærheden af byen, fordi den mistænktes for tuberkulose. Hoster ikke men er i den senere tid afmagret.

Ved rectumsundersøgelse findes intet sygeligt. Indsprøitedes d. 31 august 1892 på høire side af halsen med 50 ctgr. T. K. (fra 26—11—1891).

Temperaturlisten var følgende:

30te august		aften	39
	kl. 8	morgen	38,2
	- 12	middag	38,2, indsprøitning
	- 1	efterm.	38
	- 2		38
	- 3		38,2
	- 4		38,3
	- 5		38,5
	- 6		38,7
	- 7		38,7
	- 8		39,2
	- 9		39,3

30te august	kl.	10 aften	39,4
	-	11	39,8
1ste septbr.	-	12 midnat	41,5
	-	1 morgen	41,5
	-	2	41,4
	-	3	41,4
	-	7	41,2
	-	8	41
	-	10 form.	41,7 [1])
	-	11	40,7
	-	1 efterm.	40
	-	3	39,9
	-	5	39,8
	-	7	39,8
	-	9	39,7
2den septbr.	-	8 morgen	38,2

Ingen reaktion på podestedet.

Den 2den september podedes dyret atter med 1 gram fugletuberkulin på venstre side af halsen, lavet af en kultur af fugletuberkulose fra milten af den under no. 15 omtalte ged; der kom ingen feberreaktion (temperaturen svingede i tiden 2den september—3die september mellem 37,8 og 38,5); derimod kom der, merkeligt nok, på den anden side af halsen, hvor den første tuberkulinpodning var gjort, et akut, håndfladestort ødem; to dage senere indtrådte også lidt ødem på podestedet på venstre side af halsen; ødemet svandt i løbet af 8 dages tid.

Den 10de september podedes dyret atter med 1 gram fugletuberkulin af samme sort, som den hvormed no. 15 var podet; der kom efter denne kun tvilsom stigning (38.3—39) og heller ingen lokalreaktion.

Forat prøve om dette muligens beroede på en tilvænning fik dyret atter d. 14de oktober $^1/_2$ gram 11 måneder gammel T. K.

Temp. 14de septbr.	kl.	8 aften	38,6
	-	9 indsprøitn.	
15de septbr.	-	6 morgen	40,5
	-	7	40,6
	-	8	41,2
	-	9 form.	40,8
	-	10	40,6
	-	11	40,3
	-	12	40,3
	-	1 efterm.	40,2
	-	2	40,2
	-	3	40,2
	-	4	40,1
	-	5	40,1
	-	6	40
	-	8	39,5
16de septbr.	-	8 morgen	38,2

Fra 17de september—23de september temp. mellem 37—38,2. [Podedes d. 16de. september og 19de september med muskelstykke fra marsvin, død af miltbrandsemfysem

[1]) Skrivfeil i protokollen for 40,7?

(Rauschbrand, raslesyge), hvorefter imidlertid kun en stor ødematøs hævelse]. Dræbtes den 23de september; pleura og peritonealtuberkulose, dog ikke i høi grad; ostede tuberkuløse glandler i mediastinum og mesenteriet; enkelte valnødstore ostede knuder i begge lunger.

No. 18. En gammel, meget mager, elendigt udseende ko (kakektisk). Åd og drak nogenlunde, intet særligt sygeligt. Indkjøbtes for at bruges som kontroldyr til en miltbrandsvaccineret ko; den podedes subkutant 16de septbr med et par dråber miltbrandsblod fra en kanin, død inden 48 af miltbrand. Koen viste den 17de septbr. nogen feber, der holdt sig til den 19de, da den sprøitedes med $^1/_2$ gram T. K.

Temp.	15de	septbr.	aften	38,5
	16de	—	morgen	38,5
	—	—	aften	38,5
	17de	—	morgen	38,7
	—	—	aften	39,3
	18de	—	morgen	39,7
	—	—	aften	40,7
	19de	—	morgen	40.
	—	—	aften	39.
			kl. 9 tuberkulin podet	
	20de	—	- 6 morgen	40,5
			- 7 —	40,4
			- 8 —	38,9
			- 9 form.	39,9
			- 10 —	40,1
			- 11 —	40,1
			- 12 middag	39,9
			- 1 efterm.	39,8
			- 2 —	39,8

Slagtet om eftermiddagen; ingen tuberkulose; ingen miltbrandsstave fandtes i blodet eller i milten.

Den første feber har dog sikkert været begrundet i et let miltbrandsanfald, mens den anden stigning måske skyldes tuberkulinet (?).

No. 19. En gammel, mager ko podedes den 27de septbr, med $^1/_2$ gram T. K.; dyret, der i løbet af 4 dage har havt normal temperatur (38,7—38,8) fik sit tuberkulin kl. 9 aften og viste fra kl. 12 nat følgende temp.: 39,2.

28de septbr.	kl. 1	morgen	39,3
	- 2	—	39,3
	- 3	—	39,5
	- 4	—	39,7
	- 5	—	39,7
	- 6	—	39,4
	- 7	—	39,4
	- 8	—	39,3
	- 9	form.	39,1
	- 10	—	39,3
	- 11	—	39,7
	- 12	middag	39,9
	- 7	efterm.	39,5

Slagtet; obduceret næste dag. Ingen tuberkulose. I milten endel store baciller, der ikke lader sig gramme (kadaverbaciller); sektion foretaget ca. 20 timer efter døden.

No 20. Kvie, sort, $^3/_4$ ostfrisisk race, $9^1/_2$ måned gammel; har ved undersøgelse af en besætning med T. n. vist mistænkelig stigning efter 20 ctgr. (39,7—40,1), hvorfor den indkjøbtes til laboratoriet; efter en podning af $^1/_2$ gram vistes følgende kurve:

24de novbr.	kl.	8	aften	38,9	
25de —	-	7	morgen	39	indsprøitning
	-	9	form.	38,7	
	-	1	efterm.	39,3	
	-	3	—	39,3	
	-	5	—	39,3	
	-	7	—	40,1	
	-	8	aften	39,9	
	-	9	—	39,8	
	-	10	—	39,7	
26de —	-	8	—	38,9	

Den 28de novbr. fik den $^1/_2$ gram fugletuberkulin; i protokollen findes ingen stigning noteret.

Slagtet den 15de decbr. 1892 og fandtes sund.

No. 21. Kvige. samme alder og stamme som foregående. Viste hverken efter $^1/_2$ gram T. n. eller efter $^1/_2$ gram fugletuberkulin spor af reaktion; efter en podning med 20 ctgr. T. n. i besætningen 8 dage før indsættelsen i laboratoriet havde den vist en stigning fra 39,1—40,1. Ved slagtning den 5te decbr. 1892 fandtes dyret sundt.

No. 22. En på kvægtorvet indkjøbt 5 års gammel rødbroget ko; indsat den 4de febr. 1893 og vaccineredes mod miltbrand. Fik den 13de marts $^1/_2$ gram T. n., hvor efter ingen reaktion; den 22de marts $^1/_2$ gram T. K., hvorefter heller ingen reaktion; der kom dog ganske lidt ødem på podestedet; den 24de marts atter $^1/_2$ gram T. n. uden reaktion. Dyret, der senere benyttedes til forskjellige andre forsøg, slagtedes den 28de septbr.; ingen tuberkulose.

No. 23. En for tuberkulose mistænkt mager ko, der i juni af dyrlæge var podet med $^1/_2$ gram T. n. uden reaktion; prøven gjentoges den. 14de septbr. med samme. resultat; ved sektion den 16de septbr., da den døde efter en raslesygepodning, fandtes ingen tuberkulose.

No. 24. 10 års gammel rød ko, airshireblanding, hoster lidt og er ikke bleven drægtig Fik den 14de september kl. 6 aften $^1/_2$ gram T. n. (af 15de mai 1893).

Temp.	kl.	7	aften	38,3
	-	9	—	38,2
	-	10	—	38,3
	-	11	—	38,5
15de septbr.	-	12	morgen	38,7
	-	1	—	38,8
	-	2	—	38,9
	-	3	—	39,4
	-	4	—	39,9
	-	5	—	40,4
	-	6	—	40.
	-	7	—	39,5

Ved slagtning d. 15de septbr. fandtes dyret lidende af bughindetuberkulose.

No. 25. 10 års gammel ko, airshireblanding; meget fed og trivelig, tilsyneladende frisk; af og til lidt hoste. Fik den 9de mai 1893 $^1/_2$ gram T. n.

Temp. 9de mai	kl. 4	efterm.	38	
	- 9	—	38,2	injektion.
	- 10½	—	38,5	
10de mai	- 12	morgen	39,1	
	- 1½	—	38,6	
	- 3	—	40.	
	- 4½	—	38,9	
	- 6	—	39,5	
	- 8	—	40,5	
	- 10	form.	40,6	
	- 12	middag	40,6	
	- 3	efterm.	40,3	
	- 5	—	39.	

Ved slagtning fandtes dyret lidende af generel tuberkulose (brysthinde- og bughindetuberkulose, kaverner i begge lunger.) (Meddelt af amtsdyrlæge Jacobsen, Skedsmo.

No. 26. En okse, $2^3/_4$ år, bestemt til avlsdyr, podedes den 15de januar 1893 med $^1/_2$ gram T. n.; dyret havde ved gjentagne målinger i løbet af dagen vist fra 38,5—38,6. Resultatet følgende:

Temp. 15de jan.	kl. 6	efterm.	38,7	
	- 9	—	38,7;	indsprøitning.
16de jan.	- 4	morgen	38,5	
	- 5	—	39.	
	- 6	—	40.	
	- 7	—	40.	
	- 8	—	41,9	
	- 9	form.	41,7	
	- 10	—	41,6	
	- 11	—	41,6	
	- 12	middag	41,2	
	- 1	efterm.	41.	
	- 2	—	40,7	
	- 3	—	40,7	
	- 4	—	40.	
	- 5	—	40.	
	- 6	—	39,8	
	- 7	—	39,6	
	- 8	—	39,7	
17de jan.	- 6	morgen	38,8	
	- 8	—	38,8	
	- 10	form.	39,1	
	- 12	middag	39,1	

Klokken 7 morgen den 16de januar gik dyret fra foderet, syntes ved 9 10 tiden at være temmelig dårligt og stod og havde små kuldegysninger; ved 6 tiden om eftermiddagen begyndte den atter at æde og syntes den 17de at være normal (meddelt af statsagronom Kjekstad.)

Efter dette erklæredes dyret for tuberkuløst og solgtes til en slagter. Hjerteslaget indsendtes til laboratoriet og der fandtes to tuberkuløse brystkjertler.

No. 27. Svin; stor fuldvoksen purke af ægte yorkshirerace, indført fra England

Indsprøitedes under huden den 4de december 1891 med en opløsning af renset tuberkulin (svarende til $^1/_2$ gram rå tuberkulin). Temperaturen steg fra 37,9 til 39,8 den 12te time; da dyret $^1/_2$ år senere slagtedes, fandtes det tuberkuløst. En stor räne, ægte Yorkshire, i samme besætning, kunde på grund af sin vildhed ikke undersøges; den skal ved slagtningen være fundet tuberkuløs. Af 12 andre mindre svin sammesteds viste en 6 måneders lidt utrivelig unggris en stigning fra 39,4 til 40,2; ved slagtning fandtes en mistænkeligt udseende noget svullen halsglandel, hvori dog mikroskopisk ingen tuberkelbaciller kunde påvises (ved svinetuberkulose er dog bacillerne oftest meget vanskelige at farve). En anden unggris, 5 måneder gammel, der viste en temperatur i 6 timer på over 40° (høieste temperatur 40,3) tillodes ikke slagtet.

No. 28. Ko, der efter en tuberkulinprøve (T. n. 50 ctgr.) viste stigning fra 38,4—41,5 (15de time), med feber mellem 40,5—40,9 fra 11te—19de time efter podningen, fandtes ved slagtning lidende af udbredt lungetæring.

No. 29. Ko, samme besætning, samme dose, ingen reaktion, fandtes ved slagtning frisk.

No. 30. Ko, samme besætning, samme dose, stigning fra 38,2 til 40 (15de time); udbredt lungetuberkulose.

No. 31. Ko, samme besætning, samme dose, stigning fra 38,1—40,4; generel tuberkulose (lunge, bryst- og bughinde, lyskeglandler).

Samtlige dyr (28—31) af airshire-blanding, i godt huld og tilsyneladende sunde (meddelt af amtsdyrlæge Jacobsen, Skedsmo).

No. 32. En meget gammel, sort og hvid, mager ko; hoster hyppigt, talrige rallelyd ved begge lunger; ser elendig ud. Antages af dyrlæge at lide af tuberkulose.

1893, 29de oktbr.	Temp. kl.	9	aften	39,5	
	-	11	—		indsprøitning af $^1/_2$ gram T. n. (af 11te marts 1893.)
30te oktbr.	-	7	morgen	39,4	
	-	8	—	39,7	
	-	9	form.	38,8	
	-	10	—	38,9	
	-	11	—	39.	
	-	12	middag	39,2	
	-	1	efterm.	39,1	
	-	3	—	39,4	
	-	4	—	39,1	
	-	8	—	39,3	
31te oktbr.	-	8	morgen	39,1	
	-	8	aften	39,3	
	-	11	—	p�ny $^1/_2$ gram T. n. (af 20de septbr. 93.)	

1ste novbr.	6	morgen	39,1
-	7	—	39.
-	8	—	39,1
-	9	form.	38,8
-	10	—	38,7
-	11	—	39.
-	1	efterm.	38,9
-	2	—	39.
-	3	—	39,3
-	5	—	39,5
-	7	—	39,2

Slagtedes 2den novbr.

Der fandtes udbredt *bronkopneumoni* i begge lunger, mest i de bagerste halvdele, stærkt emfysem, samt lungeødem; tillige kronisk purulent børbetændelse. Ingen tuberkulose (hverken mikroskopisk eller ved podning).

No. 33. En ko, middelstor, norsk, udtaget til melkeko for et lidet barn, ønskedes undersøgt ved tuberkulin. Efter $^1/_2$ gram T. n. kom der en synkning fra 38,8 til 38,3, hvorefter stigning efterhånden til 40,6 d. 16de—18de time; ved slagtning fandtes enkelte tuberkuløse knuder i lungerne (meddelt af kommunedyrlæge Lo d. 1ste septbr. 93.)

No. 34. En tilsyneladende frisk ko i en af statsagronom Kjekstad med tuberkulin undersøgt besætning reagerede ved prøven (38,4—40,3); i en efter slagtningen til laboratoriet indsendt lunge fra dette dyr fandtes talrige tuberkuløse kaverner; efter dr. Sjursens angivelse frembød den anden lunge samme udseende, ligesom han fandt en hoven, sandsynligvis tuberkuløs mesenterialglandel.

No. 35. Decbr. 1893. Ko af anglerrace, ca. 14 år; har hostet lidt; godt melkedyr; i godt huld. Kalvefærdig. Efter $^1/_2$ gram T. n. stigning fra 39 (kl. 11 aften) til 41 (kl. 1 middag). Åndedrættet noget forøget, puls ligeså (82). Ved slagtning findes talrige tuberkuløse foci i lungerne, tuberkulose i bronkialkjertlerne og på overfladen af milten og mellemgulvets bagside.

No. 36. Samme besætning. Ko, 4 år, anglerrace; meget godt huld. Stigning efter $^1/_2$ gram T. n. fra 38,8 (kl. 11 aften) til 40 (kl. $10^1/_2$ form.) Ved slagtning findes tuberkulose kun i en mesenterialglandel, der var forstørret indtil 10 ctm. og indeholdt forkalkede masser.

No. 37. Samme besætning, samme race; alder ikke opgivet. Efter $^1/_2$ gram T. n. stigning fra 38,3 (kl. 11 aften) til 40,8 ($10^1/_2$ morgen.) Ved slagtning tuberkuløse kaverner i lungerne samt brysthindetuberkulose i stor udstrækning; tillige en ostet mesenterialglandel.

No. 38. Samme besætning, samme race, godt huld; alder ikke opgivet. Efter $^1/_2$ gram T. n. stigning fra 38,7 (kl. 11 aften) til 41,8 (8 og $10^1/_2$ form.) Pulsen forøget fra 72 til 100; åndedrættet anstrengt og hyppigere; af og til kuldegysninger, madlysten aldeles ophørt fra kl. 4 morgen. Ved slagtning fandtes udbredt lungetæring, tuberkulose på bughinden samt små knuder i milten.

Denne besætning (35—38) tilhørte en landbrugsskole; indsprøitningen foretoges af dyrlæge Wiborg; der foretoges samtidig injektion til 16 andre dyr, hvoraf 15 reagerede med stigning ligetil 41,9° (fra 38,3). Der iagttoges hos enkelte ophør af ædelysten, forøget åndedræt fra 16 ligetil 38, samt hyppigere puls omkring 90—100; den sekstende ko viste en tvilsom reaktion (38,9 til 38,6). Kun de 4 ovennævnte dyr blev slagtede, de andre solgtes.

No. 39. En 4 års gml. norsk ko, mager, med hoste af og til, men ellers intet sygeligt, fik den 5te februar 1894 subkutant $^1/_2$ gram T. n.; temperaturen viste følgende forhold:

Temp. 5te febr.	kl. 8	morgen	37,9
-	9	—	injektion
-	2	efterm.	38,2
-	4	—	38,5
-	6	—	38,5
-	8	—	38,6
-	9	aften	38,9
-	10	—	39,4
-	11	—	38,7
6te febr. -	7	morgen	38,6
-	8	aften	38,2

Dyret reagerede altså ikke, skjøndt der var tegn, som medrettte gjorde det mistænkt for at lide af tuberkulose.

Forat prove virkningen af en stor dose tuberkulin hos et ikke tuberkuløst dyr fik det den 8de februar 10 gram tuberkulin subkutant; thermometret gav følgende resultat:

Temp.	kl. 8	morgen	38,5
-	9	form.	injektion
-	2	efterm.	38,1
-	4	—	38,3
-	6	—	38,9
-	7	—	39,5
-	8	aften	39.
-	9	—	39,6
-	10	—	39,5
-	11	—	38,5
9de febr.		morgen	38,5

Altså havde en så betydelig dose ikke frembragt reaktion, skjønt der kom en ubetydelig temperaturstigning; dyret viste intet ildebefindende; på selve podestedet var der lidt ødem.

Dyret slagtedes den 10de og viste sig ved obduktionen fuldstændig fri for tuberkulose. I den høire lungetop fandtes nogen purulent bronkit; i pusset fandtes ingen tuberkelbaciller.

No. 40. En 9 måneders gammel kvie af friskt udseende indkjøbtes og fik den 16de december 1893 20 ctgr. T. n.

Temp. 15de decbr.		aften	38,7
16de —	8	morgen	38,9
	9	form.	injektion
	12	middag	39,1
	2	efterm.	39,3
	4	—	39,6
	5	—	39,4
	6	—	39,1
	7	—	39,2
	8	aften	39,2
	9	—	39,1
	10	—	39.

Dyret antoges efter dette ikke at lide af tuberkulose; nogen lokal reaktion havde heller ikke vist sig.

Den 15de januar 1894 podedes dyret intraperitonealt med en i destilleret sterilt vand opslemmet kultur af mennesketuberkulose (12te generation fra et marsvin; samtidig podedes et kontrolmarsvin med samme materiale).

Den 5te februar, altså 21 dage efter podningen, injiceredes subkutant 40 ctgr. T. n. Temperaturen havde i tiden mellem 16de januar og 5te februar bevæget sig mellem 38,1—38.8.

Den 5te febr.	kl. 8	morgen	38,3	
	- 9	form.		injektion
	- 2	efterm.	39,6	
	- 4	—	40,6	
	- 6	—	40,8	
	- 8	aften	41.	
	- 9	—	41,2	
	- 10	—	41.	
	- 11	—	40,7	
6te —	- 8	morgen	40,5	
	- 8	aften	39,4	
7de —		morgen	38,9	
		aften	39.	

Efter injektionen på podestedet temmelig betydelig lokal reaktion med ødem og varme.

Dyret var altså blevet inficeret af tuberkulose og viste allerede 3 uger efter podningen reaktion ved tuberkulin. Kontrolmarsvinet var også ved denne tid tydelig tuberkuløst.

Den 8de februar indsprøitedes under huden et glycerin-vands afkog af 10 gamle agarkulturer af mennesketuberkulose; et par af kulturerne var 2 år gamle, delvis indtørrede, de andre omkring årsgamle; bakteriemassen afskrabedes fra agaroverfladen og inddampedes over vandbad i ca. 8 timer med glycerinvand; af den filtrerede klare væske injiceredes halvdelen.

Temp. 8de febr.		morgen	38,8	
	kl. 9	form.		injektion
	- 2	eftm.	39,3	
	- 4	—	40.	
	- 6	—	40,9	
	- 7	—	41,3	
	- 8	aften	40,4	
	- 9	—	40.	
	- 10	—	39,8	
9de —		morgen	39,4	

På podestedet ødem og varme.

Det viste síg altså, at disse gamle, afdøde tuberkelbaciller indeholdt et stof, der frembragte samme reaktion hos dyret som det almindelige tuberkulin.

Den 12te februar fik dyret atter 1/2 gram tuberkulin fremstillet ved dyrkning af mennesketuberkulose på et vandigt udtræk af poteter (1—10) tilsat 5 pct. glycerin.

Også efter dette tuberkulin kom der såvel almen som lokal reaktion:

temp. 12te febr.	morgen	38,7
kl. 2	efterm.	37,6
- 4	—	38,5
- 6	—	39,6
- 7	—	39,8
- 8	—	40,1
- 9	—	40,0
- 10	—	39,9
- 11	—	39,8
13de febr.	morgen	39,0

Det er at mærke, at dyret efter indsprøitningerne den 5te febr. og 12te febr. fik diarrhé den følgende dag, mens dette ikke indtraf efter indsprøitningen den 8de febr. med det rene bacil-ekstrakt; hvorvidt dette var frit for disse giftige stoffe, der fandtes i det på almindelig vis fremstillede tuberkulin, får stå derhen og vil måske blive gjenstand for senere undersøgelse.

Dyret fik derefter under huden den 14de febr. 5 gram tuberkulin (alle injektioner gjordes på forskjellige steder); der kom også denne gang nogen lokal reaktion, men mindre end før; dyret viste ingen særlige tegn på ildebefindende;

temp. 13de febr.	aften	39,2
14de febr.	middag	38,5
kl. 10	form.	injektion
- 2	efterm.	40,2
- 3	—	40,4
- 4	—	40,5
- 5	—	40,4
- 6	—	40,4
- 7	—	40,3
- 8	—	40,3
- 9	—	40,2
- 10	—	40,1
- 11	—	40
15de febr.	middag	39

Som det vil sees frembragte denne store dose, 5 gram, ikke stærkere virkning end de mindre doser; men tilvænningen har her måske spillet med.

Den 19de febr. fik dyret 5 gram T. (af 24de januar 1894, samme sort som det forrige) intravenøst i *vena jugularis*.

Temperaturen hidsættes:

15de febr.	aften	38,7		
16de febr.	morgen	38,3	aften	38,6
17de febr.	—	38,2	aften	38,5
18de febr.	—	38,7	aften	38,4
19de febr.	—	38		
kl. 10	form.	injektion		
- 11	—	38,6		
- 12	middag	38,6		
- 1	efterm.	38,9		
- 2	—	39,1		

19de febr. kl.	3	efterm.	39,6
-	4	—	40
-	5	—	40,2
-	6	—	40,2
-	7	—	39,6
-	8	—	39,7
-	9	—	39,5
-	10	—	39,5
-	11	—	39,4
20de febr. morgen			38,7

Reaktionen indtrådte nu altså hurtigere og forløb raskere end efter subkutan podning. Der var ingen diarrhé og dyrets almenbefindende syntes ikke særlig påvirket. Efter den intraperitoneale injektion har der i stikåbningen dannet sig en valnødstor absces under huden; denne har såvel denne gang som efter de foregående injektioner hovnet lidt op og været varm; abscessen åbnedes den 19de febr. og der udtømtes ostet, særdeles bacillerigt pus, der ved podning til et marsvin dræbte dette af tuberkulose.

Den 23de februar fik kvien subkutant 20 gram potettuberkulin, hvorefter atter fra 6te time stigning med høidepunkt den 10de time (38,4—40,2).

Den 26de februar intravenøst i *jugularis* 10 gram potettuberkulin; kl. 12 form. til kl. 1 optrådte stærk diarrhé med vandagtige udtømmelser; diarrhéen stansede ved 6-tiden om eftermiddagen og gjødningen var næste dag normal. Ellers intet abnormt. Temperaturen steg fra 38,5 kl. 12 således: Kl. 1 38,6, 2: 39,1, 3: 39,3, 4: 39,4, 5: 39,6, 6: 39, 7: 38,7, 8: 38,8, 9: 38,7, 10: 38,6, 11: 38,5, 27de februar kl. 8 morgen 38,3

Denne store dose gav altså en stærk diarrhoé og en hurtig forløbende temperaturstigning af 1°, men dræbte ikke dyret. Den 8de marts slagtedes dyret. Foruden den omtalte tuberkuløse hudabsces fandtes mærkeligt nok intet spor af tuberkulose i pritonecum eller andetsteds. Kun fandtes en lidt svullen mediastinalglandel, der hærdedes, men hvori der ikke fandtes baciller. Men en del af denne glandel podedes subkutant den 8de marts til et marsvin, der den 8de mai dræbtes og fandtes lidende af tuberkulose i milt, lever og glandler. De injicerede tuberkelbaciller havde altså med lymfestrømmen passeret diafragma og begyndt at sætte sig fast i mediastinalkjertlerne. Tilfældet er meget lærerigt med hensyn til tuberkulosens infektionsvei og latens.

Nr. 41. Ko, mager, norsk, hoster, 4½ år; mistænkt for tuberkulose. Fik den 5te februar subkutant ½ gram T. n.; temperaturen holdt sig mellem 37,9 og 38,9.

Fik den 8de februar 10 gram T. n. subkutant; temperaturen svingede mellem 38,5—39,6 (kl. 9 aften); der kom altså efter denne store dose en liden feberstigning, men ingen egentlig reaktion; dyret antoges ikke tuberkuløst og slagtedes den 10de februar; der findes purulent bronkit i høire lunges nederste halvdel, men ellers intet abnormt nogetsteds; ingen tuberkelbaciller i pusset.

Nr. 42. Stor svenskeko, indkjøbt som tuberkulosemistænkt. Fik den 9de marts 1894 i venstre *vena jugularis* 22 gram T. n. af 15de mai 1893 (altså 10 måneder gammelt); temperaturen steg to timer efter injektionen fra 38,4 til 39, men sank fra 3die time til det normale. Da dette tuberkulin måske var for gammelt (det frembragte en temperaturstigning af 1,8°, men dræbte ikke et 6 ugers tuberkuløst marsvin), injiceredes

kl. 11 form. den 12te marts i høire *vena jugularis* 25 gram T. n. af 25de jan. 1894, hvilket ved samtidig podning til to marsvin dræbte disse på vanlig vis (kfr. senere). Dyret fik en times tid efter injektionen små frysninger og temperaturen steg fra 38,2 til 39,8 (3 timer efter injektionen), hvorefter den sukcessivt sank til normalen kl. 7 aften. Puls og temperatur steg fra 70 til 80 og fra 16 til 24.

Den 14de marts fik dyret 10 gram T. n. subkutant; efter dette kom der ingensomhelst reaktion. Ved slagtning den 15de marts fandtes der hos koen kun i høire lunges nederste rand en indkapslet valnødstor absces med gult kitagtigt pusindhold, hvori ingen tuberkelbacille kunde påvises. Men ved podning til et marsvin fandtes dette den 12te mai stærkt tuberkuløst.

Her kom der altså efter en så stor dose som 25 gram intravenøst kun en tvilsom reaktion; dyret var tuberkuløst, men processen var indkapslet og syntes på vei til at heles. Efter den subkutane podning kom der som anført ingen reaktion og det må vel ansees tvilsomt, om den frembragte reaktion skyldtes tilstedeværelsen af den lille gamle indkapslede tuberkuløse absces eller det skyldtes selve dosens størrelse.

For at prøve, om det kunde lade sig gjøre at dræbe tuberkuløse dyr ved hjælp af T. udtoges af en besætning 3 stk., der havde reageret og som antoges høigradig tuberkuløse; det ene var tillige høigradig drægtig og et en ung okse.

Nr. 43. Okse, 1½ år, ren telemarks, noget mager. Fik den 23de april 30 centigram T. n., hvorefter stigning fra 39,2 kl. 6 aften til 40,3 kl. 1, 41,0 kl. 3, 40,7 kl. 5, 40,1 kl. 7 morgen. Da dyret den 22de mai ankom til laboratoriet, havde det feber, hostede og befandt sig ilde (forkjølelse efter jernbanetransporten?). Temperatur 40,1.

Den 23de mai kl. 8 morgen temperatur 40,3.

Kl. 10½ injektion i *vena jugularis* af 25 gram potettuberkulin (hvoraf ½ gram havde dræbt et tuberkuløst marsvin efter 5 timer).

	Kl. 12	middag	temperatur	40,1
	- 2	efterm.	—	40,6
	- 4	—	—	39,8
	- 6	—	—	39,5
	- 8	—	—	38,5
	- 10	—	—	39,1
24de mai	- 8	morgen	—	38,4
25de mai	- 8	—	—	38,6

Ingen særlige symptomer efter injektionen; urinladningen synes forøget.

Hos dette febriserende dyr fremkaldte denne store intravenøse dose en liden og kortvarig stigning af temperaturen, der atter igjen hurtig gik over til normalen.

Men efter denne store dose er der øiensynlig indtrådt en øieblikkelig tilvænning til midlet. Thi da dyret den næstpåfølgende dag erholdt en subkutan injektion af et tuberkulinpulver, indtrådte ingensomhelst reaktion; heller ikke da der den 25de mai injiceredes subkutant 1 gram frisk og for tuberkuløse marsvin dræbende tuberkulin.

Oksen slagtedes den 29de mai; ved sektionen fandtes der stærk svulst af glandlerne i krøset uden mikroskopisk påviselig tuberkuløse; derimod fandtes i en brystkjertel flere delvis ostede og forkalkede større og mindre tuberkel-knuder; ellers intet.

44. Gammel mager ko (ca. 16 år), norsk landrace. Fik den 23de april $^1/_2$ gram T. n., hvorefter stigning fra 38,4 (kl. 6 aften) til 39,9 (kl. 1), 40,2 (kl. 3), 40,3 (kl. 5), 40,8 (kl.8).

22de mai aften temperatur 37,5
23de mai morgen — 37,7

Kl. 10$^1/_2$ injiceredes i *vena jugularis* 25 gram asparagin-tuberkulin (hvoraf $^1/_4$ gram havde dræbt 3 tuberkuløse marsvin efter henholdsvis 4, 4 og 9 timer).

kl. 12	middag	39
- 2	efterm.	40
- 4	—	39,6
- 6	—	38
- 8	—	36,7
- 10	—	37

Dyret slagtedes den 24de mai; der fandtes i en mediastinalglandel en liden linsestor tuberkuløs knude, ellers intet; det bemærkes dog, at krøset var borttaget, da undersøgelsen fandt sted, så disse kjertler ikke kunde eftersees.

Også hos dette dyr havde den store intravenøse dose frembragt en hurtig tilvænning, idet en injektion af tuberkulinpulver, udfældt ved absolut alkohol af asparagin-tuberkulin, ikke gav reaktion den 23de mai. Hos dette dyr iagttoges ligesom hos det foregående en tydelig forøget urinladning efter den intravenøse indsprøitning.

45. Ko, 5 år gammel, drægtig i 8de måned, airshireblanding. Efter en injektion den 23de april af $^1/_2$ gram T. n. havde den reageret således: kl. 6: 37,6, kl. 1: 41,7, kl. 3: 41,7, kl. 5: 41,5, kl. 7: 41,2.

temperatur den 22de mai aften 38
den 23de mai morgen 38

Kl. 11 injektion i *vena jugularis* af 25 gram almindeligt bouillontuberkulin, hvoraf $^1/_2$ gram havde dræbt et tuberkuløst marsvin efter 12—20 timer.

Kl. 12	middag	temperatur	39,1
- 2	efterm.	—	41,0
- 4	—	—	41,2
- 6	—	—	39,8
- 8	—	—	38,6
- 10	—	—	38,5
24de mai	morgen	—	38,5

Slagtedes den 25de mai; der fandtes i begge lunger 5 valnødstore tuberkuløse knuder samt tuberkulose i brystkjertlerne.

Disse tre dyr, der altså antoges høigradig tuberkuløse, fandtes imidlertid ved slagtningen kun lidende af begyndende tuberkulose; ja hos to af dem var sygdommen så lidet fremskredet, at den ved almindelig slagtning vilde være bleven overseet.

Spørgsmålet om, hvorvidt dødelig forgiftning hos tuberkuløst kvæg kan betinges ved tuberkulinindsprøitning må derfor indtil videre stå hen.

Endelig har jeg prøvet tuberkulinet i større besætninger; i en besætning på 60 dyr af hollandsk race reagerede 8 med stærk feber; disse tilrådedes slagtede. Af disse opgaves fra slagteren «et par» at være tuberkuløse; af de andre dyr, der ikke reagerede, er flere slagtede uden at være fundet tuberkuløse.

I en anden besætning undersøgtes 53 kjør og 3 okser; af de 53 kjør af forskjellig race reagerede 3 af almindelig norsk landrace, 1 af airshire ($^3/_4$) og 1 af svensk stamme; desuden viste de 3 okser, der var af ren telemarksrace af udmærket udseende og tilsyneladende friske, stigning fra 38,7—40,8, 38,2—41,1, og 38,7—40,6 11—13 timer efter indsprøitningen; dyrenes alder var henholdsvis $1^1/_2$, $2^1/_4$ og 3 år.

Den ene okse på $2^1/_4$ år, præmiedyr, blev 12 dage senere atter podet (af en læge), men da uden at vise feberstigning.

De to andre okser slagtedes en måneds tid efter prøven, men angaves ikke at være tuberkuløse (dyrene dog ikke undersøgte af veterinær).

En anden stor telemarksokse injiceredes ligeledes og viste fra 12te til 18de time en feber af 40,6, 40,8, 40,6, 40,5, 40,7, 40,6, 40,5; også dette dyr viste først en tendens til fald af temperaturen (38,8 aftentemperatur før podningen, derefter 38,0 den 7de time, hvorefter hurtig stigning). Eieren vilde imidlertid ikke lade dyret slagte.

I en tredie besætning på 118 dyr af forskjellige racer (mest svenske dyr, men også norske, telemarks- og hollandske marskracer) fik jeg en udpræget reaktion hos 78 (!) o: 69 %.

Fremdeles har jeg undersøgt en besætning af 17 kjør af almindelig østlandsk race; af disse reagerede 7 for tuberkulin, 2 viste tvilsom feber og 8 reagerede ikke. Senere oplysninger foreligger ikke, undtagen for én ko's vedkommende, hos hvem der fandtes tuberkulose i den ene lunge (den havde reageret).

Som et interessant eksempel på tuberkulinundersøgelse i en besætning hidsættes nedenstående tabel. Undersøgelsen er foretaget den 20de februar 1894 med et tuberkulin af eget fabrikat af 7de juli 1893. Der har i besætningen for endel år tilbage været indført udenlåndske stamdyr af ren airshirerace; før undersøgelsen var der ved slagtning konstateret 5 tuberkuløse dyr.

Indsprøitningen foretaget mellem kl. 9—10 aften af amtsdyrlæge Jessen.

Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Race.	1/2 airshireko.	Norsk blandingsko.	1/1 airshireko.	1/1 airshireko.	1/2 airshireko.	1/2 airshireko.	1/2 airshire 1/2 telemarkko.	1/1 airshireko.	1/2 korthornsko.	1/2 airshire 1/4 korthornsko.	3/4 airshire 1/4 telemarkokse.	1/1 airshireko.	1/1 airshireko.	Norsk blandingsko.	1/1 airshireko.	1/1 airshireko.
Alder	9	7	4	7	9	9	12	12	12	6	1 1/4	8	7	10	2 1/2	1 1/4
Centigram tuberkulin . .	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	20	40	40	40	30	20
Temperatur:																
20de febr. kl. 8 form.	38,7	38,5	39	39	38,8	38,9	38,9	38,9	38,4	39.1	38,7	38,5	38,8	38,5	39	38,8
— - 8 1/2 efterm.	38	38,1	38,4	38,5	38	38,3	38,7	38,3	37,2	38,4	38,4	38	38,3	38,5	38	38,3
21de febr. kl. 4 form.	38	38,5	38,3	40,3	38,3	38,6	38,7	38,3	38	39	38,2	38	38,3	38	38,9	38,7
— - 6 »	38,8	38,7	38,6	41	38,3	39 4	38,8	38,7	38,1	39,5	38,2	40,5	39,8	38,4	40,4	40
— - 8 »	39,2	39	40	41,7	40	40,7	39,7	39	38,7	40.5	38,7	41,2	40,7	38,7	41,4	41,1
— - 10 »	39,9	39,2	40,5	41,4	41.1	41,4	40,1	38,8	38,7	40.7	38,7	40,7	41,1	39,2	41,4	40,7
— - 11 3/4 »	40,5	39,7	40,7	41,6	41,1	41,2	40,8	39,9	38,8	41,3	38,3	41,9	41,5	40,1	41,3	40,5
— - 2 1/2 efterm.	41,0	40	41,5	41,2	41,1	40,9	41	40,7	39,6	40,5	38,6	41	41	41	40,6	40,4
— - 6 »	40	39,1	40,6	40,2	40	40,1	39,8	39,7	39,3	40,2	39,2	40,4	40,3	41,3	40,6	40,6
— - 7 1/2 »	39,2	39,1	40,3	40,3	40	40	40,3	40,6	39	40,3	38,9	40,5	40,3	41	40,6	40
Stigning	3,0°	1,9°	3,1°	3,1°	3,1°	2,9°	2,3°	1,7°	2,4°	2,9°	0,8°	3,9°	3,2°	2,8°	3,4°	2,8°

Af disse 16 dyr må de 12 betegnes som sikkert tuberkuløse, 3 stærkt mistænkte (nr. 2, 8 og 9) og 1 fri (nr. 11); slagtningsresultat foreligger endnu ikke.

De her meddelte forsøg omfatter altså 326 stkr hornkvæg, hvoraf 6 kalve, samt 13 svin. Af disse kjendes slagtede 44 kvæg og 1 svin.

Af de slagtede har 32 dyr vist reaktion, hvoraf atter 28 fandtes tuberkuløse (nr. 4, 5, 6, 7, 8, 10, 15, 17, 24, 25, 26, 27, 28, 30, 31, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 40, 42, 43, 44, 45 + en af de undersøgte besætninger), 4 ikke tuberkuløse (nr. 2, hos hvem feberen indtrådte uregelmæssigt sent, nr. 18, hvis feber muligens ikke skyldtes tuberkulinet, nr 20, hvor reaktionen var liden og idethele tvilsom, nr. 21, hvor der ved 2den gangs podning ikke kom feber).

12 ikke tuberkuløse dyr har ikke vist reaktion (nr. 1, 9, 11, 13, 14, 16, 19, 22, 23, 29, 32, 39); om to mangler oplysning (nr. 3 og 12)

Derimod har der ikke været noget tilfælde, hvor et tuberkuløst dyr har undladt at give reaktion; dog er at mærke, at hos nr. 8 var reaktionen efter første podning lidet udtalt, efter 2den podning ingen, da dyret allerede før havde feber, var yderst medtaget og slapt; hos nr. 10 synes tuberkulosen at have udviklet sig i tiden mellem første og anden gangs injektion (januar 1892—september 1893); hos nr. 42, hvor den tuberkuløse proces var indkapslet, var reaktionen tvilsom.

Hos et dyr er tuberkulosen kunstig frembragt (nr. 40) og dette dyr har vist reaktion 3 uger efter podningen; en så stor dose som 20 gram hos et ikke tuberkuløst og 25 gram hos et lidet tuberkuløst dyr har vist sig uden fare; reaktion har været frembragt såvel ved almindelig pepton-tuberkulin efter Kochs fremstillingsmåde som efter udtræk af de rene afdøde baciller og efter tuberkulin, fremstillet ved dyrkning i glycerin-potetvand. Reaktionen efter intravenøs podning har indtrådt hurtigere og forløbet raskere end ved subkutan injektion; undertiden har den intravenøse podning fremkaldt heftig diarrhé.

XI.

Andre veterinære forsøg.

I veterinærliteraturen foreligger der siden 1890 talrige meddelelser om forsøg med tuberkulin i diagonostisk øiemed hos forskjellige husdyr. De første forsøg foretoges allerede i december 1890 af Guttmann (Dorpat), Bang (Kjøbenhavn), Sticker (Köln) og ved veterinærskolen i Berlin Senere er der fra forskjellige lande meddelt en række forsøg. I den sidste tid er der imidlertid indtrådt en stansning i meddelelserne, af den grund nemlig, at midlet øiensynlig er bleven veterinærernes fælleseie, således at det fortiden i stor målestok i de forskjellige lande benyttes i den daglige praksis som diagnosticum ved tuberkulose. Af de første meddelelser om tuberkulinet hos husdyr må særlig fremhæves Bang's, både fordi disse fremkom på et tidligt stadium og fordi undersøgelserne var udførte med stor omhu og nøiagtighed.

Følgende forsøg har været mig tilgjængelige i veterinærliteraturen:

Andersen (13 kalve), Bang (419 kvæg, 116 kalve, 6 svin, 1 hest, 1 hund), Barrier (26[1]), belgiske forsøg ved Degive (1879), v. Bockmann-Dolffs (1), Buch (4), Cadiot (2 hunde), Colberg (8), Dammann (6), Delvos (2), Degive (8), Fenner (3), Frøhner (4 hunde, 1 abe), Gensert (1), Grawitz (32 aber), Guttmann (5), Hink (2), Hutyra (6), Jacobsen (6), Jungers og Schmidke (7), C. O. Jensen (egne og andre danske forsøg 73), Jensen, H., (1 kalv), Kickhäfer (5), Krickels (26), Kunke (11), Køpp (1058), Lapp (1), Lydtin (27), Lindqvist (egne og andre svenske forsøg, 127), Lund (1), v. Leeuwen (1), Mørkeberg (1), Mc. Fadeyian, (10 kvæg, 1 hest, 3 svin), Malkmus (12), Møller, E. B., (3 kvæg, 2 kalve) Møller, H. P. (9), Nocard (73) Nogueira (6), Oehmcke (10), Petersen, I., (3), Schindelka (1), Schmidt (8), Schumann (5), Selmer (1), Siedamgrodtzky og Johne (297, 1 kalv), Siegen (21), Stewert (6), Sticker (6), Ujhelyi (19, 1 kalv), egne undersøgelser (320 kvæg, 6 kalve, 13 svin), ɔ: ialt 3 524 kvæg, 140 kalve, 22 svin, 2 heste, 7 hunde, 33 aber.

Af disse er 770 undersøgt efter slagtningen.

For deres vedkommende stiller forholdet sig således:

I. tydelig reaktion hos 527, hvoraf tuberkuløse 480, ikke tuberkuløse 47, ɔ: i ca. 91 pct. af tilfældene har der været fundet tuberkulose, hvor tydelig reaktion er indtrådt.

II. tvilsom reaktion hos 36, hvoraf tuberkuløse 19, ikke tuberkuløse 17 ɔ: i omtrent halvdelen af tilfældene, hvor der er kommet feber efter indsprøitningen, men hvor denne enten har været ringe eller uregelmæssig, har der været tuberkulose.

III. ingen reaktion hos 213, hvoraf 21 tuberkuløse, 182 ikke tuberkuløse, ɔ: i henved 14,5 pct., hvor ingen reaktion er kommet, har der dog været tuberkulose; af disse har imidlertid de allerfleste dyr havt fremskreden tuberkulose i allerede klinisk påviselig grad og flere har i forsøgsøieblikket havt feber.

Ved sine forsøg hos 32 aber fandt Grawitz reaktion hos 15, hvoraf de 6 var tuberkuløse, mens de andre 9 led af katarrhalsk pneumoni, der syntes opstået efter injektionen (?); de andre 15, hos hvem ingen reaktion indtrådte, var sunde; de anvendte doser var fra $^1/_2$—10 milligram. Diem har prøvet T. hos høns og fået feber, brækning og diarrhé hos de tuberkuløse; ved fortsat brug kom der derimod nedsættelse af temperaturen. Hos geder har Eichorn anvendt T. og fundet det udmærket som diagnosticum i doser af 2—3 centigram.

Om midlets diagnostiske evne er nu sågodtsom alle veterinærer enige. Vistnok angav i begyndelsen enkelte at have seet misvisende resultater, hvorom også ovenstående statistik giver oplysning.

---

[1]) Hvor intet andet er anført, menes kvæg.

Lothes angiver således, at hos fede kjør er T. upålideligt, idet han fik stigning (1,7, 3,0 og 2,8°) uden at reaktion var tilstede; Rievel beretter ligeledes om reaktion i to tilfælde, uden at tuberkulose fandtes, ligesom også Kitt, Tullberg og Mc. Fadeyan har fået negative resultater; den sidste fik også reaktion hos en snivet hest.

Grundene hertil tør imidlertid have været forskjellige. I enkelte tilfælde kan der have været anvendt et tuberkulin, hvis specifikt toxiske egenskaber allerede i forsøgsøieblikket er svundne; dette sker nemlig ved en længere henståen i lyset og ved dekomposition af andre mikrober, hvis lymfen er fortyndet, hvorom jeg gjentagende har overbevist mig ved forsøg. I de fleste tilfælde er vistnok grunden, at sektionen ikke er udført med tilstrækkelig nøiagtighed.

Af Bang og Køpp er der særlig henledet opmærksomheden på nødvendigheden af nøiagtig obduktion. En sektion af et stort hornkvæg kræver ikke liden tid og møie, når den skal udføres grundigt; vigtigt er det at undersøge alle lymfeglandier, og det kan hyppig hænde, at man kun finder en enkelt itel angrebet (kfr. mine forsøg nr. 26 og 27, 42, 43 og 44) eller en liden ostagtig knude i selve tarmvæggen, eller tuberkulosen kan være bortgjemt i et eller andet ben, uden at arnestedet påtræffes. Særlig bemærkningsværdigt er mit tilfælde nr. 40, hvor der hos dyret ved podning påvistes tuberkulose i en kjertel uden at denne var makroskopisk påviselig. En ikke ringe del af de reagerende, men ved sektion ikke tuberkuløse dyr må utvilsomt henføres under denne rubrik.

Endelig har det vist sig, såvel ved mine forsøg som ved andres, (Bang, Nocard, Siedamgrodtzky, Kitt o. fl.) ligesom det stemmer med de fra tæringssyge mennesker gjorte og før nævnte erfaringer, at høigradig tuberkuløse dyr med feber og afmagring enten ikke reagerer eller kun lidet og uregelmæssigt.

Tages disse omstændigheder med i betragtning tør vistnok den sikkerhed, hvormed tuberkulinet giver feber hos tuberkuløse dyr, sættes adskilligt høiere end 91 pct. Bang anslår procenttallet skjønsmæssigt til 95 pct. Nocard har, efterat denne statistik var udarbeidet, redegjort for franske forsøg omfattende over 1 500 dyr, hvoraf 192 slagtede; af disse havde 124 reageret og alle på én nær vist tuberkulose; han udtaler, at tuberkulinet er et uforligneligt middel til at opdage de mindste tuberkuløse spor, og er endog så decideret i sin dom, at han mener, at det altid er undersøgernes feil, når de ikke finder tuberkulose hos reagerende dyr.

Med hensyn til reaktionens karakter synes denne i de hidtil anvendte doser hos de større husdyr at være temmelig farefri. Vistnok angav Lydtin i sine første forsøg, at de tuberkuløse dyr i et par timers tid under reaktionen frembød et udtalt sygeligt udseende med krummet ryg, kulderystninger, sørgmodigt udseende og børstende hårlag; som det vil sees af mine forsøg er der i flere tilfælde noteret ildebefindende, manglende ædelyst, puls- og respirationsfrekvens under reaktionen. Lignende erfaringer også andre veterinærer gjort, forsåvidt idethele dette forhold er omtalt af dem. Hos friske ikke reagerende dyr har jeg — i lighed med Bang og andre — idethele ikke

efter de anvendte doser kunnet se spor af sygelig virkning; bemærkningsværdigt er ogsa forsøgene med de dyr, hvor indtil 25 gram ikke frembragte forgiftning.

Reaktionens væsentligste tegn er hos husdyrene som hos mennesket temperaturstigningen.

Som hos mennesket begynder denne den 3die—5te time, undertiden efter et kortvarigt og lidet udpræget temperaturfald; den når sit høidepunkt oftest mellem 10de—14de time, holder sig udover til 16de—18de time for derefter temmelig hurtigt at nå tilbage til normen. Stigningen kan beløbe sig til over 3°, ialmindelighed dog omkring $1^1/_2$°; en stigning, der ikke når 1°, bør ikke regnes for reaktion, ihvorvel Frøhner hos tuberkuløse hunde fandt en stigning af blot 0,7°; Siedamgrodtzky og Johne så hos en tuberkuløs ko temperaturen stige den 15de time (38,3—39,5), mens målingen i alle de øvrige timer gav normal varme.

Siedamgrodtzky vil regne for reaktion, når temperaturen blot stiger over 39° hos kvæget. Da kvægets fysiologiske temperatur ligger mellem 38 og 39°, hos ungkvæg endog undertiden et par tiendedelsstreger over 39°, tør en temperatur, der ikke når 40°, kun under tvil regnes som reaktion. Som et typisk skema for reaktion hos et tilsyneladende friskt dyr kan forøvrigt henvises til dyr no. 7 og 26 i min forsøgsrække. Cadiot og Frøhner anfører, at temperaturstigningen hos hunde indtræder hurtigere end hos andre dyr, hvilket imidlertid ikke var tilfældet hos den af Bang prøvede tuberkuløse hund.

Sammen med temperaturstigningen vil der i regelen indtræde en ringe forøgelse af åndedrætshyppigheden og pulshastigheden, undertiden tydelige frysninger med udtalt ildebefindende og mangel på ædelyst.

Lokal reaktion findes af veterinærerne lidet omtalt; Bang er tilbøielig til at tro, at hvis der kommer lokal reaktion «af betydning» på podestedet, skyldes dette en tilfældig injektion. Jeg har dog i flere tilfælde seet håndfladestort ødem med ømhed og varme på podestedet, trods podningen er foretaget med steril sprøite, steril væske og på afbarberet velrenset hud; ødemet er dog altid temmelig hurtigt absorberet. Ligeså har jeg bemærket efterpodning af fugletuberkulin ødem på den anden side af halsen, hvor der før var foretaget en indsprøitning af mennesketuberkulin; det må således antages, at tuberkulinet hos kvæg ligesom hos mennesket kan betinge en lokal, godartet betændelse. [1])

Hvad midlets skadelige virkninger angår skal jeg henvise til tilfældene nr. 8 og 11, hvor tuberkulinet synes at have betinget diarrhé og blødninger hos to forøvrigt forkomne og elendige dyr; også hos nr. 40 kom der diarrhoë. Bang har i to tilfælde seet akut miliærtuberkulose hos kvæg og i et tredie tilfælde en sekundær udvikling af friske tuberkler i lungerne, hvilket han antager skyldes tuberkulinet; alle disse dyr var høigradig tuberkuløse. v Bockum-

---

[1]) **Hos nr. 4 kom der også tydelig lokal reaktion i det svulne forknæ, hos nr. 6 i den injicerede glandel på halsen og hos nr. 40 i den tuberkuløse hudabsces.**

Dollfs fandt hos en høigradig tuberkuløs ko, der to dage efter hinanden havde fået 20 og 40 ctgr. T. og derunder vist stigning henholdsvis fra 38,8—39,8 og fra 38,9—39,7, omkring et tuberkuløst lungeparti en krans af injektion med talrige friske blodudtrædelser.

I to besætninger, hvor Siedamgrodtzky havde gjort forsøg, indrådte den følge, at kjøerne ikke viste parringslyst og derfor vanskelig blev drægtige; også melkeydelsen blev nedsat, men om dette skrev sig fra selve tuberkulinet, er vistnok mere end tvivlsomt, da den tuberkuløse gift ellers ikke synes at have antaphrodiasiske virkninger; der foreligger heller ikke andetstedsfra lignende meddelelser.

Jacob iagttog hos en tuberkuløs ko almindelig udbredt lamhed; dyret fik ikke feber, men 6 timer efter injektionen kom der fuldstændig paralyse med langsom hjerteaktion (30—36 slag); dette vedvarede i 16 timer, hvorefter dyret kunde bevæge hovedet og tage til sig lidt drikke, men tilstanden holdt sig uforandret forøvrigt i 3 dage, indtil dyret slagtedes; ved sektionen fandtes høigradig perlesyge ligesom hjernen fandtes meget blodig. Sektionen synes imidlertid ikke at være foretaget af veterinær; det oplyses heller ikke om dyret nylig havde kalvet, således at den foreliggende sygdom muligens kunde være en eklampsi, («melkefeber»), hvorpå billedet tyder.

Bang fandt i et tilfælde forværrelse af en tilstedeværende tuberkulose hos en ko. Frøhner beretter om en i høi grad tuberkuløs abe, der under tuberkulinbehandling blev meget dårligere end før, idet der indtrådte dyspnoë, hyppig hoste, tiltagen af lungedæmpningen, forøget pulsfrekvens, minskning af kræfterne og stor angst og uro hos dyret. Senere har han hos en anden abe, der ved sektion fandtes lidende af tuberkuløs pachymengit samt tuberkulose i benmarven, i musklerne og i hjertet, seet død efter en enkelt dose af 1 ctgr.; dyret var iforveien ganske kvikt, og intet syntes at tyde på sådan fare; to timer efter injektionen begyndte temperaturen at synke (kfr. mine forsøg hos høigradig tuberkuløse marsvin) og temperaturfaldet vedvarede indtil døden indtrådte 40 timer efter indsprøitningen; forholdet mindede i denne henseende om de subakut forløbende forgiftninger efter fosfor og arsenik.

Nocard prøvede T. i en melkebesætning på 18 dyr; han fandt derunder ikke spor af påvirkning på melkeydelsen hverken med hensyn til mængde eller kvalitet.

Flere forfattere, (Bang, Hutyra), har i lighed med mine iagttagelser bemærket en tilvænning ligeoverfor midlet hos enkelte dyr; Hutyra fandt at enkelte tuberkuløse dyr undertiden reagerede, til andre tider derimod ikke.

Nogen helbredende eller nekrotiserende virkning på de tilstedeværende tuberkuløse affektioner kunde jeg i intet tilfælde iagttage hos mine dyr.

Arloing anvendte T. som behandling hos 2 tuberkuløse kjør, begyndende med små doser (4 milligram) uden dog at se spor af resultat.

Med hensyn til dosernes størrelse har små doser vistnok givet reaktion hos tuberkuløse dyr, men til fremkaldelse af sikker reaktion i diagnostisk øiemed er større doser nødvendige; 40—50 ctgr. hos voksne heste, hornkvæg og svin, 20—30 ctgr. hos yngre dyr, 10—15 ctgr. hos kalve og 8—10 ctgr. hos hunde, geder og mindre dyr er de doser, som erfaringsmæssig har vist

sikre resultater; Jacob har i over 300 forsøg fundet sig tilfreds med doser af 0,25 ccm. (= 35—40 ctgr.) hos voksne dyr, 0,12 ccm. hos dyr i alderen fra $^3/_4$—$2^1/_2$ år, og 0,05 ccm. hos kalve fra 14 dage til 9 måneder.

Mc. Fadeyian fik, som før nævnt, reaktion hos en snivet hest, mens Lange her så temperaturfald. Ved aktinomykose hos mennesket vilde Billroth, som anført, iagttage smeltning; Ujhelyi fandt, at T. også frembragte reaktion hos aktinomykotiske dyr; jeg iagttog i mit tilfælde intet reaktionstegn og er i denne henseende i overensstemmelse med Helmuth, Nocard o. fl.

Af mine forsøg har jeg erfaret, at drægtighed i og for sig ingen betydning har, hvad reaktionens indtræden eller forløb angår; heller ikke andre forfattere synes at have seet nogen indflydelse heraf. Hvad racen angår har jeg fået reaktion såvel hos hollandske og engelske racedyr, almindeligt svenskt og norskt landkvæg samt rene telemarksdyr; der foreligger heller ikke fra andre meddelelse om, at racen øver indflydelse på tuberkulinets reaktionsevne.

Med fugletuberkulin har jeg ikke kunnet fremkalde tydelig reaktion, ihvorvel stoffet ikke synes ganske uden virkning. Babes fik ligeledes mindre virkning af fugle- end af mennesketuberkulin, mens Roux og Nocard angiver, at fugletuberkulin, præpareret af tilstrækkelig virulent fugletuberkulose, viser samme styrke; med et fugletuberkulin, præpareret af en kultur, modtaget fra Nocard, hvilken kultur dræbte en høne i løbet af 3 uger, har jeg imidlertid heller ikke kunnet få så stærke virkninger som af mennesketuberkulin.

XII.

Tuberkulinets tilberedning.

Da de første forsøg med tuberkulin hos mennesker foretoges, var den Kochske lymfes fremstillingsmåde kun kjendt af enkelte indviede. Midlet var et «Geheimmittel», et arkanum, som kun fremstillerens ved forudgåede store videnskabelige fortjenester retmæssigt erhvervede ry og ønsket om dog engang at finde et våben mod tæringen, skaffede indgang i den officielle therapi, så det toges under armene af den medicinske videnskabs første mænd i alle lande.

Det varede imidlertid ikke længe, førend opinionen fremtvang en redegjørelse.

Som allerede anført var forskjellige forskere meget snart på det rene med, at midlet var et extrakt af tuberkelbacilkultur; dette tilkjendegav sig også tydeligt ved at tuberkulinet havde den for tuberkelkulturer eiendommelige lugt. Hueppe og Scholl var de første, der bestemt udtalte, at midlet var fremstillet ved dyrkning af tuberkelbaciller i glycerinbouillon og inddampning af denne.

Vistnok skal der, som af Koch anført, en vis øvelse til at fremstille tuberkulin. Men denne øvelse er forholdsvis let at erhverve. De fordringer, der i tilfælde stilles, er ikke andre, end de, enhver, der arbeider med bakterier, først og fremst må fyldestgjøre. Det synes underligt, at Koch kræver, at kulturen bør være ren, og at han nævner dette som om det skulde være en vanskelighed. Det er nemlig så selvsagt, åt det ikke længere vil falde nogen bakteriolog ind at omtale, at en kultur af en mikrob, hvis stofskifteprodukt

man ønsker at prøve, må være ren og holdes ren, og dette krav er også med de nuværende hjælpemidler let at tilfredsstille. Vanskeligheden ligger imidlertid i at skaffe sig en levende kultur af den menneskelige tuberkelbacil; men også denne vanskelighed er man nu kommet udover, efterat tuberkelbacillen er spredt omkring i så mange laboratorier rundt i Europa, at man enten kan få en kultur venskabelig overladt eller ialfald tilkjøbs; imidlertid er det vistnok idethele få bakteriologer, der selv har foretaget en rendyrkning direkte fra sygt individ, dyr eller menneske.

Mine første forsøg med tuberkulinets fremstilling daterer sig allerede fra begyndelsen af 1891, da jeg fra Kråls laboratoriet i Prag erholdt en tuberkelbacilkultur, som var levende og som jeg dyrkede på den vanlige glycerinagar-næring.

Dyrker man tuberkelbaciller på glycerinagar, vil der kræves en stor mængde glas og store dyrkningsovne forat få tilstrækkeligt materiale Og vil man have rigelig vækst, nytter det ikke at så ud fra et glas til et andet med en platintråd, således som almindelig bruges. Tuberkelbacilkulturerne er nemlig altid så tørre, skjøre og hænger således sammen i klumper, at der, hvis man sår ud med en platinsløife, enten ikke kommer vækst eller kun ringe vækst i omkredsen. Desuden er den menneskelige tuberkulose temmelig ømfindtlig at behandle; efter 6—8 uger begynder kulturen at afdø; den må derfor stadig fornyes og det kan hænde, at man fra en kultur med sin platintråd kan hente op en hob døende eller døde baciller. Vil man derfor være sikker på at få sine kulturer fortsat, bør man på sin platinsløife tage en hel liden plade af bacilmassen, bringe denne ned i et tykvægget glasrør, hvori lidt vand eller bouillon og derefter med en glasstav pulverisere denne masse til en blakket emulsion. Denne suges op i Pasteurske pipette, hvorfra nogle dråber såes ud paa overfladen af frisk tilberedt glycerinagar.*)

Har man så fået en livlig vækst, samles bacilmasserne sammen i en glaskål tilsættes med den tidobbelte mængde glycerin-vand (lige dele); denne inddampes derpå til tiendeparten af sin vægt, og filtreres derefter gjennem et filter; man vil da få en tyk, lysegul væske, der indeholder større eller mindre mængder af det i selve tuberkelbacillerne indeholdte giftige stof.

Denne metode er imidlertid både kostbar og tungvint, ligesom den med hensyn til tuberkulinudbyttet giver små og inkonstante resultater. Den var Kochs oprindelige, og det fremgår ikke klart af hans meddelelse, når han gik over til fremstilling af stoffet af bouillon; trangen til en masseproduktion bragte ham imidlertid til at søge en anden fremstillingsmåde og tilfældet kom ham her tilhjælp.

Alle, der har arbeidet med menneskelig tuberkulosedyrkning, har sikkerlig ofte forsøgt at dyrke bacillen i bouillon, uden at dette har villet gå. Sår man nemlig med en platinsløife eller som oven anført med en Pasteursk pipette mennesketuberkulose i glycerinbouillon, vil bakterierne synke tilbunds og der

*) **Vil man så fra tuberkuløse organer (milt, glandler o. l.) bør disse knuses i denne simple glasmorter ved hjælp af sand eller kiselsyrepulver.**

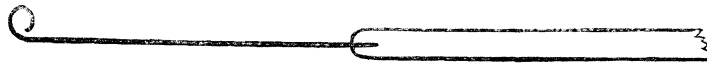

Fig. 3. Vinkelbøiet platinsløife.

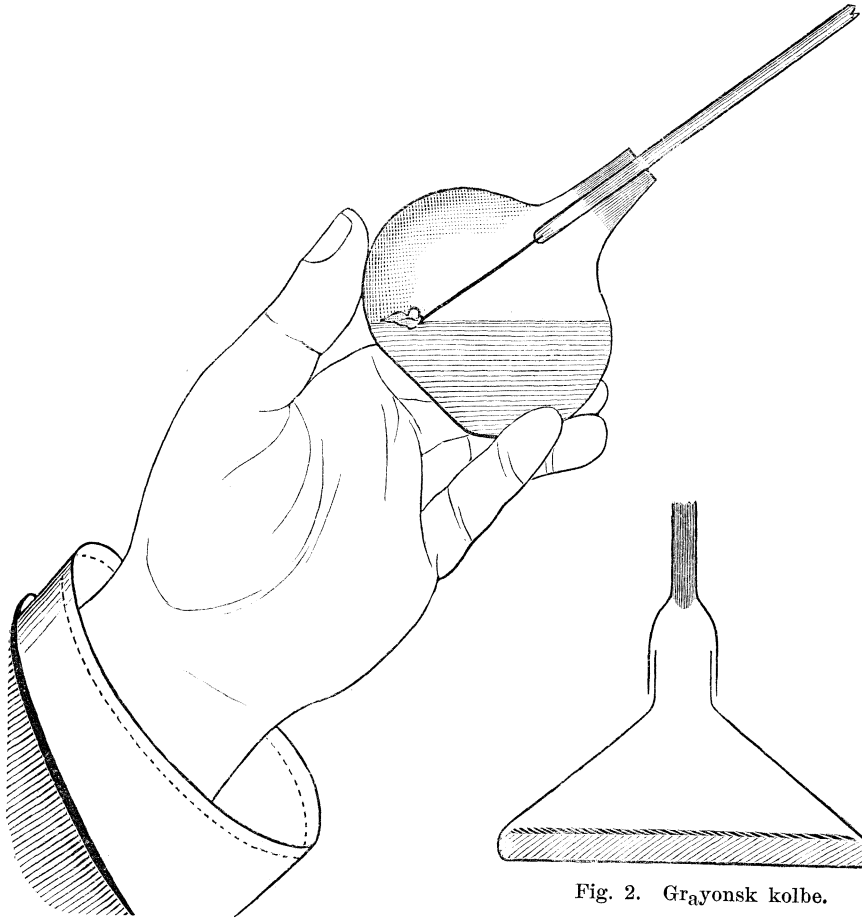

Fig. 2. Grayonsk kolbe.

Fig. 1.

kommer ingen vækst; for fugletuberkulosens vedkommende behøves imidlertid intet kunstgreb, da den meget villigt vokser både på bunden, langs væggene og på overfladen. Tilfældigvis opdagede imidlertid Koch, at en «zooglœamasse» af mennesketuberkulose, der blev liggende på overfladen af bouillonen, trivedes godt og bredte sig ud til en hinde over hele væsken. Dette var Kochs «kneb» og det var det, som bakteriologerne ikke synes at have afluret ham, førend han selv fortalte det.

Under mine talrige forsøg på rendyrkning af mennesketuberkulose har jeg prøvet forskjellige slags dyrkningsmateriale. Jeg fandt da, at tuberkelbacillen trivedes bedst på okseserum, tilsat 5 pct. glycerin, 1 pct. pepton og 1 pct. druesukker. Der vokste her op særdeles frodige hobe af karakteristiske, tørre, hvide, rynkede skorper af tuberkelbaciller. En sådan såedes forsigtigt ud på overfladen af glycerinbouillon, og vokste her ud til en hinde på overfladen, således som af Koch angivet. Siden våren 1892 har jeg da kunnet fremstille tuberkulin, der har vist de samme egenskaber som det Kochske.

Efterat jeg i november 1892 endelig havde fået vækst på glycerin-peptonsukkerserum af mennesketuberkulose fra en lyskeglandel, knust på ovennævnte vis, af et den 21de oktober 1892 af mennesketuberkulose dødt marsvin, har jeg senere hovedsagelig benyttet denne originaltuberkulose ved fremstilling af tuberkulin; den er nu (mai 1894) ført gjennem 19 generationer. Senere har jeg fået en ny originalkultur af mennesketuberkulose: den 23de septbr. 1892 podedes med tuberkuløst spyt et marsvin, der døde den 19de jan. 93, hvorfra tuberkulosen atter førtes gjennem marsvin, der døde resp. 11te marts, 15de juli, 13de november 1893 og 3die februar 1894, hvorfra det ved såning lykkedes at få en kultur frem; ligeledes har jeg ved passage af svinetuberkulose gjennem 2 kaniner og 3 marsvin fået en kultur af svinetuberkulose, der i et og alt ligner mennesketuberkulosen. Begge disse kulturer leverer et tuberkulin af samme kvalitet som det Kochske.

Til massefremstilling af tuberkulin benytter jeg almindelige Pasteurske kolber; forholdsvis størst udbytte fåes på såkaldte Grayonske kolber, (fig. 3), der frembyder stor overflade af bouillonen; disse kolber er imidlertid kostbare; man kan forøvrigt meget godt anvende almindelige Erlenmeyerske kolber eller runde glasballoner; disse fyldes med et to centimeter høit lag glycerin-pepton-bouillon, hvilket svarer til omkring 50 – 60 gram. Derpå hentes med en vinkelbøiet platinsløife af helst tyk platintråd (fig. 2), der føres under bacillemassen i i vedkommende kar, hvorfra såes, en plade af den på overfladen svømmende bacilmasse, helst fra kanten af hinden. Pladen, der bør være mindst ca 5 mm. i diameter, bliver hvilende på platinsløifen og føres hurtigt og forsigtigt over i den kolbe, der skal tilsåes, således at pladen bliver liggende på bouillonens overflade, hvilket den altid gjør, når man har undgået at få vædet dens øverste mod luften vendende tørre flade (se fig. 1); dette kan imidlertid indtræffe såvel under hentningen som under aflægningen. Er pladen fugtet på begge sider, vil den synke tilbunds og ikke vokse; en ny udsæd må isåfald foretages. Under denne operation, der kan foretages alene, men gjøres sikrest og hurtigst

ved tilhjælp af en assistent, der aftar og brænder kolbens hætte eller vatprop, bør kolberne holdes skråt, dels forat undgå at luftspirer falder ned i bouillonen, dels forat få anbragt bacilpladen, således at den svømmer på midten af væsken, når kolben sættes ned. Efterat kolbehalsen og låget eller vatproppen efter såningen er flammerenset, tildækkes kolben med kautschukhætte eller tinfolie forat hindre fordampning og sættes ind i dyrkeovnen, hvor den bør holdes ved 37,5° c.; over 39° eller under 37° bør temperaturen ikke svinge.

Dette er imidlertid i Kristiania temmelig vanskeligt at opnå. I førstningen foretoges mine dyrkninger i en almindelig kobbervandovn med kviksølvregulator; jeg har forsøgt såvel Reicherts, som Bohrs, Rohrbecks og Muenckes, men ingen af disse har kunnet modstå uregelmæssighederne i trykket fra Kristiania gasværk, selv ikke om jeg på selve gasslangen har anbragt en trykregulator (Giroud, Moitessier); temperaturen kunde svinge 4—5°, hvilket i høi grad vanskeliggjorde arbeidet; en enkelt gang sprang temperaturen i den ene af mine ovne op i 42°, hvorved de fleste af mine kulturer dræbtes. Først ved anskaffelsen af Roux's dyrkningsovn er disse vanskeligheder overvundne og det er min erfaring, at under forhold analoge de nuværende gastryksforskjelligheder i Kristiania vil tuberkulindyrkning neppe i længden lykkes uden en Roux's ovn; denne holder temperaturen særdeles konstant mellem 37°—38°; til kontrol heraf bør altid et maksimalthermometer anbringes ved siden af det almindelige thermometer i ovnen (i en vidhalset flaske med glycerin).

Efter 8 ugers forløb vil da tuberkuloseudsæden i regelen have bredt sig til en hinde, der dækker hele kolbens overflade; hinden er næsten hvid, tæt, tør, rynket, temmelig tyk; undertiden vokser der hurtigere end 8 uger ud en ganske tynd hinde, der imidlertid senere bliver tættere og tykkere; den underliggende bouillon må hele tiden holde sig ganske klar; grumses den, er den forurenset; hist og her er enkelte partier af hinden synket tilbunds eller hænger ned i væsken. Til videre udsæd vælges bedst en 4—6 ugers gammel kolbe, hvor hinden er frodig; man bør altid hente sin udsæd fra hindens periferi. Mikroskopisk undersøgelse, der bør foretages til kontrol af kulturens renhed førend videresåning finder sted, viser karakteristiske tuberkelbaciller liggende i tætte hobe; ved gnidning af to dækglas mod hinanden sees meget smukt de enkelte spredte baciller; forøvrigt er kulturens renhed næsten sikkert at diagnosticere ved at hente op en liden hob baciller på platintråden og brænde dem i flammen; tuberkelbacillerne giver da en eiendommelig knisterende, sprakende lyd ved forbrændingen, der er særdeles karakteristisk.

Den bouillon, jeg anvender, tilberedes efter vanlig fransk methode af 1 del råt kjød, macereret på is i 24 timer med 2 dele vand, hvorefter udpresning og tilsætning af pepton, (1 %) salt, (½ %) glycerin (5 %) og neutralisation og videre tilberedning. Jeg har et par ganger dyrket tuberkulose på glycerinbouillon uden pepton, men den heraf fremstillede tuberkulin blev lysere, tyndere og syntes mindre kraftig og holdbar. Indholdet i de «modne»

kolber, ɔ: sådanne, hvor bacilhinden efter 2 måneders vækst har bredt sig over hele overfladen, rystes derpå, så hinden brydes itu og blander sig i bouillonen; det hele hældes over i en stor porcellænskål, der rummer vel 1 liter. Før har jeg, efter Kochs methode, inddampet denne mængde til tiendeparten af sin vægt over vandbad, filtreret det inddampede gjennem et chamberlandsfilter eller gjennem sterilt tykt filtrerpapir eller vat ved hjælp af et vandsugeapparat og derefter steriliseret det filtrerede tuberkulin i autoklaven. Siden september 1893 har jeg imidlertid benyttet en anden fremgangsmåde, der er simplere, giver mere udbytte og, som det synes, et stærkere virkende tuberkulin.

Porcellænskålen anbringer jeg nu på et stativ inde i et afdampningsskab og opheder indholdet til 70—75° ved hjælp af en krands af små gasblus, altså direkte over åben ild, der dog bør placeres i nogen afstand under skålen, så bouillonen ikke brændes i kanten; indholdet inddampes, idet der ved hjælp af et i bouillonen stående thermometer påsees at temperaturen ikke stiger, over 70—75°. Efter 8—9 timer vil da 1 kg. tuberkulose-bouillon være inddampet til 100 gram. Inddampningen over vandbad tager omtrent den samme tid, men er tungvindtere og temperaturen i væsken stiger høiere. Derefter slåes det inddampede på et ganske almindeligt papirfilter, der er anbragt i en glastragt med en række efter tragtens vægge bøiede tynde glasstave imellem papiret og trakten; filterpapiret bør være foldet som et kemisk filter; på grund af tuberkulinets konsistens vil det ikke filtrere, hvis papiret ligger glat til tragtens væg. Tragten hensættes i isskab og i løbet af 8—14 dage vil der da være filtreret igjennem en klar, brun, malagalignende, karamellugtende væske, der er det færdige tuberkulin. Ved gjentagen mikroskopisk undersøgelse har jeg overbevist mig om, at denne væske ikke indeholder tuberkelbaciller; alle disse ligger igjen på filtret som en blød, grødet masse, der ikke længer indeholder levende, virulente baciller. Herom har jeg forsikret mig ved podning af store masser til marsvin. Denne fremstillingsmåde er i alt væsentligt overensstemmende med den af Foth for mallëin anvendte.

Det færdige klare tuberkulin, der, når det haves på store flasker i mængder på 50—100 gram, viser grønlig fluorescens, lader jeg da altid blive stående i isskabet i mørke, hvor det holder sig som det synes uforandret i meget lang tid. Jeg har således prøvet Kochs tuberkulin, der har været 15 måneder gammelt og eget årsgammelt tuberkulin og fundet det virksomt, om end svagere end friskt materiale. Når det skal bruges, afveies den behørige mængde, blandes med sterilt vand og indsprøites; i tilfælde forsendelse suges den fortyndede tuberkulin op i sterile pipetter, der tilsmeltes og gives et ganske kort opkog i en kasserolle; man er da sikker på, at ingen luftspire forurenser og dekomponerer det fortyndede stof.

Væsentlig af hensyn til undersøgelse af tuberkulinets kemiske natur har jeg søgt at fremstille tuberkulin af andre væsker end pepton-bouillon. Jeg har således fået tuberkelbacillen til at vokse udmærket på en væske, der blot består af destilleret vand, glycerin samt visse salte; skjønt undersøgelserne

herover endnu ikke er afsluttede kan jeg dog meddele, at jeg af en sådan æggehvidefri væske har fået frem et tuberkulin, der viser samme giftige egenskaber som det Kochske.

Ligeledes har jeg fremstillet tuberkulin ved dyrkning i potetudtræk; hos marsvin og kvæg har dette vist de samme egenskaber som det almindelige fra bouillon.

Som senere vil blive påvist, er «tuberkulinet» som kemisk stof endnu af ukjendt natur. Man besidder derfor ikke nogen anden måde, hvorpå det færdige præparat kan prøves med hensyn til sin styrke, end ved at pode det til levende tæringssyge dyr. Hertil anvendes marsvin.

Indsprøites sådanne dyr med T. vil de efter Koch, når de er høigradig tuberkuløse, hvilket ialmindelighed er tilfældet 10—12 uger efter podningen, dø inden 6—48 timer [1]) efter mindre doser tuberkulin (1 ctgr.), mens dyr med 4—5 ugers tæring «i reglen» vil dø af 20—30 ctgr. og «uden undtagelse» bukker under for 50 ctgr. «Tar man altså» siger Koch, «dyr, som for mindst 4 uger siden er podede, og indsprøiter hos dem $^1/_2$ gram tuberkulin, kan man, eftersom dyret dør eller ei, deraf slutte sig til tilstedeværelsen af det virksomme stof. Man har heri et «heltud tilforladeligt reagens». Temperaturstigning hos marsvinene kan man ikke slutte noget bestemt fra, da denne er upålidelig og uregelmæssig, siger han videre.

Ialmindelighed er dette korrekt; men når Koch anfører, at man i denne prøve har et fuldtud pålideligt reagens på tuberkulinet, gjælder denne sætning kun, forsåvidt dets tilstedeværelse, ikke hvad dets styrke angår. Heller ikke er det altid tilfældet, at 4 ugers tuberkuløse marsvin dør af $^1/_2$ gram T, hvorom jeg gjentagende har overbevist mig, både ved prøver med Kochs og med eget T.

Det siger sig også på forhånd, at da tuberkulinet er et produkt af levende væseners vækst, vil den mængde giftstof, disse frembringer i næringsvæsken, afhænge dels af den masse, hvori de findes i væsken, dels af deres egen livskraft og af en mængde andre på levende væseners funktioner indvirkende forhold. Iagttages det, at kolberne høstes efter en vis bestemt tid, f. eks. 8 uger, at der kun benyttes sådanne, hvor hele overfladen er bedækket med baciller og at der altid benyttes samme slags næringssubstrat, der fyldes på kolberne i samme mængde og den hele tid dyrkes ved samme temperatur, vil man til en vis grad kunne regne på, at mængden og styrken af giftstoffet i næringsvæsken er noget nær konstant.

Men når dette stofs styrke skal bedømmes efter den måde, hvorpå det indvirker på levende dyr, vil livets individuelle forskjelligheder atter komme til at spille en større eller mindre rolle.

Selv om det iagttages altid at prøve stoffet på marsvin af samme vægt, er det dog praktisk umuligt at benytte dyr af samme alder. Den individuelle modstandskraft hos disse dyr såvel overfor giftstoffet som overfor selve

---

[1]) I en senere meddelelse angiver Koch 6—30 timer.

bacillen kan variere inden visse grænser og det kan derfor hænde, at to ligestore og ligegamle dyr, podede på samme tid og såvidt muligt med samme mængde af samme tuberkuløse stof, dog ikke dør lige hurtigt af samme mængde T., idet undertiden død indtræder efter 5 timer, hos et andet dyr først efter ca. 30 timer, eller endog, som Koch først angav, 48 timer. Ja det kan hænde, at det ene dør, mens det andet blot viser ildebefindende, med strittende hårlag, manglende madlyst, rystninger og temperaturfald (ligened til 33°), hvorefter dyret kommer sig.

Men i virkeligheden er det umuligt at pode et dyr med samme mængde tuberkuløst materiale; vi besidder nemlig intet middel til at tælle de indpodede mikrober eller måle deres livskraft og virulens; en platinsløife eller en dråbe tuberkelbaciller eller tuberkelpus kan i denne retning svinge inden vide grænser. Ved podning af marsvin, hvoraf altså altid en vis mængde tuberkuløse må haves på lager, når tuberkulin skal fremstilles, iagttager jeg vistnok bestandig at pode dyrene på samme sted (under huden på venstre side af bugen et par tommer foran lyskefolden) og såvidt muligt med samme mængde tuberkuløst stof (en liden dråbe pus fra et dødt marsvin); men undersøges et sådant dyr efter 4 uger, vil man finde, at glandlerne i venstre lyskefold er høist forskjellig svulne hos de forskjellige dyr; ved sektionen finder man også, at tuberkulosen i de indre organer er forskjellig fremskredet, idet milten undertiden kan være kolossalt forstørret, undertiden mindre; lungerne angribes efter denne podning altid senere (efter 8de uge), idet man som første tegn finder en i forskjellig grad svullen glandel bag brystbenet. Dog er forholdet ved svinetuberkulosen anderledes: jeg har i mit laboratorium en race af denne tuberkulose, der synes meget virulent for marsvin, idet den gjentagende har dræbt dem efter 3—4—5 uger af generel tuberkulose.

Det vil heraf let indsees, at denne metode ikke kan siges at være pålidelig til bedømmelse af tuberkulinets styrke.

Tuberkulinet, således som det nu kjendes, er derfor altid til en vis grad et inkonstant og uberegneligt præparat, og heraf kommer vistnok ofte de forskjellige resultater, enkelte forsøg har givet, og den ulige styrke, hvormed de forskjellige individer reagerer mod midlet.

Som betegnende for T.s virkeevne hidsættes følgende forsøgsrække.

1. Marsvin, vægt 415 gram, podet d. 14de november 93 med mennesketuberkulose; tuberkuløst sår på podestedet og temmelig store hovne lyskeglandler; fik d. 22de januar 94 $^1/_2$ gram T. K. (Kochs tuberkulin), kl. 11 $^1/_2$ form.; temp. ved podningen 38,9, om aftenen 38,1, næste morgen 36,7; dyret døde ikke, skjønt det var tuberkuløst på 8de uge.

2. Marsvin vægt 475 gram, podet 16de november 93 med oksetuberkulose, tuberkuløse tegn som foregående. (Dette dyr podedes d. 2den januar pány med en kultur af mennesketuberkulose på den anden side af bugen, hvorefter der kom en betændelse med påfølgende tør nekrotisk skorpe på podestedet, under hvilken der ved sektionen d. 23de januar intet tuberkuløst kunde påvises). Fik kl. 11 $^1/_2$ form. d. 22de januar $^1/_2$ gram T. n. (tuberkulin at eget fabrikat); døde kl. 6 efterm.; ved sek-

tion tuberkulose på podestedet, i venstre lyskeglandler, i milt og lever; en liden tuberk. brystbenskjertel.

3. Marsvin, vægt 513 gram, podet 29de november 93 med oksetuberkulose; fik 22de januar kl. 11 ½ form. 40 ctgr. T. K.; kl. ½10 aften døende, så temperatur ikke kunde tages, kl. ½11 aften død. Tuberkuløs absces på podestedet, samt i lyske- og brystbensglandel, knuder i milt og lever.

4. Marsvin, vægt 572 gram, podet samme dag som foregående og med samme materiale. Fik 22de januar 1894 kl. 11½ form. 40 ctgr. T. n.; døde kl. 6 efterm.; ved sektion findes tuberkulose som hos foregående men mindre fremskreden.

5. Marsvin, vægt 401 gram, (drægtig hun), podet 1ste december 93 med oksetuberkulose; har d. 13de januar 94 fået 2 gram fugletuberkulin subkutant, hvorefter en stigning af temp. fra 38,1 til 39,5. Fik d. 22de januar kl. 11 ½ form. 30 ctgr. T. K.; temp. 38,8 (podningstiden), 38,4 (aften) 38,5 (næste morgen); døde ikke.

6. Marsvin (no. 543), vægt 333 gram, podet samtidig med foregående med oksetuberkulose; fik d. 22de januar 94 30 ctgr. T. n.; døde kl. 6 efterm.; tuberkulose på podestedet, i lyskeglandlerne på venstre side, i milt og lever.

7. Marsvin, vægt 600 gram, podet d. 2den december med oksetuberkulose; fik d. 22de januar kl. 11 ½ form. 20 ctgr. T. K.; temp. 37,5, 38,1. 38,2. Døde ikke.

8. Marsvin (no. 546); vægt 610 gram, podet som foregående, fik d. 22de januar 94 kl. 11½ 20 ctgr. T. n.; temp. 38,4 37,1, 37,6; døde ikke.

9. Marsvin, vægt 407 gram, podet 19de december 93 med svinetuberkulose; fik 22de januar 94 kl. 11½ 10 ctgr. T. K., temp. 37,1, 35,6, 37; syntes om aftenen noget uvel, døde ikke.

10. Marsvin, podet som foregående, fik 22de januar 94 kl. 11½ 10 ctgr. T. n.; temp. 38,1, 38,3, 37,6. Døde ikke.

Det vil heraf sees, at Kochs T. har dræbt et 55 dages tuberkuløst marsvin i en dose af 40 ctgr., men undladt at dræbe et 69 dages tuberkuløst marsvin i en dose af ½ gram og et 53 dages efter 30 ctgr., et 52 dages efter 20 ctgr. og et 34 dages efter 10 ctgr.; hos det sidste dyr indtrådte dog ildebefindende.

Et tuberkulin af eget fabrikat, efter den foran angivne methode, dræbte derimod et 67 dages tuberkuløst marsvin efter ½ gram, et 55 dages efter 40 ctgr., og et 53 dages efter 30 ctgr.; alle disse 3 dyr fandtes døde 6 ½ time efter indsprøitningen mens det med Kochs tuberkulin podede først døde efter 11 timer. Derimod havde det ikke synbare virkninger på to marsvin med resp. 52 dages og 34 dages tuberkulose i doser af 20 og 10 ctgr.

Som tegn på tuberkulinets virkningsløshed ved indgift gjennem fordøielseskanalen kan meddeles:

11. Et 5 ugers-tuberkuløst marsvin fik ½ gram tuberkulin per os; ingen virkning; 8 dage senere 75 ctgr. per os uden virkning; 2 dage efter atter ½ gram friskt og ved subkutan kontrolprøve effektivt tuberkulin uden virkning.

12. Ovenanførte marsvin 5, tuberkelpodet d. 1ste december, fik d. 25de januar 10 gram T. n. per os (af samme lavning som det, der har dræbt marsvin 2, 4 og 6); ingen virkning; d. 8de februar fik det subkutant ½ gram potettuberkulin, hvorefter død inden 12 timer; ved sektion fandtes kun tuberkulose i underlivet, ikke i lungerne.

13. Et 38 dages tuberkuløst marsvin fik 1 gram T. n. per os d. 8de januar 94; ingen virkning.

14. Et 45 dages tuberkuløst marsvin fik d. 25de januar 94 per os 5 gram T. n.; ingen virkning.

15. Et 37 dages tuberkuløst marsvin fik per os 4 gram T. n.; ingen virkning.

16. Et 37 dages tuberkuløst marsvin fik per os 3 gram T. n.; ingen virkning.

Af andre tuberkulinforsøg, der dels viser dets virkning, dels dets holdbarhed og dels dets inkonstans, hidsættes:

17. Et marsvin, podet med mennesketuberkulose d. 7de november 1892, fik d. 21de november 10 ctgr. T. n. af 19de november 92; tempt steg fra 38,8 til 39,7: dyret døde d. 9de januar 1893 med generel tuberkulose.

18. Et marsvin, podet 19de januar 93 med mennesketuberkulose, injiceredes d. 10de marts 1893 kl. 1 efterm. 1/2 gram T. n. af 11te marts 1892; temperaturen var kl. 9 aften 33,2°; dyret fandtes dødt kl. 7 morgen næste dag; tuberkulose i underlivet, intet i lungerne. Her har altså et årsgammelt T. været fuldt virksomt.

19. Marsvin, podet 23de januar 1893 med mennesketuberkulose, fik d. 10de marts kl. 11 1/2 form. 1/2 gram T. n. af 9de marts 1893; kl. 9 aften temp. 32,7; fandtes dødt kl. 7 morgen; tuberkulose i underlivet og i brystglandlerne.

20. Marsvin, podet 21de februar 93 med en kultur, 2den generation fra svinetuberkulose forat prøve om den erholdte kultur var tuberkulose, fik d. 5te juni 1/2 gram T. n. af 15de mai 93; ingen virkning; dyret døde d. 18de juli men fandtes lidende af en ikke-tuberkuløs purulent affektion.

21. Marsvin, podet 11te marts med mennesketuberkulose, fik d. 15de juli kl. 11 form. 1/2 gram T. n. af 15de mai 93, døde kl. 4 efterm., altså efter 5 timer; generel tuberkulose.

22. Marsvin, podet 18de juli 1893 med oksetuberkulose; fik d. 16de oktober kl. 12 form. 1/2 gram T. n. af 20de september 93; var døende kl. 7 aften og fandtes død næste morgen. Generel tuberkulose.

23. Marsvin, podet 30te mai 93 med noget pus fra endel fra halsen udtagne menneskeglandler, der antoges tuberkuløse; fik 15de juni 1/2 gram T. n. uden virkning; dræbtes d. 17de juli men fandtes frit for tuberkulose.

24. Marsvin, podet 29de april 93 med oksetuberkulose; fik d 5te juni 1/2 gram T. n. af 15de mai 93; døde næste dag kl. 2 efterm.; underlivs- og pleura-tuberkulose.

25. Marsvin, podet d. 17de juli 93 med mennesketuberkulose, fik d. 10de oktober 1/2 gram T. n. af 20de september 93; skjønt dette T. d. 16de oktober dræbte et marsvin (ovenstående 22), frembragte det hos dette dyr ikke døden; dyret døde d. 13de november af generel tuberkulose.

26. Marsvin, podet d. 16de august 93 med mennesketuberkulose, fik d. 11te september 1/2 gram T. n. af 17de juli 93 og døde i løbet af natten; generel tuberkulose.

27. Marsvin, podet samtidig som foregående med samme material, fik d. 11te september 1/2 gram T. n. af 5te mai 93 og døde i løbet af natten; generel tuberkulose.

28. Marsvin, podet 30te september 93 med oksetuberkulose, fik den 15de november 1/2 gram T. n. kl. 11 1/2 form.; var død kl. 8; tuberkulose i milt, lyskeglandler og brystglandel. I leveren sees de ved tuberkulindød vanlige små hæmorrhagier særlig store.

29. Et marsvin podedes d. 2den december 1893 med noget indtørret lungepus fra en d. 23de november 1891 slagtet tuberkuløs forsøgsko; pusset var opbevaret på et reagensglas, hvor det var indtørret til en stenhård masse; af denne udrørtes endel i lidt vand, der injiceredes subkutant; mikroskopisk fandtes talrige, velfarvede fuldstændigt normalt udseende tuberkelbaciller. Den 3die februar, to måneder efter podningen indsprøitedes 1 gram potettuberkulin uden at der kom tegn på virkning. Dyret dræbtes den foregående dag og fandtes fuldstændig sundt.

30. Et marsvin, podet med samme materiale som foregående samtidig med dette, fik 2 måneder efter podningen 1/2 gram alm. bouillontuberkulin uden virkning; dyret dræbtes og fandtes fuldstændigt sundt.

Her har altså et indtørret tuberkuløst 2 årsgammel pus vist sig mikroskopisk at

indeholde tilsyneladende levende og fuldt virulente baciller, der dog ved podning fandtes at være døde.[1])

31. Et marsvin, podet med en kultur af fugletuberkulose d. 2den december 93 fik d. 8de februar 94 subkutant 2 gram potettuberkulin uden virkning; dyret dræbtes og fandtes sundt.

Hos de ikke tuberkuløse dyr har altså indtil 2 gram T. under huden ikke frembragt sygdomstegn.

32. Et marsvin, 635 gram, podet 23de januar 1894 med oksetuberkulose, fik d. 26de februar $^1/_2$ gram potettuberkulin intravenøst, hvorefter en temperaturstigning af 1,9^0 iagttoges; da det d. 10de marts fik $^1/_2$ gram subkutant af almindeligt bouillontuberkulin, døde det efter 9 timer; ved sektionen fandtes begyndende tuberkulose i lever, milt og lyskeglandler.

33. Et marsvin, 475 gram, podet som foregående, fik 13de marts 1894 1 ctgr. tørt, renset T. n., 27de marts 40 ctgr. flydende T. n., 3die april 1 gram extrakt af agartuberkelkulturer, (den injicerede mængde repræsenterede 20 ctgr. tørre bacilmasser), 6te april $^1/_2$ gram asparagin-tuberkulin, 9de april $^1/_2$ gram fugletuberkulin, 12te april $^1/_2$ gram potettuberkulin, 16de april 40 ctgr. og 18de april 20 ctgr. bouillon T., uden synlig virkning; kun efter de to sidste iagttoges første gang temperaturfald, anden gang temperaturstigning; dyret døde spontant d. 25de april og fandtes at lide af en lidet udviklet tuberkulose i lever og milt samt begyndende i lungerne. Hos dette dyr synes altså en tilvænning at have fundet sted.

34. Et marsvin, 440 gram, podet som foregående, fik d. 2den marts (altså 62 dage efter podningen) 30 ctgr. T. n. (af 10de marts 94), hvorefter dyret blev meget dårligt udover aftenen og næste dag; det antoges at ville dø; temp. d. 28de marts om formiddagen var under 35^0, dyret kviknede imidlertid til; d. 6te april fik det $^1/_2$ gram T. n. (af 27de marts 94) og døde efter 8 timer; ved sektion underlivstuberkulose, intet i lungerne.

35. Et marsvin, 459 gram, podet som foregående d. 23de januar 94 med oksetuberkulose, fik d. 13de marts $^1/_2$ gram T. n. af 19de november 1892, hvorefter stigning af temp. fra 38,7 til 40, d. 27de marts fik det $^1/_2$ gram T. n. af 10de marts 94 og døde efter 9 timer; ved sektion underlivstuberkulose.

36. Marsvin podet d. 5te februar 94 med mennesketuberkulose. fik d. 6te april 40 ctgr. asparagin-T. (af 3die april 94) uden synlig virkning; d. 9de april 1 gram fugletuberkulin (af kultur fra høne, død af fugletuberkulose efter 3 ugers sygdom) uden virkning; d. 12te april fik det $^1/_2$ gram frisk bouillontuberkulin af 10de april 94 og døde efter 8 timer. Sektion: underlivstuberkulose; tub. i sternalglandelen.

37. Marsvin, 607 gram, podet 8de februar med svinetuberkulose, fik d. 20de marts $^1/_2$ gram T. n. af 24de januar 94 og døde d. 12te marts efter 48 timer; på podestedet ikke ubetydeligt ødem, underlivstuberkulose.

38. Marsvin, 482 gram, podet 5te februar med mennesketuberkulose, fik d. 6te april 40 ctgr. T. n. af 27de marts 94 og døde efter 8 timer; generel tuberkulose.

39. Marsvin, 317 gram, podet 8de februar med svinetuberkulose, fik d. 27de marts 20 ctgr. T. n. af 10de marts 94 og døde efter 9 timer; generel tuberkulose.

40. Marsvin, 545 gram, podet 8de marts subkutant med et stykke mediastinalglandel fra kvie no. 40 (se foran), hvori intet tuberkuløst kunde påvises. D. 7de mai fik det $^1/_2$ gram T. n. af 25de april 94 og døde om natten; ved sektion underlivstuberkulose.

41. Marsvin, 570 gram, podet 8de marts med mennesketuberkulin, injiceredes d. 7de mai $^1/_2$ gram potettuberkulin, af 5te april 94; dyret døde efter 5 timer. Ved sektionen fandtes en stærkt udviklet generel tuberkulose.

---

[1]) 2 kaniner, podet med samme material som disse marsvin, holdt sig ligeledes sunde.

Her har altså potettuberkulin vist en stærk virkning, ihvorvel det er at antage, at dyret vilde være død efter en meget mindre dose, da dets tuberkulose var så udbredt og fremskreden.

Videre har jeg fremstillet tuberkulin af en original kultur af svinetuberkulose (rendyrket fra et marsvin; tuberkulosen stammede fra en halsglandel af et svin og var ført gjennem 2 kaniner og 3 marsvin førend der kom kultur). Dette svinetuberkulin har vist en mindst ligeså stærk virkning som mennesketuberkulin, hvilket fremgår af følgende eksperimenter:

42. Marsvin, vægt 515 gram, podet 2den april 1894 med svinetuberkuløst pus, fik d. 22de mai ½ gram svinetuberkulin af 19de mai 94 kl. 11 form. og døde mellem 2—3 efterm.; ved sektion: generel tuberkulose, ødem på injectionsstedet og tuberkulin blødninger i leveren.

43. Marsvin, vægt 575 gram, podet 7de april med mennesketuberkulose, fik d. 22de mai ½ gram af samme svinetuberkulin kl. 11 form. og døde mellem kl. 6—7 efterm.; sektion: begyndende generel tuberkulose, ødem på injectionsstedet; stærke blødninger på leverens overflade.

Endelig har jeg præpareret tuberkulin af en kultur af hestetuberkulose. Kulturen fik jeg i december 1892 af Nocard, professor ved veterinærskolen i Alfort; den var rendyrket fra en hestelunge og overførtes af mig fra agar til bouillon. Den leverede et tuberkulin af samme udseende som menneske- og svinetuberkulin. Af et d. 9de marts 1893 præpareret hestetuberkulin injiceredes d. 6te juni 1894:

44. Et marsvin, 480 gram, podet d. 7de april 94 med oksetuberkulose; dyret døde efter 7 timer (efter en dose af 1 gram) og fandtes ved sektionen lidende af generel tuberkulose.

Hos et andet større, mindre tuberkuløst marsvin fremkaldte en mindre dose af dette tuberkulin kun en ringe temperaturstigning.

Altså har et 15 måneder gammel hestetuberkulin vist sig så virksomt, at det har formået at dræbe et tuberkuløst marsvin forholdsvis hurtigt.

Koch har angivet, at han ved «rensning» af T. har fået frem et pulver, der virkede 50 gange så stærkt; jeg har allerede under kvægforsøgene nævnt mine eksperimenter med Klebs' rensede tuberkulin (ɔ: udfælding i 40—50 gange så meget absolut alkohol), og skal her kun tilføie, at 6 ctgr. af dette stof (svarende til omkring 50 ctgr. råstof) dræbte et 12 ugers tuberkuløst marsvin. Kochs rensning består derimod i en slags gjentagen (7—8 gange) udskylling af T. med 60 %, 70 % og 80 % alkohol og derefter med absolut alkohol i forholdsvis ringere volum end efter Klebs' methode. I fortyndet alkohol opløses ikke så lidet af de i T. virksomme stoffe; der bliver efter udskylningen tilbage et gråligt pulver i omkring hundredeparten af vægten af det oprindelige flydende tuberkulin.

Af dette rensede T. skal da efter Koch 1 ctgr. konstant dræbe tuberkuløse marsvin; undertiden har blot 5 eller endog 2 mgr. været tilstrækkeligt; hos sunde mennesker kom efter doser af 2 til 5 mgr. temperaturstigning fra 1 3 grader med samme almensymptomer som efter T. crudum.

Følgende forsøg hidsættes:

45. Marsvin, podet 17de oktober 93 med oksetuberkulose, fik d. 25de november kl. 1 3 ctgr. pulver af Kochrenset T. n.; det fandtes dødt om morgenen; begyndende tuberkulose i lever og milt foruden på podestedet.

46. Marsvin, podet som foregående, fik d. 22de november 2 ctgr. pulver, hvorefter en stigning fra 38,9—40,2; d. 25de november fik det 4 ctgr. uden virkning, mens det d. 28de november døde efter 50 ctgr. flydende T. n. af en anden tillavning.

47. Marsvin, podet for 7 uger siden med tuberkulose, fik 5 ctgr. pulver af T. n. hvorefter stigning fra 38 til 39,7, men ingen død.

48. Et 7 ugers tuberkuløst marsvin fik .1 ctgr. pulver uden død (temp. ikke noteret); det samme dyr fik 2 dage senere 3 ctgr. pulver, hvorefter feber fra 37,4 til 39,8.

49. Et marsvin, vægt 685 gram, podet d. 20de oktober 93 med lupus; intet lokalt at se på podestedet; svulne glandler i begge lyskefolder; fik d. 1ste februar 94 1 ctgr. pulver af Kochrenset T. K.; der kom temperaturstigning (37,4—39,1) men ingen død, d. 8de februar fik dyret 1/2 gram potettuberkulin, hvorefter stigning fra 38,2—39,9; d. 17de februar 5 ctgr. tørt pulver af renset potettuberkulin, hvorefter stigning fra 38—39,3, d. 26de februar 1/2 gram flydende potettuberkulin uden virkning; dyret dræbtes d. 28de februar men fandtes frit for tuberkulose.

50. Et tuberkuløst marsvin, vægt 585 gram, fik 1ste februar 94 1 ctgr. pulver af Kochrenset T. n.; dyret døde efter 9 timer.

51. Et for 77 dage siden med mennesketuberkulose podet marsvin (der forøvrigt har fået gjentagne tuberkulinindsprøitninger under sin sygdom) fik d. 30te januar 1 ctgr. Kochrenset T. n. hvorefter en stigning af temp. fra 38,6 til 39,5 men ingen død; en 3 dage senere gjentagen subkutan injektion af 1/2 gram flydende T. af samme lavning dræbte derimod dyret efter ca. 36 timer.

52 Et marsvin, 472 gram, podet d. 5te februar med oksetuberkulose, fik d. 13de marts 1 ctgr. tørt pulver af renset potettuberkulin (af 16de februar 94); temp. der før injektionen var 37,5 sank nedover dagen, så den ikke kunde måles hverken om aftenen eller næste morgen, da den var under 32°; kl. 11 form. d. 14de marts hævede den sig til 34,1; dyret døde kl. 3 efterm.; ved sektion underlivs- og begyndende lungetuberkulose.

Som det vil sees, er der kommet død efter 1 ctgr. éngang og 3 ctgr. en anden gang, mens 1, 2 og 4 ctgr. hos andre ikke har givet døden. Måske døden sikkert vilde være fremkaldt, hvis der var bleven benyttet dyr med mere fremskreden tuberkulose, hvilket imidlertid ikke på den tid, disse forsøg gjordes, stod til min rådighed. Men iethvertfald kan man ikke sige, at dette rensede pulver er 50 gange stærkere end det oprindelige tuberkulin; thi når jeg af dette fælder ud et pulver i et udbytte af 1 % vil jo 1 ctgr. pulver svare til 1 gram flydende T.; og hvis der kommer død hos et tuberkuløst marsvin efter 1/2 ctgr. pulver svarer jo dette til 1/2 gram råtuberkulin, hvoraf pulveret er udvundet; pulveret må således kunne siges høist at være ligeså virksomt som råstoffet men ikke 50 gange stærkere, medmiudre mængden af pulveret bedømmes absolut ikke relativt i forhold til udgangsmaterialet. Forøvrigt svarer udbyttet, 1 %, til det af Koch opgivne, idet der af 3,8 gram T. K. erholdtes 3 ctgr. tørt pulver (de 8 mgr. som mangler, må regnes som svinding under behandlingen); af 20 gram T. n. erholdtes 20,5 ctgr. pulver. Det vil af forsøg 52 sees, at også potettuberkulin leverer et virksomt pulver.

Denne rensning frembyder imidlertid ingen fordel; den fordyrer stoffet,

kræver ikke lidet arbeide og giver et produkt, som må bruges i forholdsvis samme eller endog forholdsvis dobbelt så stor mængde som det flydende T.; da dette sidste desuden er tilstrækkeligt holdbart, idet det kan opbevares vistnok i årevis uden væsentligt at svækkes, og tillige med lethed kan fortyndes i det ønskede forhold, er der ingen grund til at benytte det rensede tuberkulin. Det synes også noget uegentlig at kalde dette pulver «renset», da det jo i enhver henseende har de samme almenvirkninger som det urensede. I kemisk henseende har det, som det vil fremgå af følgende afsnit, heller ingen klarere bygning end råstoffet.

XIII.

Tuberkulinets kemiske natur.

De giftige æggehvidestoffes kemiske bygning er fortiden i hovedsagen ganske ukjendt. Dette har også givet den bekjendte franske kemiker Duclaux anledning til at slutte en oversigt over æggehvidelegemerne med følgende ægte franske sprogperle: «*les espèces albuminoides qu'on nous présente comme chimiques sont le plus souvent des espèces chimériques*». Idet han omtaler den gjængse måde at skille æggehvidelegemerne ad på, nemlig ved udfælding, fremfører han i en række revuer over dette emne eksempler på, hvorledes forskjellige æggehviden nærstående legemer fældes af det samme kemiske neutrale salt, eller omvendt det samme stof fældes af forskjellige salte; man er derved kommen til, siger han, at sætte en mængde forskjellige navne på det samme stof eller det samme navn på mange forskjellige stoffe; idet han noget spottende omtaler alle disse nucleoalbuminer, globuliner, paraglobuliner, proto- og deutero-albumoser, albumo-toxiner, globulotoxiner, toxopeptoner osv. beretter han, hvorledes man af en opløsning af sulphas chinicus i koldt destilleret vand ved hjælp af sulphas magnesicus kan udfælde og frafiltrere sulphas-chinicus-krystaller i seks forskjellige passager; efter analogier fra æggehvidekemien vilde man da have seks forskjellige kininsalte, skjøndt det, der hver gang udfældtes, kun var kinin og intet andet.

Denne mangel på indgående kjendskab gjælder i fremtrædende grad om tuberkulinet.

I den meddelelse, hvori Koch redegjør for sit såkaldte rensede tuberkulin, udtalte han, at dette stof på grund af sine fældningsegenskaber tilhørte æggehvidernes gruppe og at det i hans udfældte pulvermasse fandtes, om ikke i absolut så dog i «noget nær» ren tilstand. Dette sit tuberkulin antog han forat være en «albumose» (ɔ: æggehvidelegeme, der ikke koagulerer ved kogning, men fældes af forskjellige kemiske reagentser). Han bemærkede, at det adskilte sig fra de såkaldte «toxalbuminer» ved sin holdbarhed ligeoverfor

kogning[1]). Han lod sit pulver undersøge af Proskauer og Brieger, der ved elementæranalyse fandt en askegehalt mellem 16,65 pct. og 20,46 pct. Pulveret indeholdt foruden O. og salte mellem 47,02—48,13 pct. C., 7,06—7,55 pct. H., 14,45—14,73 pct. N. og 0—1,17 pct. S., ɔ: en sammensætning, der i alt væsentligt ligner æggehvidestoffene og deres nærbeslægtede derivater peptonerne og albumoserne; asken af en analyse indeholdt 59,84 pct. fosforsyre; af salte fandtes hovedsagelig kali- og magnesiumfosfater, men ingen klorider.

Det var imidlertid påfaldende, at Koch troede at kunne udtale noget om tuberkulinets renhed og kemiske natur blot på grundlag af udfælding med alkohol i en på forhånd stærkt æggehvideholdig væske, således som jo en peptonbouillon må være. Tog jeg nemlig en steril bouillon af samme præparation som en, hvori der var vokset tuberkelbaciller, og fremstillede en tuberkulinlignende væske af denne (altså uden tuberkulingift i) på samme vis som tuberkulinet laves, fik jeg en væske, der var uden fluorescens og mere tykflydende og lysere end et extrakt, fremstillet fra en udvokset tuberkulosebouillon af samme lavning. Det syntes, som om bacillen under sin vækst måtte have forandret og fordøiet peptonet til en vis grad, gjort væsken mere tyndtflydende samt tillige produceret endel farvestof. Men behandledes den sterile giftfri inddampede glycerin-peptonbouillon med alkohol på samme vis som før omtalt ved «rensning» af tuberkulinet, fik jeg et pulver, der i et og alt lignede det egentlige rensede tuberkulin, havde samme udseende, samme kemiske reaktioner, men kun ikke var giftigt, idet injektion af 30 centigram af pulveret, der svarede til 30 gram af det flydende stof og 300 gram af den oprindelige bouillon var uden spor af virkning hos tuberkuløse dyr. Det måtte derfor antages enten at tuberkulinet var et stof, der reves med i fældningen af de andre i væsken tilstedeværende æggehvidestoffe og ikke havde særegen kemisk reaktion, eller at det selv var et æggehvidelegeme, der fældtes af alkohol men ikke skilte sig fra andre albuminer ligeoverfor de vanlige undersøgelsesmethoder. Under vort nuværende ubekjendtskab til æggehvidelegemerne vilde der derfor ikke kunne håbes noget resultat af en sammenlignende analyse af det tuberkelgiftfri og det tuberkelgiftige alkoholfældte bouillonpulver.

Det er før nævnt, at Kochs oprindelige måde at lave sin tuberkelgift på var at anvende agarkulturer; disse udludede han med varm natronlud, der inddampedes; senere gik han over til at extrahere agarkulturerne med glycerin og tilsidst anvendtes bouillondyrkningerne. Af det på førstnævnte vis lavede tuberkulin lod han Weyl undersøge extraktet fra 500 agarkulturer; denne fandt deri et giftigt stof, hvis kemiske natur han ikke nærmere kunde definere, men som han satte nærmest mucinerne og gav navnet «toxo-mucin»; extraktet indeholdt imidlertid foruden selve bacillernes indhold tillige endel opløst agar;

---

[1]) Ialmindelighed er dog «toxalbuminer» kun et samlebegreb for sådanne gifte, der dannes i bakteriekulturer og fældes af alkohol; nogle af disse tåler meget høie temperaturer uden at dekomponeres, mens andre ligner fermenter og spaltes ved forholdsvis lavere varmegrader (60—70°).

det er derfor ikke urimeligt at antage, at dette toxomucin har været endel af det i agarmassen indeholdte slimstof tilblandet tuberkelbacillernes toxin.

Sålænge Kochs middel hemmeligholdtes, søgte man selvfølgelig ad laboratorieundersøgelse at komme efter dets natur. Det er nævnt, at Hueppe og Scholl temmelig hurtigt pegte på, hvorledes stoffet egentlig var tilberedt. En tid senere undersøgte Hahn tuberkulinet kemisk og troede at finde, at det var en albumose, der sandsynligvis var ensartet og i sågodtsom ren tilstand tilstede i lymfen. På kongressen i London i 1891 meddelte Hunter, at tuberkulinet efter hans undersøgelse indeholdt forskjellige stoffe, såsom albumoser, alkaloider, mucin, salte og farvestoffe; han vilde have fået frem 3 slags modifikationer af tuberkulin; men han er ikke i kemisk henseende kommet T. nærmere ind på livet end andre.

Alle disse undersøgelser må imidlertid betegnes som fuldstændig værdiløse, da den peptonbouillon, hvoraf tuberkulinet fremstilles, giver de samme kemiske reaktioner; disse undersøgelser er også foretagne med et almindeligt indkjøbt Koch'sk tuberkulin uden selvstændig præparation af stoffet og examination af den oprindelige dyrkningsvæske.

De nøiagtigste og værdifuldeste kemiske undersøgelser har Kühne udfort; hans meddelelse angives som foreløbig. Han peger straks på, at de ved fældning af tuberkulin påviste stoffe findes i det vanlige handelspepton, mens selve tuberkelbacillerne ikke indeholdt hverken albumoser (?) eller peptoner. Fra Koch har han fået tilstillet en større mængde renset tuberkulin og undersøgt dette. Han fandt at pulveret bestod af 1) egentligt albumin, 2) en albumose, der ikke stemte fuldstændig overens i sine reaktioner med noget af de hidtil beskrevne albumoser og som han gav navnet akro-albumose 3) en albumose, der havde reaktioner fælles med den såkaldte deutero-albumose, samt 4) spor af pepton; askebestanddelen af pulveret var henimod $^1/_5$.

Men ved undersøgelse af en steril bouillon af samme sort som den, Koch anvender til dyrkning af sin tuberkulose, fandt Kühne de samme stoffe, også den ovennævnte akro-albumose, der altså ikke var karakteristisk for tuberkulinet. I det Witte'ske pepton, der benyttes af Koch til hans bouillon, fandtes også de samme æggehvidestoffe; den eneste forskjel, Kühne kunde påvise, var at tuberkulinet indeholdt mindre albuminat end bouillonpulveret. De forskjellige af det rensede tuberkulin fremstillede stoffe gav imidlertid alle større eller mindre feber hos tuberkuløse marsvin, mest det stof, der udfældtes ved hjælp af ammoniumsulfat.

Af sine nøiagtige undersøgelser uddrager Kühne som slutning, at ingen af de udfældte eller fremstillede stoffe kan siges at være det egentlige tuberkulin, men måtte kun betragtes som bærer af dette.

Kühne forsøgte da at dyrke tuberkulosen i en næringsvæske, der var fuldstændig fri for æggehvidestoffe; idet han kom til det resultat, at glycerin altid krævedes i væsken, lykkedes det ham at få vækst i en væske bestående af 1 liter vand, 4 gr. leucin, 1 gr. tyrosin, 2 gr. asparagin, 2 gr. slimsur ammoniak, $^1/_2$ gr. taurin, 40 gr. glycerin, 5 gr. kogsalt og de anorganiske bestanddele,

der indeholdtes i askeresiduet fra 10 gr. kjødextrakt. Et heraf fremstillet tuberkulin gav feber hos tærings-marsvin (indtil 1,20) i doser af 5 mgr., men det oplyses ikke, hvorvidt det var så stærkt, at det var istand til at fremkalde død hos disse dyr i større doser, således som det almindelige tuberkulin altid gjør.

Foruden Kühne har jeg ikke kunnet finde, at andre end amerikaneren v. Schweinitz har søgt at dyrke tuberkelbacillen i andre væsker end den vanlige bouillon. For at tilfredsstille amerikanernes krav til hurtighed og forretningsmæssighed dyrkede han bacillen i en væske bestående af destilleret vand 1 liter, sulph. magnesicus 0,2 gram, surt kalifosfat 1 gram, ammoniumfosfat 10 gram samt 70 ccm glycerin og 1 gram pepton; væsken steriliseres og er straks færdig til brug; ved stærk kogning bliver den neutral eller endog sur, idet NH_3 undviger; da den imidlertid indeholder pepton på forhånd, kan den ikke benyttes til kemisk undersøgelse.

Buchner hævdede straks efter fremkomsten af Koch's meddelelse, at det egentlige virksomme princip i tuberkulinet var ikke et af bacillerne dannet giftstof, men et udtræk af selve bacillernes protoplasma, et bakterie-protëin.

Som før anført har jeg konstateret, at et sådant bacil-extrakt indeholder tuberkelgift og Roux, Hueppe og Scholl har vist det samme; disse fandt dog tillige, at den klare bacilfri bouillon havde stærkere giftvirkning end selve bacilextraktet. Dette behøver imidlertid intet bestemt bevise, da det jo er tænkeligt, at der fra bacillerne selv under deres 8 ugers vækst i bouillonen kunde udtrækkes en større mængde af deres protoplasma-indhold, uden at giften behøvede at være produceret eller secerneret ved bakteriernes fordøielse eller omdannelse af de i selve næringsvæsken værende æggehvidestoffe. Sandsynligvis skyldes dog, som jeg senere skal omtale, tuberkelgiften i overveiende grad en livsvirksomhed af tuberkelbacillen.

Skulde det imidlertid lykkes at komme tuberkulinets kemiske natur ind på livet måtte man, forekom det mig, søge at dyrke tuberkelbacillen i en æggehvidefri væske, hvis kemiske sammensætning var så simpel som mulig og på forhånd nøiagtig kjendt, og hvori der ikke fremkom bundfald, når væsken dryppedes ned i absolut alkohol.

Som nævnt har jeg dyrket tuberkelbacillen i et vandigt udtræk af poteter (maceration i 24 timer på is i forhold 1—10 af pulveriserede poteter, kogning, filtration, tilsætning af 5 pct. glycerin); bacillen trives her meget godt og laver et tuberkulin, der er effektivt. Men dette potetudtræk indeholder æggehvide på forhånd og ved udfældning med alkohol kommer der et pulver, der foruden T. indeholder udtrækkets æggehvide. En bouillon, præpareret uden pepton, giver samme resultat.

Kühnes væske forekom mig også for kompliceret. Men ved hans forsøg ledede jeg ind på at prøve at dyrke bacillen i en asparaginvæske; jeg valgte dette stof, fordi det er det legeme, hvoraf planterne antages at lave sin ægge-

hvide, og det kunde jo tænkes, at hvis tuberkelgiften var et æggehvidelegeme, vilde bacillen måske af asparaginet kunne præparere sin gift. [1])

Jeg har da hidtil forsøgt at dyrke tuberkulose i følgende 14 æggehvidefri saltblandinger:

I. Destilleret vand 500 gram.
Glycerin 25 »
Vinsyre 1 »
Ammoniumnitrat 1 »
Magnesiumcarbonat 0,1 »
neutraliseres; efter 8 uger ingen vækst.

II. samme blanding + 3 dråber kaliumsilicat-opløsning . . . . . — ingen —

III. som nr. I + 1 gr. asparagin . . . . . — ingen —

IV. som nr. III + 3 dråber kaliumsilicatopl. — ingen —

V. som nr. I + 0,2 gr. kalifosfat . . . . . — tvilsom vækst

VI. som nr. V + 3 dråber kaliumsilicat: efter 8 uger vækst, men meget mager.

(VII. som nr. V + 1 gr. asparagin; kolben knustes ved et uheld, så resultat kan fortiden ikke angives).

VIII. VII + 3 dråber kiselsurt kali; efter 8 uger nogen, men liden vækst.

IX. VII + 10 dråber kaliumsilicat til 50 gram af blandingen ved en feiltagelse: efter 8 uger nogenlunde god vækst, gul farvetone.

X. Aqv. destillat 500 gram.
Glycerin 25 »
Acid. tartaric. 1 »
Nitras ammonic. 1 »
Carbonas kalic. 0,2 »
Phosphos ammon. 0,2 »
Carbon. magnesic. 0,1 »
Sulphas ammonic. 0,05 »
Kaliumsilicatopl. 3 dråber, neutraliseres.
Efter 8 ugers vækst, men mager; spor af gulfarvning.

XI. X + 10 gr. asparagin: god vækst, gulfarvning.

XII. X + 2 gr. asparagin: god » —

[1]) Asparagin har formelen $C_4 H_8 N_2 O_2$; dets kemiske konstitution er

$$\left.\begin{array}{l} CH_2 - CONH_2 \\ CH\ (NH_2) - COOH \end{array}\right\} \text{amido-ravsyre-monamid.}$$

XIII.	X + 1 gr. asparagin:	god vækst, spor af gulfarvning.
XIV.	Aqv. destill.	500 gram.
	Glycerin	25 »
	Acid. tartaric	1,3 »
	Nitras. ammonic.	1,3 »
	Phosphas ammon.	0,2 »
	Carbonas. kalic.	0,2 »
	Carbonas. magnesic.	0,13 »
	Sulph. ammonic.	0,08 »
	Kaliumsilicat	3 dråber
	Asparagin	5 gram, neutraliseres.

Denne sidste opløsning, der er farveløs og vandklar, er en udmærket næringsbund for tuberkelbacillen; den vokser i den som tykke, hvide, undertiden lidt gullige skorper, der breder sig over hele overfladen. Under væksten farves væsken mer eller mindre stærkt gul, jo ældre kulturen bliver.

Det har altså vist sig, at tuberkelbacillen ikke vil vokse i saltblandinger, der ikke indeholder fosforsalt, selv om der er vinsyre og asparagin tilstede (I—IV).

Tilsættes imidlertid kalifosfat uden asparagin, viste der sig mager vækst (V), der blev tydeligere, hvis der tilsattes kaliumsilicat (VI) og asparagin (VIII), Ved rigere tilsætning af kaliumsilicat (IX) er væksten temmelig god, (dog ikke at sammenligne med væksten på bouillon eller på blanding XIV; der er, eiendommeligt nok, begyndt at indtræde den i XIV iagttagne udprægede gulfarvning af væsken i de kolber, hvor der er vækst.

I blanding X, der af organiske salte ikke indeholder andre end vinsyre og af kvælstof meget lidet og kun i anorganiske forbindelser, er der kommet mager vækst og spor af gulfarvning; er der til denne blanding sat asparagin i forskjellige forhold, fra 0,4—2 pct., er der kommet god vækst og tydelig gulfarvning (XI og XII); i nr. XIII, hvor asparaginindholdet er lidet (0,2 pct.), er væksten tyndere og gulfarvningen svagere; i XIV, hvor der af organiske salte er vinsyre og asparagin (1 pct.), og hvor der findes P., N., K., C., Mg., S. samt Si i anorganiske forbindelser, er væksten fuldt så yppig som på bouillon og gulfarvningen meget udtalt; det bemærkes, at Na findes i alle blandinger, da neutraliseringen altid er foretaget med NaHo.

Efter 8 ugers vækst har jeg da præpareret tuberkulin af væskerne. Under inddampningen af nr. XIV skiller der sig ud endel saltkrystaller; det filtrerede tuberkulin er klart, lysegult; ved henståen på is har der skilt sig ud i et præparat endel saltkrystaller, mens et andet præparat, hvor væksten var særdeles yppig, har holdt sig klart. En på tuberkulin-vis inddampet opløsning af blandingen, hvori tuberkelbaciller ikke har vokset, er lysere, med svag gul teint, og giver ikke æggehvidereaktion. Derimod giver det præparerede tuberkulin af denne blanding tydelig æggehvidereaktion. I de andre væskeblandinger, hvori tuberkelbacillen har vokset,

viser der sig det samme resultat. I væskerne nr. I til V findes efter 8 uger ingen æggehvidereaktion. Derimod giver blanding VI spor af æggehvidereaktion, i nr. VIII er reaktionen udpræget, i nr. IX er reaktionen stærkere, i nr. X er der meget tydelig æggehvidereaktion, i nr. XI er reaktionen meget stærk, i nr. XII noget mindre end i XI og i XIII atter lidt mindre end i XII; det færdige tuberkulin fra blandingerne er desto mere gulfarvet jo stærkere æggehvidereaktionen er. Æggehvidereaktionen fremtræder bedst, når der af den ikke inddampede klare opløsning med en pipet hældes ned i et spidsglas med HNO_3; der fremkommer da en mere eller mindre tydelig og karakteristisk æggehvidering (Heller's prøve). Anvendes det færdiglavede tuberkulin af væskerne bør det fortyndes med 5—10 dele vand, hvorved ringen efter et par minutters henstand tydelig viser sig.

Denne æggehvide giver fremdeles følgende reaktioner: den udfældes med eddiksyre + ferrocyankalium (Hofmeisters reaktion); ved kogning holder væsken sig klar, men blakkes ved tilsætning af salpetersyre; ved blanding med mættet sulphas ammonic. kommer der kun tvilsom blakning, ligesom Panums prøve (A + Na_2SO_4) ikke giver resultat; ved Millons reagens kommer der rødfarvning og fnokket bundfald; Alméns prøve (tannin) giver rigeligt bundfald; biuretprøven giver svag rødfarvning, mens xantho-proteinreaktion ikke synes at være tilstede. Adamkievicz prøve (violetfarvning ved A + conc. H_2SO_4) giver negativt resultat.

Det har altså vist sig det overraskende og såvidt jeg har kunnet se hidtil ikke påviste resultat, at tuberkelbacillen i saltblandinger, der ikke indeholder spor af æggehvide men kun temmelig få anorganiske og organiske salte, formår at producere æggehvide. Særdeles mærkeligt er det, at bacillen af de forholdsvis simple blandinger, nr. VI, (hvori der kun findes vand, glycerin, vinsyre, $(NH_4)NO_3$, $MgCO_3$, K_3PO_4, K_2SiO_4, NaHo) samt nr. VIII og IX, (hvortil der er sat asparagin), har kunnet lave æggehvide; thi i disse blandinger findes ikke, som det sees, spor af svovl. Vort ubekjendtskab til æggehvidestoffene er imidlertid så stort, at der intet er iveien forat antage, at der gives æggehvider uden S. eller at dette element er substitueret med fosfor. I enkelte af de af Proskauer og Brieger udførte elementæranalyser fandtes heller ikke svovl, ligesom Weyl i sin analyse fandt så lidet S., at det ikke kvantitativt lod sig bestemme. Forøvrigt er der før af Nencki og Schäffer påvist svovlfri æggehvidestoffe fra bakteriekulturer (de såkaldte *mykoprotëin* og *anthraxprotëin*). Tuberkelgiften er således måske netop et svovlfrit æggehvidelegeme.

Jeg har da prøvet tuberkulin præpareret fra forannævnte æggehvideholdige blandinger. Det bemærkes, at der kun af blanding XIV var præpareret en større mængde, mens der fra de andre blandinger kun havdes så små mængder, at der injiceredes det, der stod til rådighed, for nemlig at komme efter, om extraktet indeholdt tuberkelgift eller ei. Det viste sig da, at alle blandinger indeholdt tuberkelgift.

Nr. 53. Et ungt, lidet marsvin, vægt 325 gram, podet 30te april 1894 med oksetuberkulose, fik d. 4de juni 1,40 gr. T. af blanding nr. VI og døde efter $10^1/_2$ time; ved sektionen tuberkuløst ulcus på podestedet, tub. glandler i lysken, axillen, tub. i milt, lever, krøs; hæmorrhagier i leveren, ødem på injektionsstedet.

Hos et andet tuberkuløst marsvin frembragte T. fra nr. VIII nogen temperaturstigning (0,7 ^{0}); fra nr. IX kom der hos et marsvin begyndende synkning af temperaturen med tydelige depressionsfænomener hos dyret, der syntes at befinde sig meget ilde; nr. X frembragte temperaturstigning fra 39 ^{0} til 39,9 samt tydeligt ildebefindende, nr. XI en stigning fra 38,1 til 39,2, nr. XII gav hos et dyr temperaturfald, hvorunder dyret var meget dårligt og syntes at skulle dø, men tilkviknede atter, nr. XIII gav en stigning fra 38,6 til 39,5. (Alle disse dyr var i sygdommens begyndelsesstadium).

Meget giftigt viste sig imidlertid tuberkulinet fra nr. XIV.

Nr. 54. Marsvin, 475 gram, podet 15de marts med oksetuberkulose, injiceredes subkutant den 12te mai $^1/_2$ gram asparagin-tuberkulin af et den 3die april 1894 inddampet præparat. Dyret døde kl. 8 om aftenen. Ved sektion fandtes underlivstuberkulose samt tegn på tuberkulinvirkning (blodudtrædelser på leverens overflade og friske hæmorrhagier omkring det tuberkuløse sår på podestedet).

Nr. 55. Marsvin, 685 gram, podet 15de marts med oksetuberkulose, fik den 9de mai $^1/_2$ gram asparagin-tuberkulin af tilvirkning af 7de mai 1894 kl. 10 fm. og var død kl. 7. Ved sektion generel tuberkulose; friskt ødem omkring podestedets sår, ligesom hos de to følgende.

Nr. 56. Marsvin, 622 gram, podet 9de marts med svinetuberkulose, fik den 9de mai $^1/_2$ gram af samme sort T. som nr. 51; døde efter 4 timer; ved sektion generel tuberkulose.

Nr. 57. Marsvin, 487 gram, podet den 12te marts med oksetuberkulose, fik den 9de mai $^1/_2$ gram T. som foregående; døde ligeledes efter 4 timer. Generel tuberkulose.

Dette «asparagin-tuberkulin» har altså dræbt tuberkuløse dyr så hurtigt som efter 4 timer, hvilket jeg ikke har iagttaget før med noget andet tuberkulin. Hos mennesket har dette tuberkulin ligeledes frembragt reaktion i dose af 1 mgr. hos børn, der iforveien ved tilvænning til almindeligt bouillontuberkulin ikke længer viste reaktion for denne dose, således som overlæge Axel Johannessen velvillig har meddelt mig fra sin klinik på rigshospitalet.

Ved tilsætning af absolut alkohol til dette klare lysegule asparagin-tuberkulin, der ligesom bouillontuberkulin i større mængder viser fluorescens, om end betydeligt svagere, kommer der et rigeligt bundfald af en seig fnokket gullig masse; ved opløsning i vand — det opløses her til en klar gullig væske med tydelig æggehvidereaktion — og gjentagen udfælding med alkohol dannes der et hvidt pulver, der imidlertid ved indtørring, befriet for alkoholen, danner i lighed med albuminstoffe en til glasvæggen så fasthængende masse, at den ikke lader sig afskrabe som pulver; massen opløses imidlertid let i vand.

Dette pulver indeholder effektivt tuberkulin, cfr. følgende forsøg:

Nr. 58. Marsvin, 523 gram, podet 13de april med mennesketuberkulose, injiceredes den 7de mai kl. $10^1/_2$ fm. det ved alkohol udfældte pulver efter 60 centigram asparagin tuberkulin; dyret var døende kl. 10 aften og fandtes koldt næste morgen. Ved sektion tuberkulose i milt, lever, net, glandler og brystkjertler.

Nr. 59. Et for 40 dage siden med oksetuberkulose podet marsvin fik den dobbelte dose af foregående pulver. Temp. steg fra 38.5 til 39.7 men dyret døde ikke; det dræbtes næste dag og fandtes at have tuberkulose i den ene lyskeglandel samt begyndende tuberkulose i milten.

Nr. 60. Et for 28 dage siden med svinetuberkulose podet marsvin fik det efter 1.5 gram asparagin tuberkulin udfældte pulver, subkutant injiceret; dyret fik stigning af temperaturen af 1°. Døde ikke.

Nr. 61. Et den 7de april med mennesketuberkulose podet marsvin fik den 23de mai en ringe mængde gjentagende udfældt og opløst og tilsidst indtørret pulver af asparagin-tuberkulin; temperaturen steg fra 38.4—39.8; da dyret den 28de mai døde efter en injection af almindeligt tuberkulin og obduceredes fandtes det lidende af begyndende generel tuberkulose.

Under mine forsøg hos kvæg har jeg nævnt, at alkoholfiltratet fra tuberkulinudfældning indeholder febergivende stoffe. Dette er imidlertid kun tilfældet, hvis der til udfældning ikke er benyttet tilstrækkelig concentreret alkohol. Ved den såkaldte Kochske rensning af tuberkulinet, hvor der til 2 dele tuberkuli sættes 3 dele absolut alkohol vil alkoholen derved fortyndes, så filtratet giver æggehvidereaktion og indeholder en større eller mindre mængde tuberkulin alt efter fortyndingens grad. Med et sådant æggehvideholdigt inddampet residuum af alkoholfiltratet har jeg hos tuberkuløse marsvin fået temperaturstigning fra 39,2—40,1 i et tilfælde fra 38,6 til 39 i et andet tilfælde.

Anvendes derimod absolut alkohol i stort overskud udfældes al æggehvide, så filtratet bliver æggehvidefrit og ugiftigt. Hos et 6 ugers tuberkuløst marsvin frembragte et sådant inddampet alkoholfiltrat fra potettuberkulin ingen temperaturstigning eller ildebefindende; hos et andet 4 ugers tuberkuløst marsvin kom der efter injektion af alkoholfiltratet fra 5 gram stærkt giftigt asparagin-tuberkulin heller ingen reaktion.

At dette æggehvidestof repræsenterer selve tuberkelbacillens giftige stofskifteprodukt, at det ikke er en blot og bar «forurensning», et tuberkulinet uvedkommende excret, og at det ikke, som af Buchner antaget, blot er et udtræk af selve bakteriernes protein, fremgår dels af dette asparagin-tuberkulins kraftige virkning, dels af, at de i væsken dannede æggehvidemængder er langt større end den vilde være, hvis det blot var bakteriernes eget protoplosma, der var extraheret i væsken. Tager man endel gamle agarkulturer af mennesketuberkulose og henter forsigtigt bacilmasserne op fra glasset således at intet af organmassen eller kondensvandet følger med og behandler disse baciller med glycerinvand over vandbad, vil man i den udtrukne klare, lyse, næsten farveløse væske erholde en tydelig æggehvidereaktion, der dog er langt svagere end en til samme farvetone fortyndet opløsning af asparagin-tuberkulin. Jeg har før nævnt, at dette bacil-extrakt indeholder febervækkende stoffe, men det har ikke lykkedes mig af agar- eller serumkulturer at få et tuberkulin så stærkt, at det dræber dyrene; jeg har imidlertid kun benyttet et ringe antal kulturglas. Til prøve på selve bacillernes æggehvidegehalt kan imidlertid ikke benyttes serumkulturer, da kondensvandets mængde

og kulturernes fugtighed gjør det umuligt at få bacillerne fri fra tilblandet æggehvide.

Forøvrigt angiver Kühne, at tuberkelbacillernes protoplosma ikke indeholder albumose, udenat han omtaler hvorledes han har påvist dette; det stemmer ikke med mine forsøg.

Ihvorvel således mine kemiske undersøgelser om tuberkulinets natur er meget ufuldstændige, tror jeg dog at være berettiget til at slutte, at jeg har bragt spørgsmålet et skridt fremad; jeg håber senere at kunne ofre denne side af det interessante stof nøiere efterforskninger. Idealet vilde være at få tuberkelbacillen til at vokse og danne tuberkulin i en væske, der bestod af salte, samtlige opløselige i alkohol eller i et andet uskyldigt fældningsmiddel for æggehviden; det er tvilsomt, om dette overhovedet vil lykkes; af de i mine dyrkningsvæsker anvendte salte giver flere bundfald i absolut alkohol (asparagin, $(NH_4)_3PO_4$, $(NH_4)_2SO_4$, K_3PO_4, Na_3PO_4).

Jeg agter senere at fremstille tuberkulin fra denne æggehvidefri væske i større mængde for at prøve om det ad dialytisk vei vil lykkes at komme stoffets natur nærmere, ihvorvel det, hvis Kochs angivelse er rigtig, let lader sig dialysere.

Af hvad jeg her har anført fremgår det altså,

at tuberkelbacillen i æggehvidefri væsker under sin vækst producerer æggehvide og gjør væsken giftig for tuberkuløse dyr ɔ: producerer tuberkulin,

at den endog formår at producere æggehvide i en saltblanding, der ikke indeholder svovl,

at dette æggehvidelegeme er et albumoselignende stof, uden dog at have alle dens reaktioner,

at det fældes af alkohol som et pulver, hvis vandige opløsning er klar, æggehvideholdig og indeholder tæringsgift,

at alkoholfiltratet derimod er æggehvidefrit og ugiftigt,

at derfor tuberkulinet med største sandsynlighed må antages at være selve dette æggehvidelegeme, og

at det for den allerstørste del er et stofskifteprodukt af selve bacillen, ikke et udtræk af dens protoplasma.

XIV.

Résumé.

On ne doit rien affirmer, malgré les raisonnements les plus probants, malgré toutes les théories, malgré les plus indiscutables déductions que lorsque on a mis le doigt sur le fait; et cent milles hypothèses savants ne valent pas une preuve expérimentale.

L. Pasteur.

Hvad jeg her har meddelt efter andres og egne forsog kan sammenfattes i følgende hovedslutninger:

Kochs «opdagelse» i 1890 af «tuberkulinet» var et naturligt trin i bakteriologiens udvikling.

De i Kochs første meddelelse fremsatte påstande er ikke alle blevne bekræftede ved senere efterforskninger.

Det såkaldte Koch'ske tuberkulin er et inddampet koncentreret glycerinfiltrat fra den dyrkningsvæske (glycerin-pepton-bouillon), hvori tuberkelbacillen har vokset.

Det indeholder derfor de i denne dyrkningsvæske oprindeligt tilstedeværende salte og æggehvidelegemer samt de under tuberkelbacillens vækst i væsken dannede stofskifteprodukter.

Dette «tuberkulin» er et giftstof, der hos tæringssyge dyr og mennesker har eiendommelige, «specifike», karakteristiske virkninger og endog i små doser kan være faretruende og dødbringende.

Denne eiendommelige virknings mest karakteristiske tegn er en kortvarig feber, hvis høidepunkt efter indsprøitning under huden indtræffer ialmindelighed omkring den 10de til 14de time efter injektionen.

Ved indsprøitning direkte ind i blodbanen indtræder temperaturstigningen hurtigere og er af kortere varighed.

Indgivet gjennem munden er midlet uden virkning.

Også hos spedalske har midlet som regel lignende eiendommelige virkning som hos tuberkuløse.

Hos sunde dyr og mennesker er de giftige virkninger langt mindre udtalt; i de fleste tilfælde viser midlet hos disse endog i temmelig store doser ingen fremtrædende giftige egenskaber.

Hos tæringssyge mennesker kan midlet anvendt i meget små begyndelsesdoser med sukcessiv stigning benyttes som et lægemiddel med gunstig virkning.

Det har derimod ingen immuniserende evne ɔ: det hindrer ikke nyt udbrud eller forebygger smitte af tæring.

Det viser en næsten ufeilbarlig sikkerhed som diagnostisk middel ligeoverfor tuberkulosen i alle dens former, særlig i de lidet fremskredne tilfælde.

Som sådant er det et i veterinærhygienen uvurderligt middel til at erkjende og udrydde tuberkulosen blandt husdyrene og er derfor af den største økonomiske betydning for landbruget.

I denne henseende har det også stor betydning som et middel til at forringe faren for smitte til mennesker fra tæringssyge dyrs kjød og melk.

Hos kvæg er dets anvendelse i doser af $^1/_2$ gram indpodet under huden uden fare; kun hos høigradig svækkede og syge dyr kan det fremkalde faretruende forgiftning.

Hos høigradig tuberkuløse mennesker og dyr indtræder der efter små subkutane doser undertiden ingen eller blot en liden og uregelmæssig temperaturstigning.

Hos høigradig tuberkuløse dyr kommer der efter en tilstrækkelig dose ofte ingen temperaturstigning, men temperaturfald med påfølgende død.

Foruden af den af Koch anvendte glycerin-peptonbouillon kan der præpareres virksomt tuberkulin også af glycerin-bouillon uden pepton, af potetudtræk med glycerin samt af forskjellige andre dyrkningsvæsker.

I dyrkningsvæsker, der på forhånd ikke indeholder æggehvide, men visse organiske og uorganiske salte, kan tuberkelbacillen vokse og producerer under sin vækst tuberkelgift og æggehvide i væsken.

Denne æggehvide kan udfældes ved alkohol som pulver og indebærer i eller med sig den egentlige tuberkelgift.

Alkoholfiltratet er, når der anvendes overskud af alkohol, æggehvidefrit og ikke giftigt.

Det egentlige specifikt virkende stof i tuberkulinet må antages at være et æggehvidelegeme, der ligner de såkaldte albumoser.

Det færdigt præparerede tuberkulin besidder en ved påfaldende lys grønlig fluorescens, der er særlig udtalt i større mængder og ved glycerin-peptonbouillon-tuberkulin.

Det er, opbevaret i mørket, holdbart i meget lang tid i ufortyndet tilstand og som pulver.

I fortyndet tilstand dekomponeres det let.

Dets giftstyrke lader sig fortiden ikke nøiagtigt bestemme; det må derfor betegnes som et til en vis grad inkonstant præparat.

I praksis bør kun anvendes nylig fortyndet og helst friskt tilberedt tuberkulin.

Efter anvendelsen af midlet indtræder der en tilvænning, der ikke er meget langvarig.

Ved midlets brug som lægemiddel må der derfor ikke hengå for lang tid mellem hver dose.

I enkelte tilfælde er der iagttaget en kumulativ virkning, hvorfor stigning af dosen eller ny injektion ikke bør finde sted førend efter en vis tid (et par døgn).

Anvendt som lægemiddel hos mennesker bør der begyndes med meget

små doser ($^1/_{10}$—$^1/_{20}$ milligram); som diagnosticum bør den første prøvedose ikke overstige 1 milligram.

Det ved dyrkning af svine- og hestetuberkulosebacillen fremstillede tuberkulin har ligeså giftige og karakteristiske egenskaber som det af menneske-tuberkulose-bacillen præparerede.

Derimod har det af fugletuberkulose fremstillede tuberkulin betydelig svagere virkning.

Et udtræk af selve bacillerne (af mennesketuberkulose) indeholder en ringe mængde specifikt virkende giftstof og giver æggehvidereaktion.

XV.

Literatur.

Forkortelser:

A. P. ɔ: Annales de l'Institut Pasteur.
B. kl. W. ɔ: Berliner klinische Wochenschrift.
B. th. W. ɔ: Berliner thierärztlicher Wochenschrift.
C. f. B. ɔ: Centralblatt für Bakteriologie und Parasitenkunde.
C. r. ɔ: Compte rendu.
Congr. tub. ɔ: C. r. du Congrès pour l'étude de la tuberculose.
D. m. W. ɔ: Deutsche medicinische Wochenschrift.
D. Z. ɔ: Deutsche Zeitschrift für Thiermedicin und vergleichende Pathologie.
H. R. ɔ: Hygienische Rundschau.
M. f. D. ɔ: Maanedsskrift for Dyrlæger.
M. f. p. T. ɔ: Monatshefte für praktische Thierheilkunde.
Ref. ɔ: Referat.
R. v. ɔ: Recueil de médecine vétérinaire.
T. ɔ: Tuberkulin.
Z. f. H. ɔ: Zeitschrift für Hygiene und Infectionskrankheiten.

Amtliche Berichte über die Wirksamheit des Koch'schen Heilmittels gegen Tuberculose. Berlin 1891.

Annual Report of the Veterinary Department for the year 1890. London 1891 (pg. 19).

Arloing, Rodet et Courmont: Études experimentales sur les propriétés attribués à la T. d. M. Koch. Congr. tub. II, 1891, p. 29.

Arloing, S.: Leçons sur la tuberculose. Paris 1892.

Baas, Karl Ludwig: Experimentiel-anatomische Untersuchungen über den Einfluss des Tuberculocidins und Tuberculins auf die Impftuberculose des Kaninchen-Auges. Graefes Archiv f. Ophthalmologie, Bd. 39, Abth. IV, p. 178.

Babes, V. & A.: Sur certaines substances chimiques produites par le bacille de la tuberculose et sur la tuberculose aviaire. Congr. tub., II, 1891, p. 666.

Babes, V.: Essais de traitement de la tuberculose par l'injection du serum de chiens rendus réfractaires à cette maladie. Congr. tub III, p. 255.

Bang, B.: Den Kochske Lymfe som diagnostisk Middel overfor Kvægets Tuberkulose. 21de Beretning fra den kgl. Veterinær- og Landbohøiskoles Forsøgslaboratorium.

— Fortsatte Forsøg med T. 24de Beretning fra d. s.

— Om T.-injektioner. M. f. D. III, p 227. Ibid. IV, p. 246.

Barrier: Expériences sur la T. de R. Koch. Congr. tub. II, 1891, p. 688.

Baumgarten, P.: Jahresbericht über die Fortschritte in der Lehre von den pathogenen Mikroorganismen. VII, 1891. Braunschwig 1893.

— Ueber recidivirende Tuberkulose nach Behandlung mittelst T. Arbeiten aus der path. anat. Institut zu Tübingen. Bd. II, H. 1, 1894. (C. f. B. 1894, p. 367).

Bergstrand, A.: Om T. som diagnosticum. Tidsskrift för Veterinär-medicin och husdyrskjötsel, 1892, p. 114.

Bernheim, Samuel: Immunisation tuberculeuse et sérotherapie. Congr. tub. III, p. 286.

Berthenson, Leo: Beobachtungen über die Wirkung des Kochschen Heilmittels bei Tuberculose innerer Organe. D. m. W. 1892, p. 53.

v. Bockum-Dolffs: Ein Versuch mit T. H. R. 1891, nr. 12.

Bornträger: Resultate der T.-behandlung in der Praxis. D. M W. 1892, p. 405.

Botkin, S.: Hæmatologische Untersuchungen bei T.-injectionen. D. m. W. 1892, p. 15.

Burci: Ricerche sperimentale sul valore chemiotattico della T. Refr. i C. f B. 1891, XI, p 609.

Cadiot: T. et malléine. R. v. 1892, p. 643.

— Tuberculose du chien et du chat. Bulletin de la Société centrale de médecine vétérinaire, XI, 1893, p. 192.

— La tuberculose du chien. Paris 1893.

— Fistules cervicales tuberculeuses chez le chien. R. v. VIII. 1, p. 617.

— et Roger: Action de la T. et de la malléine sur la sécrétion sudorale. R. v. 1894 p. 40 (Ref.).

Chauffard, A.: Nephrite par T. Revue de la tuberculose 1893, p. 60.

Courmont et Dor: De la vaccination contre la tuberculose aviaire ou humaine avec les produits solubles du bacille tuberculeux aviaire. Congr. tub. II, 1891, p. 651.

Courmont, I.: Études sur les substances solubles prédisponant à l'action pathogène de leurs microbes producteurs. C. f. B. 1893, p. 715 (Ref.).

Czaplewski, E. und Roloff, F.: Beiträge zur Kenntniss der T.-wirkung bei der experimentellen Tuberculose der Kaninchen und Meerschweinchen. B. kl. W. 1892, p. 29.

(Udførligere meddelelse i Baumgartens «Arbeiten auf den Gebiete der path. Anatomie und Bakteriologie aus dem path.-anat. Institut zu Tübingen. Bd. II, Heft. 1, 1894; se C. f. B. 1894, p. 367).

Danielssen, D. C.: T. anvendt på spedalske på Lungegårdshospitalet. Medicinsk Revue, 1891, p. 177.

Degive: Diagnostic de la tuberc. bovine. Congr. tub. III, p. 133.

Deutsche medicinische Wochenschrift, XVII, 1891. Artikler: Tuberkulose og Tuberkulin.

Delvos: Impfung von 30 Kühen mit T. B. th. W. VII, p. 10.

Diem: T. bei Hühnertuberculose M. f. p. T. III, p. 481.

Duclaux: Sur la différenciation des matières albuminoïdes. Nucléo-albumines, globulines et albumines. Ann. P., t. VI, p. 199, 274 og 369 (voir aussi t. V).

Eichhorn: Diagnostische T.-impfungen bei Ziegen. Sachsischer Veterinärbericht für das Jahr 1892.

Fenner: T. in Landpraxis. M. f. p. T. III, p. 254.

Frøhner: Ueber die diagnostische Bedeutung des T. beim Hunde. Ibid, II, p. 542.

— Das T. als Diagnosticum beim Hunde und Affe. Ibid. V, p. 52.

— T.-vergiftung bei einem tuberculösen Affen. Ibid. Bd. V, H 5, p. 210.

Geisler, Th.: Ueber die Wirkung des Koch'schen T. auf gesunde Thiere. Virch. Archiv, 125, 3.

Gensert: Versuche mit T. Kochii. B. th. W. VII, 13.

Gramatschikoff, K.: Ueber einige physiologische Wirkungen des Kochschen T. Aus den physiol. Institut zu Tübingen. Bd. 1, Z. f. H. 1894, p. 220).

Grancher, I. et Martin, H.: Études sur la vaccination tuberculeuse. Revue de la tub. 1893, p. 289.

Hanssen, Klaus: Behandling af tuberkulose med Kochs væske på Bergens private klinik. Medicinsk Revue 1891, p. 86.

Heine: Impfung von 5 Kühen mit T. B. th. W. VII, nr. 10.

Héricourt, M. et Richet, Charles: De la vaccination contre la tuberculose par produits solubles des cultures tuberculeux.

Études expérimentales et cliniques sur la tuberculose, III, p. 124

— Tuberculose expérimentale du chien. Influence de la dose et des substances solubles. Congr. tub. III, p. 263.

Hertwig, O.: Ueber die physiologische Grundlage der T.-Wirkung. Jena 1891.

Holst, Axel: Indberetning om den Kochske Behandling med Tuberkulose. Norsk Magazin for Lægevidenskaben, 1891, pag. 1.

Hueppe, F.: Ueber Erforschung der Krankheitsursachen und sich daraus ergebende Gesichtspunkte für Behandlung und Heilung von Infectionskrankheiten. B. kl. W. 1891, nr. 11.

Hueppe und Scholl: Ueber die Natur der Kochschen Lymphe. Ibid. 1891, nr. 4 og 8.

Hutyra, F.: Versuche mit T. an Rindern. M. f. p. T. II, 1891, p. 385.

Jaccoud: Sur l'action de la lymphe de Koch chez le cobaye sain. H. R. 1891, nr. 12 (Ref.).

Jacob: Das T. in der thierärztlichen Praxis. B. th. W. 1894, nr. 5

Jensen, C. O.: T. som diagnostisk middel. M. f. D. II, p. 343 og 364, III, p. 26 og 97, IV, p. 1 og 253.

Jolles, M. & A.: Zur Kenntniss der chemischen Natur des Kochins. C. f. B. IX, 1891, p. 413 (Ref.).

Kalindero et Babes: Résultats obtenus par les injections de lymphe de Koch, dans les différentes formes de lépre. Ann. de l'Inst. de bact. de Bucarest, II, p. 327.

Kaatzer, Peter: Ueber 14 Dauer-Heilungen von Lungenschwindsucht nach T.-Behandlung. Z. f. H. Bd. XIV, p 76.

Kitasato: Ueber die T.-behandlung tuberculoser Meerschweinchen. Z. f. H., Bd. XII, p. 321.

Klebs, E.: Ueber die Wirkung des Kochschen Mittels auf Tuberculose der Thiere nebst Vorschläge zur Herstellung eines unschädlichen T. Wien med. Wochenschr. 1891, nr. 15.

— Kurze Bemerkung zur Tuberculosebehandlung. D. m. W. 1893 nr. 15.

Klein, Arthur: Ursachen der T.-Wirkung. Wien 1893.

Koch, R.: Ueber bakteriologische Forschung. Verhandl. d. X. internat. med Congr. Bd. 1, p. 35.

— Mittheillung über ein Heilmittel gegen Tuberculose. D. m. W. 1890, nr. 46 a.

— Fortsetzung der Mittheilungen über ein Heilmittel gegen Tuberculose. D. m. W. 1891, nr. 3.

— Weitere Mittheilung über das T. D. m. W. 1891, nr. 43 (22de Oktober).

Kossel, H.: Uber die Behandluug des Lupus mit T. Aus dem Institut für Infectionskrankheiten zu Berlin. Dermatologische Zeitschrift, Bd. I, H. I, p. 79.

Kühne, W.: Erfahrungen über Albumosen und Peptone. Zeitschr. f. Biologie. Neue Folge Bd. XI, p 1 og Bd. XII, p 221.

Köpp: Versuche mit Injectionen Kochscher Lymphe bei Rindern, D. Z., Bd. 18, p. 100.

Leclainche et Conte: Épreuve des genisses vaccinifères par la T. Congr. tub. III, p. 142.

Lindemann, Ludwig: Erfahrungen über das Kochsche T. Annalen der städtischen allg. Krankenhäuser zu München. 1892 (p. 219).

Lindqist, C. A.: Om Kochs lymfa såsom diagnostiskt medel hos nötkreatur. Tidsskrift för Veterinärmedicin och Husdyrskjötsel. 1891, p. 115, 1892, p. 3 og 155.

Lothes: Beobachtungen über die Wirkung des T. bei Rindern. B. th. W. VII, nr. 13.

Malkmus: Versuche mit T. bei Rindern. M. f. p. T. III, p. 164.

Metchnikoff, E.: La tuberculine. A. P. 1891, p. 113.

Nicolaysen, J.: Et Tilfælde af Tuberculosis genus helbredet ved Kochs Lymfe. Norsk Mag. f. Lægevidensk. 1893 pag. 177.

Nocard, Ed.: Application des injections de T. au diagnostic de la tuberculose bovine. A. P. 1892, p. 44.

— Sur la prophylaxie de la tuberculose bovine. Congr. tub. III, 1893, p. 17.

— Du rôle de l'héridité et de la contagion dans la propagation de la tuberculose. Ibid, p. 25.

— Sur la valeur diagnostique de la tuberculine. Ibid, p. 145.

— La tuberculose bovine à l'Ecole nationale d'agriculture de Grignon. Ann. d'Hyg. pub. XXXI, 1894, p. 21.

Oehmcke: T.-impfungen bei Zuchtstieren. Z. f. Fleisch- u. Milchhyg. 1893, nr. 12.

Petruschky, I.: Zur Behandlung fiebernder Phthisiker. Charité-Annalen. XVIII. Jahrg. p. 506. Berlin 1893.

Pfuhl, E.: Beitrag zur Behandlung tuberculöser Meerschweinchen mit T. Kochii. Z. f. H. 1891, p. 241.

Popoff, I. M.: Das Kochsche Heilmittel nach Versuchen an Thieren. B. kl. W. 1891, nr. 35.

Prudden, M.: On the poisonous products of tubercle bacillus H. R. 1893, p. 1117 (Ref.).

Raynaud: Étude expérimentale sur le rôle du sang dans la transmission de l'immunité vaccinale. C. r. de l'Acad. des Sciences, $^5/_3$ 1877.

Renvers: Beitrag zur diagnostische Bedeutung der T.-reaction. D. m. W. 1892, p. 254.

— Zur Tuberculosebehandlung der Larynxtuberculose. D. m. W. p. 950

Ribbert: Die Wirkung des T. und die nach Anwendung desselben bisher erhobenen pathologisch-anatomische Befunde. D. m. W. 1892, p. 353.

Rievel: Ueber den Werth des T. Kochii als Diagnosticum. B. kl. W. 1893, nr. 37.

Salomonsen, C. J.: Om Kochs Tuberkulose-Kur. Biblioth. f. Læger, 7 R., 2 Bd.

— Undersøgelserne over Kemotaksis og deres Betydning for Pathologien. Bibliothek f. Læger, VII, 5 Bd. p. 21.

Sattler, U.: Ueber die Wirkung des T. auf die experimentale Iristuberkulose beim Kaninchen. D. m. W. 1892, nr. 1 og 2.

Schäfer: Erfahrungen mit dem T. bei dem königlichen Zuchthause in Kaisheim. Münch. med. Wochenschr. 1893, nr. 34.

Schiesz-Bey und Kartulis: Ueber die Resultate von 48 mit T. behandelten Tuberculösen. Z. f. H. Bd. XV, p. 229.

Schmidt, J.: Forsøg med T. hos kvæg. M. f. D., III, p. 129.

Schwarz: Impfungen mit T. B. th. W. VII, p. 13.

v. Schweinitz, E. A.: Tuberculin. Report of the Secretary of Agriculture 1892. Washington 1893, pg. 120.

Schum, Otto: Versuche mit Kochin. Annalen der städtischen allg. Krankenhäuser zu München. 1894, p. 257.

Selmer, Ph.: Et Forsøg med T. Kochii. M. f. D. III, p. 173.

Siedamgrodtzky und Johne: Versuche über die diagnostische Bedeutung des T. Bericht über das Veterinärwesen im Königreiche Sachsen für das Jahr 1890, p. 161. Dresden 1891.

Siedamgrodtzky: T-impfungen grösserer Rinderbestände. Ibid. 1891, p. 232.

— Tuberkulose, ibid 1892, p. 91.

Siegen, Charles: Contribution au diagnostic de la tuberc. bovine. Congr tub. III, p. 129.

Spengler, Carl: Vorläufige Mittheilung über die kombinirte Tuberkulin-Tuberkulocidin-Behandlung. D. m. W. 1892, nr. 14.

Sperino: La syphilisation. Paris 1853.

Straus et Gamaleïa: Contribution à l'étude du poison tuberculeux. Archiv de méd. experim. et d'anat.-patholog. Novbr. 1891.

Straus et Teissier: De l'emploi de la T. comme agent révélateur de la syphilis. Congr. tub. III, p. 125.

Straus: De l'action de la T. dans la lépre systimatisée nerveuse. Ibid. p. 127.

Thomassen: Les qualités révélatrices de la T. chez les bovidès. Congr. tub. III, p. 138.

Thorner, Edward: Ein Fall von T.-behandlung eines an Syphilis und Tuberculose leidenden Kranken. D. m. W. 1892, p. 587.

— Ueber den Gebrauch des T. in vorgeschrittenen Fällen der Tuberkulose. D m. W. 1893, nr. 37.

— Zur Behandlung der Lungentuberculose mittels Koch'scher Injectionen. Berlin 1894.

Ujhelyi: Versuche mit Kochschen T. an Rindern. M. p. T. III, p. 49.

Virchow, R.: Demonstrationen zum Koch'schen Heilverfahren. B. kl. W. 1891, nr. 2, 4, 5, 6, 7, 9. D. m. W. nr. 4.

Virchov, R.: Ueber die Wirkung des Koch'schen Heilmittels auf innere Organe. Tuberkulöser. D. m. W. 1891, nr. 3.

Weyl, Th.: Zur Chemie und Toxicologie des Tuberkelbacillus. D. m. W. 1891, p. 256.

Whipper: Tubercular disease of kidney; marked improvement with T.-injections. Lancet 1892, XXIV.

Yamagiva: Versuchsresultate uber die Wirkung des T. auf die Impftuberculose des Meerschweinchens und Kaninchens. Virch. Arch. Bd. 129, 1. Hefte.

Zaulzer, Otto: Annalen der städtischen allg. Krankenhäuser zu München. 1894. Artikel: Lungenschwindsucht, p. 401.

OM

LABORATORIETS DAGLIGE VIRKSOMHED

INDTIL

UDGANGEN AF 1893

Til undersøgelse ved veterinærlaboratoriet indkom i 1891 125 præparater. Hyppigst indsendtes miltsaft eller blod til afgjørelse af, hvorvidt miltbrand forelå eller ei. Af sådanne præparater indkom 73, hvoraf miltbrand påvistes i 30 tilfælde, nemlig i organer fra ko 18 tilfælde, svin 6 tilfælde, hest 5 tilfælde og engang i blodet fra en sort hund. Rødsyge hos svin påvistes i 5 tilfælde.

Af andre præparater er indkommet flere melkeprøver til undersøgelse; blandt disse kan nævnes to prøver melk, tagne fra kjør under miltbrandsanfaldet; i ingen af disse påvistes miltbrandsstave. Fremdeles endel rugaffaldsmel, der mistænktes for at indeholde miltbrandssmitte, endel ved kjødkontrollen konfiskeret kjød, samt flere præparater, der er indlemmet i laboratoriets præparatsamling, hvorom henvises til den særskilte fortegnelse.

Af den kalv, hvis nydelse antoges at have betinget forgiftningstilfælde på Gaustad sindssygeasyl, modtoges fra prof. dr. Heiberg i løbet af sommeren en knok (hælben) til undersøgelse. Da laboratoriet endnu ikke var indredet, henlagdes knoken på is indtil d. 5te oktober, da den fremtoges til undersøgelse. Knoken veiede $257^1/_2$ gram, hvoraf 2.5 gr. var kjød, der kunde afskjæres. Ved såning og spredning såvel fra benmarven som fra muskelstykkerne udsondredes forskjellige mikrober, hvoraf dog ingen ved podning til mus eller kaniner viste sig sygdomsvækkende. Ligeledes gjordes snit af muskelstykkerne og af det afkalkede ben, udenat der ved mikroskopisk undersøgelse efter forskjellig slags farvning fandtes mikrober.

I den pathologiske samling indsattes i 1891 følgende præparater:

1. Tuberkuløse svulster i larynx af ko. (Fra dyrlæge Winsnes.)
2. Perlesyge på pleura af en ko. Et i uterus værende 6—7 måneder gammelt kalvefoster undersøgtes, men fandtes frit for tuberkulose; hos moderen kolossale afleiringer på pleura, men ingen almeninfektion. (Fra dyrlæge Lo.)
3. Tuberkuløse lunger og lever af svin. (Fra amtsdyrlæge Jacobsen, Skedsmo.)
4. Peritanealtuberkulose af ko. (Dyrlæge Lo.)
5. Cyclopdannelse hos et svinefoster. (Dyrlæge Gran.)
6. Sædstrengssvulst af en hest. (Amtsdyrlæge Sween.)

7. Et svinefoster med bugvattersot. (Overdyrlæge Benzen.)
8. Mule, klover og fødder af en årsgammel vædder med store papillomatøse udvækster. (Amtsdyrlæge Jessen.)
9. Lever af en hest med kræftknuder. (Dyrlæge Nyquist.)
10. Svinehjerte med *endocarditis verrucosa.* (Overdyrlæge Mykleby.)
11. To fuldhove (Amtsdyrlæge Egeberg.)
12. 13. 14. 22. 34. Svinehjerte med *endocarditis verrucosa.* (Dyrlægerne Lo, Døhlen, Egeberg.)
15. Svinepestpræparater fra farsotudbruddet i Kristiania.
16. Hestefoster, ca. 3 mdr. gml. (Overdyrlæge Benzen.)
17. Kjød med inde i musklerne isprængte gule sarkomknuder; konfiskeret ved kjødkontrollen i Kristiania. (Dyrlæge Lo.)
18. Tungeaktinomykose af ko. (Dyrlæge Winsnes.)
19. Hudlap af en kvie med papillomatose. (Overdyrlæge Benzen.)
20. Hårballe fra maven af en 6 uger gammel kalv.
21. Lunge af ko med indkapslede nekrotiske partier. (Amtsdyrlæge Egeberg.)
22. Svælget af gris med krupøst belæg ɔ: Miltbrand. (Amtsdyrlæge Teige.)
24. Ribbenstuberkulose af ko. (Dyrlæge Lo.)
25. 2 hårballer fra maven af en ko. (do.)
26. Lithotherion (stenfoster) af kalv, ca. 4 måneder gml. (Do.)
27. Hårballe fra maven af ko. (Farmaceut Pedersen.)
28. Svinedifterit; tunge. (Dyrlæge Nielsen-Sæther.)
29. Lungetuberkulose hos en præmieret og nylig indkjøbt Airshireokse.
30. Krupøs-fibrinøs afstøbning af bronkierne, ophostet af en kvie. (Amtsdyrlæge Mysen.)
31. Kjød af en ko, konfiskeret ved kjødkontrollen: Miltbrand.
32. Lungetuberkulose af ko.
33. Amerikansk fleskeside med trikiner.
35. Milt, indeholdende en stor absceshule med gammelt pus og henfaldne blodkoagler; væggene forkalkede. Dyret tilsyneladende friskt, indtil hulen en dag brast og betingede dyrets død af akut peritonit. (Amtsdyrlæge Elnæs.)
86. Tverbrud af hjerneskallen af en 4 årsgammel hoppe.

Da dette præparat er et sjeldent specimen, skal det beskrives noget nærmere.

Bruddet er et fuldstændigt tverbrud, såat hele hjerneskallens bagerste del er afrevet fra dens forreste; det deler skallen i to dele mellem kjæveleddet og øret. På hjerneskallens grundflade er bruddet knust, så der er sprængt endel småstykker løse, og går gjennem foreningen mellem den forreste ende af nakkebenets grunddel og bagerste kilebens legeme, i hvilket sidste der er en brudspalte langs efter benet; denne spalte strækker sig fra tverbruddet ca. 5 cm. fremover indtil ca. 1 cm. fra benets forreste ende. På venstre side fortsætter bruddet sig fra den øverste rand af den fælles nerveåbning (*foramen lacerum*)

langs den øverste og forreste flade af tindingbenets egentlige bendel lige foran trommehulen og den benede øregang, spaltende den nederste del af hjernens tverblodleder; bruddet går derefter gjennem tindingbenets todelte vinge lige i dens udspring fra skjolddelen, fortsætter sig videre påtvers gjennem issebenet jevntløbende med og ca. 1 ctm. foran dettes bagerste rand, altså uden at ramme sømforbindelsen med nakkebenet. Idet bruddet går gjennem issebenets kam over på det høire isseben, danner det en fortil buet linje ca 3—4 ctm. foran nakkebenssømmen, går derpå lodret ned bag kjæveleddet på samme sted som på venstre side; fra den fælles nerveåbning på høire side udgår i det øverste forreste hjørne et brud forover gjennem det bagerste kilebens tindingvinge og det forreste kilebens øienhuleåbning. Hjerneskallens ansigtsparti er afsaget, så det kan ikke sees, hvor langt fortil dette brud fortsætter sig.

Hjerneskallen, der er indsendt fra dyrlæge Oluf Wold, stammer fra en 4 års gammel hoppe, som løb løbsk og tørnede med hovedet mod en stabbesten ved siden af veien. Dyret reiste sig straks op på forbenene, men blev siddende på bagdelen; den lagde sig snart om på siden og fik snorkende åndedræt. Grebet i pandeluggen gjorde den voldsomme anstrengelser med forbenene forat komme op, men faldt snart ned igjen; bagparten befandtes lammet, og den reagerede ikke for nålestik der. Der kom blod fra høire øregang og næsebor, men der var ingen ydre sår. Hesten transporteredes på slæde til en nærliggende gård, hvor den fik isomslag på hovedet; der kom udpå aftenen hævelse i panderegionen, temperaturen begyndte at synke (36.5 ° C.), pulsen blev langsom og svag, ingen afgang af urin eller gjødning, hvorfor hesten udpå formiddagen dræbtes.

Sandsynligvis er bruddet fremkommet ved at hestens kraftige halsmuskler har revet bagdelen af hjerneskallen løs fra den forreste del, der, idet hesten i fuld fart stupede overende med hovedet mod stenen dannede et punctum fixum; bruddets forløb svarer nemlig til grænsen mellem tilheftningen for halsens og kroppens stærke muskler og den forreste del af hovedskallen. Et noget lignende brud er beskrevet af Pflug i «Deutsche Zeitschrift for Thiermedicin» Bind 15, Hefte 1.

I 1892 indsendtes til undersøgelse 358 præparater, dels blodprøver, dels organdele, dels hele dyr til obduktion. Af disse var 99 prøver af organer og blod til undersøgelse om, hvorvidt der forelå miltbrand eller rødsyge, dels fra ko, dels fra hest og svin. Der påvistes miltbrand hos ko i 22 tilfælde, hos hest i 2 tilfælde samt 10 gange rødsyge hos svin. Af andre præparater kan nævnes botryomykose (3), aktinomykose (6), ringorm, kværke, raslesyge (2), tuberkulose (10 af 15 mistænkelige, hvoraf flere hos svin samt engang hos høns), svinepest (8), difterit hos kalkun. Endvidere undersøgtes endel melk på tuberkulose (5), endel kraftfoder for miltbrand, samt forskjellige svulster (carcinomer, sarcomer, papilloner etc.) og diverse andre præparater. Blandt disse kan mærkes et myxoma uteri af en ko, hvilket veiede 45 kilo) koen

havde været frisk ligetil slagtningen og kalvet for en måned siden), samt et spiseror af en hest, der dræbtes, efterat have drukket lud, hvorefter betydelige ætsninger

En hest, slagtet for mistanke om snive, viste sig ved sektion at have lidt af purulent kindhulekatarrh.

Hos nogle katte, der indsendtes af dyrlæge Hveem, Nannestad, påvistes indvoldsorm, *tænia crassicollis*; nærmere beskrivelse herom er givet i Norsk Tidsskrift for Veterinærer, 1892.

Æggestokkene af en hoppe, der pludselig døde, viste sig cystomatøst omdannede; en af blærerne var brustne og havde betinget betydelig blodudtrædelse, hvorunder hoppen, der bar et 64 dage gammelt foster i sig, døde. (Fra amtsdyrlæge Skjolden).

Fra politimesteren i Kristianssand indsendtes nogle små stykker (ca. 60 gram) oksekjød, der antoges at have betinget forgiftning; i sagens anledning afgaves en erklæring, ifølge hvilken kjødet antoges i salgstiden at have været af en sådan beskaffenhed, at dets nydelse kunde medføre fare for den menneskelige sundhed.

Ianledning en blandt fangerne (kvinder) på tugthuset i Kristiania opstået diarrhoë undersøgtes endel saltet hestekjød, der mistænktes forat have været årsag hertil. Kjødet havde et i enhver henseende udmærket udseende, og hverken den bakteriologiske eller den med særligt hensyn til muligt tilstedeværende organiske giftstoffe foretagne kemiske undersøgelse gav noget positivt resultat.

På en større gård i Telemarken optrådte blandt kalvene en dræbende sygdom, der antoges for miltbrand, men som efter den ved laboratoriet foretagne undersøgelse måtte antages at være en forgiftning, forårsaget ved fodring med bomuldsfrøkagemel.

Af indsendte misfostre kan nævnes 2 af dyrlæge Lo indsendte dobbeltmisdannelser, nemlig en kalv med dobbelt forhoved (2 mundspalter og 2 øine), men enkelt baghoved, samt en såkaldt bugløs kalv (*Schizostoma reflexum*) med 2 hoveder og 6 ben; i det ene hoved var der desuden 2 tunger og anlæg til 2 tandsæt; forløsningen lykkedes, udenat moderen skadedes.

Ianledning af et i Kristiania optrædende mistænkeligt dødsfald af diarrhoe foretoges endel sammenlignende bakteriologiske undersøgelser over forskjellige kolerabakterier og andre tarmmikrober, da laboratoriet nemlig var i besiddelse af flere fra forskjellige kilder stammende koleraplanter; præparaterne fremvistes i det medicinske selskab; det i den anledning holdte foredrag er offentliggjort i «Norsk Magasin for Lægevidenskaben» for 1892.

Et ved kjødkontrollen i Kristiania konfiskeret og til laboratoriet indsendt stykke kjød viste en meget stærk fosforessens i mørke; kjødets lysende evne tabte sig dog allerede efter et par dage.

Af pyelonefrit hos kjør modtoges et par gange præparater til undersøgelse.

Ligeledes påvistes 2 gange hos kvæg i nærheden af Kristiania raslesyge *(Rauschbrand)*; den for denne sygdom eiendommelige mikrob rendyrkedes.

Som en eiendommelighed kan nævnes, at der indsendtes til undersøgelse noget slim fra skeden af en hoppe, da der forelå mistanke om omgjængelse mod naturen; der kunde ikke påvises menneskesædceller i slimet.

I den pathologiske samling indlemmedes i 1892 følgende præparater:

1. Fra dyrlæge Haugen: Fødder og mule af får med papillomatose.
2. » — Lo. Forfangen hov.
3. » — » Cancroid med udvidning af spiserøret hos en ko.
4. » — Egeberg. Kohjerte med rundcellesarkom.
5. » — Lo. Fårelunge med talrige grønne små knuder (forkalkede distomer?)
6. » — Darre. Sarcoma testis af hest.
7. » — Schmidt. Carcinoma testis af hest.
8. » — Blystad. Tuberkuløse svineorganer.
9. » — Winsnes. Sarkomatøse organer af hund.
10. Svinedifteri-organer fra «Toftes gave.»
11. » — Bruland. Aktinomykose af ko, fra Blakjer.
12. » — Mysen. Griselab med misdannet tåled og klov.
13. » — Jessen. Bagben af kvie med papillomatose.
14. » — Ivar Nielsen. Bækkenbrud af en ko.
15. » — Bruland. Lever og mellemgulv af ko med aktinomykose.
16. » — Winsnes. Tungeaktinomykose, ko.
17. » — — Nyrer af ko med pyelonephrit.
18. Organer af svin med svinepest (Kristiania).
19. Kjæveaktinomykose af en forsøgsko.
20. » — Nielsen-Sæther. Spiserør af hest, ætset ved lud.
21. » — Winsnes. Mavesår af hund.
22. » — Lange. 4 misdannede kalveben.
23. » — Lo. Et stykke lårpulsåre af en ko med en stor thrombe i.
24. Lunge af gris med pneumoni (svinepest, Kristiania).
25. » — Noraker. Svinehjerte, rødsyge. Lungepulsåren er fuldstændig tilstoppet; på den trefligede klap yppige udvækster *(Endocarditis verrucosa)*.
26. » — Lever med distoma hepaticum; ko.
27. » — Teige. Urinrørsten af hest, fjernet ved operation.
28. » — Winsnes. Ormetromber (Strongylus armatus) fra bagerste krøspulsåre (art mesenterica inferior) af hest.
29. » — C. A. Nielsen. Urinsten af en 22 år gammel vallak.
30. » — Lo. Dermoidcyste fra halsen af en ko.
31—32. Svinepestorganer. Kristiania.
33. Fra — Lo. Penis af hest med papillomer, amputeret.
34. Hønsetuberkuloseorganer.
35. Kvielunge, hepatiseret.
36. Trikinholdigt flesk.

37. Fra dyrlæge Bruland. Tumor fra hovedet af en ko. (Carcinom).
38. » — Winsnes. Sarkomatøs lever af hest.
39. » — — Sarkomatøse organer af hund.
40. Larynxtuberkulose af forsøgsko.
41. » — Winsnes. Hov med gjennemgående sår (indtrådt spiker) indtil seneskeden.
42. organer af forsøgsged, død efter podning med fugletuberkulose.
43. » — Winsnes. Stykke af mellemgulv (hest) med spalte, hvorigjennem er udtrådt brok.
44. Misfoster af svin (dobbelthoved).
45. Cystos degenereret nyre af får.
46. » — Skjolden. Melanotiske svulster omkring luftrøret hos en 17 år gammel blå vallak.
47. » — Winsnes. Rudimentære testes af klaphingst, fjernede ved operation.
48. » — Tøsti. Levercirrhose af hest.
49. » — Ivar Nielsen. Brudt skinneben af en ko.
50. » — Lo. Haseled med rigelige benudvækster. (Spat).

I 1893 er til undersøgelse ved laboratoriet ialt indsendt 245 præparater, hvoraf 20 er indgåede i dettes path.-anatomiske samling. Af 90 blod- og organpræparater viste de 15 sig at indeholde miltbrandsbaciller, hvoraf 2 stammede fra falbudt kjød på Kristiania torv. 7 gange fandtes tuberkulose, 6 gange aktinomykose og 3 gange botryomykose, 3 gange rødsyge, 1 gang raslesyge og 1 gang kværke. Dernæst er indsendt og undersøgt forskjellige svulster: papillomer, carcinomer, sarkomer og andre tumores Til obduktion er indsendt 9 grise, 6 hunde, 1 kat, 4 høner, 2 kanarifugle og 1 skjære. Fremdeles er undersøgt 12 melkeprøver; af foder endel rugaffald, bomuldfrømel, rapsmel, rug, samt 4 oksestege og skinker, der antoges at have betinget kjødforgiftninger. Af misfostre er indsendt 6. Af snyltere er indsendt forskjellige slags bændelorme, mider etz. Til undersøgelse fremdeles indsendt pus og urin.

Blandt præparaterne kan nævnes kjødet af en ved kontrollen på torvet i Kristiania beslaglagt, mistænkeligt udseende ko; slagtet var indført fra Sverige den 1ste april og dyret antagelig slagtet den 29de marts. Ved såning såvel fra nyrerne som fra kjødet erholdtes renkultur af miltbrandsstave ligesom en kanin og et marsvin, der podedes med muskelsaft, begge døde af miltbrand.

Blandt de undersøgte foderstoffe var der et, der antoges at have betinget forgiftning i en besætning, hvor 10—12 dyr blev syge og flere døde. Foderet underkastedes en omhyggelig bakteriologisk undersøgelse, ligesom der foretoges fodring med det til en ko og til kaniner og marsvin, udenat noget dyr blev sygt. Foderet — rapskagemel — viste sig ved henstand i thermostat

med vand at give stærk lugt af sennepsolje, der efter landbrugskemiker Werenskjolds analyse fandtes i foderet i en mængde af 0,535 pCt.

Fra en besætning, hvor oksen led af betændelse af forhuden og urinrøret, indsendtes slim fra skeden af flere kjør, der samtidig led af en purulent skedebetændelse; slimet indeholdt en mængde pusceller samt i overveiende grad en middelstor stavformet bakterie; ingen gonokokker kunde påvises.

En fra næsen af en hest under dyrlægekurset udtaget eiendommelig svulst er særskilt beskrevet af laboratoriets assistent Horne i Norsk Tidsskrift for Veterinærer for 1893, hefte 3, hvortil henvises.

Fra Smålenenes amts landbrugsskole indsendtes en kalv, der slagtedes 4 dage efter fødselen, fordi den var lam i bagkroppen og havde liden madlyst; kalven viste sig at lide af rygmarvsbrok, idet rygraden bagtil i lænderegionen var åben i 5—6 ctms. udstrækning; der fandtes tillige navlevenebetændelse og fibrinøs peritonit langs navleblodåren. Samme kalvs moder havde for 3 år siden født en kalv, der ligeledes var misdannet, idet den efter beskrivelsen at dømme havde lidt af mangelfuld tillukning af urinstrengen («stort hul i maven med en 2—3 fingertyk kanal, hvorfra sivede ud en ildelugtende væske ɔ: *ectopia vesicæ* med åben *urachus?)*.»

Til laboratoriet indkom fra Skienskanten en rød og hvid harehund; dyret viste sig at være skudt, idet en kugle var gået ind på høire side af brystet, havde knust 4de ribben og trængt gjennem høire lunge og storpulsåren (aorta) lige i dens udspring fra hjertet; derefter var den gået igjennem venstre lunges forreste lap, havde knust det venstre 3die ribben og var gået ud gjennem huden på venstre side; brystkassen fuld af blod. Organerne blodige, nyrerne viste sig begge atrofiske, med tydelige tegn på skrumpnyre. Senere, efterat dyret var brændt, indkom brev, hvori oplystes at hunden var skudt, fordi den frygtedes at lide af hundegalskab; hvis denne oplysning havde medfulgt dyret samtidig med indsendelsen, vilde selvfølgelig dyrets hjerne være blevet undersøgt og podningsforsøg foretaget.

I samlingen indlemmedes følgende præparater:

1. Fra dyrlæge Jessen. Et koyver med en enormt dilateret patte.
2. » — Mysen. Aktinomykose fra underkjæven af en ko.
3. » — Winsnes. Ormeaneurisme hos en hest.
4. » — — Carcinom i æggestokken af en ko.
5. » — Lo. Ruptur af skillevæggen i hjertet hos en blodshest; der er en åbning i aorta ligeovenfor de halvmåneformede klapper og en anden under den 3 fligede klaps flig på skillevæggen; der kan stikkes en lillefinger derind
6. » — Schmidt Anatomisk præparat. Underkjæven af en 6—7 årig vallak.
7. » — Lo. Hjerneskal af fuldblodshingsten Hentland.
8. » — » Hjerneskal af en hest, hvor melkekindtænderne i den ene overkjæve er bibeholdte.

9. Fra dyrlæge Lo. Hjerneskal af en stor yorkshireråne.
10. » — » Hjerneskal af en stor yorkshirepurke.
11. » — Horne. Valnødstor sten fra præputium af en råne; stenen, der på overfladen er besat med små krystaller, lå i den poseformede udvidning lige foran spidsen af penis.
12. » Koppervik. Æggestokkene af en høne af norsk race; æggene (11 udviklede uden skal, 9 mindre uden skal, 1 stort med knust skal) sees at være ansamlede uden at løsne; hønen havde ikke lagt æg siden høsten 92, men stadig tiltaget i omfang (indkom 28de juni 93).
13. » — Winsnes. Brud af luftrøret hos en hund, der var bidt; emfysem under huden over hele kroppen.
14. » Dr. Gade. Lungestykke af en hare med verminøs pneumoni.
15. » Statsminister Løvenskjold. Hud og hoved af elg, overalt besat med større og mindre runde, på overfladen sort pigmenterede poteteslignende svulster (fibromer).
16. » — Wedege. Stortarms- og blindtarmsstykke af en gris af svinepest; der er tykke nekrotiske skorper.
17. » — Winsnes. En ca. 15 ctm. lang polypagtig slimhindefold fra endetarmen af en hest, 8 tommer indenfor anus, fjernet ved ekrasør.
18. » — Lo. Et par konyrer; nyrebækkenet indeholdende store masser slimet pus; bækkenet og pyramiderne omdannede til abceshuler med tykke glatte vægge.
19. » — Elnes. Et par konyrer med vedhængende svulster; koen var slagtet tilsyneladende frisk; ved den indvendige side af den forreste ende af den ene nyre en 2—3 knytnævestor blød fluktuerende svulst, der har trykket nyrens forreste ende flad (trykatrofi). Snitfladen har et marmoreret udseende, idet svulsten består af lapper af høist forskjellig farve; over hele snitfladen sees større og mindre blødninger; enkelte lapper er helt mørke af blod, meget møre og løse, andre lapper er lysere, fastere, enkelte gule, voksagtige at skjære i, enkelte kan der presses en melkeagtig væske udaf (kræftmelk). På overfladen af svulsten sees hist og her et tyndt brunlig lag, der viser sig at være rest af den normale binyresubstans.

Ved den anden nyres forreste ende fandtes en barnehåndstor svulst, fluktuerende og af et grødet indhold, stærkt blodinfiltreret ligesom den ved den anden nyre. Hele overfladen er beklædt med et lag brunlig substans, der tydelig kan erkjendes som binyrebark-substans, idet det kan forfølges helt til den gjenværende normale halvdel af binyren. Ved mikroskopisk undersøgelse findes en mængde epithelceller med sparsomt bindevæv indimellem samt blodlegemer og rundceller.

Senere er to lignende binyre-svulster iagttaget og indsendte fra kjødkontrolstationen i Kristiania, ligesom det følgende præparat viste samme billede.

20 Fra dyrlæge Schmidt. Nyre af en ko ved hvis ene ende og uden forbindelse med den anden findes en 2-knytnævestor blød fluktuerende svulst, der har brudt gjennem væggen i den store vene langs rygraden; svulstens indhold er grødet, lappet og stærkt blodinfiltreret På overfladen hist og her spor af binyrebarksubstants.

21. » — Winsnes. Nederste del af trakea af en ko, der havde lidt af åndenød; ved luftrørets deling findes flere små svulster og ca. 1 tomme ovenfor delingen findes på slimhinden en valnødstor rund stilket tumor med ulcereret overflade og gjennem overfladen skinnende korn. Ved mikroskopisk undersøgelse findes forgrenede trådede sopelementer (aktinomykose?).

22 Amtsdyrlæge Teige. 2 kohoveder med store aktinomykosesvulster, der har angrebet selve kjævebenene.

Endelig har dyrlæge Horne skjænket til laboratoriet en samling histologiske præparater dels af normalt væv dels af forskjellige sygdomstilstande.

I løbet af 1892 påbegyndtes fremstilling af tuberkulin ved laboratoriet. Fremstillingen er i 1893 fortsat i større målestok og der har været anvendt endel til undersøgelse af kvægbesætninger. Der forsendes nu tuberkulin gratis til undersøgelse af kvægavlforenings-okser, ligesom der har været tilstillet dyrlæger større mængder til undersøgelse af hele besætninger, forsåvidt forrådet har tilladt det. Angående tuberkulinet forøvrigt henvises nærmere til de særskilte afhandlinger derom.

Siden cirkulære udgik den 6te november 1893 om, at tuberkulin kunde erholdes gratis til kvægavlsforeningerne, er der ved laboratoriet begyndt at føres særskilt protokol over de indkomne tuberkulinrekvisitioner og de vundne forsøgsresultater. Til udgangen af 1893 er bogført 33 rekvisitioner for ialt 188 dyr, hvilket repræsenterer en tuberkulinmængde af ca. 90 gram; da apothekprisen for stoffet antagelig vilde blive ca. 9 kroner pr. gram; repræsenterer dette en sum af ca. 800 kroner, foruden indpakningsmaterialet.

OM INDSENDELSE

AF

PRÆPARATER TIL UNDERSØGELSE

Hyppig indsendes til laboratoriet organstykker eller blod fra dyr forat konstatere, hvorvidt der foreligger en smitsom sygdom eller ei; ikke sjeldent er det fra dyr, — kvæg eller svin — der er slagtede i dødsøieblikket og om hvilke der ønskes oplysning, hvorvidt kjødet kan benyttes eller ikke; i enkelte tilfælde er der endog indkommet forespørgsel om, hvorvidt dyr, der sikkerlig allerede er døde, men som stikkes og åbnes kort efter døden, mens dyret endnu er varmt, kan bruges til føde i saltet tilstand.

Ialmindelighed foreligger i sådanne tilfælde, hvor død hastig er indtrådt, mistanke om miltbrand og reglen er, at der spørges bestemt om, hvorvidt denne sygdom er tilstede eller ei. Hyppigt er imidlertid præparaterne indsendt på en sådan måde, at undersøgelsen ikke har kunnet give nogen oplysning, da vedkommende blod eller organ allerede var forrådnet.

Når der derfor indsendes blod eller miltsaft til undersøgelse på miltbrand bør dette ske på følgende måde.

Hurtigst muligt efter døden tages nogle dråber blod fra øret eller fra en eller anden hudblodåre; forat være sikker på at blodet fåes rent, bør kniven, hvormed huden gjennemskjæres, iforveien være opvarmet over en spiritus- eller parafinlampe, hvorefter der med knivspidsen, efterat den er bleven kold, tages en af de frempiblende bloddråber, der gnides ud på et tørt, rent stykke vinduesglas. Er det fra en ko eller et får, vil dette i reglen være nok til påvisning af miltbrand. Men hos hesten, svinet og hunden kan der intet bestemt sluttes fra en sådan blodundersøgelse, da disse dyr kan være døde af miltbrand, mens blodet indeholder forholdsvis meget få eller endog ingen miltbrandsstave. I sådanne tilfælde bør der tages blod fra selve milten, hvilket også som regel helst bør gjøres hos kvæget.

Efterat bugen er åbnet og milten bragt frem gjøres med en opvarmet kniv et snit ind i selve miltmassen; fra selve miltens indre tages en klump på knivspidsen — efterat den er bleven kold — og gnides ud på et stykke vinduesglas. Det udgnedne blod eller miltmassen lægges derpå ovenpå et par træstykker bort på ovnen til tørring, eller det tørres forsigtigt over en lampe; præparatet må ikke brændes. Efter tørringen lægges over præparatet et andet rent, tørt stykke glas, med et par fyrstikker imellem, så glassene ikke klines sammen, en hyssing bindes omkring og det hele nedlægges i en fyrstikæske,

der indsendes gjennem posten. Samtidig indsendes brev med oplysning om dyrets art, alder, kjøn, farve, obduktionsfund, når blodet er taget efter døden samt hvorfra det er taget, (øre, milt eller andetsteds). Sådanne præparater er ufarlige at sende i posten, da miltbrandsstavene ved indtørringen dør; der er gjentagne gange ved laboratoriet foretaget såning og podning fra indtørret miltbrandsblod, hvori talrige staver, uden resultat.

Har dyret ligget uåbnet en tid efter døden, vil milten hurtig fyldes med forrådnelsesstave fra tarmkanalen; disse forveksles ofte med miltbrandsstave og det er ikke sjeldent meget vanskeligt at afgjøre, hvorvidt de fundne stave virkelig er miltbrandsstave eller ei. Formen, anordningen, størrelsen og billedet i det hele kommer her tilhjælp. Bedst tegn er imidlertid, at miltbrandsstave fra blod, der ikke er for gammelt, altid sees med en kapsel, der ved visse farvninger (anilinvand-gentianaviolet og affarvning i eddiksyrevand, eller blot methylenblåt) træder meget tydeligt frem. Dette har jeg i de sidste to år ofte konstateret og det har for mig og min assistent Horne været i tvilstilfælde et afgjørende tegn. Senere har Johne i Dresden (Deutsche Zeitschr. für Thiermedecin, Bd. XIX, p. 244) skrevet en længere afhandling om denne miltbrandskapsel, idet han meget rigtig fremholder, at lærebøgernes beskrivelse af miltbrandsstaven ikke er ganske korrekt. Han hævder sin prioritet til dette kapselfund, men det er senere oplyst, at Günther i sin bakteriologi allerede har gjort opmærksom på denne kapsel, der først er omtalt af Serafini i 1888. Sandsynligvis er derfor denne eiendommelighed ved miltbrandsstaven iagttaget af flere forskere, der har med hyppige miltbrandsundersøgelser at gjøre; Johnes artikel har imidlertid henledet den almindelige opmærksomhed på sagen.

Er det af særdeles vigtighed at få afgjort, enten et dyr er dødt af miltbrand eller ei, bør altid et stykke af dyrets milt indsendes nedlagt enten i alkohol eller i sublimatopløsning i en flaske, der forsvarlig må indpakkes; samtidig bør medfølge lidt blod eller miltsaft i en større flaske (ɔ: kogt $^1/_2$ time i vand, optaget af vandet med en glødet pincet, hvorefter blodet haves på flasken med en glødet kniv, flaskens hals brændes i en spiritusflamme, og tilkorkes med en kork, der brændes før isættelsen, hvorefter tillakning og indpakning); ved podning til dyr vil det da sikkert kunne afgjøres, om miltbrand har været tilstede.

At indsende større mængder blod på almindelige urensede medicinflasker er nytteløst og kan være farligt; er blodet friskt og virulent, kan der ved knusning i posten betinges ikke ubetydelig fare; sådant blod rådner desuden så hurtigt, at undersøgelse vanskeliggjøres eller endog bliver ganske unyttig; til faststillen af en mikroskopisk diagnose tiltrænges jo også kun ganske lidet (nogle dråber) blod eller miltsaft.

Ved spørgsmål om rødsyge hos svin bør i alle tilfælde milt indsendes, da ved denne sygdom bakterierne findes i almindelighed i så ringe mængde i blodet, at de kun med vanskelighed påvises; samtidig bør hjertet hos dyret klippes op og undersøges, hvorvidt der på klapperne er afleiringer af nydan-

nede masser *(endocarditis verrucosa)*; i disse klappevegetationer er rødsygebacillen ialmindelighed meget let at påvise.

Større præparater til undersøgelse må indsendes i glas i kasse; i tilfælde de kan antages at fortjene at opbevares, bør de indsendes i sublimatopløsning eller i alkohol, medmindre transporten er så kort, at de kan komme frem i ubedærvet tilstand.

Fra landmænd og dyrlæger er gjentagende indsendt melk til undersøgelse om, hvorvidt dyret er tuberkuløst eller ei. Som regel vil der ikke findes tuberkelbaciller i melk, medmindre der er tuberkulose i selve yveret; kun i de mest fremskredne tilfælde af almindelig udbredt tuberkulose, hvor dyret tillige er afmagret, pjusket og forkomment, vil der kunne ventes fundet baciller i melken, udenat yveret er angrebet.

Skal melk indsendes til undersøgelse, bør der fra det iforveien godt vaskede yver med rene hænder melkes fra den mistænkelige yverkjertel[1]) direkte ned i en ren, kogt flaske, der straks tilkorkes med en ren brændt kork; er forsendelsen lang, kan der gjerne for holdbarhedens skyld tilsættes nogle dråber ren karbolsyre eller lidt borsyrepulver til melken; det er ikke nødvendigt at indsende store mængder melk

En sådan undersøgelse af tuberkelbacillen i melk hører imidlertid til de møisommeligste og mest tidsspildende undersøgelser; i reglen har den indsendte melk været taget fra et spand hvori større mængder melk fra alle yverkjertler findes, og melken har, når den er fremkommet til laboratoriet, oftest været sur eller endog rådnende.

Af de mange undersøgelser, der er gjort ved laboratoriet, er der dog ikke hidtil en eneste gang påvist tuberkelbaciller i melken, skjønt melken har været centrifugeret eller kaseinet udfældt på anden vis; der er undersøgt mange præparater for hver gang ligesom der undertiden er podet til marsvin. Jeg har heller aldrig hos de mange tuberkuløse dyr, jeg har påtruffet, nogengang påvist yvertuberkulose. Der er imidlertid ingen grund til at antage, at ikke denne farlige form for tuberkulose også findes hos os og det vilde derfor være af interesse om landmænd og dyrlæger i tilfælde vilde indsende til laboratoriet yver af dyr, der slagtes, når der kan være grund til at antage, at yveret er angrebet.

---

[1]) **Yveret har som bekjendt 4 melkekjertler svarende til hver sin patte.**

OM

UNDERSØGELSE I PRAKSIS

AF KVÆGBESÆTNINGER PÅ TUBERKULOSE

VED HJÆLP AF TUBERKULIN

FOREDRAG VED «DEN NORSKE DYRLÆGEFORENINGS» ÅRSMØDE FEBRUAR 1894

At bekjæmpe tuberkulosens udbredelse er et af de brændende nutidsspørgsmål; at søge at udrydde den blandt kvæget er ikke længer en fantastisk drøm men en mulighed, med hvilken der kan regnes i det praktiske landbrug.

Før har det været fremført som en dadel mod veterinærvidenskaben og de praktiserende dyrlæger, at tuberkulosen hos hornkvæget så ofte ikke kunde erkjendes; ja, det har været benyttet som et afgjørende bevis for den eller den dyrlæges uduelighed.

Dette har været med urette. At erkjende tuberkulosen ad klinisk vei i dens begyndelse hos kvæget, når den blot findes som nogle større eller mindre afleiringer paa bughinden eller brysthinden, eller i en itel i brystet eller underlivet eller som en liden knude eller hule i lungen, er simpelthen en umulighed. Dyret frembyder jo intet sygdomstegn, det æder og trives tilsyneladende godt, det har ingen feber, det melker godt og kun en enkeltgangs tør hoste udenfor fodringstiden kan, hvis det er brysttuberkulose, give mistanke om, at der er noget iveien med dyret.

Som følge heraf har kampen mod kvægtuberkulosen hidtil været en frugtesløs kamp med få eller ingen resultater. En kvægeier har f. eks ved en større høstslagtning fundet, at flere af hans dyr har tuberkulose i form af lungesot eller rognsot; thi praktisk er det blot disse to former, der opdages ved slagtning. Finder da eieren et par sådanne dyr, hvis bryst og bughinder er besatte med disse kolossale, klaselignende, rødliggule afleiringer, eller hvis lunger danner ligesom en eneste grød af værk og kalkagtig materie, i den grad endog, at han finder sig beføiet til at lade kjødet nedgrave, bliver han gjerne forskrækket for sygdommens herjinger; han antar medrette, at flere af hans dyr er tuberkuløse, og bestemmer sig måske endog til at sælge hele sin besætning til slagt, rense sit fjøs og kjøbe sig nye dyr; men hvad nytter det altsammen, når dyrlægen ikke har kunnet garantere, at alle hans nyindkjøbte dyr er fri for sygdommen? Om nogle år vil han kanske finde endnu værre resultater ved sin høstslagtning.

Eller en bonde har i lang tid drevet sit fjøs med eget opal efter gammel sæd og skik; han har slagtet til eget behov, solgt årligårs nogle dyr til byslagteren og har aldrig mærket, at der har været noget iveien med hans dyr. Så bestemmer han sig kanske en god dag til, at han dog også må se

at følge med sin tid og få fat i et par af disse store, gjilde kjør, helst af airshireslaget, som melker så godt. Han kjøber på torvet i byen eller på en større gård med kunstmæssig drift et par dyr, og om nogle år hører han kanske flere af sine dyr hoste og finder ved slagtningen at enkelte eller flere har tuberkulose. Hans iver for et planmæssigt, forbedret opdræt er herved ganske sikkert blevet ikke lidet afkjølet.

Eller en bygd har dannet sin okseforening; den skal selvfølgelig have en præmieokse og sender sine bedste kvægskjønnere afsted til en eller anden udstilling, hvor de til høie priser kjøber et smukt dyr. Men det kan gå, som det gik med den 1ste premieokse af ren airshire-race, der indkjøbtes på Gøteborgsudstillingen og ved hjemkomsten ved hjælp af tuberkulin fandtes tuberkuløs. Nocard fortæller en lignende historie om en stor, deilig præmieokse, som endog førtes blomstersmykket gjennem den lille landsbys gader, hvor den havde været stationeret, da den skulde slagtes. Den stakkels slagter, som havde betalt 800 frcs. for dyret, måtte finde sig i, at hele hans dyr konfiskeredes ved slagtningen, da det var gjennemsat af tuberkulose.

Kjødkontrollens indførelse har gjort tuberkulosens ødelæggende virkning så meget mere åbenbar og økonomisk indgribende. Hvad der før i stilhed kunde sælges, det attraperes nu af kjødkontrolløren og bliver snart stemplet med et lavere klassestempel snart totalt kasseret.

Efterat imidlertid tuberkulinet har vist sig som et næsten ufeilbart diagnosticum, er tuberkulosespøgsmålets stilling bleven en helt anden.

Mens landmanden før med nogen ret kunde fremføre, at kjødkontrol var urimelig, og at det idethele var uretfærdigt at kræve af ham, at han ikke skulde have tuberkulose i sin besætning, fordi han ligeoverfor denne sygdoms indtrængen og udbredelse blandt dyr stod fuldstændig værgeløs, kan han nu ikke længere høres med den indvending. Med tuberkulinets overgang i den daglige praksis vil det herefter være en dyreeiers egen skyld, hvis hans besætning ikke er ren for tæring.

Efter den erfaring, der er indhøstet fra alle lande, er tuberkulinet et middel, der med en hidtil uforlignelig sikkerhed og uden risiko i praksis angiver, om der er tuberkulose tilstede hos et dyr eller ei og det netop med stor sikkerhed i sygdommens begyndelsesstadier.

I enkelte undtagelsestilfælde kan det hænde, at midlet ikke giver reaktion, hvor der dog er tæring; men dette er i sådanne tilfælde, hvor sygdommen er så langt fremskreden, at en tilstedeværende feber, hyppig hoste, afmagring og pjuskethed gjør en klinisk erkjendelse mulig.

Det er af forholdsvis mindre betydning, at midlet giver reaktion hos dyr, der ved slagtningen ikke findes at have tæring. Rigtignok gives der dem, (Nocard f. eks.), der støttet til en rig erfaring påstår, at sådanne tilfælde ikke findes, idet en nøiagtig undersøgelse altid vil vise, at der er tuberkulose et eller andetsteds i kroppen, når der kommer feber efter en tuberkulinindsprøitning. Men skulde det indtræffe, at et dyr slagtes som mistænkt for tuberkulose uden at være det, vil dette dog altid være et forholdsvis lidet

økonomisk tab, hvis det overhovedet er noget. Hvis man med sandhed skal kunne påstå, at et dyr ikke er tuberkuløst, er det nødvendigt, at lungerne og alle itler nøiagtig gjennemskjæres, rygraden sages over og undersøges, tarmene og leddene inspiceres; men hvem har tid til dette udenfor i rent videnskabelige øiemed?

Tuberkulosens bekjæmpelse er bleven såmeget lettere, som det har vist sig, at sygdommens nedarvning spiller en mindre rolle end før antaget. Der findes kalve med medfødt tuberkulose, men det hører til de sjeldnere undtagelser. Tuberkulose blandt kvæget er forholdsvis hyppigere tilstede jo ældre dyrene er. Tuberkulosen er øiensynlig en fjøssygdom. Indkommet i en besætning holder den sig der og breder sig efterhånden ud, dels ved direkte smitte fra dyr til dyr gjennem slim fra munden eller overført fra oksen i kjønsveieene, dels ved indirekte smitte gjennem vandet, som i vandrenden fører slim fra det ene dyr til det andet, gjennem foderkopper og fjøsredskaber eller gjennem besmittet støv og smuds fra selve fjøsets gulv og vægge. Jo længere et dyr henstår på fjøset, des større chancer er der for, at det engang bliver smittet; den mere og mere brugelige stadige staldfordring med ophold i fjøset året rundt uden bevægelse og uden frisk luft, den kunstmæssige overernæring, melkeproduktionen og drægtigheden — alt bidrager til at øge dispositionen for sygdommen, at lette spiringen af tæringsfrøet, hvis det engang indføres i kroppen.

Man ser derfor også, at sygdommen i en uhyggelig målestok er tiltaget i alle lande, eftersom kjød- og melkeproduktionen drives mere intenst. Det franske kvæg har altid været omtalt som forholdsvis tæringsfrit; men tuberkulinet har åbenbaret, at de franske landmænd ikke har grund til at hovere over sine tyske kolleger, der altid har havt ordet for at have et overvættes rigt udvalg på tuberkuløse dyr. Nocard har gjentagende fundet 75—80 pCt. tuberkuløse dyr i besætningerne, og andre franske dyrlæger melder det samme: 12 tuberkuløse af 20, 6 af 6, 17 af 18, 16 af 18, 8 af 17, 7 af 8, 29 af 65, 27 af 50 etc. har været resultatet. I 8 besætninger fandt Siedamgrotzky tydelig reaktion hos 205 til 259; lignende resultat har Jacob fået efter undersogelsen af over 300 dyr; Bang fandt i en besætning på 208 dyr at 80 pct. af kjøerne, 40 pct. af okserne og 40 pct. af ungfæet reagerede; i en anden besætning på 123 kjør reagerede de 103, mens 23 kalve fandtes sunde. Hvor han fandt reaktion hos kalve, viste det sig, at der oftest var en fodringstuberkulose (gjennem rå melk?), idet sygdommen fortrinsvis fandtes i krøskjertlerne.

I de besætninger, jeg har undersøgt, har jeg fundet tuberkulose i omkring 16 pct. i to større, i en tredie mindre viste 8 af 15 reaktion; amtsdyrlæge Wiborg fik reaktion hos 19 af 20, og selv den 20de var tvilsom.

Racen har vist sig her som i andre lande ingen betydning at have; airshire- og hollænderdyr, danske og svenske, telemarks- og almindelige landracedyr — alle er de befængte med tuberkulose, om end en races stedlige tilvænning, dens akklimatisation, kan have nogen betydning for den lethed,

hvormed dyret smittes. Men det er nødvendigt at fremholde, at vore landmænd har ingen ret til at antage, at telemarksdyrene er mindre modtagelige for tæring end andre racer; udsættes de for staldfodring og smitte, vil de blive ligeså let tuberkuløse som andet kvæg.

Tuberkulinet er allerede bleven dyrlægernes fælleseie, et medikament som de har brug for i deres daglige praksis. I Frankrige, Tyskland og Belgien kan veterinærerne erholde tuberkulin tilkjøbs fra veterinærskolerne for en billig pris — på grund af statstilskud — (ca. 25 øre pr. portion til voksent dyr), i Danmark, hvor tuberkulinet sælges til dyrlæger for $^1/_2$ — 1 krone pr. portion, har staten ydet et tilskud til bestridelse af udgifterne ved undersøgelserne, og hos os kan dyrlægerne indtil videre få midlet gratis udleveret fra veterinærlaboratoriet.

Skal en dyrlæge undersøge en besætning for tuberkulose, vil det være hensigtsmæssigt, at han lader dyrenes temperatur måle aftenen og morgenen, før indsprøitningen agtes foretagen. Kan dette ikke lade sig gjøre, får han nøie sig med den måling, som han selv lader foretage umiddelbart før indsprøitningen. Til måling bør kun benyttes maksimalthermometer, og man bør altid være forsynet med tilstrækkelig reserve, hvis noget skulde knække over, hvilket næsten altid hænder. Man kan godt lade målingen udføre at et par opvakte fjøskarer. De bedste thermometre er de små, forholdsvis tykke, med stor kviksølvbeholder, en kautschuk- eller metalknap i den anden ende og en tydelig og let læselig skala. Disse thermometre når sit maksimum, når de stikkes ind i endetarmen lige til knappen, i mindre end 3 minutter; men det er sikrest at lade dem ligge hele denne tid. Imidlertid gives der enkelte thermometre, der stiger langsommere, især hvis dyret er slapt og endetarmskronen står lidt åben; man bør derfor have sin opmærksomhed henvendt på dette forhold. Man kan også få franske thermometre, der når sit maksimum i løbet af 10 sekunder: der vilde herved indspares ikke liden tid; men disse thermometre er skjøre og knækkes let over. Når dyret skal måles, bør det stå op. Man må instruere måleren om aldrig at glemme at slå kviksølvet ned for hver gang, et dyr er målt, og at se efter, at kviksølvet er nedenfor 36 ^{0}, førend thermometret stikkes ind. Det med olje godt indsmurte thermometer indføres med høire hånd, idet halen rolig fattes med venstre hånd og holdes tilside. Thermometret indføres som sagt lige til knappen og bliver liggende sine 3 minutter, idet man vogter på, at det ikke ved trængning presses ud igjen. Halen må ikke slippes, ellers vifter dyret med den og knækker thermometret over Enkelte dyr er så urolige under målingen, især hvis den udføres ved fremmed hånd, at det kan være nødvendigt, at lade en kar holde dyret i næsen. Efter de 3 minutter tages thermometret roligt ud, og temperaturen aflæses hurtigst muligt. Derefter tørres og afvaskes thermometret, og kviksølvsøilen slåes ned, idet det fattes med fuld hånd og ligesom slænges ud med et par kraftige kast.

Når en større besætning skal undersøges, er det bekvemmest at foretage indsprøitningen om aftenen. Jeg har da ladet to fjøskarer fordele besætningen

mellem sig og målt dyrene, idet den ene giver sine dyr ulige, den anden lige numre; hver har sin bog, sin blyant, sin oljekop, sit thermometer og sit reservethermometer. Til måling, indførelse af temperatur etc. kan påregnes 3 ½—4 minutter for hvert dyr; en besætning på 60 dyr vil således være færdigmålt i 1 ½—2 timer af 2 mænd.

Dyrene må den dag, måling skal ske, holdes bundne på fjøset. Bang har med rette gjort opmærksom på, at temperaturen hos kalve kan stige 1—2 grader, hvis dyret jages, eller der mases med det under indfangningen; den samme iagttagelse har jeg gjort hos svin.

Samtidig med målingen eller forud for denne bør dyrene være barberede i omtrent en 2-krones udstrækning på venstre side af halsen, lidt foran skulderbladet, således at klaven ikke kommer iveien for sprøiten; man kan også injicere i flanken eller bag skulderbladet, men huden er her stivere og tykkere. Barberingen foretages af en dermed vant mand; i regelen er der jo en husmand eller en håndværker på landet, som forstår at føre barberkniven.

Dette arbeide, målingen og barberingen, har jeg pleiet lade gjøre i tiden mellem 2—4 om eftermiddagen, hvorefter dyrene efter målingen gives ro et par timers tid; vanding af dyr må ikke ske førend målingen men altid efter denne.

Imidlertid steller dyrlægen sine sager iorden. Han lader sin sprøite og sine sprøitespidser samt tillige et par selters- eller medicinflasker med rent vand og et vinglas koge. Istedetfor at foretage den tidsspildende afveining af tuberkulinet er det bedre at have en liden dråbetæller med sig; man bør da hjemme eller på et apothek have undersøgt, hvormange dråber af tuberkulinet dette dråbeglas giver på 10, 20, 30, 40 og 50 ctgr. Det er da meget let og hurtigt at dryppe den for hvert dyr ønskede mængde tuberkulin fra dråbeglasset ned i vinglasset og fortynde efter behag med det kogte vand. På denne måde spildes intet tuberkulin.

Man kan jo også hjemmefra have afveiet en større mængde tuberkulin og fortyndet dette med vand således at f. eks. 2 cm. af fortyndingen indeholder ½ gram tuberkulin og mindre i forhold. Men der spildes herved endel, og denne fortyndede opløsning må straks benyttes, da den er lidet holdbar.

Som injektionssprøite må benyttes en, der kan koges; dertil duer som bekjendt ikke sådanne med skindstempler; men stemplet må enten være af asbest eller hyldemarv eller metal. For tiden kan man få bekvemme sprøiter med asbeststempel af 5—10 grams indhold. En sådan 10-grams sprøite med stærk kanule, der kan skrues til sprøitelegemet, har jeg i den sidste tid benyttet og fundet uden sammenligning bedre end nogen anden. Kanulerne er så stærke, at de meget vanskelig brydes over; den er imidlertid noget kostbar (12 kr.), men i længden bliver denne sprøite måske den billigste; man bør altid sørge for, at kanulens spids er slebet jevnt skråt, ikke konkavt, da den yderste fine spids elters let knækkes af inde i selve den tykke hud. Kanulens iudførelse kan lettes ved at dyppes i kogt varm madolje. Mellem

hver indsprøitning bør kanulen renses enten ved neddypning i karbol- eller lysolvand eller bedre i en liden porcelænsskål med oljer, der holdes kogende over en spirituslampe eller en almindelig parafinlampe; olje kan let opvarmes herover, ved at skålen holdes med en almindelig pincet eller en næbtang (husk ildsfarligheden!). Man bør altid have 3—4 reservekanuler. I mangel af disse sprøiter kan en almindelig morfinsprøite benyttes; den bør isåfald være desinficeret ved udskylling i 5 pct. karbolvand. Er kanulen meget spids og skarp, er det forholdsvis let at trænge gjennem huden med disse fine spidse, men man må vogte vel på, at de ikke knækker over og glider ind under huden.

Indsprøitningen foretages derefter på det afbarberede sted på halsen, idet dette iforveien vaskes med en bomuldsdot dyppet i 1—2 pct. lysol- eller karbolvand. Med venstre hånds pege- og tommelfinger fattes en hudfold, hvorigjennem kanulen indføres i horisontal skrå retning, indtil den føles at være kommet godt gjennnm huden ind i det subkutane bindevæv. Den fortyndede tuberkulinmængde injiceres derefter langsomt, kanulen trækkes ud, og hullet dækkes med pegefingeren, der føres frem og tilbage forat forskyde bindevævet, så intet tuberkulin rinder ud igjen. Under indsprøitningen holdes dyrets hoved med det velkjendte tag i næsen af en kraftig kar.

Til voksne store dyr tages 50 ctgr., til voksne mindre dyr 40 ctgr., til ungdyr 20—30 ctgr., til større kalve 15 ctgr., til mindre kalve 10 centigram tuberkulin.

Når alt er ordnet iforveien, vil der medgå 1 $^1/_2$—2 minutter til hvert dyr. Indsprøitningen bør foretages mellem kl. 7—8—9 om aftenen i større besætninger; er det mindre besætninger, hvor alt kan være ekspederet i en $^1/_2$ times tid, kan indsprøitningen ske ved 9-tiden; målingen iforveien bør da være færdig ved 7-tiden Er det enkelte dyr, der skal undersøges, kan det hele gjøres i morgentimerne mellem 5—7, hvorved nattemåling for en del undgåes. Men en indsprøitning om aftenen er også af den grund at foretrække, at en temperaturstigning, hvis den indtræder om morgenen, er så meget mere betydningsfuld, da dyrets temperatur normalt er lavere om morgenen end om aftenen.

5—6 timer efter indsprøitningen bør målingen gjenoptages; fra kl. 1—2 om natten må der altså måles. Hvis det er en større besætning, kan det ikke lade sig gjøre at måle oftere end hveranden time; er det et enkelt eller få dyr, bør målingen ske hver time; fra den 10de til den 13de time er det især af interesse, at timemåling finder sted. I ethvert fald bør temperaturen hos hvert dyr måles den 7de, 9de, 11te, 13de, 15de, 17de og 19de time efter indsprøitningen.

Til indsprøitning af et enkelt dyr vil der fra laboratoriet i regelen forsendes tuberkulin afveiet og fortyndet i steril stand; til større besætninger vil midlet sendes ufortyndet. Opbevaret i mørket og i kulde holder det ufortyndede tuberkulin sig virksomt i meget lang tid.

For hver undersøgelse må indsendes beretning til laboratoriet om resultatet; dyrenes race, alder og hvad der forøvrigt antages at interessere bør anføres.

Hvad skal regnes for tegn på, at dyret er tuberkuløst?

Hvis der inden den 20de time kommer feber hos dyret med temperatur over 40 °, og hvis dyret iforveien har vist normal temperatur (38—38,5 ° for voksne, 38,5—39,5 ° for smådyr), er det at anse for tuberkuløst.

En feber, der indtrædes efter den 20de—24de time, er derimod ikke noget pålideligt tegn, heller ikke, hvis temperaturen ikke har nået 40 °. Sådanne dyr kan være tnberkuløse, men noget bestemt kan man ikke udtale. Er det af vigtighed at komme til et bestemt resultat, bør indsprøitningen gjentages om en 8 dages tid og da med en noget større dosis. Hvis dyrene iforveien af andre grunde har feber (f. eks. gå grund af tarmkatarrh, indigestion, bronkopneumoni, børkatarrh eller høigradig tuberkulose), vil det særlig let kunne indtræffe, at reaktionen ikke bliver karakteristisk.

Så sikkert er dog tuberkulinet ikke, at man på grundlag af en tuberkulinprøve bør afgive en bindende skriftlig erklæring om, at vedkommende dyr har eller ikke har tuberkulose. En høi grad af sandsynlighed i den ene eller anden retning giver prøven, men — som alt menneskeligt — ingen absolut vished; i tilfælde af retstrætter eller handelstvistigheder bør dyrlægen derfor ikke binde sig i den ene eller anden henseende.

Med hensyn til melken fra en besætning under selve undersøgelsen, skal jeg bemærke, at forsåvidt noget dyr frembyder mistanke på yvertuberkulose, må selvfølgelig melken fra dette dyr melkes for sig selv og koges, hvis den ikke er så forandret, at den må kasseres (efterat være kogt). For de andre dyrs vedkommende bør temperaturen undersøges, førend morgenmelkning finder sted; tyder denne på reaktion, bør melken melkes i et kar sammen med melken fra andre reagerende dyr; denne melk bør for sikkerheds skyld köges, før den benyttes. Fra de andre dyr, hvor ingen reaktion har fundet sted, kan melken uden videre benyttes som ellers.

Har man påvist tuberkulose i en besætning, kommer det vigtige spørgsmål frem: hvorledes skal der forholdes med de tuberkuløse dyr? Selve sygdommens art, dens langsomme fremskriden hos vedkommende dyr og smittens temmelig lette forebyggelse gjør det klart, at nogen øieblikkelig massenedslagtning ikke behøver finde sted. Det er indlysende, at dyrlægen må give sådanne forskrifter, at eieren lider det mindst mulige økonomiske tab ved udryddelsen af tuberkulosen i sin besætning

Foreløbig vil det derfor være fuldstændig tilstrækkeligt, at de syge dyr afsondres fra de friske enten i samme fjøs eller endnu bedre i et andet rum, hvis sådant lader sig gjøre. Afsondringen bør ske således, at der ikke finder nogen direkte kommunikation sted mellem de syge og sunde dyr, særlig ikke gjennem fælles vandkrybbe. Hvis årstiden tillader det, bør vaskning og luftning af hele fjøset finde sted.

De tuberkuløse dyr, der er golde, bør snarest muligt søges fedede og solgte. Men er det gode dyr, der snart skal kalve, eller dyr, der står i sin bedste melketid, vil det være altfor økonomisk ufordelagtigt at sælge disse til slagt. De bør holdes isolerede og benyttes, indtil deres salg kan ske med et ikke uforholdsmæssigt tab; hvis de derimod har yvertuberkulose, bør de øieblikkelig slagtes; fedning vil neppe engang isåfald lykkes. Det må idethele taget erindres, at dyrlægen neppe kommer langt i kampen mod tuberkulosen, hvis han ved urimeligt strenge forholdsregler tvinger dyreeieren til enten at lade alt gå som før eller endog til at modsætte sig lempelige hygieniske bestræbelser.

Skal besætningen holdes fri for tuberkulose, vil det være nødvendigt, at ethvert nyt dyr, der ikke stammer fra egne friske dyr, men som er indkjøbt andetstedsfra, sættes for sig selv på fjøset, indtil det kan tuberkulinundersøges.

Er tuberkulosen meget udbredt i et distrikt, har enkelte villet modsætte sig, at avlokser idethele burde undersøges med tuberkulin, fordi nemlig, hvis de findes tuberkuløse og af den grund kasseres, avlen kan komme til at stanse, idet der ikke haves adgang til fortrinlige springdyr. Dette hensyn bør selvfølgelig tillægges megen vægt; hvis man f eks. har en udmærket avlokse, der er tuberkuløs, kunde det nok lade sig forsvare at anvende denne med forsigtighed til avl, da nedarvning af tuberkulose jo forholdsvis sjeldent finder sted. Men en avlsokse kommer så direkte i beroring med de mange kjør, den skal bedække, at faren for smitteoverførelse er særdeles nærliggende. En tuberkuløs avlsokse bør derfor iethvertfald ikke nyanskaffes af nogen forening eller privatmand, og har man en, bør man så snart ske kan, se at skille sig med den. Interessant er er af Oehmcke meddelt forsøg; på foranstaltning af en kvægavlsforening undersøgte han 10 avlsokser, der alle var rene pragteksemplarer af avlsdyr, og fandt reaktion hos 8; disse slagtedes og fandtes alle tuberkuløse.

At undersøge blot ungdyrene vil ikke være betryggende nok; jo ældre dyrene blir, des større mulighed for smitte; for at være sikker på sin besætnings sundhed, må alle dyr, store og små, være prøvede med tuberkulin.

I vort land er tuberkulosens udbredelse endnu så lidet kjendt, at der ikke kan siges noget bestemt om, i hvilken udstrækning tuberkulinet fortiden bør anvendes. Sikkerlig er dog sygdommen ikke så udbredt i sin almindelighed hos os, at man som i Tyskland må resignere og nøie sig med at få renset ud de værste besætninger, eller bare plukke ud de dårligste dyr. Det rette vil dog vistnok være hos os, at dyrlægerne tilråder de landmænd, der alvorligt lægger an på et fornuftigt opdræt af sunde dyr, at undersøge sin besætning; når tuberkulinet fåes gratis, vil bekostningen være forholdsvis liden. At benytte tuberkulinet i hygienisk henseende som et udryddelsesmiddel mod tuberkulosen i en bygd lader sig med éngang ikke gjøre; det vilde jo kunne betinge en ganske uhyggelig massenedslagtning. Foreløbig får midlet forbeholdes kvægavlsforeningerne og de opdrættere, der driver med eget tillæg; de landmænd, der ved opkjøb af fremmede dyr holder en slags stadig cirku-

lerende besætning, eller som driver, hvad man nærmest kan kalde en melkeudtapningsforretning med påfølgende kjødleverance, — de må foreløbig lades i fred for tuberkulin, hvad de vistnok selv også ønsker.

Det vil fremgå af denne fremstilling, at en tuberkulinundersøgelse ikke er nogen overmåde kostbar eller tungvindt affære. Med assistance af 2 forstandige mænd til målingen, der altså ikke behøver foretages af dyrlægen, vil en besætning på 60 dyr kunne ekspederes mellem kl. 2 den ene eftermiddag til kl. 2 næste dag; ved større besætninger vil der kræves mere assistance, hvis undersøgelsen skal tilendebringes hurtigt. Men ved større besætninger end 60 dyr vil det vistnok være fordelagtigere af hensyn til melkeydelsen og uroen i fjøset at fordele undersøgelsen på et par dage Hvad dyrlægen må have med sig er: det nødvendige tuberkulin, 1 dråbeglas, hvis fortynding skal foretages på stedet, 4 thermometre, 1 sprøite med 3—4 tilhørende spidser, ca. 100 gram karbolsyre eller lysol, en liden porcelæn- eller emaljeret skål til oljen samt et par pakker med fedtfri bomuld; hvad der forøvrigt tiltrænges fåes på enhver bondegård.

KATALOG

OVER

VETERINÆR-LABORATORIETS BOGSAMLING

Aarsberetning fra det veterinære Sundhedsraad. 1871, 1872, 1873, 1874, 1875, 1876, 1877, 1878, 1879, 1880, 1881, 1882, 1883, 1884, 1885, 1886, 1887, 1888, 1889, 1890, 1891, 1892. Kjøbenhavn.

Årsberetttelse från Kongliga Veterinär-Institutet, för år 1890. Utgifven af C. A. Lindqvist. Stockholm 1891.

Adler, Georg: Die Fleisch-Teuerungspolitik der deutschen Städte beim Ausgange des Mittelalters. Tübingen 1893.

Alexander, Rapport sur les maladès contagieuses des animaux observées dans le département de la Seine pendant l'année 1892. Paris 1893.

Alkoholometret, Om. Kristiania 1882.

Angaaende Ordning af Kjødkontrollen i Kristiania. Indstilling fra Kristiania Magistrat, Dokument nr. 52, 1893.

Annalen der städtischen allgemeinen Krankenhaüser zu München. Herausgegeben von v. Ziemssen. 1890 bis 1892. München 1894.

Annales de l'Institut de Pathologie etc. de Bucarest, se Babes.

Annales de l'Institut Pasteur, publiées sous le patronage de M. Pasteur, par M. E. Duclaux.

Tome I. 1887.
— II. 1888.
— III. 1889.
— IV. 1890.
— V. 1891.
— VI. 1892.
— VII. 1893.

Annual Report of the Agricultural Department, Privy Council Office, on the contagious diseases, inspection and transit of animals, for the year 1886, with an appendix. London 1887.

Annual Report of the Agricultural Department, Privy Council Office, on the contagious diseases, inspection and transit of animals, for the year 1887. London 1888.

— — for the year 1888. London 1889.

Annual Report of the Director of the Veterinary Department for the year 1891, with an appendix. Board of Agriculture. London 1892.

— — for the year 1892. London 1893.

Annual Report of the Veterinary Department of the Privy Council Office for the year 1878 with an appendix. London 1879.

— — 1879. London 1880.

— — 1880. London 1881.

Annual Report of the Veterinary Department for the year 1889, with an appendix. Board of Agriculture. London 1890.

— — London 1891.

Anordnungen des Magistrates und Polizei-Verordnungen für den städtischen Schlachthof zu Frankfurt am Main.

Arbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamte. Bd. VII. Berlin 1891.

— — Bd. VIII. Berlin 1893.

Archiv für animalische Nahrungsmittelheilkunde; herausgegeben von dr. med. Anton Sticker. Jahrgang VIII. Köln 1892—1893.

Arloing, S. Leçons sur la tuberculose et certaines septicémies. Paris 1892.

— Les virus. Paris 1891.

Arloing, Cornevin et Thomas: Le charbon symptomatique du boeuf. II édition. Paris 1887.

Babes, Victor: Annales de l'Institut de Pathologie et de Bactériologie de Bucarest. Première année. 1888—89. Bucarest 1889.

— — IIème année 1890. Bucarest 1893.

Baranski, Anton: Anleitung zur Vieh- und Fleischschau. Wien und Leipzig 1877.

Baumgarten, P.: Jahresbericht über die Fortschritte in der Lehre von den pathogenen Mikroorganismen. Siebenter Jahrgang 1891. Braunschweig 1893.

Behrend, Gottlieb: Eis- und Kälteerzeugungs-Maschinen nebst einer Anzahl ausgeführter Anlagen zur Erzeugung von Eis, Abkühlung von Flüssigkeiten und Raümen. III Aflage. Halle a. S. 1894.

Behring, Die praktischen Ziele der Blutserumtherapie und die Immunisirungsmethoden zum Zweck der Gewinnung von Heilserum. Leipzig 1892.

— Das Tetanusheilserum und seine Anwendung auf tetanuskranke Menschen. Leipzig 1892.

— Gesammte Abhandlungen zur ätiologischen Therapi von ansteckenden Krankheiten. Leipzig 1893.

Beiträge zur Beurtheilung des Nutzens der Schutzpockenimpfung nebst Mittheilungen über Massregelen zur Beschaffung untadeliger Thierlymphe. Bearbeitet im Kaiserlichen Gesundheitsamte. Berlin 1888.

Bendz, Henrik Carl Bang: Håndbog i den physiologiske Anatomie af de almindelige danske Huuspattedyr. I Kjøbenhavn 1853, II. Kjøbenhavn 1864, III. Kjøbenhavn 1869, IV. Kjøbenhavn 1873.

Beretning fra den kgl. danske Veterinær- og Landbohøiskole for Undervisningsåret 23de August 1890—22de August 1891.

Beretning om veterinærvæsenet i Norge for året 1889. Udgivet af overlægen for det civile veterinærvæsen. Kristiania 1891.

— — for året 1890. Do. Do. Kristiania 1892.

— — for året 1891. Do. Do. Kristiania 1893.

Bericht über das Veterinärwesen im Königreiche Sachsen für das Jahr 1889. Dresden 1890.

— — 1890. Dresden 1891.

— — 1891. Dresden 1892.

— — 1892. Dresden 1893.

Betænkning angående Udvidelse af den kgl. Veterinær- og Landbohøiskole. Kjøbenhavn 1887.

Beyer, B.: Viehseuchen-Gesetze, Reichs-Gesetze und Preussische Landes-Gesetze über die Abwehr und Untersuchung von Viehseuchen etc. Berlin 1886.

Birch-Hirschfeld, F. V: Lehrbuch der allgemeinen pathologischen Anatomie, IIIte Auflage. Mit veterinär-pathologischen Beiträgen von Dr. Albert Johne, und einem Anhang: Die pathologisch-anatomischen und bacteriologischen Untersuchungsmethoden von Dr. Karl Hüber und Dr. Arno Becker. Leipzig 1886.

Boas, J. E. V.: Om den Loefflerske Musetyfusbacil. Særtryk af Tidsskrift for Skovvæsen, Bd IV, Række A, 1892, 30 og 32.

Boeck, Cæsar: Gibt es eine den Ziegen eigentümliche Pockenkrankheit? Sep.abruck aus deutsche Zeitschr. f. Thiermed. und vergl. Pathologie. VI Bd.

Bohn, Heinreich: Handbuch der Vaccination. Leipzig 1875.

Bonnet, R.: Grundriss der Entwickelungsgeschichte der Haussäugethiere. Berlin 1891.

Bouchard, Ch: Les microbes pathogènes. Paris 1892.

Bourgés, I: Notice sur le Soudan Français et le Tonkin. Paris 1893.

Bourrel, M.: Des chenils. Paris 1888.

Bourrier, Th.: Le porc et les produits de la charcuterie. Paris 1888.

— De l'hygiène et de l'inspection de la volaille, du gibier et du poisson, au point de vue de l'alimentation. Paris 1883.

Brieger, L.: Ueber Ptomaïne, I—III. Berlin 1885—1886.

Bruun-Pedersen, N.: Om handelsfeil hos husdyr. Kjøbenhavn 1890. (Særtryk).

Buch, I.: Praktikum der pathologischen Anatomie für Thierärzte und Studierende. Berlin 1894.

Bulletin de la Sociéte centrale de Médecine vétérinaire. Rédigé et publié sous la direction de C. Leblanc par M. Moussu. Année 1891. Nouvelle série. Tome IX. Paris 1891.

— - Année 1892 Tome X. Paris 1892.

— — » 1893 — XI. » 1893.

Bødtker, A., generalkonsul i Leith: Konsulatberetning angående det skotske Landbrug.

— Vore Næringsveie og Midler til deres Fremme. Kristiania 1890.

Bøhm, A. und Oppel, A: Taschenbuch der mikroskopischen Technik. München 1890.

Cadéac, C.: Pathologie générale et anatomie pathologique générale des animaux domestiques. Paris 1893.

Cadiot, P. I.: La tuberculose du chien.

Centralblatt für Bakteriologie und Parasitenkunde, herausgegeben von Dr. Oscar Uhlworm in Cassel.

Bd. IX.	1891.	Jena	1891.
- X.	1891.	»	1891.
- XI.	1892.	»	1892.
- XII.	1892	»	1892.
- XIII.	1893.	»	1893.
- XIV.	1894.	»	1894.

Chievitz, J. H.: Fosterets udvikling. Kjøbenhavn 1891.

Cholera: Geschichte und Epidemiologie der Cholera, von J. Fayrer, London. Die Cholera in Indien, von Erni-Griffenberg, Batavia. Quarantänen, von Schuster, München. Studien über die Aetiologie der Cholera, von Cramer, Zürich. Mit einem Vorworte von Max v. Pettenkofer. München 1889.

Compte rendu du service vétérinaire en France 1887. Paris 1889.

Congrès international de médecine vétérinaire. Paris 1889.

Congrès pour l'étude de la tuberculose chez l'homme et chez les animaux Ière session, 1888. Comptes rendus et mémoires, publié sous la direction de L. H. Petit. Paris 1889.

— — 2me session. 1891. Paris 1892.

— — 3me session. 1893. Paris 1894.

Contagious diseases (animals) act 1878, and the animals order of 1886. London.

Cornevin, Ch. et Lesbre, X.: Traité de l'age des animaux domestiques. Paris 1894.

Crookshank, Edgar M.: History and pathology of vaccination. Vol. I. A critical inquiry. London 1889.

— — Vol. II. Selected essays London 1889.

Curtice, Cooper: The animal parasites of sheep U. S. Department of Agriculture. Second edition. Washington 1890.

Czokor, Johann: Lehrbuch der gerichtlichen Thierheilkunde.

Dammann, Carl: Die Gesundheitspflege der landwirthschaftlichen Haussäugethiere. Berlin 1886.

Danske veterinærlove og forordninger.

Decroix, M.: Recherches experimentales sur la viande de cheval et sur les viandes insalubres. Paris 1885.

Delamotte et Charon: Revue analytique de la bactériologie du tétanos. Premier fascicule. Paris 1892.

Deutsche Zeitschrift für Thiermedicin und vergleichende Pathologie, redigirt von O. Bollinger, F. Friedberger, Alb. Johne, M. Sussdorf. Bd. XVII. Leipzig 1891.

— — Bd. XVIII. Leipzig 1892.

— — Bd. XIX. Leipzig 1893.

Dieckerhoff, W.: Lehrbuch der speciellen Pathologie und Therapie für Thierärzte. Erster Band. Berlin 1888.

— Geschichte der Rinderpest und ihrer Literatur. Berlin 1890.

— Entwickelung und Aufgaben des medicinisch-klinischen Unterrichts in der Thierarzneikunde. Berlin 1890.

Die Organisation des Veterinärwesens in Ungarn. Budapest 1890.

Duclaux, E.: Le lait. Paris 1887.

— Principes de laiterie Paris 1893.

Dujardin-Beaumetz: Cas de rage humaine observées pendant l'année 1889 dans le département de la Seine.

Dupont, Marcelin: L'age de cheval et des principaux animaux domestiques. Paris 1893.

Eber, Wilhelm: Entwurf einer Instruktion zur Untersuchung und strafrechtlichen Beurtheilung animaler zur menschlicher Nahrung bestimmter zersetzter Organ- und Körpertheile. Berlin 1892.

École de médecine vétérinaire de l'État à Cureghem, Belgique.

Ellenberger, W.: Handbuch der vergleichenden Histologie und Physiologie der Haussäugethiere.
Bd I. Histologie. Berlin 1887.
Bd. II, Theil I. Physiologie. Berlin 1890.
Bd. II, Theil II. Physiologie. Berlin 1891.

Ellenberger, W. und Baum, H.: Systematische und topographische Anatomie des Hundes. Berlin 1891.

— Topographische Anatomie des Pferdes. I Theil. Die Gliedmassen. Berlin 1893.

Encyclopédie d'hygiène et de médecine publique. Directeur: Jules Rochard.
Tome I. Hygiène générale. Paris 1890.
— II. Hygiène générale et alimentaire. Paris 1890.
— III. Hygiène urbaine. Paris 1891.
— IV. Hygiène urbaine et rurale. Paris 1892.
— V. Hygiène hospitalière et assistance publique. Paris 1893.
— VI. Hygiène industrielle. Paris 1894

Engel, R.: Nouveaux éléments de chimie médicale et de chimie biologique. Paris 1892.

Ett litet inlägg i slagtfrågan, utgifven på föranställande af Svenska Allmänna Djurskyddsföreningen.

Ètudes expérimentales et cliniques sur la tuberculose, publiées sous la direction de M. le professeur Verneuil.
T. I. Paris 1889.
T. II. Paris 1888—1890.
T. III. Paris 1892.

Fischel, Friedrich: Untersuchungen über die Morphologie und Biologie des Tuberkelerregers. Wien und Leipzig 1893

Fischer: Ueber Variola und Vaccine. Karlsruhe 1892.

— Worin liegt die Schwierigkeit der Fortzüchtung rein animaler Lymphe? (Sep.).

Fournier, Alfred: Leçons sur la syphilis vaccinale. Paris 1889.

Fraenkel, Carl: Grundrisz der Bakterienkunde II Aufl. Berlin 1887.

— und Pfeiffer, Richard: Mikrophotographischer Atlas der Bakterienkunde II Aufl. Berlin 1893.

Franck, Ludvig: Handbuch der thierärztlichen Geburtshülfe. II Aufl. Berlin 1887.

— Handbuch der Anatomie der Haustiere mit besonderer Berücksichtigung des Pferdes. Dritte Anflage. Durchgesehen und ergänzt von Paul Martin.
Erster Band. Stuttgart 1892.
Zweiter Band. — 1894.

Friedberger, Fr. und Frøhner, E.: Lehrbuch der klinischen Untersuchungsmethoden für Thierärzte und Studierende. Stuttgart 1892.

Frohner, Eugen: Lehrbuch der Toxikologie für Thierärzte. Stuttgart 1890.

— Lehrbuch der Arzneimittellehre für Thierärzte. Stuttgart 1890.

— Lehrbuch der Arzneiverordnungslehre für Thierärzte. Stuttgart 1894.

Fuchs, Chr. Jos. Pathologische Anatomie der Haussäugethiere. Leipzig 1859

Gade, F. G.: En trådorm som årsag til hareepizootien i Sigdal 1893. (Særtryk).

Gaertner: Ueber die Fleischvergiftung in Frankenhausen. (Sep. aus Schweiz. Corresp. Blätt. 1888).

Galtier, M. V. Traité de jurisprudence commerciale et de médecine légale vétérinaires. Paris 1883.

— Traité des maladies contagieuses et de la police sanitaire des animaux domestiques. Lyon 1880.

Gamaleïa, N.: Les poisons bactériens. Paris 1892.

Gedoelst, M. L. Traité de microbiologie appliquée à la médecine vétérinaire. Lierre 1892.

Gravitz, Paul: Atlas der pathologischen Gewebelehre. Berlin 1893.

Göteborgs helsovårdsnämds årsberettelse 1888—1890.

Haubner, G. C.: Landwirthschaftliche Thierheilkunde. Xte Aufl. Herausgegeb. von Siedamgrodtzky. Berlin 1889.

Hesz, E.: Die Fusskrankheiten des Rindes und die Anwendung der Zwangsmittel Zürich 1887.

Heim, Ludwig: Lehrbuch der bakteriologischen Untersuchung und Diagnostik. Stuttgart 1894.

Holst, Axel: Oversigt over bakteriologien for læger og studerende. Kristiania 1890.

Holst, P. F.: Om immunitetslærens nuværende standpunkt. Kr.a 1893 (Særtryk).

Horne, H.: Bremselarver i rygmarvskanalen og kjødet hos oksen. Særtryk af Tidsskr. for Veterinærer 1894.

v. Hippel, Robert: Die Tierquälerei in der Strafgesetzgebung des In- und Auslandes, etc. Berlin 1891.

Hueppe, Ferdinand: Die Methoden der Bakterienforschung. Wiesbaden 1891.

Hutyra, Franz: Se: Jahresbericht über das Veterinärwesen in Ungarn.

Hygienische Rundschau. Herausgegeben von Carl Fräenkel, Max Rubner u. Hans Thierfelder.

I. Berlin 1891.
II. Berlin 1892.
III. Berlin 1893.

Jahresbericht über das Veterinärwesen in Ungarn. Bearbeitet von Dr. Franz Hutyra.

Erster	Jahrgang	1889.	Budapest	1890.
Zweiter	—	1890.	—	1891.
Dritter	—	1891.	—	1892.

Jahresbericht über die Verbreitung von Thierseuchen im Deutschen Reiche. Bearbeitet im Kaiserlichen Gesundheitsamte zu Berlin.

Erster Jahrgang das Jahr 1886. Berlin 1887.

— — Zweiter Jahrgang, das Jahr 1887. Berlin 1888.

— — Dritter Jahrgang, das Jahr 1888. Berlin 1889.

— Vierter Jahrgang, das Jahr 1889. Berlin 1890.

— — Fünfter Jahrgang, das Jahr 1890. Berlin 1891.

— — Sechster Jahrgang, das Jahr 1891. Berlin 1892.

— — Siebenter Jahrgang, das Jahr 1892. Berlin 1893.

Jeserich, Paul: Die Mikrophotographie. Berlin 1888.

Johan-Olsen, Olav: Om sop på levende jordbund. Kristiania 1893.

Johne, A.: Der Trichinenschauer. Berlin 1887.

— Die Geschichte der Tuberculose mit besonderer Berücksichtigung der Tuberculose des Rindes. Leipzig 1883.

Junginger, Emil: Das Civilveterinärwesen Bayerns. Würzburg 1890.

Jørgensen, Alfred: Die Mikroorganismen der Gährungsindustrie. IIIte Aufl. Berlin 1892.

Kaufmann, M.: Les vipères de France Paris 1893.

Kilborne, se Miscellaneous etc.

Kirchner, W.: Handbuch der Milchwirthschaft. III Aufl. Berlin 1891.

Kitt, Th.: Bacterienkunde und pathologische Mikroskopie für Thierärzte und Studierende der Thiermedicin. Wien 1893.

Kjerrulf, Gust.: Vår slakthusfråga och dess framtid. (Særtryk).

Klein, Arthur: Ursachen der Tuberculin-Wirkung. Wien u. Leipzig 1893.

Kobert, Rudolf: Lehrbuch der Intoxicationen. Stuttgart 1893.

Koch, Alfred: Jahresbericht über Fortschritte in der Lehre von der Gährungsorganismen.

Erster	Jahrgang	1890.	Braunschwig	1891.
IIter	—	1891.	—	1892.
IIIter	—	1892.	—	1893.

Kongl. Civildepartementet. XV. Handlingar rørande en å Harløsa gård i Malmøhus län i januari månad år 1894 utbruten kreatursjukdom. Stockholm 1894.

Kramer, Ernst: Die Bakteriologie in ihren Beziehungen zur Landwirtschaft und den landwirthschaftlich-technischen Gewerben. I—II. Wien 1890 og 1892.

Laache, S.: Klinisk Urin-Analyse II Oplag. Kristiania 1892.

Landrin, Alexandre: Le Chat. Paris 1894.

Leisering, A. G. T.: Atlas der Anatomie des Pferdes und der übrigen Haussaügethiere. Leipzig 1888.

Leisering-Hartmann: Der Fuss des Pferdes. VIII Aufl. Neu bearbeitet von A Lungwitz. Dresden 1893.

Leisering, A. G. T. und Müller, C.: Handbuch der vergleichenden Anatomie der Haussäugethiere. VIte Aufl. Berlin 1885

Le Roy des Barres: Le Charbon observé chez les criniers et les mégissiers (1875—1890) à Saint-Denis. Paris 1890.

Loi du 21 juillet 1881 sur la police sanitaire des animaux en France et réglement d'administration publique rendu pour son exécution. Paris 1882.

Lydtin, A.: Anleitung zur Ausübung der Fleischbeschau für badische Fleischbeschauer. Karlsruhe 1890.

— Das badische Veterinärwesen IV Aufl. Karlsruhe 1891.

Maanedsskrift for Dyrlæger. Udgiven af St. Friis, C O. Jensen, O. Gautier.
Bd. I. Kjøbenhavn 1890.
» II. — 1891.
» III. — 1892.
» IV. — 1893

Macé, E.: Traité pratique de bactériologie. Paris 1891.

Malm, O.: Indberetning til det kgl. selskab for Norges vel om en reise til veterinærkongressen i Paris. Kristiania 1890. (Særtryk).

— Om miltbrandsbacillens virulens hos uimodtagelige dyr. Kristiania 1890. (Særtryk).

— Sur la virulence de la bactéridie charbonneuse après passage chez le chien et chez le lapin vacciné. Paris 1890. (Særtryk).

— Hvor mange slags kopper gives der? Kristiania 1891. (Særtryk).

— Om kjødkontrol og offentlige slagtehuse. Kristiania 1891. (Særtryk).

— Vore medicintakster. Kristiania 1892 (Særtryk).

Om den bakteriologiske diagnose af kolera. Kristiania 1892. (Særtryk).

— Beretning om det animale Vaccine-Instituts Virksomhed i 1893. Kristiania 1894.

Malm, O.: Om undersøgelse af Kvægbesætninger paa Tuberkulose ved Hjælp af Tuberkulin. Særtryk af Tidsskrift for Veterinærer, 1894, H. 2.

— Se: Beretning om veterinærvæsenet i Norge.

Marshall, William: Neueröffnetes wundersames Arzenei-Kästlein, darin allerlei gründliche Nachrichten wie es unsere Voreltern mit den Heilkräften der Thiere gehalten haben, zu finden sind. Leipzig 1894.

Metchnikoff, Elie: Leçons sur la pathologie comparée de l'inflammation. Paris 1892.

Miscellaneous investigations concerning infectious and parasitic diseases of domesticated animals, by F. L. Kilborne, Veranus, A. Moore, E. C. Schroeder, Theobald Smith and C. W. Stiles. Washington 1893.

Monatshefte für praktische Thierheilkunde. Herausgegeben von Frohner und Kitt. II. Band Stuttgart 1891.
III. — — 1892.
IV. — — 1893.

Moore, se Miscellaneous etc.

Mosselmann et Liénaux: Manuel de microbiologie vétérinaire. Bruxelles 1891.

Müller, Georg: Die Krankheiten des Hundes. Berlin 1892.

Moller, H.: Lehrbuch der Augenheilkunde für Thierärzte. Stuttgart 1889.

— Klinische Diagnostik der ausseren Krankheiten der Hausthiere. II. Aufl. Stuttgart 1890.

Die Hufkrankheiten des Pferdes II. Aufl. Berlin 1890.

— Lehrbuch der speciellen Chirurgie für Thierärzte. Stuttgart 1891.

— Lehrbuch der allgemeinen Chirurgie und Operationslehre für Thierärzte. Stuttgart 1893.

Neumann, L. G.: Traité des maladies parasitaires non microbiennes des animaux domestiques. Paris 1888.

Nielsen, Ivar: Miltbrand og Braadsot. Bergen 1888.

— Om ondartet katarrhalfeber (Særtryk).

— Om bråsot. (Særtryk af «Norsk Landmandsblad» 1891, nr. 26).

Ostertag, Robert: Handbuch der Fleischbeschau. Stuttgart 1892.

Osthoff, Georg: Anlagen für die Versorgung der Städte mit Lebensmitteln, Markthallen, Schlachthöfe und Viehmärkte. Jena 1894.

Perroncito, Edvardo: Sulle malattie del bestiame e più particolarmente della proteosi in Sardegna. Torino 1890.

Pertus, Ioanny: Le chien. Races, hygiène et maladies. Paris 1893.

v. Pettenkofer, se Cholera.

Pharmacopea Norvegica. Editio altera iterum typis conscripta. Kristiania 1879.

Pistor, M.: Deutsches Gesundheitswesen. Festschrift zum X internationalen Congres. Berlin 1890.

Polin, H. et Labit, H.: Étude sur les empoisonnements alimentaires. Paris 1890.

Postolka, August: Geschichte der Thierheilkunde. Wien 1887.

— und Toscano, A.: Die animalischen Nahrungs- und Genussmittel des Menschen. Wien 1893.

Pourtalé, V: La Rage. Paris 1889.

Predóhl, August: Die Geschichte der Tuberkulose. Hamburg und Leipzig 1888.

Rage humaine, se Dujardin—Beaumetz.

Ranvier, L.: Technisches Lehrbuch der Histologie. Uebersetzt von Nicati und Wyss. Leipzig 1888.

Rauber, August: Lehrbuch der Anatomie des Menschen. II. Aufl.
Bind I: Allgemeiner Theil. Knochen, Bänder, Muskeln, Eingeweidelehre. Leipzig 1893
Bind II: Gefässlehre, Nervenlehre, Sinnesorgane. Leipzig 1893.

Recueil de médecine vétérinaire Publié à l'École d'Alfort.
VII. Série Tome VIII. 1891. Paris 1891.
—»— IX. 1892. — 1892.
—»— X. 1893. — 1893.

Reglement for Benyttelse af Kjøbenhavns Kvægtorv. Kjøbenhavn 1885.

Reglement for Benyttelse af Kjøbenhavns offentlige Slagtehuse. Kjøbenhavn 1887.

Regulations of the Royal Veterinary College London 1890.

Relatorio annuale do Instituto agronomico em Campinas. 1892. St. Paolo 1893.

Report of the Commissioner of Agriculture of the Diseases of Cattle in the United States. Washington 1871.

Report etc., se United States.

Report of the Secretary of Agriculture 1892. Washington 1893.

Revel, A.: Le rouget du porc et son traitement. Paris 1891.

Revue de la tuberculose, sous la direction de Verneuil, Bouchard et Chauveau, rédigé par L. H. Petit. 1893. Paris 1883.

Roepcke, F.: Die animale Impfanstalt. Stuttgart 1890.

Roux, Gabriel: Précis d'analyse microbiologique des eaux. Paris 1892.

Salmon, D. E.: Report upon investigations relating to the treatment of Lumpy-jaw or Actinomycosis in Cattle. Washington 1893.

— Inoculation for the prevention of hog-cholera. Washington 1892.

Satzungen der Kgl. Båyer. Zentral Thierarzneischule in München. München 1889.

Sanson, Andre: L'héridité normal et pathologique. Paris 1893.

Schlampp, Wilhelm: Die Fleischbeschau-Gesetzgebung in den sämmtlichen Bundesstaaten des Deutschen Reiches. Stuttgart 1892.

Schmaltz, Reinold: Die Ausbildung des anatomischen Unterrichts und seine Bedeutung für die prachtische Thierarzneikunde. Berlin 1892.

Schneidemühl, Georg: Das Thierarzneiwesen Deutschlands. Leipzig 1893.

— Abwehr, Tilgung und Verhütung der Maul- und Klauenseuche. Berlin 1893.

Scholl, Hermann: Die Milch. Wiesbaden 1891.

Schroeder, se Miscellaneous etc.

Schulz, M.: Impfung, Impfgeschäft und Impftechnik. II Aufl. Berlin 1891.

Schwarz, Oskar: Einrichtung und Betrieb von öffentlichen Schlachthöfen. Berlin 1894.

Shaw, Thomas: The rape plant, its history, culture and uses.

Siedamgrodtzky, O.: Das Veterinärwesen in Königreich Sachsen. Dresden 1893.

— Die Veterinärpolizei-Gezetze und Verordnungen für das Königreich Sachsen. Dresden 1891.

— — — 2 umgearb. Aufl. Dresden 1893.

Simon: Die rituelle Schlachtmethode der Juden von Standpunkt der Kritik und der Geschichte. Frankfurt a. M. 1893.

Smith, Theobald, se Miscellaneous.

Sperk, se Veterinär-Bericht.

Stenglein, M.: Anleitung zur Ausführung mikrophotographischer Arbeiten. Berlin 1887.

Stiles, se Miscellaneous etc.

Stockfleth, H. V.: Håndbog i Veterinærchirurgien. Første Deel. Kjøbenhavn 1870.

— — — Anden Deel. Kjøbenhavn 1877.

— Supplementbind I. Udgivet paa Grundlag af Forfatterens Manuskript og forsynet med Tilføielser, af Dr. med. B. Bang. Kjøbenhavn 1888.

Stoecklin, Henry de: Recherches sur la mobilité et les cils de quelques représentants du groupe des coli-bacilles. Bale & Leipzic 1894.

Straus, J.: Le charbon des animaux et de l'hommme. Paris 1887.

Studien-Plan für die Studirende der Königl. thierärztlichen Hochschule zu Dresden.

Stohr, Philipp: Lehrbuch der Histologie und der mikroskopischen Anatomie des Menschen. Jena 1888.

Sussdorf, Max: Lehrbuch der vergleichenden Anatomie der Hausthiere. Stuttgart 1891.

Suzor, J. R.: Exposé pratique du traitement de la rage par la méthode Pasteur. Paris 1888.

Tandberg, G.: Indberetning om undersogelse angaende eksport af norske får til Frankrig. Newcastle 1892.

Thoinot, L. et Masselin, E. I.: Précis de microbie médicale et vétérinaire. Paris 1889.

Thorner, E.: Zur Behandlung der Lungentuberkulose mittels Kochscher Injectionen. Berlin 1884.

Tidsskrift for Veterinærer. Udgivet af den norske Dyrlægeforening, ved O. Thesen. 1ste Aargang. Kristiania 1889.
2den — — 1890.
3die — — 1891.
4de — — 1892.
5te — — 1893.

Tidsskrift för veterinærmedicin och husdyrskjötsel. Utgifven af C. A. Lindqvist.
Tionde Årgången. Stockholm 1891.
Elfte — — 1892.
Tolfte — — 1893.

Ueber die Regelung des Veterinärwesens und die zur Durchführung desselben erlassenen Ministerial-Verordnung. Herausgegeben von königl. ung. Ministerium des Innern. Budapest 1888.

United States. Departement of Agriculture. First annual Report af the Bureau of animal Industry. For the year 1884. Washington 1885.

— — Second annual Report — — — 1885. Washington 1886.

— — Third — — — 1886. Washington 1887.

— — Fourth and fifth — — — for the year 1887 and 1888. Washington 1889.

United States. Departement of Agriculture. Report af the Commissioner of Agriculture 1885. Washington 1885.

— — Report of the Commissioner of Agriculture. 1886. Washington 1887.

— — Report of the Commissioner of Agriculture. 1887. Washington 1888.

— — Report of the Commissioner of Agriculture. 1888. Washington 1889.

— — First report of the Secretary of Agriculture 1889. Washington 1889.

— — Special report on deseases of the horse. Washington 1890.

— — Report of the Secretary of Agriculture. 1890. Washington 1891.

— — Report of the Secretary of Agriculture. 1891. Washington 1892.

— — Special report on diseases of cattle and on cattle feeding. Washington 1892.

— — Special report on the history and present condition of the sheep industry of the United States. Washington 1892.

— — Report of the Secretary of Agriculture. 1892. Washington 1893.

— — Foods and food-adulterants. Part eight. Canned vegetables. Washington 1893.

— — Organisation lists of the Agricultural experiment stations and agricultural schools and colleges in the United States. Washington 1893.

Verhandlungen der Delegirten von Schlachtviehhofverwaltungen mit der Vertretern des Deutschen Landwirtschaftsrats sowie der Viehhandel und Fleischgewerbes. Berlin 1893.

Verneuil: se Études expérimentales sur la tuberculose.

Verslag aan de Konig van de bevindungen en handelingen van het veeartsenijkundig staatstoezicht in het Jaar 1889. Gravenhage 1890.

— — 1890. Gravenhage 1891.

Verslag aan de Koningin-Weduwe, Régentes, van de bevindungen en handeingen van het veeartsenijkundig. Staatstoezich in het jaar 1891. Gravenhage 1892.

— — — — in heet jaar 1892. Gravenhage 1894.

Veterinär-Bericht für das Jahr 1888. Bearbeitet von Bernhard Sperk. Wien 1890.

— — 1890. Wien 1892.

Veterinær-Pharmacopoe. Udgivet af det veterinære Sundhedsraad. Kjøbenhavn 1880.

— — Kjøbenhavn 1890.

Vignardou, C.: Essai sur la part des écoles vétérinaires françaises dans les progrès de la médicine générale. Paris 1892.

Villain, L. et Bascou, V.: Manuel de l'inspecteur des viandes. Atlas. Paris 1888.

— — IIème édition. Paris 1890.

Warlomont, E.: Traité de la vaccine et de la vaccination humaine et animale. Paris 1883.

Warming, Eug.: Den almindelige botanik. Kjøbenhavn 1886.

— Den systematiske botanik. 3die udg. Kjøbenhavn 1891.

Weyl, Theodor: Lehrbuch der organischen Chemie für Mediciner. Berlin 1891.

Wundt, Wilhelm: Vorlesungen über die Menschen- und Thierseele. Hamburg u. Leipzig 1892.

Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene. Herausgegeben von Robert Ostertag.
I. Jahrgang. Berlin 1891.
II. — — 1892.
III. — — 1893.

Ziegler, Ernst: Können erworbene pathologische Eigenschaften vererbt werden und wie entstehen erbliche Krankheiten und Missbildungen. Jena 1886.

— Lehrbuch der allgemeinen und speciellen pathologischen Anatomie. VIIte Aufl.
B. I. Allgemeine path. Anatomie und Pathogenese. Jena 1892.
B. II. Specielle path. Anatomie. Jena 1892.

Zopf, W.: Die Spaltpilze. II Aufl. Breslau 1884.

Zschokke, E.: Untersuchungen über das Verhältniss der Knochenbildung zur Statik und Mechanik der Vertebraten-Skelettes. Zürich 1892.

Zürn, F. A.: Die thierische Parasiten auf und in dem Körper unserer Haussäugethiere. II Aufl., I Theil. Weimar 1882.

– Die Schmarotzer auf und in dem Körper unserer Haussäugethiere. II Theil 1—2. Die pflanzliche Parasiten. Weimar 1889.

Fortsættelse. (Suite.)

No. 189. Sindssygeasylernes Virksomhed 1892. (*Statistique des hospices d'aliénés.*)
— 190. Skiftevæsenet 1891. (*Tableaux des successions et faillites.*)
— 191. Norges Handel 1893. (*Statistique du commerce.*)
— 192. Norges Skibsfart 1892. (*Statistique de la navigation.*)
— 193. Norges Sparebanker 1893. (*Statistique des caisses d'épargne.*)
— 194. Distriktsfængsler 1892. (*Prisons départementales.*)
— 195. Skolestatistik 1890. (*Statistique de l'instruction publique.*)
— 196. Norges kommunale Finantser 1891. (*Finances des communes.*)
— 197. Veterinærvæsenet 1892. (*Compte rendu du service vétérinaire.*)

Det statistiske Centralbureau har derhos bl. a. udgivet følgende Værker:

Statistique internationale: Navigation maritime: I, II, III, IV. Christiania 1876, 1881, 1887, 1892.

International Skibsfartsstatistik: Tabeller vedkommende Handelsflaaderne i Aarene 1850—1886. Kristiania 1887.

Statistisk Aarbog for Kongeriget Norge. Senest udkommet: Trettende Aargang, 1893. Kristiania 1893. (*Annuaire statistique de la Norvége.*)

Meddelelser fra Det statistiske Centralbureau. Senest udkommet: Ellevte Bind, 1893. Kristiania 1894. (*Journal du Bureau central de Statistique.*)

Oversigt øver Kongeriget Norges civile, geistlige og judicielle Inddeling. Afsluttet 31 Januar 1893. Kristiania 1893.

Foreløbige Resultater af Folketællingen i Kongeriget Norge den 1ste Januar 1891. Kristiania 1891. (*Aperçu préliminaire des résultats du recensement du 1er janvier 1891.*)

Fortegnelse over Norges officielle Statistik m. v. 1828—30te Juni 1889. Kristiania 1889. Do. for Tidsrummet 1 Juli 1889—31 December 1891, trykt som Tillæg til Meddelelser fra Det statistiske Centralbureau, Niende Bind.

Angaaende andre statistiske Værker henvises til ovennævnte Fortegnelser.

Samtlige Værker ere at erholde tilkjøbs hos H. Aschehoug & Co., Kristiania.

18 Juli 1894.

1894.