

*Zeitschrift für Fleisch-  
und Milchhygiene*

*BOSTON*  
*MEDICAL LIBRARY*  
*& THE FENWAY*





**Zeitschrift**

für

**Fleisch- und Milchhygiene.**

Herausgegeben

von

**Dr. med. Robert Ostertag,**  
Professor an der tierärztlichen Hochschule in Berlin.

---

**XV. Jahrgang.**



**BERLIN 1905.**  
Verlag von Richard Schoetz.



# Sachregister.

(Die Zahlen geben die Seiten an.)

- A**alblut, Giftigkeit 28.  
Abdeckereifisch, Unterschleife 224. 254.  
Abdeckerei für Berlin 29. 322.  
Abdeckereizwangsrecht gilt nicht für schlachtbare Pferde 149.  
— und bedingt taugliches Fleisch 377.  
Abfälle und Dünger auf Schlachthöfen, Desinfektion 45.  
Abszesse, hypobrenische und Eiterherd in der Blutbahn 276. 325.  
Abwasserreinigung, biologische 235. 337. 359.  
Agglutination zur Feststellung des Rotzes 95. 147. 349.  
Aktinomykose 311.  
Alkalikarbonate als Konservierungsmittel 50.  
Alkoholismus, als Ursache des Unvermögens zum Stillen 147.  
Altersbestimmung bei Fischen 190.  
Amerikanische Maßnahmen gegen die Verfälschung von Nahrungs- und Genußmitteln 158. 386.  
„Amerikanische“ Zeitungsnachricht 386.  
Amtliches 19. 50. 90. 117. 150. 181. 212. 249. 284. 314. 346. 377.  
Amtliche tierärztliche Untersuchung 125. 284.  
Anaerobe Bakterien im Rinderdarm 371.  
Aneurysma aortae posterioris serpentinum ossificans equi 115.  
Ankylostomularven, Einwanderung von der Haut aus 46.  
Anstellungsbedingungen für Sanitätstierärzte in Frankreich 352.  
Apotheker, Zulassung zur Trichinenschau 249.  
Aromatisierung und Ansäuerung des Rahms 241.  
Arsenik in Vogeleiern 190.  
Askariden in Leber und Bauchspeicheldrüse 174.  
Askariden, toxische Wirkung 174.  
Augenfinnen 156. 161. 162.  
Ausbildung und Bewahrung der Beschauer 379. 380.  
Ausblutung bei verschiedenen Schlachtmethoden 277.  
Ausführungsverordnungen siehe unter „Amtliches“.  
Auslandsfleischbeschau 98. 341. 357.  
—, Ergänzung der Gebührenordnung 119.  
Auslandsvieh, Verkaufszeiten in Berlin 223.  
Außerordentliche Fleischbeschau 285. 305. 321. 330.  
Ausstellungen 28. 29. 95. 323. 323.  
Austern, Regelung des Verkehrs 123.  
Auswärts geschlachtetes Fleisch s. unter Fleisch.  
Anzeichnungen 31. 61. 63. 93. 224. 256. 292. 323.
- B**acillus oedematis maligni 157.  
— pyocyaneus 372.  
— der Schweinepest, Beziehungen zu andern Bakterien 295.  
— pyogenes, Beziehungen zur Schweineseuche 10. 95. 189. 223.  
— suisepiticus, Infektiosität 268.  
Bakterienflora der Fleischextrakte 189.  
— erweichter tuberkulöser Herde des Rindes 179.  
Bakteriengehalt des vom Rauschbrand befallenen Muskelgewebes und der Rauschbrandimpfstoffe 17.  
Bakterien, pathogene, Verhalten in der Buttermilch 343.  
Bakterien, Reduktionsvermögen 318.  
Bakterienreichtum des Rahms 241.  
Bakterien, teratologische Wuchsformen (Involutionsformen) und ihre Bedeutung als diagnostisches Hilfsmittel 318.  
Bakteriologische Institute auf Schlachthöfen 233. 350.  
Bakterium der Fleischvergiftung 295.

- Bandwurmbrut, Ausbreitung durch Fäkaldünger 156.  
Barlowsche Krankheit 157. 293. 314.  
Beanstandung, Notwendigkeit der Kennzeichnung 27.  
Bedingt taugliches Fleisch, auswärtiges 61. 184. 216.  
— — —, polizeiliche Überwachung des Verkaufs 82.  
— — — und Zwangsrecht der Abdecker 377.  
— — —, Verarbeitung zu Büchsenfleisch 289. 353.  
Beschlagen von Fleischwaren 336.  
Beseitigung beanstandeter Organe 381.  
Biologisches Verfahren der Abwasserreinigung 337.  
Bläsenausschlag, Abnahme 121.  
Blutbefund bei kastrierten weiblichen Tieren 18.  
Blutkuchen als Fischfutter 320.  
Blutungen, multiple, in der Muskulatur eines Rindes 44.  
Blutvergiftung, eitrige 276. 325.  
Bornasche Krankheit 121.  
Borsäuregehalt amerikanischen Trockenpökelfleisches 92.  
Borsäurevergiftung 122.  
Borsäurezusatz 123. 251.  
Botriocephalus liguloides 175.  
Büchschau 30. 63. 91. 120. 153. 188. 220. 252. 288. 317. 318.  
Büchsenfleisch, Untersuchung 335.  
—, Verarbeitung des bedingt tauglichen und minderwertigen Fleisches 353.  
Butter aus künstlich angesäuertem und aromatisiertem Rahm 241.  
— -Aufbewahrung, Verpackung und Versand 60. 213.  
—, bakteriologisch-chemische Studien 58.  
Buttergelb 243.  
Butterknetter 242.  
Butterungsapparate 242.  
Butter, Ursache der Verschimmelung 60. 243.  
—, Vorbruchbutter 242.  
„Carin“ 119. 122.  
„Chucks“, Borsäuregehalt 92.  
Coenurus cerebralis 365.  
Cysticercus cellulosae beim Reh 39. 116. 126.  
Cystizerken im menschlichen Auge 156. 161. 162.  
Cytorhyctes 313. 314.  
Därme von Pferden 335.  
— gesalzene 357.  
Dauerfleisch nach Emmerich 72. 71. 77. 92. 254. 331.  
Donatoren für wissenschaftliche Zwecke in Deutschland 251.  
Düngerbehandlung auf Schlachthöfen 45. 50.  
Echinokokken 86. 117. 253. 255.  
„Eigener Haushalt“ 79. 125. 184. 314. 353.  
Eier, Arsenikgehalt, 190.  
Einfünnigkeit, siehe Rinderfinnen.  
Eis, „antiseptisches“ Kunsteis 157.  
Eiskeller 331.  
Eitrige Blutvergiftung, seltene Fälle 276. 325.  
Emmerich-Deichstetterische Fleischkonservierung 72. 74. 77. 92. 254. 331.  
Epithelioma contagiosum des Geflügels 45. 246.  
Ergänzungsfleischbeschau 99. 381.  
Entertuberkulose I. 18. 141. 151.  
Färben des Hackfleisches und von Wurst 289. 334.  
Fettgehalt der Milch, Feststellung 109. 169.  
Finne mit sechs Saugnapfen 122.  
Finnen 54. 88. 92. (97.) 116. 116. 155. 156. 156. 156. 156. 204. 320. 365.  
— siehe auch Cysticercus und Rinderfinnen.  
Fische, Altersbestimmung 190.  
—, Fütterung 320.  
—, Myxosporidiosis 191.  
Fischgifte 369.  
Fischiger Geruch und Geschmack des Fleisches 254.  
Fischtransport auf Eisenbahnen 123.  
Fischverfütterung an Schweine 254.  
Fleischaufbewahrung und außerordentliche Fleischbeschau 308. 331.  
Fleisch, auswärts geschlachtetes, Feilbieten 126. 126. 185. 215. 288.  
— — —, Kennzeichnung 27. 52. 126. 126. 126. 126. (184.) 185. 216.  
— — —, Kontrolle in Viersen 94. 353.  
— — —, Regulativ für die Untersuchung 183. 216. 284. 321.  
— — —, — — — —, Gebührentarif 185. 215.  
— — — und tierärztlich untersuchtes, Nachuntersuchung und Freizügigkeit 30. 30. 52. 60. 91. 93. 94. (125.) 125. 183. 184. 213. 215. 284. 321.  
— — — siehe auch Freibankfleisch.  
Fleisch, bedingt taugliches, siehe auch Freibankfleisch.  
— — —, Verarbeitung zu Büchsenfleisch 289. 353.  
Fleischbeschau als obligatorischer Unterrichtsgegenstand 125.  
—, „amtliche Untersuchung durch einen approbierten Tierarzt“ 125. 294.  
—, außerordentliche, 285. 305. 321. 330.  
—, Ausbildung der Laienfleischbeschauer im Auslande 127. 319.  
— bei Hauschlachtungen 79. 80. 90. 125. 157. 184. 190. 314. 353.  
— bei künstlicher Beleuchtung 81. 218.  
— bei Notchlachtungen 250.  
— bei Pferdeschlachtungen 253.  
— bei Schlachtungen im Inlande (Preußen) 249.



Fleischbeschauerberichte: Deutsches Reich 154, 251.  
 — Preußen 92, 155, 251.  
 — Sachsen 155.  
 — Vereinigte Staaten von Amerika 289.  
 Fleischbeschau, Bestimmungen für die Auslandsfleischbeschau 98, 119.  
 Fleischbeschau des Wildbrets 39, (116.) 79, 119, 126.  
 Fleischbeschauer, Beleidigung 157.  
 —, Bestellung und Entlassung 250, 253, 254, 346.  
 —, Bewährung und Ausbildung 379—380.  
 —, Kilometergelder 78.  
 Fleischbeschau, Ermittlung von Seuchenausbrüchen 349, 349.  
 Fleischbeschaugebühren für Auslandsendungen 119.  
 Fleischbeschaugesetz, Bestrafung 52.  
 —, Erfahrungen bei der Durchführung, 77, 99.  
 —, zum Vollzuge 50, 77, 117, 249, 319.  
 Fleischbeschau, Gebühren- und Kostenfragen 78.  
 —, Haftpflicht bei Verzögerung, 90, 212.  
 — in Mexiko 158.  
 — im Kreise Cochem 77.  
 —, Kennzeichnung der Beanstandung, 27.  
 —, Konfiskate 14, 50, 80, 152.  
 —, obligatorische schriftliche Anmeldung 79.  
 —, Regulative und Gemeindebeschlüsse 182, 183, 213, 215, 217, 287, 321.  
 —, Statistik, Bestimmungen über 19, 25, 50, 97, 150, 181, 257.  
 —, Stellvertretung des Schlachthofleiters 173.  
 —, Stempel 80, 187, 219.  
 — — der Tierärzte 25, 94, 219, 281, 310.  
 —, gefälschte, 30, 127.  
 —, Mißbrauch und Verwahrung 314.  
 —, zur Geschichte 65, 103, 173.  
 Fleischbezug der Konsumvereine 288.  
 Fleischeinfuhr nach den neuen Handelsverträgen 191.  
 Fleischereien, außerordentliche Fleischbeschau 285, 305, 321, 330.  
 Fleischextrakte, Bakterienflora 189.  
 Fleisch, Freizügigkeit zwischen dem Deutschen Reiche und Luxemburg 291.  
 — Freizügigkeit siehe Fleisch, auswärts geschlachtetes . . .  
 Fleischkonserven aus bedingt tauglichem und minderwertigem Fleisch 353.  
 —, Stempelung der Büchsen 127.  
 — Fleischkonservierungsmittel 50, 92, 119, 119, 122, 122, 189, 254, 289, 346.  
 —, Untersuchungsstelle 122.  
 Fleischkonservierungsverfahren nach Emmerich-Deichstetter 72, 74, 77, 92, 251, 331.  
 Fleisch kranker Schlachtthiere, Fütterungsversuche 350.  
 Fleischmärkte, Kontrolle 336.  
 Fleischpepton 62.

Fleischproduktion und Fleischverbrauch in Deutschland 251.  
 Fleischsterilisation 18.  
 Fleisch, tierärztlich untersuchtes, Kennzeichnung 25, 94, 126, 219, 284, 310.  
 Fleischtransport 52, 213, 332.  
 Fleisch, Unbrauchbarmachung durch Petroleum 275.  
 — und Fleischwarenverbrauch des Nordd. Lloyd 352.  
 Fleischverarbeitung 332.  
 Fleischvergiftung 322, 373, 382.  
 Fleischvergiftungsbakterien 236, 350.  
 Fleischvernichtungsanstalt für Berlin 29, 322.  
 Fleischverpackung 213.  
 Fleischwarenhändler, außerordentliche Fleischbeschau 310, 321.  
 Formaldehydzusatz zum Fleisch 254, 316.  
 — zur Kindermilch 127.  
 Formalininhalaion, Wirkung 177.  
 Fortbildungskursus für Sanitätstierärzte 125.  
 Franke † 190, 356.  
 Freibänke 29, 155, 155, 385.  
 Freibankausstattung 81.  
 Freibankfleisch, auswärtiges, 61, 82, 153, 184, 216, 306.  
 —, polizeiliche Überwachung 82.  
 Freibank in Berlin, Umsatz und Kosten 288.  
 Freibankordnung, Muster 152.  
 Freizügigkeit des Fleisches, siehe Fleisch, auswärts geschlachtetes . . .  
 Froschkaviar 123.  
 Fütterungstuberkulose 211, 282.  
 Gadiden, Altersbestimmung 190.  
 Garthsches Sammelgefäß 14, 152.  
 Gebühren für die Untersuchung 380; siehe auch unter „Amtliches“.  
 — für die Freibankbenutzung 386.  
 Gefügelcholera 121, 280.  
 —, Übertragbarkeit auf Schweine 279.  
 Gefügelpest 121.  
 Gefügelpocken 45, 246.  
 Gefügelzucht 61, 383.  
 Gemahlene Leber 52.  
 Gemeindebeschlüsse und Schlachthausregulative 182, 213, 287, 321.  
 Gerbprozeß 59.  
 Gesundheitschädigungen durch Nahrungsmittel 85.  
 Gewährfrieten beim Viehhandel 225.  
 Giftfische 369.  
 Graufärbung der Würste 333, 334.  
 Mackfleisch 332.  
 —, Färbung durch Paprika 289.  
 —, kommunales Einfuhrverbot 184, 216.  
 —, Vergiftung 322.

Haftpflicht einer Behörde 90.  
Hauptmängel 11, 33, 36, 84, 225, 252, 313.  
Haussehlachtungen, Besehauzwang bei Not-  
schlachtungen 80, 157, 381.  
—, Besehauzwang in Wiesbaden 190.  
—, „eigener Haushalt“ 79, 125, 184, 314, 353, 381.  
—, private in Schlachthäusern 90, 386.  
—, Statistik 125, 149, 253.  
—, von Pferden 253.  
—, siehe auch Privateschlachtungen.  
Häute, Gerbprozeß 59.  
Hegelundsches Melkverfahren 351.  
Heterodidymus triscelus beim Kalbe 210.  
Hexamethylenetetramin 119, 122.  
Hogeholera, Ätiologie 271.  
Holzphlegmone 209.  
Hühnertuberkulose 280, 282.  
Hunde, Verbot des Mitführens auf Schlachtböfe  
255.  
„Hydrin-Konservsatz“ 289.  
Hydronephrose 367.  
**Infektiöses Material, Vorschriften für den Post-  
versand** 346.  
— —, — über das Arbeiten und den Verkehr 95.  
Influenza 121.  
Inserat, Strafbarkeit des Anerbietens von Aus-  
kunft über eine gekündigte Stelle 117.  
Internationaler tierärztlicher Kongreß 127, 158,  
255, 291, 355.  
**Kadaververwertungsanlagen** 14, 50, 364.  
Kälber, nüchterne, Verfahren mit dem Fleische  
in Mecklenburg-Schwerin 353.  
Kälberruhr 60.  
Kalkkonkremente beim Schafe 204.  
Karpfen, Altersbestimmung 190.  
Käsevergiftung 58.  
Kastration weiblicher Tiere, Einfluß auf den  
Blutbefund 18.  
— — —, — auf die Milchproduktion 223.  
Kaviarverfälschung 123.  
Keimdichte der normalen Schleimhaut des In-  
testinaltractus 371.  
Keimgehalt der Kühlluft 107, 230, 261.  
Kennzeichnung 25, 30, 94, 126, 127, 187, 219,  
281, 310, 314.  
Kläranlagen zur Abwasserreinigung 235.  
Kleine Mitteilungen 27, 53, 92, 122, 155, 189,  
220, 252, 288, 319, 348.  
„Knötchenkrankheit“ des Schafdarms 175.  
„Kompakt“ 189.  
Konfiskate, Sammelgefäß 14, 89, 152.  
—, Vernichtungsapparate 50.  
Kongresse 127, 224, 255, 255, 322, 323, 323.  
Konservierte Nahrungsmittel 369.  
Körpergewicht neugeborener Tiere, Zeit der  
Verdoppelung 144.

Krankenwärter können nicht zugleich Fleisch-  
beschauser sein 254.  
Krankheitserreger, Vorschriften für den Post-  
versand 346.  
—, — über den Verkehr und das Arbeiten 95.  
Krebs bei Kaltblütern 58.  
—-Forschung, Aufruf 351.  
Krebszucht, Förderung 123.  
Kühlanlagen für Milch in Württemberg 238.  
Kühlhansanlagen, Wirkungsweise der Naßluft-  
kühlung und der Troekenluftkühlung 230, 261.  
Kühlhäuser, Forderung selbstregistrierender Hy-  
grometer 285.  
—, Vertrieb von Wild während der Schonzeit  
26, 123.  
Kühlhausluft, Untersuchungen über den Keim  
gehalt 107, 230, 261.  
Kühlzellen, Vermittlung auf Tage 223.  
Kuhpockenlymphe, Anstalt zur Gewinnung auf  
dem städtischen Viehhofe in Berlin 321.  
Kuhstallkontrolle 386.  
**Lachspest** 18.  
Labskaus, Erkrankungen nach dem Genuß 85.  
Laktation und Giftresistenz 376.  
Leber, Abgabe von Pferdeleber anstelle von  
Kalbs- oder Rinderleber 224.  
— des Hundes, knotige Fettleber, vergleichende  
Untersuchung 173.  
— des Kalbes mit Knötchenbildung einher-  
gehender Prozeß und dessen Erreger 314.  
— des Rindes, knotige Induration, vergleichende  
Untersuchung 173.  
Lebereinschmuggelung 254.  
Leber, gemahlene, Einfuhr unter falscher De-  
klaration 52.  
Leberkäs, Mehlsatz 249.  
Leberlappen, überzähliger, beim Schwein 113.  
Lebern, Tyrosinablagerung auf und in Fußlebern  
341.  
Lederbereitung 59.  
Leuchtbakterien und Leuchten des Fleisches  
288, 314.  
Löfflerseher Mäusatyphusbazillus 58, 254.  
Lungenseuche 121, 349.  
Luxemburg und Deutschland, Fleischverkehr 385.  
Lymphdrüsen, supramammäre, Untersuchsungs-  
technik 3.  
Lymphgewinnungsanstalt in Berlin 321.  
**Magenschleimbäute von Schweinen** gelten bei  
der Einfuhr nicht als Fleisch 319.  
Magen und Darm, Gewicht 365.  
Magenwurm beim Reb 163.  
Marktkontrolle 41, 336.  
Marktordnungen mit Bestimmungen über beson-  
dere Beschaffenheit von Waren 149.  
Massenerkrankung nach Fleischgenuß 322.

- Maul- und Klansenneuche, Ätiologie, 253, 343  
 — — — in Preußen 1904, 349.  
 — — —, Milchprüfung 255.  
 — — —, Übertragung auf den Menschen 156.
- Mäusetyphusbazillus, vereinfachte Anwendung, 58.  
 —, Verhütung von Gesundheitsschädigungen 254.
- Melanosis renum 62.
- Melken der Kühe, hygienische Studien 167.  
 — — —, gebrochene (Hegelund) 351.
- Melker- und Viehwärtereschule im Algäu 354.
- Mieschersche Schläuche 365.
- Mikroskop 87.
- Milch, Analysen von Menschen- und Tiermilch 144.  
 —, bakteriologisch-chemische Studien 58.  
 —, Eindickung von Magermilch durch Ausfrieren 354.  
 — -Entrahmung mittelst Zentrifugalkraft 169, 240.  
 — -Ergiebigkeit der einzelnen Enterviertel 351.  
 Veränderung durch Erhitzung 376.  
 —, Feststellung des Fettgehalts 109, 169.
- Milchhallen, öffentliche 93, 124.
- Milchkannen 168.
- Milch, Kindermilchversorgung der Städte 61.
- Milch, kommunale Abgabe sterilisierter 30, 127, 355.  
 —, kommunale Bestrebungen zur Verbesserung der Milchversorgung von Städten 29, 30, 94, 354.
- Milchkonserven, trockene, sterilisierte 28, 153, 343.
- Milch, pasteurisierte, Deklarationszwang 157, 293, 344.  
 —, —, gegen die Einfuhr aus Dänemark nach Berlin 322.
- , —, und Säuglingskorbut 157, 293, 344.
- Milchpasteurierungsapparat mit Rückkühlung 283.
- Milchproduktion und Kastration 229.
- Milchprodukt Primä 249.  
 — Yoghourt 248.
- Milch, Reaktionen des oxydierenden Enzyms der Kuh- und Frauenmilch 46.  
 —, Salzgehalt der Frauen- und Kuhmilch 377.
- Milchsterilisation 127.
- Milchthermometer 189.
- Milchtransport 60, 168.
- Milch, Trockenmilch 28, 153, 343.
- Milch und Rahm, Pasteurisierung in Molkereien 241.  
 —, Übergang von Heilmitteln 376.  
 —, Unfähigkeit der Frauen zum Stillen, Ursachen und Verhütungsmittel 144.  
 —, Unmöglichkeit des Ersatzes der Menschenmilch durch Kuhmilch 146.
- Milchuntersuchung in Molkereien 244.
- Milchverbrauch in Berlin 320.
- Milchverbrauch, zur Hebung 29, 30, 61, 94, 191, 354.
- Milchverfälschung 124.
- Milch, Verhalten einiger pathogener Bakterien in der Buttermilch 343.
- Milchverkehr, Reinlichkeit 60, 166.
- Milch von an Mastitis leidenden Kühen 86.  
 — — — Maul- und Klansenneuche leidenden Kühen, Prüfung 255.  
 — — — Entertuberkulose leidenden Kühen 151.
- Milchwirtschaftlicher Verein, Ausstellung 323.  
 — Weltverband 220.
- Milch, zur Frage der polizeilichen Vorschriften über Vorzugsmilch und über den Mindestfettgehalt 109.
- Milzbrand 121, 349.
- Milzbrandbazillen, Sporulation auf Gipsstäben 133, 275.
- , teratologische Wuchs- (Involutions-) Formen 318.
- Milzbrand, Entnahme des zu untersuchenden Materials 129.  
 —, neue Art des Nachweises 129.  
 —, Übertragung auf den Menschen 156.
- Milzbrandsporen, Lebensdauer 157.
- Milzbrandverdächtiges Material, Versand 129, 275.
- Minderwertiges Fleisch, auswärts geschlachtetes 61, 82, 153, 184, 216, 306.  
 — —, polizeiliche Überwachung des Verkaufs 82, 153, 306.  
 — — siehe auch Hauptmängel.  
 — —, Verarbeitung zu Büchsenfleisch 289, 353.
- Molkerei, Bericht der Versuchs- und Lehrstation für Molkereiwesen zu Wreschen 58.
- Molkereiabfälle und Tuberkulose 365.
- Molkereiräume, Beschaffenheit 245.
- Molkereiwesen, württembergisches, hygienische Studien 166, 288.
- Muskeln des Kindes, chemische Unterschiede zwischen roten und weißen 277.
- Myxosporidien der Fische, Preisaufgabe 191.
- Nachuntersuchung des auswärts geschlachteten und tierärztlich bereits untersuchten Fleisches 30, 32, 52, 60, 91, 93, 94, (125), 125, 183, 184, 213, 215, (284), 321.
- Nagana 317.
- Nahrungsmittelchemiker, strafbare Fahrlässigkeit bei Abgabe eines Gntachtens 354.
- Nahrungsmittel, Vorschriften über besondere Beschaffenheit in der Marktordnung 149.
- Nahrungs- und Genußmittelverkehr, Reinlichkeit 60, 330.  
 — — — im 15 und 16. Jahrhundert 103.
- Nierenuntersuchung bei Rindern 81.
- Normalpläne für Schlachthausanlagen 386.
- Notschlachtungen in Schlachthausgemeinden 182.  
 — von Pferden 253.

Noterschlagungen, Vornahme der Fleischbeschau 250. 250. 253. 305.  
—, — — bei Hausschlachtungen 80.  
Nüchterne Kälber 353.

**Oedemsporen, Lebensdauer** 157.  
*Oesophagostomum columbianum* 175. 358.  
Öffentliche Schlachthöfe 29. 60. 93. 124. 157. 190. 223. 253. 320. 351. 383.

**Papiermilchflaschen** 383.  
Paratyphus und Paracolibakterien 295.  
Pergamentpapier 60. 243.  
Personalien 31. 63. 96. 128. 160. 192. 223. 224. 254. 256. 292. 323. 355.  
Personal in Milchwirtschaften 167.  
— im Nahrungsmittelgewerbe 337.  
Petroleum zur Unbrauchbarmachung von Fleisch 275.  
Pferdedärme 335.  
Pferdeleber, Unterschlebung 224.  
Pferdeschlachtungen 155.  
Pferderäude 121. 156.  
„Pikou“-Viehseuche 383.  
Piroplasmose bei einheimischen Schafen 342.  
Pocken, Ätiologie 343.  
Pockenseuche der Schafe 121. 342. 349.  
— des Geflügels 45. 246.  
Pökelfleisch, Kochprobe 335.  
—, Nachweis der Fäulnis 335.  
Pökellung, Zusatz von Borsäure 123.  
Polizeiliche Haftpflicht 50.  
— Überwachung des Verkaufs von bedingt tauglichem und minderwertigem Fleisch 82. 153. 306. 322.  
Präservesalz, Nachweis 332.  
Präzipitation und Agglutination als Mittel zur Feststellung des Rotzes 95. 147. 349.  
„Primä“, nordfinnisches Volksnahrungsmittel 249.  
Private Schlachtstätten und a. o. Fleischbeschau 308. 331.  
Privatschlachtungen, Regulative und Gemeindebeschlüsse, betr. den Schlachtzwang und die Untersuchung 182. 183. 213. 215. 217. 287. 321.  
—, Statistik, 125. 143. 253.  
—, siehe auch Hausschlachtungen.  
Pseudoeitervergiftung 325.  
Pseudotuberkelbazillen, säurefeste, Bedeutung für die Feststellung der Eutertuberkulose 1.  
Pseudotuberkulose des Schafes 47.  
Puerperales Uterusekret, Bakteriologie 312.  
„Purose“ 92.

„Qualifizierter Kreistierarzt“ 157.  
Quarantänerrinder, tuberkulös befundene 121.

**Rahm, künstliche Ansäuerung** 241.  
—, Notwendigkeit der Pasteurisierung 241.

Rauschbrand, Bakteriengehalt des Muskelgewebes und der Impfstoffe 17.  
— in Preußen 1903 319.  
Rechtsprechung 27. 51. 90. 117. 149. 212. 249. 313. 345. 377.  
Reduktionsvermögen der Bakterien und reduzierende Stoffe in pflanzlichen und tierischen Zellen 318.  
Regulative und Gemeindebeschlüsse 182. 183. 185. 213. 215. 217. (287). 321.  
Reinheit der Nahrungsmittel, Standards 383.  
Reinlichkeit im Milchverkehr 60. 166.  
— im Nahrungsmittelgewerbe 213. 330.  
Rinderfinnen, „einfinnige Rinder“ 260.  
— — —, Behandlung in Bayern 300.  
—, Häufigkeit 54. 116. 156. 156. 365. 367.  
—, vermehrte Feststellung in Augsburg 176.  
Rinderseuche 349.  
Rindfleisch, chemische Unterschiede zwischen roten und weißen Muskeln 277.  
Roßschlächtereien, Betriebsstatistik 155.  
Rote und weiße Muskeln 277.  
Rotlauf 121. 156. 178. 349.  
Rotlaufbazillus, Biologie 178.  
Rotlaufendokarditis 276.  
Rotlauf, Übertragung auf den Menschen 156. 349.  
Rotz, Abnahme 121. 349.  
Rotzbazillen Agglutinationsversuche 95. 147. 349. 372.  
—, Vergleichung vom pathologischen und differentialdiagnostischen Standpunkt aus 147.  
—, Beitrag zur Diagnostik 147. 372.  
—, Übertragung auf den Menschen 156.

**Salami, nachgemachte** 383.  
Salpeterminerale, Fehldiagnose mit Diphenylamin 329.  
Salzfleisch, Zulässigkeit der Einfuhr 117.  
—, Untersuchung 336.  
Sauatogen 377.  
Sarkosporidien 174.  
Säuglingsmilch, Beschaffung in Städten 30. 61. 127. 355.  
Säuglingskorbut 157. 293. 344.  
Schächten, geringe Ausblutung 277.  
Schafräude, Abnahme 121.  
Schafpocken 121. 342. 349.  
Scharlach, Ätiologie 343.  
Schimmeliges Fleisch 368.  
Schinken, Prager, Finnigkeit 116.  
—, Infektion durch Sonden usw. 302.  
Schiukenvergiftung 28.  
Schiukenwettbewerb 191.  
Schlachthäuser in Preußen, Betriebsstatistik 92. 155. 251.  
Schlachthausgemeinden, Einbuße durch § 5 A. G. 288.

Schlachthausgemeinden, Haftpflicht für Vorsehen der Schlachthausbeamten 212.  
 —, Muster für Regulative und Ortsstatuten nach Maßgabe der neuen Fleischbeschaugesetzgebung 126. 182. 213. 287. 321.  
 Schlachthausgesetz, Ablehnung einer Petition um Änderung 321.  
 Schlachthausgemeinden, Schlachten in bestimmten Umkreis von der Weichbildgrenze 386.  
 Schlachthofabfälle und -Dünger, Desinfektion und unschädliche Beseitigung 45.  
 Schlachthofkonfiskate, Sammelgefäß 14. 80. 152.  
 —, Vernichtungsapparate 50.  
 Schlachthofleiter, Stellvertretung 173. 286.  
 Schlachthoftierärzte, Eingabe, betr. Freizügigkeit des Fleisches 285.  
 —, Tagesleistung an vorschriftsmäßigen Schlacht- tieruntersuchungen 171. 227. 303.  
 Schlachthöfe, Verbot des Mitführens von Hunden 255.  
 Schlachtmethoden und Ausblutung 277.  
 Schlachtsteuer, kommunale 29. 60.  
 Schlachtungen, Sauberkeit 331.  
 Schlachtungstatistik 97.  
 Schlachtviehbeschauregulativ 185. 217.  
 Schlachtviehbeschaustatistik 154. 155. 155. 251.  
 Schlachtviehversicherung in Anhalt 291.  
 — in Bayern 347.  
 — in Hessen (Großherzogtum) 94. 291.  
 — im Königreich Sachsen 53. 126.  
 — in Stadt und Kreis Cochem 99.  
 —, Vereinbarung zwischen Reuß ä. u. j. L. 26.  
 Schlachtviehversicherungsanstalten, allgemeine Grundsätze über Betrieb und gegenseitige Anerkennung 158. 190.  
 Schlachtviehversicherung, zur Regelung 102.  
 — siehe auch Viehversicherung.  
 Schwarzwälder Schinken, falsche 127.  
 Schweflige Säure und deren Salze, Verbot des Zusatzes zum Fleisch 254.  
 Schweine, Einfuhrbestimmungen in den neuen Handelsverträgen 191.  
 Schweinefleisch, Einschmuggelung 254.  
 „Schweineherzschläge“, Einfuhr 118.  
 Schweinepest 271.  
 —, Beziehungen des Erregers zu anderen Bakterien 295.  
 — in Serbien 191.  
 Schweineuche 121. 276. 349.  
 —, Ansteckungsfähigkeit einer Reinkultur des Bacillus suisepificus 10. 268.  
 —, Beziehungen zum Bacillus pyogenus 10. 94. 189. 223.  
 —, Differenzierung gegenüber der Geflügelcholera 280.  
 — und Schweinepest 253. 276. 278.  
 —, Übertragbarkeit auf Geflügel 279.  
 —, Verhältnis der chronischen zur akuten 266.

Schweinezucht, Grundsätze in Dänemark 222.  
 Sepsin 248.  
 Serum gegen die Kälberruhr 60.  
 Seuchenausbrüche, Ermittlung durch die Fleisch- beschau 349. 349.  
 Sonntagsschlachtungen in Berlin 93.  
 Spannen der Milch 345.  
 Spirillum, ein neues pathogenes beim Schafe 177.  
 Standards der Reinheit von Nahrungsmitteln 383.  
 Staphylokokken des Menschen und des Rindes 179.  
 Statistische Berichte 251. 347.  
 Stellvertretung des Schlachthofleiters 173.  
 Stempel 25. 30. 80. 94. 127. 187. 219. 284. 310. 314.  
 „Sterilisol“ 346.  
 Stomatitis mycotica beim Rind 373.  
 Streptococcus pyogenus 372.  
 Strongylus Ostertagi Stiles im Labmagen der Rebe 163.  
**Tagebuchführung auf Schlachthöfen, Vereinfachung** 51  
 Tagesgeschichte 29. 60. 93. 124. 157. 190. 223. 253. 291. 320. 351.  
 Tánien, toxische Wirkung 174.  
 Tho Seeths neues Hacksalz 289.  
 Tierärztliche Fleischbeschauer, Gebührensfragen 99.  
 — —, Genehmigung der Bestellung und der Entlassung 253. 346.  
 — —, Stempel 25. 94. 219. 284. 310.  
 — —, Hochschulen, Nachrichten 31. 63. 93. 96. 125. 160. 192. 256. 323.  
 — —, Kongresse 127. 158. 255. 291. 322. 355.  
 — —, Produktiv- und Konsumgenossenschaft 125.  
 — —, Standesverhältnisse in Schlachthausgemeinden 304.  
 — —, Untersuchungen, amtliche 125. 284.  
 — —, von Fleisch, das in Schlachthausgemeinden eingeführt werden soll 284.  
 — —, von Schlachttieren auf Schlachthöfen, Tagesleistung 171. 227. 303.  
 Tierische Haut, Umwandlung in Leder 59.  
 Tierkadaver, Verwertungsanlagen 14. 50. 80. 152.  
 Tierseuchen, Übertragung auf den Menschen 156. 349.  
 —, Verbreitung in Deutschland 121. 156.  
 Tollwut 121. 349.  
 Trächtigkeit als Ausschließungsgrund für die Schlachtung 386.  
 Trichinenembryonen, Nachweis im Blute 312.  
 Trichinen, erforderliche Zahl, um Tiere trichinös zu machen 156.  
 Trichinenfunde in Berlin 88.  
 — in Magdeburg 365.  
 — in Dänemark 57.  
 — in Preußen 92. 155.  
 —, Häufung 254.  
 Trichinenmikroskop, transportables 87.

- Trichinen, Nachweis verkalkter Muskeltrichinen durch Röntgenstrahlen 156.  
 —, Vorkommen beim Menschen 368.  
 Trichinenschau, obligatorische 30.  
 —, Prüfung von Apothekern 249.  
 —, sächsischer Ministerialerlaß 377.  
 —, vierteljährliche Nachweise in Preußen 97. 119.  
 Trichinenschaustempel. Mißbrauch und Verwahrung 314.  
 Trichinosen 28. 127. 190. 224. 291.  
 — mit tödlichem Ausgange 176. 291.  
 Trockenmilch 28. 158. 343.  
 Trypanosoma der Tssetzkrankheit 317.  
 — evansi 173.  
 Trypanosomen der Fische, Übertragung 190.  
 — -Krankheiten 350.  
 — der Rinder in Indien 173.  
 Tssetzkrankheit 317.  
 Tuberkelbazillen, Durchtritt durch die normale Darmwand 211.  
 — der Hühnertuberkulose 281. 282.  
 — in Milch und Butter 59.  
 — — — und Margarine 375.  
 —, intravenöse Injektion von Vogeltuberkulose bei Ziegen 277.  
 — typus bovinus und typus humanus 280.  
 — verschiedener Herkunft, vergleichende Untersuchungen 280.  
 —, Virulenz der Menschen- und Rindertuberkulosebazillen für Meerschweinchen und Kaninchen 90.  
 Tuberkulininjektion bei daran gewöhnten Rindern 211.  
 Tuberkulose erweichte Herde des Kindes, Bakterienflora 179.  
 Tuberkulose als Ursache der Minderwertigkeitserklärung rechtfertigt den Anspruch auf Wandlung 313.  
 —, Bakterienflora der erweichten Herde des Kindes 179.  
 —, Bedeutung der sog. säurefesten Pseudotuberkelbazillen für die Feststellung der Euter-tuberkulose 1.  
 — -Bekämpfung in Dänemark 55.  
 — — in Finnland 127.  
 — — in Frankreich 127.  
 — — in den Niederlanden 57.  
 —, Bericht der englischen T.-Kommission 28. 212.  
 — des Euters, Untersuchungen 1. 18. 141. 151.  
 — der Fleischlymphdrüsen bei Schlachttieren 137.  
 — des Gehirns bei einer Kuh 212.  
 — der Kaltblüter 284.  
 — der Lunge und Leber bei der Kuh, interessanter Fall 312.  
 — der Mamma, experimentelle 18.  
 — des Pferdes mit Brustbeule als Eingangspforte 288.  
 Tuberkulose der Quarantänerrinder 121.  
 — der Sehadrüse 140.  
 — der Säugetiere, Beziehungen zur Hühner-T. 280. 282.  
 — der Schlachttiere in Posen, Zunahme 58.  
 — -freies Rindvieh, Aufzuchtstationen 93.  
 —, Impfversuche mit menschlicher T. beim Hunde 117.  
 — und Gewährleistung 11. 33. 36. 84. 225. 313.  
 —, Menschentuberkulose mit dem Aussehen von Rinderperlsucht 179.  
 — des Menschen mit Tuberkelbazillen des Typus bovinus 282.  
 —, Menschen- und Rinder-T. 28. 30. 46. 89. 90. 151. 180. 194. 247. 280. 374.  
 —, Menschen- und Tier-T., vergleichende Versuche 179. 280.  
 — Übertragbarkeit des menschlichen T.-Erregers auf Tiere 46. 90. 194.  
 — des Menschen, Übertragung auf das Rind 89. 194.  
 — des Menschen, Virulenzunterschiede der Bazillen 90.  
 — der Rinder im Dept. Hérault 247.  
 — — — und öffentliche Gesundheit in Amerika 24.  
 — — —, Übertragbarkeit durch Fleisch auf den Menschen 30.  
 — — —, — durch Milch auf den Menschen (Euter-T.), Ministerialerlaß 151.  
 — -Statistik 53. 54. 155.  
 — und Pseudotuberkulose des Schafes 47.  
 — Untersuchungen über die Feststellung 382.  
 — -Zusammenstellungen der Schlachthofverwaltungen 98.  
 Typhusverschleppung durch Milch 354. 386.  
 — durch Nahrungsmittel, Verhütung 191.  
 Typus humanus und Typus bovinus der Tuberkelbazillen 280.  
 Tyrosinablagerungen auf und in Faßlebern 341.  
 Übergang von Heilmitteln in die Milch 376.  
 Untaugliches Fleisch, Unbrauchbarmachung durch Petroleum 275.  
 — —, unschädliche Beseitigung 364.  
 Untersuchungsamt in München 94.  
 Varkensziekten in Nederland 278.  
 Verarbeitung von Schlachthofkonfiskaten 14. 50. 152.  
 Verein preußischer Schlachthoftierärzte 252. 285.  
 „Verfälschte“ Lebensmittel: Ungültigkeit von Polizeiverordnungen, die das Feilhalten gestatten 51.  
 Verfälschung von Nahrungsmitteln, juristischer Begriff 249.  
 — — — und Genußmitteln, Auswahl geeigneter Sachverständiger zur Beurteilung 212.  
 Vergiftung durch Käse 58.

Vergiftung durch Schinken 28.  
 — nach Fleischgenuß 322.  
 Vernichtungsapparate für Schlachthofkonfiskate 14. 50. 152.  
 Versammlungsberichte 47. 152. 252. 285. 314.  
 Verschimmelung bei Anwendung von Pergamentpapier 60. 243.  
Verwendung im eigenen ist ein „Inverkehrbringen“ 377.  
Veterinärhygienisches Institut in Mödling 291.  
Veterinärwesen in Ungarn 252. 253.  
„Viandol“ 119.  
Vieheinfuhr aus Dänemark 28.  
Viechseuchengesetz für das Deutsche Reich, Entwurf einer Novelle 224.  
Viehstand in Deutschland, Wert 191.  
Viehstandsstatistik der Welt 351.  
Viehverkehr in den Vereinigten Staaten von Amerika 289.  
 — mit dem Auslande, Bestimmungen in den neuen Handelsverträgen 191.  
Viehversicherungsanstalt, bayerische, Geschäftsbericht 347.  
Viehversicherungsverband für Baden, Geschäftsbericht 141.  
 Viehzählung 94. 252.  
 Vogeltuberkulose 278. 281. 282.  
**Wild, Notwendigkeit obligatorischer Beschau 39.**  
 (160.) 126.  
 Wildschongesetz, Ausführungsbestimmungen zu § 6 dess. 26. 123.

Wildschweine, zur amtlichen Untersuchung 79. 126.  
 —, Fortfall der Spaltung bei der Einfuhr 119.  
 Wild- und Rinderseuche in Preußen 349.  
 Wild, Versendung aus Kühlhäusern während der Schonzeit 26. 123. 157.  
 Wurst, Entstehung der grauen Verfärbung 333. 334.  
 Wurstfabriken und a. o. Fleischbeschau 308. 333.  
 Wursthüllen 334.  
 Wurst, Infektion durch Spieße von Preis- und Sortenschildchen 302.  
 —, Mehlzusatz 52.  
 —, Nachweis von Färbung, Verfälschungen und Zusätzen 334.  
 —, schädliche, Verfütterung 86.  
 —, Verarbeitung von Därmen 224. 249.  
 Wurstvergiftung 334. 374.  
 —, Verwendung von beschmutztem Fett 249.  
 „Yoghourt“, ein türkisches Molkereiprodukt 248.  
**Zentrifugalkraft als Mittel zur Ausräumung und Bestimmung des Fettgehalts der Milch 169.**  
Ziegenkastration 223.  
Ziegenzucht 383.  
„Zenith“ 50.  
 „Zeolith“ 122. 289.  
 Zomotherapie 368.  
 Zungen, Einschmuggelung 254.  
 —, Unzulässigkeit der Einfuhr gekochter Rinderzungen 117.

## Autoren-Register.

Arnold 123.  
Auerbach 283.

Habás 223.  
Baier u. Bongert 230.  
261.

Baruchello 372.  
Beel 57.  
Bergeon 212.  
Bertrand 180.  
Betscher 209.  
Bickelhaupt 189.  
Blanchard 255.  
Bolton 271.  
Bongert 230. 261.

Bonhoff 375.  
Borchmann 39.  
Breider 1. 60.

Breuer und von Seiller 18.  
Bützler 47. 314.  
Bunge 144.  
Butjagin 368.

Carpano 177.  
Carte 247.  
Charrin und Vitry 376.  
Cohn 156. 161.  
Colberg 220. 365.  
Clausen 235.  
Claußen 44.

Dammann 180.  
Dalrymple 175.  
Deimler 116.

Deichstetter und Emmerich 72. 74.  
Deleidi 116.  
Devé 255.  
Dinter 253.  
Dittmer 320.  
Dorset 90. 373.  
 —, Bolton u. Mc Bryde 271.  
Durant u. Holmes 173.

Eber 194.  
Eberle 275.  
Emmerich 72. 74.

Faust 248.  
Fedorowaki 147.  
Feuerlösen 85. 113.

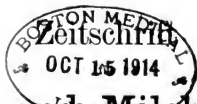
Fibiger und Jensen 89.  
Ficker 371.  
Floeystrup 176.  
Franke 364.  
Fränkel 156.  
Fuchs 169.

Garnio 18.  
Gerlach 115.  
Girolamo 177.  
Glage 204.  
Göhler 303.  
Golz 225.  
Grabert 58. 271. 318.  
Gröning 341. 357.

Haffner 325.  
Heine 285. 330.

- Heinrecius 372.  
 Heiß 53.  
 Henschel 82. 257.  
 Heuß 280.  
 Hoefnagel 373.  
 Hofbauer 190.  
 Hofer 18. 190.  
 Holmes 173. 173.  
  
**J**acobsen 85. 93.  
**Jammes und Mandoul**  
 174.  
 Jaquet 343.  
 Jensen, C. O. 89.  
 Jensen, O. 376.  
 Joest 295.  
 De Jong 277.  
 Ipsen 180.  
 Juckenaek 189.  
 Juliusberg 246.  
 Junack 123.  
  
**K**aesewurm (Kaestner)  
 1.  
 Kallner 277.  
 Karlinski 46.  
 Keuten 36.  
 Kjelgaard 28.  
 Klein 190.  
 Klemperer 374.  
 Klopstock 377.  
 Kobert 369.  
 Koch, M. 174.  
 —, Robert 348.  
 Koeppel 377.  
 Körting 302.  
 Koske 279.  
 Kossel, Weber und  
 Heuß 280.  
  
**K**rautstrunk 1.  
**Kreinberg** 311.  
**Kühnau** 287.  
  
**L**anger 344. 372.  
**Leonhard** 28.  
**Leudet und Petit** 117.  
**Lohbeck** 276.  
**Lucks** 367.  
  
**M**aaßen 317.  
**Mc Bryde** 271.  
**Madelung** 116.  
**Maier** 11. 97. 141. 348.  
**Martiny** 109. 222.  
**Martoglio und Carpano**  
 177.  
**Marx und Sticker** 45.  
**Marxer** 129.  
**Matschke** 77. 99.  
**Matthes** 122.  
**Miyake** 175.  
**Morelli** 374.  
**Mosso und Springfeld**  
 28.  
**Mucha** 143.  
**Müller, J.** 223.  
 —, K. 111. 365.  
  
**N**attau-Larrier 18.  
**Neubauer** 371.  
**Neumann** 157. 344.  
**Nicolas** 147.  
  
**O**ccann 223.  
**Oestern** 179.  
**Opalka** 368.  
**Opel** 210. 227.  
  
**O**stertag 1. 162. 266.  
 293.  
  
**P**aschen 342.  
**Petit** 117.  
**Philipp** 368.  
**Plath** 33. 286.  
**Poels** 278.  
**Preiß** 179. 253.  
**Puppe** 122.  
**Pütz** 10.  
  
**R**ahne 253.  
**Rauscher** 173.  
**Ravenel** 211.  
**Regn** 17.  
**Rehmet** 65.  
**Reißmann** 88.  
**Reitz** 166. 238.  
**Resow** 14. 107. 189.  
**Rieck** 350.  
**Riedel** 312.  
**Röttler** 58.  
**Roth** 60.  
**Rubinstein** 343.  
  
**S**abm 286.  
**Salmon** 247. 271.  
**Schaudinn** 46.  
**Schauenstein** 312.  
**Schilling** 317.  
**Schmid** 173.  
**Schmidt, Rud.** 45.  
**Schmidt-Nielsen** 369.  
**Schmitt** 84.  
**Schmutzer** 103.  
**Schneider** 176.  
**Schröder** 114.  
  
**S**chulze 344.  
**von Sande** 60.  
**von Seiller** 18.  
**Siegel** 255. 343.  
**Simon** 329.  
**Soehlin** 249.  
**Stadie** 178. 268. 320.  
**Van Stattie** 376.  
**Stäubli** 312.  
**Steinbrück** 87.  
**Stern** 277.  
**Stich** 28.  
**Sticker** 45.  
**Stödter** 57. 58. 124.  
**Stroh** 137. 163.  
**Svoboda** 351.  
**Szekely** 157.  
  
**T**aute 284.  
**Taylor** 117.  
**Thomson** 190.  
**Thumm** 337. 359.  
**Thurmann** 171. 275.  
**Trumpp** 62.  
  
**Ü**tz 46.  
  
**V**allée 211.  
**Vielbauer** 260.  
**Vierordt** 174.  
**Vitry** 376.  
  
**W**eber 280.  
 — und Taute 284.  
**Wilhelmy** 189.  
**Windisch** 286. 305.  
  
**Z**agelmeier 300.





# Fleisch- und Milchhygiene.

Fünftehnter Jahrgang.

Oktobor 1904.

Heft 1.

## Original-Abhandlungen.

(Nachdruck verboten.)

### Untersuchungen über die Eutertuberkulose und die Bedeutung der sogenannten säurefesten Pseudotuberkelbazillen für die Feststellung der Eutertuberkulose.\*)

Von

Prof. Dr. Ostertag,

Breidert, Kaesewurm und Dr. Krautstrunk,

Wissenschaftlichen Hilfsarbeitern des hygienischen Instituts.

#### I. Versuchsplan.

Durch die Untersuchungen sollten die Krankheitserscheinungen der Entertuberkulose in den verschiedenen Stadien der Erkrankung und der Wert der Hilfsmittel festgestellt werden, welche zur sicheren Ermittlung der Entertuberkulose neuerdings angewendet werden (Untersuchung der Milch auf Tuberkelbazillen durch gefärbte Ausstrichpräparate und Tierimpfung, ferner Harpunierung des Euters).

#### II. Allgemeines über die Ausföhrung der Untersuchungen.

Zu den Untersuchungen sind 10 Kühe angekauft worden, bei denen nach dem Vorbericht Tuberkulose des Euters klinisch und bakteriologisch festgestellt worden war. Je eine Kuh wurde durch Vermittlung des bakteriologischen Laboratoriums einer hiesigen Meierei und des bakteriologischen Laboratoriums der Landwirtschaftskammer für die Provinz Pommern erworben. Der Ankauf der übrigen Kühe wurde durch das Laboratorium vermittelt, welches von der ostpreußischen Herdbuchgenossenschaft zur Züchtung ostpreußischer Hol-

länder in Königsberg i. P. zwecks Bekämpfung der Tuberkulose eingerichtet worden ist. Außerdem wurde bei einem gesunden Versuchsrind, das bereits zu anderen Versuchen gedient hatte, Entertuberkulose künstlich durch Einspritzung tuberkulösen Materials von einem anderen Rinde hervorgerufen.

Es möge gleich bemerkt werden, daß die durch Vermittlung des bakteriologischen Laboratoriums der hiesigen Meierei angekaufte Kuh, welche nach dem Ergebnis der dort ausgeführten bakteriologischen Untersuchung an Eutertuberkulose leiden sollte, tatsächlich nicht an Eutertuberkulose litt und, wie die später ausgeführte Sektion ergab, überhaupt nicht mit Tuberkulose behaftet war. Bei den aus Pommern und Ostpreußen angekauften Kühen haben sich die Angaben der Laboratorien bei den diesseitigen Untersuchungen vollkommen bestätigt.

Bei den angekauften Kühen sowie bei der künstlich infizierten Kuh ist das Allgemeinbefinden, die Ausbreitung der Tuberkulose und insbesondere die Beschaffenheit des Euters bei der Einstellung in die Versuchsställe des Hygienischen Instituts und in der Folge bis zum Abgang der Kühe in regelmäßigen Zwischenräumen untersucht worden. Die jedesmalige Untersuchung erstreckte sich auf den Ernährungszustand, die Beschaffenheit des Haarkleides, der Haut, der oberflächlichen Lymphdrüsen, die Auskultation und Perkussion der Lunge, die Beschaffenheit des Kotes, der Scham und Scheide und das Verhalten des Euters sowie der zugehörigen Lymphdrüsen

\*) Auszug aus einem Bericht vom 10. Juni 1903, erstattet an den Herrn Staatsminister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten. Der vollständige Bericht wird im Verlage von Richard Schoetz erscheinen.

(Euter- oder supramammäre Lymphdrüsen). Bei der Untersuchung der Lungen wurde das Hauptgewicht auf die Auskultation gelegt, da die diesseitigen Untersuchungen in Übereinstimmung mit den Beobachtungen der Praxis ergeben haben, daß für die Feststellung der Lungentuberkulose des Rindes nur die Anskultation, nicht dagegen die Perkussion ein zuverlässiges Hilfsmittel ist. Bei meinen früheren Untersuchungen auf dem hiesigen Schlachthofe und während meiner Tätigkeit als Leiter der ambulatorischen Klinik an der Tierärztlichen Hochschule zu Stuttgart habe ich nur in zwei Fällen durch die Perkussion der Brustwandungen Tuberkuloseverdacht feststellen können. In beiden Fällen handelte es sich um Dämpfungen, welche durch die infolge der Tuberkulose sehr stark vergrößerte Leber im Bereich der hinteren Hälfte der rechten Brustwandung hervorgerufen worden war. Die Auskultation wurde im Zustande der Ruhe, ferner nach einer kurzen angestrengten Bewegung (Trablassen) vorgenommen, weil die tierärztliche Erfahrung lehrt, daß man durch eine kurze, angestrengte Bewegung abnorme, für das Vorhandensein der Tuberkulose charakteristische Atemgeräusche (Rasselgeräusche) auslösen kann, welche im Zustande der Ruhe nicht hörbar sind.

Weiterhin wurde die von Röbert und Ellinger empfohlene sogenannte Lungenprobe auf ihren Wert geprüft, die darin besteht, daß die Tiere auskultiert werden, während ihnen beide Nasenlöcher zugehalten werden. Hierdurch sollen die Tiere zu tiefen Einatmungen veranlaßt werden, wobei nach den Angaben Röberts und Ellingers auch Atemgeräusche zum Vorschein kommen sollen, die sonst nicht hörbar sind. Endlich ist untersucht worden, ob die Angaben verschiedener Autoren richtig sind, daß man durch die Verwendung von Pilokarpin die Diagnose der Lungentuberkulose sichern kann. Das Pilokarpin hat die Fähigkeit, die Sekretion

aller Schleimhäute anzuregen, und hierdurch sollen bei mit Lungentuberkulose behafteten Tieren abnorme Atemgeräusche (Rasselgeräusche) hervorgerufen werden, die ohne dieses Hilfsmittel nicht gehört werden können. Auf den Vorschlag des Hilfsarbeiters Dr. Krautstrunk ist im Verlaufe der Versuche an Stelle des teuren Pilokarpins, das in niedriger Dosis wirksame und deshalb fünfmal billigere Arekolin, das ähnliche Wirkungen besitzt wie das Pilokarpin, auf seine Brauchbarkeit als Hilfsmittel zur Feststellung der Lungentuberkulose geprüft worden. Zur diagnostischen Sicherstellung der Lungentuberkulose sind für ein erwachsenes Rind 0,5 Pilokarpin erforderlich, welche 2 M. kosten, von Arekolin nur 0,08, welche in der Apotheke nach tierärztlichem Rezept für 40 Pf. erhältlich sind. Es sei gleich erwähnt, daß die beiden Mittel in der Praxis wohl verwendbar sind, weil die Wirkung schon binnen einer Viertel- bis halben Stunde eintritt.

Bei den Pilokarpin- und Arekolinversuchen war zunächst festzustellen, ob die Anwendung der genannten Arzneimittel bei Tieren mit gesunden Lungen keine abnormen Atemgeräusche hervorruft, und ob die Anwendung der Mittel bei tuberkulösen Tieren ungefährlich ist. Einem Teil der Tiere wurde auch Jodkalium verabreicht, das bei tuberkulösen Menschen die Wirkung haben soll, Atmungsgeräusche, die bei der üblichen Untersuchung nicht wahrzunehmen sind, auszulösen.

Ferner sind die Tiere bei der Einstellung und in der Folge mit Tuberkulin geprüft worden. Sodann ist bei den letzten Versuchskühen der Versuch gemacht worden, die Lungentuberkulose bakteriologisch festzustellen durch Entnahme von Schleim aus der Rachenhöhle, nachdem die Tiere gehustet hatten.

Außerdem sind die Darmentleerungen und, soweit Ausflüsse aus den Geschlechts-

teilen bestanden, auch diese bakteriologisch auf das Vorhandensein von Tuberkelbazillen untersucht worden.

Das größte Gewicht wurde bei den Untersuchungen auf die Feststellung der Beschaffenheit des Euters und der Euterlymphdrüsen (supramammäre Lymphdrüsen,\*) auf die makroskopisch nachweisbare Beschaffenheit des Sekretes der tuberkulösen Euterviertel (Farbe, Konsistenz, Reaktion) und auf die Nachweisbarkeit von Tuberkelbazillen in Proben des Gewebes und in dem Sekrete der erkrankten Euterviertel gelegt. Zu letzteren Zwecken sind die erkrankten Euter-

\*) Technik der Untersuchung der supramammären Lymphdrüsen. Bei sämtlichen diesseits untersuchten, mit Eutertuberkulose behafteten Kühen wurde festgestellt, daß zur Untersuchung der supramammären Lymphdrüsen folgende Art der Untersuchung erforderlich ist:

Man muß die Haut an der der Innenfläche des Schenkels zugekehrten, lateralen Euterfläche etwa von der Mitte des Euters an mit den Spitzen des Zeige-, Mittel- und Ringfingers in die Höhe schieben bis zur Schenkelfalte, um eine möglichst große Fläche des hinteren, oberen Randes des Euters und der dort gelegenen supramammären Lymphdrüsen betasten zu können. Beim einfachen, bisher üblichen Umfassen der hinteren Euterviertel von hinten, ohne Verschiebung der Haut des Euters nach oben, wird die genaue Untersuchung der Beschaffenheit der supramammären Lymphdrüsen durch die straffe Spannung der Haut erschwert oder unmöglich gemacht. Man kann nur kleinere Abschnitte der supramammären Lymphdrüsen, die hinteren Ränder derselben, mit dem tastenden Finger erreichen, während bei der wie angegeben ausgeführten Untersuchung zum Teil die ganzen Lymphdrüsen, mindestens aber ein Drittel derselben von außen und von hinten abgetastet werden können. Dazu sei bemerkt, daß die Euterlymphdrüsen ihre Lage in dem Winkel haben, der von dem oberen und hinteren Euterrande gebildet wird, und daß der hintere Rand der Euterlymphdrüsen den hinteren Rand des Euters bei gesunden Tieren in der Regel nicht überragt, ferner daß sich die supramammären Lymphdrüsen bei gesunden Tieren auf der Oberfläche glatt anfühlen, und daß die Dicke des Randes der Lymphdrüsen höchstens 1 cm beträgt.

viertel von Zeit zu Zeit nach dem Vorschlage Nocard's harpuniert und die mit der Harpune entnommenen Gewebeteilechen ebenso wie Sekretproben auf die Anwesenheit von Tuberkelbazillen untersucht worden.

Durch die regelmäßigen Harpunierungen sollte festgestellt werden, ob nach denselben üble Folgezustände eintreten können, welche die wirtschaftliche Nutzung der Tiere erheblich beeinträchtigen. Ferner sollte geprüft werden, welche der empfohlenen Harpunen (Nocard, Ostertag, Marder) sich zur Vornahme der Harpunierung am besten empfiehlt. Es kann hier schon bemerkt werden, daß die von Nocard angegebene Harpune wegen der Ausstattung mit einer Schiebvorrichtung der sicheren Desinfektion Schwierigkeiten bereitet und auch leicht Beschädigungen ausgesetzt ist, die häufige Reparaturen erforderlich machen, und daß die Mardersche Harpune wegen ihrer langen und breiten Spitze unnötig große Verletzungen setzt. Die Nocard'sche und die Mardersche Harpune zeigten außerdem den gemeinsamen Nachteil, daß sie häufig leer, ohne ein Gewebestückchen, aus dem Euter zurückgezogen wurden. Diese Nachteile sind bei der nach den Angaben des Berichterstatters hergestellten Harpune vermieden. Diese Harpune ist sicher desinfizierbar, sehr haltbar, erzeugt nur verhältnismäßig geringe Verletzungen und kommt bei richtiger Handhabung nicht leer zurück. Die nach meinen Angaben konstruierte Harpune besteht aus dem Griff, dem Schaft und der Spitze. Die Spitze besitzt einen kegelförmig geformten Widerhaken, dessen Mitte hohl und dessen untere Ränder scharf sind. Durch das Einstoßen dieser Harpune in die veränderten Euterteile und das Zurückziehen derselben aus den veränderten Teilen wird ein kleinerbsengroßes Gewebestückchen gewonnen. Die Entnahme von Material wird dadurch gesichert, daß man nach dem Einstoßen eine leichte drehende Bewegung ausführt und dann die Harpune

rasch zurückzieht. Es zeigte sich, daß man von einer Harpunierungswunde aus in einer Sitzung 2—3mal nach verschiedenen Seiten einstoßen kann, ohne daß dadurch andere als der noch zu schildernde Nachteil des Blutmelkens eintritt.

Die Technik der Harpunierung des Euters ist von mir bereits in der Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene X. Band, S. 169/70 beschrieben worden. Zur Ausführung der Harpunierung wird die Haut des Euters abgeseift und hierauf mit 2prozentigem Lysolwasser abgebürstet und mit 50prozentigem Spiritus abgerieben. Sodann wird die Haut über der verdächtigen Euterstelle mit einer Hakenpinzette erfaßt, die kleine Hautfalte nebst darunterliegender Fascie mit einer gekrümmten Schere bis zur Unterhaut durchschnitten und nunmehr die Harpune in die mit Daumen und Zeigefinger der linken Hand fixierte Stelle eingestoßen. Die vollkommene Durchtrennung der Haut und Fascie ist für das Gelingen der Operation sehr wichtig, weil nur dann die Harpune bequem eingeführt werden und beim Zurückziehen der Harpune das in der Öffnung derselben vorhandene Gewebestückchen ganz aus der Wunde hervorgebracht werden kann. Durch das Durchschneiden der Haut und der Entersfascie wird auch vermieden, daß beim Zurückziehen der Harpune die Haut flächenartig abgezogen und hierdurch eine Blutung in das subfasciale oder subkutane Gewebe erzeugt wird. Hakenpinzette, Schere und Harpune werden vor und nach jedesmaligem Gebrauch durch Einlegen in kochendes Wasser desinfiziert. Nach der Harpunierung wird die Hautwunde mit einer Köberleschen Arterienpinzette zugeklemmt; die Pinzette bleibt 10 Minuten liegen, worauf die Hautwunde mit Jodoformkollodium verschlossen wird.

Bei den Harpunierungen wurde auch Kokain angewandt, um festzustellen, ob durch dieses anästhesierende Mittel die

Harpunierung schmerzlos gemacht werden kann.

Die Harpunierung ist zum Teil im Stehen, der Regel nach aber an den niedergelegten Tieren ausgeführt worden, weil sich herausgestellt hatte, daß die Operation am niedergelegten Tiere sicherer ausgeführt werden kann als am stehenden Tiere. Beim niedergelegten Tiere besteht nicht die Gefahr, daß der Operateur durch Ausschlagen des Tieres beschädigt wird. Zweitens lassen sich die verdächtigen Stellen im Euter beim niedergelegten Tiere besser für die Harpunierung fixieren. Das Niederlegen der Rinder würde kein Hindernis für die Ausführung der Operation sein, da sich dasselbe leicht und ohne Gefahr in Form des sogenannten Niederschnürens vollziehen läßt.

Durch die bakteriologischen Untersuchungen der harpunierten Euterstückchen wurde festzustellen versucht, ob in denselben regelmäßig und mit Sicherheit Tuberkelbazillen nachweisbar sind, mit anderen Worten, ob die Harpunierung tuberkuloseverdächtiger Euter ein untrügliches Mittel zur schnellen Sicherstellung der Diagnose der Entertuberkulose ist.

Durch die bakteriologischen Untersuchungen der Milch sollten im übrigen folgende für die Praxis der Tuberkulosefeststellung wichtigen Fragen geklärt werden:

1. Ob bei den mit Entertuberkulose behafteten Kühen durch die bakterioskopische Untersuchung der Vollmilch oder des Bodensatzes oder Rahmes oder eines Gemenges von Bodensatz und Rahm einer ausgeschleuderten Probe regelmäßig und leicht Tuberkelbazillen nachgewiesen werden können.
2. Ob in der Milch bei sorgfältiger Entnahme säurefeste Bazillen vorkommen, welche mit Tuberkelbazillen verwechselt werden können.
3. Ob die Verimpfung von Milchproben aus tuberkulösen Eutern für die

Diagnose sicherer ist als die einfache bakterioskopische Untersuchung.

4. In welcher Weise die Impfung am zweckentsprechendsten geschieht. In letzterer Hinsicht sind Versuche darüber angestellt worden, ob durch die Einimpfung der Milchproben in das Auge und in die Unterhaut die Diagnose der Entertuberkulose früher sichergestellt werden kann, als es durch die bisher allgemein übliche Verimpfung des Materials in die Bauchhöhle von Meerschweinchen möglich war.
5. Ob es zum Nachweis der Entertuberkulose notwendig ist, daß die Milch ausgeschleudert und das hierdurch zu gewinnende Rahmbodensatzgemenge zur Impfung verwendet wird, oder ob die Verimpfung einer Vollmilchprobe genügt.
6. Nach welcher Zeit frühestens die tuberkulösen Veränderungen bei den Impftieren so ausgeprägt sind, daß die Diagnose der Entertuberkulose leicht und sicher gestellt werden kann.

Zur Entscheidung der letzten Fragen ist mit der Vollmilch, mit dem Rahmbodensatzgemenge, mit Bodensatz allein, zum Teil auch mit Rahm und Magermilch der zu den Versuchen angekauften (entertuberkulösen) Kühe je eine Serie von Meerschweinchen geimpft worden, zum Teil in das Auge, regelmäßig aber eine gleich große Zahl in die Unterhaut und in die Bauchhöhle. Die letzten Parallelserien von Impftieren wurden nach etwa 10, 20, 30, 40 und 60 Tagen getötet, um festzustellen, nach welcher Zeit schon zweifellos tuberkulöse Veränderungen vorhanden waren. In den Fällen, in welchen die Untersuchung der subkutan geimpften Tiere ergab, daß sich tuberkulöse Veränderungen noch nicht auffällig entwickelt hatten, wurde mit der Tötung der Paralleltiere erst am 20. Tag begonnen. Im weiteren Verlauf der Versuche ist an

Stelle der subkutanen Impfmethode die intramuskuläre gesetzt worden, weil es sich herausstellte, daß dieselbe gegenüber der subkutanen Vorteile bot.

Ferner sind mit der Milch der entertuberkulösen Kühe Verdünnungsversuche angestellt worden, um zu ermitteln, ob die Milch entertuberkulöser Kühe in allen Fällen jenen großen Tuberkelbazillengehalt aufweist, der bei der ersten in das Institut eingestellten entertuberkulösen Kuh ermittelt worden war, bei der sich ergeben hatte, daß die Virulenz durch eine Verdünnung 1:100 000 nicht aufgehoben wurde. Durch die Verdünnungsversuche sollte ein Urteil darüber gewonnen werden, ob durch die Untersuchung der Mischmilch eines größeren Kuhbestandes regelmäßig Tuberkelbazillen nachgewiesen werden können, wenn sich in dem Bestande eine mit Entertuberkulose behaftete Kuh befindet. Zu den Verdünnungsversuchen wurde Milch aus Eutern mit beginnender Tuberkulose ausgewählt.

Bevor diese umfassenden bakteriologischen Prüfungen an der großen Zahl von Meerschweinchen vorgenommen wurden, ist in jedem einzelnen Falle durch eine vorläufige Verimpfung der Milch aus den vier Vierteln festgestellt worden, welche Viertel Tuberkelbazillen aufwies und welche nicht. Um zu ermitteln, ob in dem Tuberkelbazillengehalt der Milch aus den tuberkulösen Vierteln und den übrigen Vierteln Änderungen eintraten, wurde, soweit möglich, im Laufe der Versuche die Milch wiederholt verimpft.

Endlich sind die Kühe, nachdem sie im Institut eingegangen oder getötet waren, genau anatomisch untersucht worden. Hierbei wurde das Augenmerk besonders auf diejenigen Veränderungen gerichtet, welche durch die klinische Untersuchung nachweisbar waren oder nachweisbar sein können. Eine eingehende Untersuchung erfuhren die erkrankten Teile der Euter.

Der zweite Teil der Versuche befaßte sich mit der Frage der Bedeutung der sogenannten säurefesten Pseudotuberkelbazillen für die bakteriologische Feststellung der Eutertuberkulose. Durch die Untersuchungen von Möller u. a. ist festgestellt, daß im Darminhalt gesunder Rinder Bakterien vorkommen können, welche mit den Tuberkelbazillen die Form und außerdem die Eigenschaft gemeinsam haben, nach erfolgter Färbung mit starkfärbenden basischen Anilinfarben (Fuchsin, Gentianviolett) selbst bei Anwendung von Mineralsäuren (Schwefelsäure und Salpetersäure) den Farbstoff nicht mehr abzugeben (säurefeste Pseudotuberkelbazillen). Mit dem Euterschmutz können diese Bakterien in die Milch gelangen. Nun ist auf Grund häufiger Befunde dieser säurefesten Stäbchen in Milch und Butter behauptet worden, daß dieselben auch bei sorgfältiger, sachgemäßer Entnahme der Milch, d. h. nach sorgfältiger Reinigung des Euters, in der Milch vorkommen können.

Um diese Frage zu entscheiden, wurde die Milch von Kühen, in deren Darmausscheidungen säurefeste Pseudotuberkelbazillen nachgewiesen worden waren, nach sorgfältiger Reinigung des Euters mit Seifenwasser und Abreibung mit 50proz. Spiritus auf die Anwesenheit der säurefesten Pseudotuberkelbazillen untersucht. Ferner wurden Kühe mit großen Mengen von Reinkulturen der Bazillen gefüttert, um zu ermitteln, ob die Bazillen bei dieser Masseneinverleibung aus dem Enter mit der Milch ausgeschieden werden. Weiter wurden erhebliche Mengen Bazillen in die Blutbahn eingespritzt, und durch Entnahme von Milchproben verschieden lange Zeit nach den Einspritzungen untersucht, ob hiernach eine Ausscheidung der fraglichen Bakterien mit der Milch stattfindet. Außerdem wurden große Mengen der säurefesten Pseudotuberkelbazillen in die Zisternen des Euters eingeführt, und die Milch aus den künstlich infizierten Enter-

vierteln gleichfalls nach verschiedenen langen Zeiten auf die Anwesenheit und Abwesenheit der eingebrachten Bakterien geprüft.

Wieder andere Versuche sind in der Weise angestellt worden, daß die säurefesten Pseudotuberkelbazillen auf die Zitzenmündungen gestrichen wurden, um zu sehen, ob bei dieser natürlichen Art der Übertragung der säurefesten Bazillen auf das Euter ein Eindringen derselben in die Zisternen stattfinden kann.

Um das Wachstum der säurefesten Pseudotuberkelbazillen in der ermolkene Milch festzustellen, sind dieselben auch in sterile Milch eingesät worden.

Bemerkt sei, daß sich die zu den Tierversuchen verwendeten säurefesten Bakterien durchweg für Meerschweinchen bei der Einimpfung in die Bauchhöhle als pathogen erwiesen, wenn sie zusammen mit steriler Butter in die Bauchhöhle eingespritzt wurden.

### III. Ergebnisse der an den Versuchskühen ausgeführten Versuche.

#### A. Versuche an eutertuberkulösen Kühen.

Knh I. Die Knh I ist am 15. Oktober 1901 in die Versuchsstallung des hygienischen Instituts eingestellt worden. Es handelte sich um eine 6—7 Jahre alte, der Holländer Rasse angehörige Kuh. Bei dem Tiere ließen sich außer zeitweiligem Husten keine Störungen des Allgemeinbefindens feststellen. Auskultation und Perkussion lieferten normale Ergebnisse; die fühlbaren Lymphdrüsen waren außer denen am Enter nicht verändert\*). Abnorme Atemgeräusche konnten durch Trabenlassen nicht ausgelöst werden.

\*) Bei eutertuberkulösen Kühen kann man drei Veränderungen feststellen:

1. Eine beträchtliche Vergrößerung der supra-axillären Lymphdrüsen in der Breite und Länge, die sich klinisch dadurch kennzeichnet, daß der hintere Rand der Lymphdrüse verbreitert ist und den hinteren Euterand überragt.
2. Eine Vergrößerung in der Dicke, so daß sich die äußere Lymphdrüsenfläche gewölbt

#### IV. Ergebnis der angestellten Untersuchungen.

1. Die Eutertuberkulose kennzeichnet sich klinisch durch Anschwellung und Verhärtung eines oder mehrerer Enterviertel. Die Krankheit setzt, worauf schon Bang und Moser hingewiesen haben, gewöhnlich mit der Erkrankung eines Hinterviertels ein und verläuft chronisch.

Durch die Anschwellung wird der Verlauf der Euterstriche einer Hälfte unregelmäßig; sie verlaufen parallel oder konvergierend statt divergierend. Gesunde Enterviertel fühlen sich gleichmäßig weich oder derb-elastisch an; bei milchenden Kühen markieren sich häufig in dem normalen, elastischen Gewebe feine oder gröbere, gleichgroße Körnchen (Drüsenläppchen). Tuberkulöse Enterviertel fühlen sich im Beginne der Erkrankung ungleichmäßig an. Einzelne Teile, besonders der hintere Rand des Enters und das Gewebe über der Zisterne, sind bei Eutertuberkulose fest, derb oder holzhart. Die festen Teile heben sich von den normalen, elastischen als mehr oder weniger scharf umschriebene Knoten ab. Die tuberkulösen Anschwellungen nehmen an Umfang zu und werden mit der Zeit auf der Oberfläche höckerig.

Die tuberkulösen Anschwellungen sind am gefüllten Euter oft schwer, an dem

und der hintere Lymphdrüsenrand verdickt anfühlt.

3. Zuweilen, wenn Tuberkel bis zur Oberfläche der Lymphdrüse reichen, eine höckerige Beschaffenheit der Oberfläche.

Schmerzen lassen sich beim Betasten der tuberkulös veränderten Lymphdrüsen nicht auslösen.

Ausnahmsweise können, wie die hier angeführten Untersuchungen an gesunden Eutern und an eingesandten tuberkulösen Eutern ergeben haben, über den Zisternen Lymphdrüsen vorhanden sein. Diese Lymphdrüsen kommen aber für die klinische Feststellung der Eutertuberkulose nicht in Betracht, da sie in den Fällen, in denen sie verändert sind, gewöhnlich von tuberkulös verändertem Eutergewebe derart umlagert sind, daß sie mit Sicherheit als tuberkulöse Lymphdrüsen nicht erkannt werden können.

erschlafte Euter nach dem Melken dagegen ohne Schwierigkeit nachzuweisen.

Die tuberkulösen Anschwellungen des Enters sind schmerzlos und nicht höher temperiert.

Die Milch aus den tuberkulösen Entervierteln kann, wie schon Bang festgestellt hat und namentlich von Müller, Lindemann und Lange bestätigt wurde, wochenlang von anscheinend normaler Beschaffenheit sein. (Bei Kuh IV war die Milch aus dem tuberkulösen linken Hinterviertel über acht Wochen, bei Kuh IX aus dem erkrankten linken Vorderviertel zehn Wochen lang von anscheinend normaler Beschaffenheit.) Erst mit zunehmender Zerstörung des Eutergewebes durch den tuberkulösen Prozeß verändert sich die Beschaffenheit der Milch: sie wird dünn, fettarm, flockig und schließlich wässerig. Häufig nimmt sie auch eine alkalische (statt der amphoteren) Reaktion an.

Ausnahmsweise kann die Eutertuberkulose mit einer akuten Entzündung einsetzen (Kuh IV) oder vorübergehend einen akuten Verlauf nehmen (Kuh XI).

Bei Eutertuberkulose sind stets die zu den erkrankten Vierteln oder Hälften gehörigen Euterlymphdrüsen geschwollen. Die Beschaffenheit der Euterlymphdrüsen wird am zweckmäßigsten in der Weise angemittelt, daß man die Haut an der lateralen Fläche des Hinterviertels der erkrankten Seite von der Mitte des Enters an mit den Spitzen des Zeige-, Mittel- und Ringfingers bis zur Schenklfalte in die Höhe schiebt und hierauf mit den gleichen Fingern den hinteren Rand und die Seitenfläche der Lymphdrüse abtastet. Die tuberkulösen Euterlymphdrüsen sind verlängert, verbreitert und verdickt; zuweilen ist ihre Oberfläche höckerig.

Eine der Eutertuberkulose ähnliche Erkrankung des Enters kann, wie schon Kühnau festgestellt hat, durch chronische Streptokokkeninfektion, ferner durch Aktinomykose bedingt werden. Bei der

chronischen, durch Streptokokken verursachten Enterentzündung sind auch die Euterlymphdrüsen stark vergrößert, aber nicht höckerig. Bei der Enteraktinomykose fehlt eine erhebliche Lymphdrüsenanschwellung in der Regel.

2. Die Diagnose der Eutertuberkulose kann klinisch als gesichert angesehen werden, wenn ein Enterviertel und die zugehörige Euterlymphdrüse schmerzlose, nicht höher temperierte, feste, derbe, knotige Anschwellungen aufweisen.

In den Fällen, in welchen nur feste, derbe Anschwellungen eines Enterviertels und der zugehörigen Lymphdrüse ohne Knotenbildung festzustellen sind, kann nur der Verdacht auf Eutertuberkulose ausgesprochen werden.

Verstärkt wird der Verdacht, wenn die Milch aus dem verdächtigen Enterviertel von anscheinend normaler Beschaffenheit ist oder nach dem Vorberichte diese Beschaffenheit zu Beginn der Erkrankung aufwies.

Ferner wird der Verdacht auf Eutertuberkulose verstärkt, wenn noch andere klinische Merkmale von Tuberkulose bestehen. Hierzu gehören: 1. Allgemeine Beeinträchtigung des Ernährungsstandes, 2. anhaltendes Fieber ohne nachweisbare akute Erkrankung, 3. schmerzlose, nicht höher temperierte, knotige Anschwellungen der Schlundkopf-, Bug-, Kniefaltendrüsen, 4. häufiger spontaner, schwacher Husten, Rasselgeräusche in den Lungen ohne nachweisbare akute Erkrankung, 5. häufig wiederkehrendes Aufblähen ohne feststellbare äußere Ursache, 6. häufiges Rindern und schleimig-eitriger Ausfluß aus den Geschlechtsteilen. In seltenen Fällen können auch Erscheinungen der Gehirntuberkulose wie bei Kuh V und Erscheinungen der Scheidentuberkulose wie bei Kuh VII den Verdacht auf bestehende Tuberkulose des Enters verstärken.

Die Bug- und Kniefaltendrüsen können leicht und ohne Gefahr für das Tier ex-

stirpiert werden. Die Exstirpation der Euterlymphdrüsen ist wegen ihrer mehr versteckten Lage etwas schwieriger, aber auch ohne Nachteil für das Tier auszuführen. An den herausgenommenen Lymphdrüsen läßt sich deren tuberkulöse Natur der Regel nach schon durch bloße Besichtigung angelegter Durchschnittsflächen ermitteln.

Zur Feststellung von Rasselgeräuschen in den Lungen empfiehlt es sich, die zu untersuchenden Tiere vor der Untersuchung traben zu lassen. Durch weitere Prüfungen ist festzustellen, inwieweit das Pilokarpin und Arekolin als Hilfsmittel zum Nachweis der Lungentuberkulose verwertbar sind.

3. Die Tuberkuliuprobe läßt sich im Gegensatz zu der Annahme von Dr. Rabinowitsch zur Feststellung der Eutertuberkulose praktisch nicht verwerten. Erstlich kann sie versagen (Kuh IV, Kuh VIII und die Seite 36 genannten weiteren Fälle). Insbesondere aber beweist der Eintritt einer Tuberkulinreaktion nicht, daß eine verdächtige Enteranschwellung durch Tuberkulose bedingt ist. Denn die Reaktion kann dadurch ausgelöst werden, daß das Tier an irgendeiner anderen Stelle (Bronchial-, Mediastinal-, Gekrösdrüsen) tuberkulöse Herde, und zwar für die Nutzung der Tiere und die Verbreitung der Tuberkulose völlig belanglose, aufweist.

4. Zur sicheren Feststellung der Eutertuberkulose ist der Regel nach eine bakteriologische Untersuchung unerläßlich.

Von den zur Sicherung der Diagnose der Eutertuberkulose empfohlenen bakteriologischen Untersuchungsmethoden ist, wie L. Rabinowitsch betont und O. Müller in Königsberg bestätigt hat, die Verimpfung einer Milchprobe an Meerschweinchen die zuverlässigste. Zur Verimpfung genügt 1 ccm Vollmilch. Als beste Impfmethode ist die intramuskuläre (Verimpfung



in die Muskulatur der inneren und hinteren Fläche des Hinterschenkels) zu bezeichnen. Denn diese Impfmethode ist ebenso sicher wie die intraperitoneale, die früher zum Nachweis von Tuberkelbazillen in Milch allgemein angewandt und von Rabinowitsch als die zweckmäßigste Impfmethode empfohlen wurde, ermöglicht aber viel früher die Entscheidung, ob Tuberkulose vorliegt, als die intraperitoneale Impfung. Die Impftiere können zum Zwecke der weiteren Untersuchung getötet werden, sobald die der Impfstelle benachbarten Lymphdrüsen als derbe, feste, schmerzlose, von der Umgebung scharf abgegrenzte Knoten von Kleinerebsengröße und darüber hervortreten. Dies kann schon am zehnten Tage nach der Impfung der Fall sein. Treten die Lymphdrüsenveränderungen nicht auf, dann werden die Versuchstiere 6 Wochen nach Vornahme der Impfung getötet. Tuberkulose liegt vor, wenn in den genannten Lymphdrüsen oder in inneren Organen der Impftiere Tuberkelbazillen nachgewiesen sind. Durch die intramuskuläre Impfung werden ferner die pseudotuberkulösen Veränderungen vermieden, welche bei intraperitonealer Impfung auftreten können, wenn zur Impfung Milchproben verwendet werden, die infolge unzweckmäßiger Gewinnung zufälligerweise säurefeste Pseudotuberkelbazillen enthalten. Die Verunreinigung der Milchproben durch säurefeste Pseudotuberkelbazillen, die im übrigen der Regel nach an ihrer Form als solche erkennbar sind (Bang, O. Müller und eigene Feststellungen), läßt sich vermeiden, wenn die Milch nach Abwaschung des Euters mit Seifenwasser, Abreiben mit 50-prozentigem Spiritus, Abreiben mit steriler Watte, Abmelken des ersten Gemelkes (mindestens der zehn ersten cc) entnommen wird. Endlich gewährt die intramuskuläre Impfung den großen praktischen Vorteil, daß interkurante Todesfälle bei den Versuchstieren seltener

sind als nach der intraperitonealen Impfung.

Die Prüfung der Milch durch Ausstrichpräparate und die bakterioskopische Untersuchung harpunierter Euterstücken sind unsicher. Sie können trotz bestehender Eutertuberkulose in einem Teil der Fälle versagen. Diese Feststellung steht, soweit sie den ersten Punkt betrifft, im Einklang mit den Ermittlungen von Rabinowitsch und von Müller in Königsberg. Die zuletzt genannten Prüfungsmethoden sind nur bei positivem Ausfall beweisend. Sie sind aber, wie Bang gezeigt und Müller bestätigt hat, wertvolle Untersuchungsmittel zur Schnelldiagnose bei vorgeschrittener Eutertuberkulose. Die Harpunierung kann ferner ausnahmsweise sicherer sein als die Verimpfung (vgl. erste Impfung bei Kuh X).

Zur bakterioskopischen Untersuchung ist die Milch auszuschleudern und der hierbei sich abscheidende Bodensatz zu verwenden.

Die Harpunierung wird am besten am niedergeschnürten Tier ausgeführt. Sie ist bei sorgfältiger Desinfektion der Haut und beim Gebrauch steriler Instrumente ungefährlich, auch wenn sie wiederholt ausgeführt wird. Besonders zu beachten sind bei der Operation der Harpunierung: Durchschneidung der Haut und Euterfascie vor dem Eingehen mit der Harpune, Fixation der verdächtigen Euterstelle mit der Hand, leichte Drehung der Harpune nach Einführung in die verdächtige Stelle und rasches Zurückziehen der Harpune. Zur bakterioskopischen Untersuchung genügt ein Gewebestückchen, wenn in demselben makroskopisch oder bei Lupenvergrößerung Tuberkel erkennbar sind. Die Harpunierung ist jedenfalls dann anzuwenden, wenn ausnahmsweise durch das Ergebnis der Impfung der dringende Verdacht der Eutertuberkulose nicht bestätigt wird, oder wenn aus einem verdächtigen Euterviertel infolge Versiegens der Milch keine Milchprobe gewonnen werden kann.

5. Bei vorgeschrittener Eutertuberkulose kann das Sekret aus den veränderten Eutervierteln noch bei einer Verdünnung von 1:1 Billion virulent sein. Bei beginnender Eutertuberkulose (Kuh IX linkes Vorderviertel; Kuh XI linkes Vorderviertel und rechtes Hinter Viertel), gelegentlich auch bei vorgeschrittener (Kuh IV), kann der Tuberkelbazillengehalt der Milch ein sehr geringer sein und die Virulenz durch eine Verdünnung von mehr als 1:1000 aufgehoben werden.

6. Bei der Untersuchung von Nasenausfluß, Rachenhöhlenschleim und Scheidenausfluß auf Tuberkelbazillen ist zu beachten, daß in diesem Material wie im Kote säurefeste Pseudotuberkelbazillen vorkommen können, und daß deshalb in zweifelhaften Fällen die Entscheidung darüber, ob das untersuchte Material Tuberkelbazillen enthält oder nicht, durch die Impfung zu erbringen ist.

### Der Bacillus pyogenes und seine Beziehungen zur Schweineseuche.

(Ergänzung der vorläufigen Mitteilung in Heft 11 XIV. Jahrgang dieser Zeitschrift).

Von  
**Hermann Pütz**-Berlin.  
Tierarzt.

z. Zt. Vol.-Assistent am hygien. Institut der Kgl. Tierärztl. Hochschule.

Im Anschluß an meine Veröffentlichung im Heft 11 dieser Zeitschrift möchte ich noch meine eigenen Versuchsergebnisse in Kürze nachtragen.

Die Versuche wurden einerseits mit dem Bacillus pyogenes, andererseits mit dem Bacillus suisepitius angestellt, so daß sich zwei größere Versuchsreihen unterscheiden lassen:

#### A. Infektionsversuche mit dem Bacillus pyogenes.

I. Intrapleural erhielten zwei Ferkel Serumbouillon-Kultur injiziert. Sie zeigten danach keine Krankheitserscheinung und wurden nach sechs Wochen getötet. Durch die Obduktion konnten weder an den Lungen, noch an den

anderen Körperorganen Abweichungen von der Norm ermittelt werden.

II. Subkutane Injektionen von Serumbouillon-Kulturen in die Kniefalten zweier Ferkel erzeugten nur in einem Falle einen haselnußgroßen Abzeß an der Impfstelle. Die Körperorgane waren gesund.

III. Durch intravenöse Injektionen von Serumbouillon-Kultur konnte nur eine vorübergehende geringgradige Temperatursteigerung erzielt werden. Im übrigen blieb das Allgemeinbefinden ungestört. Bei der Obduktion fehlten lokale Krankheitsprozesse.

IV. Die intraperitoneale Injektion von Serumbouillon-Kultur führte bei einem der beiden Versuchsferkel zu einer vorübergehenden Polyarthritis der Karpal- und Sprunggelenke und bei beiden Tieren zu multipler Abzeßbildung in der Bauchhöhle.

V. Nach der intratrachealen Injektion einer Serumbouillon-Kultur zeigten sich außer drei etwa erbsengroßen Abszessen an der Einstichstelle keine Abweichungen.

VI. Die Fütterungsversuche mit Milchkultur verliefen in klinischer und anatomischer Hinsicht ohne nachweisbare Veränderung der Versuchstiere.

VII. Inhalationsversuche an zwei Ferkeln mit Serumbouillon-Kultur erzeugten keine nachweisbare Schädigung der Atmungsorgane, führten dagegen in beiden Fällen zu Grippecher Peritonitis.

#### B. Infektionsversuche mit dem Bacillus suisepitius.

Versuche mit Schweineseuche-Bouillonkulturen und mit ausgepreßtem Lungensaft schwelnesuechekrankter Tiere führten bei insgesamt sechs Ferkeln zu typischer Erkrankung an Schweineseuche. Teilweise gingen die Tiere schon wenige Tage nach der Inhalation ein, teilweise wurden sie im Laufe von 14 Tagen getötet. Ausstriche aus dem verwendeten Lungensaft ließen neben den Schweineseuchebakterien auch Grippeche Bazillen erkennen.

Einen Fall möchte ich besonders hervorheben. Das Ausgangsmaterial des fraglichen Inhalationsversuches stammte aus einer mit chronischer Schweineseuche behafteten Lunge, die von einem an das hiesige Institut lebend eingesandten Ferkel herrührte. Die intrapulmonale Injektion von 1,0 ccm des in zehnfacher Menge Bouillon aufgeschwemmten Lungensaftes dieses Tieres führte am vierten Tage unter typischen Erscheinungen akuter Schweineseuche zum Tode des Versuchs-

ferkels. Die Obduktion lieferte eine Lunge mit den charakteristischen Merkmalen der Schweineseuche. Auch diese letztere Lunge wurde ausgepreßt und der Lungensaft — mit der zehnfachen Menge Bouillon verdünnt — zu einem Inhalationsversuche (200 ccm) verwertet. Dieses zweite Ferkel verendete bereits am Tage nach der Inhalation unter denselben Erscheinungen wie das vorhergehende.

Außer den pneumonischen Erscheinungen habe ich bei den mit Lungensaft infizierten Ferkeln auch multiple Abszesse in der Bauchhöhle feststellen können: Diese Tatsache erklärt sich aus dem Vorhandensein Gripsscher Bazillen in dem zu den Versuchen verwendeten infektiösen Material.

Die vorstehenden Versuche sprechen m. E. deutlich genug für die verschiedene Wirkung der in Rede stehenden Bakterien. Während in meinen Versuchen der *Bacillus suisepitici* die ihm von seinen Entdeckern zugeschriebene Wirkung in jedem einzelnen Falle prompt erfüllt hat, habe ich bei dem *Bacillus pyogenes* die ihm von Grips, Glage und Nieberle zugesprochene Wirkung stets vermißt.

## Über Tuberkulose der Schlachttiere als Hauptmangel.

Von  
**Ad. Maier** - Konstanz,  
Bezirkstierarzt.

Bekanntlich gilt nach der kaiserlichen Verordnung vom 27. März 1899 als Währungsfehler bei den Schlachtieren — Rindern sowohl wie Schweinen — „tuberkulöse Erkrankung, sofern infolge dieser Erkrankung mehr als die Hälfte des Schlachtgewichts nicht oder nur unter Beschränkungen als Nahrungsmittel für Menschen geeignet ist“. Veranlaßt durch mehrere gerichtliche Entscheidungen, die den in tierärztlichen Kreisen vielfach vertretenen Anschauungen direkt zuwiderliefen, hat Kreistierarzt Dr. Keuten-

Geldern auf der in Köln stattgehabten diesjährigen Frühjahrsgeneralversammlung des Vereins Rheinpreußischer Tierärzte auch die Frage zur Diskussion gestellt, ob die infolge der Tuberkulose ausgesprochene „Minderwertigkeit des Fleisches“ einen gesetzlichen Hauptmangel bilde. Er führte hierzu ungefähr folgendes aus:

Der Begriff der kaiserlichen Verordnung „nur unter Beschränkungen als Nahrungsmittel für Menschen geeignet“ beziehe sich nach den gerichtlichen Urteilen nur auf solches Fleisch, das im rohen Zustande eine schädliche Wirkung auf den Menschen nach dem Genuße besitze. Derartiges Fleisch müsse erst einer bestimmten Behandlung (Kochen, Pökeln) unterworfen werden, ehe es als Nahrungsmittel geeignet sei. Gerade auf diese Art der Beschränkung lege die kaiserliche Verordnung den Schwerpunkt. Somit könne es sich nur um das bedingt taugliche Fleisch handeln, das außerdem nach §§ 10 und 11 des R.-Fl.-G. der Verkaufsbeschränkung unterliegt. Minderwertiges Fleisch dagegen sei nach § 40 der Ausführungsbestimmungen A nur eine Unterart des tauglichen Fleisches und deshalb keinerlei Beschränkung unterworfen. Aus allen diesen Gründen gehe hervor, daß sich die Haftung bei Tuberkulose der Schlachttiere nur auf bedingt taugliches Fleisch erstrecke; die durch diesen Fehler ausgesprochene Minderwertigkeit sei dagegen kein Hauptmangel. Dieser Ansicht schließe er sich im Gegensatz zu Dieckerhoff voll und ganz an.

Dieser Autor kommentiere allerdings in seiner gerichtlichen Tierheilkunde den Begriff „Beschränkung“ ganz anders. Nach ihm solle die letztere darin liegen, daß das Fleisch nicht frei in den Handel gebracht werden dürfe, daß das Feilhalten oder der Verkauf gewissen gesetzlichen Bedingungen unterliege. Diese noch vielfach verbreitete Anschauung Dieckerhoffs beruhe aber auf Irrtum:

ihr widerspreche der Wortlaut der kaiserlichen Verordnung. In derselben heißt es: „Nur unter Beschränkung als Nahrungsmittel geeignet ist,“ — es müßte sonst heißen: „Nur unter Beschränkung als Nahrungsmittel verkauft werden darf.“

Da die Frage in der Versammlung nicht geklärt wurde, so möchte auch ich, wenn auch als Nichtjurist, an dieser Stelle meine Ansicht hierüber äußern. Dieselbe deckt sich, kurz gesagt, vollständig mit derjenigen Dieckerhoffs und zwar aus folgenden Gründen.

§ 459 des B. G.-B. ist als die gesetzliche Grundlage der Währschaftleistung beim Viehhandel anzusehen. Derselbe sagt klipp und klar:

„Der Verkäufer einer Sache haftet dem Käufer dafür, daß sie zu der Zeit, zu welcher die Gefahr auf den Käufer übergeht, nicht mit Fehlern behaftet ist, die den Wert oder die Tauglichkeit zu dem gewöhnlichen oder nach dem Vertrage vorausgesetzten Gebrauche aufhoben oder mindern. Eine unerhebliche Minderung des Wertes oder der Tauglichkeit kommt nicht in Betracht.

Der Verkäufer haftet auch dafür, daß die Sache zur Zeit des Übergangs der Gefahr die zugesicherten Eigenschaften hat.“

Zu denjenigen Fehlern, die den Wert oder die Tauglichkeit zu dem gewöhnlichen oder nach dem Vertrage vorausgesetzten Gebrauch — in unserem Falle also zu dem des unbeschränkten gewerblichen Fleischverkehrs — mindern, gehört auch die tuberkulöse Erkrankung im Sinne der kaiserlichen Verordnung vom 27. März 1899. (Bei dem aufgehobenen Gebrauch gemäß § 459 würde es sich um untaugliches Fleisch handeln; von demselben soll hier keine Rede sein, da die Ansichten hierüber geklärt sind). Der Käufer eines mit erheblicher Tuberkulose behafteten Schlachtieres ist materiell oft empfindlich geschädigt, da das Fleisch, wie der terminus technicus schon besagt, durch diesen Fehler minderwertig, im Preise also herabgesetzt ist. Die Art des Verkaufs, ob auf der Freibank oder als bedingt tauglich, ist hierbei meines Erachtens vollständig gleich-

gültig. Danach fragt auch das B. G.-B. garnicht; dasselbe kennt nur die materielle Seite. Eine Schädigung des Erwerbers ist unter allen Umständen vorhanden. Es steht ihm deshalb — das Vorhandensein der gesetzlichen Garantie vorausgesetzt — das Recht zu, sich an dem Veräußerer schadlos zu halten.

§ 487 des B. G.-B. regelt sogar ganz genau das Verfahren in solchen Streitfällen, indem er bestimmt, daß bei geschlachteten Tieren an Stelle der Rückgewähr der Verkäufer den Wert des Tieres zu vergüten hat. Damit ist selbstverständlich der Minderwert gemeint, den das geschlachtete Tier durch den Fehler — in unserem Falle also durch die erhebliche tuberkulöse Erkrankung — erlitten hat. Der Vollständigkeit wegen sei noch hinzugefügt, daß nach § 488 der Verkäufer im Falle der Wandlung auch alle Kosten zu tragen hat.

Wenn Kollege Dr. Keuten in seinen Ausführungen darauf hinweist, daß die kaiserliche Verordnung vom 27. März 1899 eine Haftung nur bei bedingt tauglichem Fleisch infolge Tuberkulose kenne, so möchte ich ihm — die gerichtlichen Entscheidungen, auf die er hinweist, stehen mir leider nicht zur Verfügung — entgegenhalten, daß dem Gesetzgeber der Begriff und das Wesen der „bedingten Tauglichkeit“ zurzeit der Ausarbeitung und Verabschiedung des B. G.-B. noch gänzlich unbekannt waren. Ist doch das R.-Fl.-G., das diesen Unterschied festgesetzt hat, jüngeren Datums. (Allerdings hatte Preußen schon den Kochzwang für finniges Fleisch eingeführt. Von einer reichsgesetzlichen Regelung war aber noch keine Rede; noch viel weniger bezog sich diese Maßregel auf infolge Tuberkulose beanstandetes Fleisch.) Dagegen bestand bereits auf Grund des Nahrungsmittelgesetzes vom 14. Mai 1879 der Verkaufszwang minderwertigen Fleisches (verdorben im Sinne des N.-M.-G.) auf der Freibank oder unter Deklaration. Ein

derartiges Verbot des freien Inverkehrbringens fasse ich mit Dieckerhoff als „Beschränkung“, gleichviel ob gesetzlicher oder polizeilicher Natur, auf.

Kreistierarzt Dr. Keuten beruft sich weiterhin zur Unterstützung seiner Ansicht auf § 40 der bundesrätlichen Ausführungsbestimmungen A, indem er ausführt, daß minderwertiges Fleisch als eine Unterart des tauglichen Fleisches von Reichswegen keinerlei Beschränkung unterworfen sei. Er übersieht aber dabei meines Erachtens vollständig, daß nach § 24 des R.-Fl.-G. der Vertrieb und die Verwendung solchen Fleisches — allerdings unabhängig von der Herkunft des Schlachtviehs und des Fleisches — durch landesrechtliche Vorschriften geregelt werden können.

So enthält z. B. die badische Vollzugsverordnung vom 17. Januar 1903 zum R.-Fl.-G. die Bestimmung, daß das infolge Tuberkulose nach dem bundesrätlichen § 40, 1a und b minderwertige Fleisch als „nicht bankwürdig“ zu erachten ist und nur auf der Freibank oder unter sonstiger ortspolizeilicher Kontrolle feilgehalten und verkauft werden darf. Also auch hier wieder kein freies Inverkehrbringen, sondern eine polizeiliche Beschränkung! Selbstverständlich steht dem Käufer in diesem Falle nach dem B. G.-B. auch das Recht der Wandlung ohne weiteres zu, das Vorhandensein der Garantie natürlich vorausgesetzt.

Die Auslegung des Kollegen Dr. Keuten und der fraglichen Gerichte könnte aber nach meinem Dafürhalten noch die weitere Folge haben, daß auf Grund der verschiedenen Auffassung die durch Tuberkulose ausgesprochene Minderwertigkeit des Fleisches bei Schlachttieren in einem Bundesstaat einen Hauptmangel darstellt, in einem andern nicht. Das Beispiel aus Baden habe ich bereits angeführt. Es würden somit Zustände heraufbeschworen werden, die einigermaßen an die Buntscheckigkeit der Währschaftsliste der früheren Zeiten erinnerten.

Doch nicht genug damit, so würde auch dem tierärztlichen Fleischbeschauer bzw. Begutachter eine Verantwortung aufgebürdet werden, die ihm weder erwünscht sein kann, noch überhaupt von dem Gesetzgeber beabsichtigt war. Kollege Dr. Keuten scheint ebenfalls von der Schwere dieser Verantwortung durchdrungen zu sein, wenn er sagt:

„Für die Praxis ergibt sich aus dieser (Dr. Keutens) Ausführung, daß wir, wenn wir neben den sanitären die materiellen Folgen berücksichtigen, bei der Ausübung der Fleischschau mit größter Gewissenhaftigkeit zwischen „bedingt tauglich“ und „minderwertig“ unterscheiden müssen“.

Es muß ohne weiteres zugegeben werden, daß für diese Verschiedenartigkeit der Auslegung einzig und allein die — gelinde gesagt — ziemlich unklare Fassung der gesetzlichen Bestimmung in der kaiserlichen Verordnung vom 27. März 1899 verantwortlich zu machen ist. Durch die von Seiten des Reichstags erfolgte Ablehnung der weiteren Unterart, des „minderwertigen Fleisches“, welcher Begriff neben dem „tauglichen“, „bedingt tauglichen“ und „untauglichen Fleisch“ ursprünglich auch noch in das R.-Fl.-G. aufgenommen werden sollte, hat der fragliche Wortlaut durchaus nicht an Klarheit gewonnen. Eine redaktionelle Änderung ist deshalb im allgemeinen Interesse geboten.

In dieser Beziehung kann ich mich dem Antrag anschließen, welcher von Plath-Viersen in der diesjährigen, in Berlin stattgehabten III. allgemeinen Vereinsversammlung des Vereins preußischer Schlachthofierärzte eingebracht und nach Befürwortung durch Prof. Dr. Ostertag sofort angenommen wurde. Er lautet:

„Die Erheblichkeit bei Tuberkulose ist dann als vorhanden zu erachten, wenn mehr als die Hälfte des Schlachtieres untauglich befunden wird oder unter polizeilichen Beschränkungen verkauft werden muß“.

Diesem dem Bundesrate zu unterbreitenden Antrage sollten sich alle deutschen Tierärzte anschließen.

### Das Garthsche Sammelgefäß.

Von  
Resow-Köln,  
Schlachthof-tierarzt.

Die infolge des Fleischbeschaugesetzes vermehrte Menge der Schlachthofkonfiskate hat das Bedürfnis, dieses Material sicher und ohne Belästigung für die Umgebung auf dem Schlachthofe anzubewahren, unschädlich zu machen und verwertbare Produkte aus ihm zu erzielen, sehr gesteigert. Nachstehend soll über die Ergebnisse berichtet werden, die durch die Versuche mit dem Garthschen Sammelgefäß auf dem hiesigen Schlachthofe gewonnen worden sind.

**Beschreibung des benutzten Apparates:** Der Apparat besteht aus einem zylindrischen, sich oben verjüngenden, schmiedeisernen, auf sechs Atmosphären geprüften, etwa 800 kg fassenden Kessel, der mit einem Mantel umgeben ist und sich leicht um seine Querachse drehen läßt. Mantel- und Kesselraum stehen miteinander nicht in direkter Verbindung, so daß der in den Mantelraum eingelassene Dampf nur seine Wärme, nicht aber seine Feuchtigkeit an das Material im Kesselraum abgeben kann. Durch das Innere des Kessels in der Nähe des Bodens ziehen Dampfrohre, die mit dem Mantel kommunizieren und dessen Heiz- und Trockenwirkung unterstützen. Ein über dem Boden gelegenes Sieb dient zur Trennung der festen von den flüssigen Produkten, Leimbrühe und Fett, welche durch am Boden angebrachte Ventile und abschraubbare Metallschläuche mit den Gasen zunächst in einen 175 Liter fassenden Rezipienten geleitet werden, in dem sich die Leimbrühe- und Fettmischung durch Stehenlassen, vermöge ihres verschiedenen spezifischen Gewichtes, trennen. Diese Scheidung findet natürlich auch in dem ruhig stehenden Kessel statt; nach Abfließen des Leimwassers kann man dann das Fett direkt ziemlich rein in den Rezipienten überleiten. Natürlich darf der Kessel bei dieser Betriebsform einige Zeit vor dem Ablassen des Fettes nicht gedreht werden. Aus dem Rezipienten wird das Fett als fertiges Produkt durch einen Hahn abgelassen und das Leimwasser vor der Abführung in die Kanäle mittelst

eines Mischventils so reichlich mit Leitungswasser gemischt, daß das abführende Rohr sich nicht mehr warm anfühlt. Den gleichen Weg wie das Leimwasser nehmen die Gase. Die Füllung des Apparates mit Konfiskaten usw. geschieht durch eine 40 cm weite Öffnung, die, solange der Apparat nicht im Betriebe ist, durch einen diebesichernden Deckel geschlossen wird, der eine jederzeitige Füllung zuläßt. Beim Betriebe wird derselbe durch einen dampfsicheren Verschuß ersetzt, welcher ein Venil trägt, durch das die den Kessel füllende Luft von dem ersten einströmenden Dampf herausgepreßt wird. Hierbei entsteht bei nicht ganz frischem Material ein übler Geruch, der allerdings nur kurze Zeit währt. Die Beseitigung dieses Ventils ist daher zu wünschen. Da die Öffnung des zum Füllen geeigneten Apparates noch etwa 2 m über dem Erdboden liegt, macht die Ausführung dieser Vorrichtung Schwierigkeiten, zumal bei den mühsen und schlüpfrigen Eingeweidern, die ja den Hauptanteil des zu verarbeitenden Materials bilden. Es ist dabei nicht zu vermeiden, daß die Umgebung, besonders der obere Teil des Kessels, beschmutzt wird, ein Umstand, der bei infektiösem Material nicht ohne Bedenken sein dürfte. Endlich verbreiten diese der Außenwand des Kessels anhaftenden Stoffe bei dessen Erwärmung üble Gerüche, so daß der Kessel nach jeder Füllung vor dem Beginn des Betriebes außen sauber zu reinigen ist. Ferner dürfte es sich empfehlen, die Einfüllöffnung weiter zu nehmen, da größere Rinderviertel dieselbe nicht passieren können. Bei der stark geneigten Stellung, welche dem Kessel infolge seiner Höhe während seiner Beschickung gegeben werden muß, kann derselbe nicht ganz gefüllt werden. Bei senkrechter Stellung befindet sich die Mündung des Kessels etwa 3 m über dem Boden und kann dann nur von einer Leiter aus benutzt werden. Eine möglichst ausgiebige Verwendung des Kesselraumes ist aber auf dem hiesigen Schlachthofe geboten, weil der Apparat auch bei voller Beanspruchung nicht immer ausreicht, um die im Laufe eines Tages anfallenden Materialien aufzunehmen. Die beim Füllen gerügten Mängel können entweder dadurch beseitigt werden, daß der Apparat so tief aufgestellt wird, daß die Mündung annähernd mit dem Boden des Konfiskationsraumes in gleicher Höhe sich befindet oder daß besondere Vorrichtungen zum Füllen, etwa ein Krahn, aufgestellt würde.

Zur Verarbeitung wurde zunächst Dampf von 4 Atmosphären benutzt, der sowohl in den Innenraum, wie in den

davon vollkommen getrennten Mantelraum geleitet wurde. Die Dampfzuleitung zum Innenraum wurde nach 15—20 Minuten gesperrt, da dann bereits ein Druck von 4 Atmosphären erreicht ist und eine weitere Dampfzuleitung das Material stark durchfeuchten würde. Um die Stoffe zu sterilisieren, zum Zerfall zu bringen, zu trocknen und zu entgasen, wurde nun der Mantel allein je nach Größe der Charge 10—12 Stunden unter demselben Druck weitergeheizt. Nach der zweiten Stunde können das sich bildende Leimwasser, das Fett und die Gase abgesogen werden. Nach jeder Verarbeitung muß der Innenraum des Kessels, insbesondere die Siederöhre von den anbackenden Rückständekrusten sorgfältig gereinigt werden, da dieselben sonst die Heizkraft mindern. Magen- und Darminhalt eignet sich zur Verarbeitung nicht.

I. Versuch vom 5. Mai 1904.

Dauer: von morgens 9 bis abends 8 Uhr.  
Art des Materials:

Rinderlungen . . . . .	360 kg
4 Rinderlebern, einige Gebärmütter, 1 Pansen (leer) 1 Fötus und Ein- geweideteile vom Rind . . . . .	150 "
Lungen und Lebern, Gekröse, Milzen, Magen vom Schwein . . . . .	42 $\frac{1}{2}$ "
2 Hinterviertel eines Rindes . . . . .	110 "
Summa 662 $\frac{1}{2}$ "	

Da die Rückstände feucht waren, wurde versucht, sie durch eine weitere 6stündige Verarbeitung am nächsten Tage von 11 Uhr morgens bis 5 Uhr nachmittags stärker zu trocknen. Die Rückstände wurden, wie bei allen Versuchen, noch bis zum nächsten Morgen im Apparat belassen und fühlten sich dann immer noch warm an. Alle 24 Stunden kann somit eine Charge verarbeitet werden.

Gewicht des gewonnenen Fettes 34 $\frac{1}{2}$  kg.  
Gewicht der Rückstände 102 kg.

II. Versuch vom 7. Mai 1904.

Dauer: Von 10 $\frac{1}{4}$  Uhr vormittags bis 9 $\frac{1}{2}$  Uhr abends. Art des Materials:

4 Rinderviertel . . . . .	229 kg
4 Rinderviertel . . . . .	224 "
1 Kalb . . . . .	30 "
1 Schaf . . . . .	6 "
20 Rinderlungen . . . . .	55 "
1 Rinderleber . . . . .	5 "
Fett und Darm ohne Inhalt . . . . .	35 "

1 Pferdelage . . . . .	10 kg
1 Kalbskopf . . . . .	3 "
Sa. 597 kg	
Gewicht des gewonnenen Fettes . . . . .	76 kg
Gewicht der Rückstände . . . . .	144 "

III. Versuch vom 9. Mai 1904.

Art des Materials: 5 fette Schweine, die schon stark faulig verändert waren, 660 kg.

Dauer der Verarbeitung: Abweichend von dem sonstigen Gebrauch, wurde der Dampf im Innenraum 6 Stunden wirken gelassen, um das Material mehr zum Zerfall zu bringen, und dann 5 $\frac{1}{2}$  Stunden durch alleinige Heizung des Mantels getrocknet.

Da die Rückstände bei dieser Methode aber stark durchfeuchtet waren, wurden sie am anderen Tage einer weiteren dreistündigen Trocknung unterworfen.

Gewicht des gewonnenen Fettes . . . . .	245 kg
Gewicht der Rückstände . . . . .	116 "

IV. Versuch vom 11. Mai 1904.

Dauer: Von 9 $\frac{1}{4}$  Uhr vormittags bis 9 $\frac{1}{2}$  Uhr abends.

Art des Materials:

105 Rinderlungen . . . . .	680 kg
Gewicht des gewonnenen Fettes . . . . .	35 kg
Gewicht der Rückstände . . . . .	131 "

V. Versuch vom 13. Mai 1904.

Dauer: Von 6 $\frac{1}{2}$  Uhr morgens bis 7 $\frac{1}{2}$  Uhr abends.

Art des Materials:

4 Rinderviertel . . . . .	190 kg
1 Kalb . . . . .	19 $\frac{1}{2}$ "
26 Rinderlebern . . . . .	215 "
35 Rinderlungen . . . . .	185 "
Darmteile . . . . .	85 "
1 Rinderkopf . . . . .	9 "
Gewicht des gewonnenen Fettes . . . . .	147 kg
Gewicht der Rückstände . . . . .	147 "

Von den Produkten des Apparates, Fett, Leimbrühe und Rückständen besitzt nur das Fett einen Wert; die Menge desselben hängt naturgemäß ganz von der Art des eingebrachten Materials ab. Wie groß die Differenzen z. B. zwischen einer überwiegend aus Schlachthofkonfiskaten bestehenden Charge und einer aus Schweinen sich zusammensetzenden Ladung sein können, erhellt aus der Vergleichung der Produkte von Versuch I und III.

Die Fettmenge betrug bei ersterem 34 $\frac{1}{2}$  kg, bei letzterem 245 kg. Da die

Rentabilität der Anlage auf der gewonnenen Fettmenge basiert, läßt sich ein Urteil darüber nur nach Kenntnis der anfallenden Menge dieses Stoffes ermöglichen. Fäulnis, Temperaturen über vier Atmosphären und erheblicher Zusatz von Eingeweiden, bes. Lungen, bräunen das Fett und setzen dadurch den Wert desselben in den Augen mancher Abnehmer herab.

An Ausgaben stehen der Einnahme gegenüber die Kosten des Gebäudes, der maschinellen Anlage, des Inventars, der Arbeitslöhne, der Heizung, der Beleuchtung, des Wassers, der Unterhaltungskosten, Reparaturen, Ergänzung des Inventars, der Zinsen und Amortisation.

Bezüglich des Postens Arbeitslöhne bemerke ich, daß ein Mann zur Bedienung des Apparates ausreicht.

Um das Material möglichst innig mit den Heizflächen des Mantels und der Dampfrohre in Berührung zu bringen, was vornehmlich für die Trocknung der Rückstände von Bedeutung ist, wird der Apparat in den ersten drei Stunden jede halbe und später jede Stunde um seine Achse gedreht. Die sich bildenden Gase werden, wie erwähnt, mit dem Leimwasser entfernt und auf dem hiesigen Schlachthofe der Kläranlage zugeleitet. Bei frischem Material entstehen überhaupt keine übeln Gerüche, sondern ein dem gebratenen Fleisch ähnlicher. Bei Verarbeitung fauligen Materials, wie es bei Probe III geschah, wiesen Gase, Leimwasser und Rückstände einen unangenehmen Nebengeruch auf, der aber nicht belästigte.

Die Rückstände bilden im allgemeinen eine graubraune bis schwarzbraune, klumpige oder fettige mit Knochen und Sehnen untermischte, teils klebrige, teils halbtrockene Masse von brenzlichem Geruch und teils zäher, teils mürber Konsistenz, in der an den einzelnen Geweben und Organen folgende Veränderungen nachzuweisen sind:

Die Knochen, in ihrer Form erhalten, sind von Fleischteilen usw. fast gänzlich befreit und so mürbe geworden, daß sie sich leicht zerbröckeln lassen. Die Muskulatur ist teilweise in kleine Stückchen, teilweise in bis kopfgroße Klumpen zerfallen, welche die Struktur des Gewebes deutlich erkennen lassen, im Inneren rotbraun aussehen, und deren Fasern durch ein leicht zerreißbares, klebriges Bindegewebe locker aneinander geheftet sind. Herzen und Lebern sind wiederzuerkennen, da sie ihre Form, wenn auch durch den Wasserverlust stark verkleinert, ziemlich bewahrt haben. Das elastische Gewebe hat seine physikalischen Eigenschaften, wie Farbe und Elastizität, noch zum großen Teil nicht verloren. Von dem meist zu Leim umgewandelten Bindegewebe sind noch gelockerte Reste vorhanden. Lungen und Darm sind in formlose Reste zerfallen.

Die Rückstände, sowie Leimwasser und Fett waren keimfrei.

Das vorstehend geschilderte Material wurde bei den Versuchen I, II und IV, also bei 10—12 stündiger Verarbeitung, unter vier Atmosphären gewonnen. Da dasselbe zu einer weiteren Verwertung nicht geeignet ist und auch bei seinem hohen Feuchtigkeitsgehalt in der wärmeren Jahreszeit bald in Fäulnis übergehen würde, wurde versucht, einen weiteren mechanischen und chemischen Zerfall und stärkere Trocknung zu erzielen, und zwar bei Versuch I durch eine nochmalige sechsstündige Verarbeitung der Rückstände. Der Erfolg war kein zufriedenstellender.

Bei Versuch III, durch sechsstündiges Kochen des Materials in Dampf von vier Atmosphären mit nachfolgender Trocknung, zerfiel das Material zwar breiig, war aber sehr feucht. Eine weit bessere Verarbeitung der Rückstände wurde durch Erhöhung des Dampfdruckes im Mantelraum auf 5—5½ Atmosphären, nach Entfernung des Fettes, und Ver-



längerung des Betriebs auf 13—14 Stunden erreicht. (Versuch V.) Im Innern wirkte der Dampf hier, wie bei allen Versuchen mit Ausnahme von III, nur  $\frac{1}{4}$  Stunde, um eine stärkere Durchfeuchtung zu verhüten. Das Produkt war jetzt ein lockeres, schwarzbraunes, trocknes Pulver, dessen gröbere Bestandteile, wie Knochen und sehniges Gewebe, leicht zerreibbar oder zerreiblich sind, und das der Fäulnis lange nicht so schnell anheimfällt. Diese Methode der Verarbeitung ist daher am meisten zu empfehlen. Ob Rückstände, wie sie bei Versuch I gewonnen wurden, nach vollkommener Trocknung und Mahlung verwendet werden können, vermag ich nicht anzugeben.

Das Leimwasser ist eine trübe, braune Flüssigkeit, deren Geruch von der Beschaffenheit des verwandten Materials abhängt. Bei frischem Material ist kein unangenehmer Geruch wahrzunehmen, und auch bei faulenden Konfiskaten wird der Geruch durch die starke Verdünnung mit Leitungswasser so abgeschwächt, daß eine Belästigung nicht zu befürchten ist; dieser starke Wasserzusatz hat auch verhütet, daß sich Nachteile durch das Leimwasser für die ableitende Kanalisation, wie Verengung oder Verstopfung, bemerkbar gemacht haben. Der Verlust des Leims ist nicht von erheblicher Bedeutung, da derselbe infolge der starken Erhitzung durch Bräunung und Verlust und Verminderung seiner klebenden Kraft so geringwertig wird, daß seine Gewinnung die Unkosten nicht deckt. Bei Hart-

mannschen Apparaten u. a. ist es nicht anders. Wünschenswert wäre eine bedeutende Vergrößerung des Rezipienten, etwa auf das doppelte Maß, um die ganze oder doch den größten Teil der im Apparat sich sammelnden Leimbrühe- und Fettmischung auf einmal abziehen und klären zu können, da diese Manipulation jetzt infolge der Kleinheit des Rezipienten häufig wiederholt werden muß, ferner die Verlängerung des Beobachtungsglases bis unter das Niveau des Ablaßhahnes für Fett und eine solche Konstruktion dieses Ablaßhahnes, daß dessen innere Öffnung in verschiedener Höhe verstellbar ist (gebogenes, drehbares Rohr) entsprechend dem wechselnden Stande des Fettes.

Den gerügten Übelständen, wie zu kleiner Füllöffnung, unbequemer Füllung, Notwendigkeit häufiger, sorgfältiger Reinigung, der Unmöglichkeit, die Rückstände zu verwerten, und Mängeln des Rezipienten, stehen folgende Vorzüge gegenüber:

Niedrige Anschaffungs- und Unterhaltungskosten, geringer Raumbedarf, leichte Bedienbarkeit, sichere Aufbewahrung und Desinfektion der Konfiskate im Schlachthofe selbst, wodurch die erheblichen Übelstände, welche erfahrungsgemäß mit dem Transport dieses Materials nach der Abdeckerei und der Behandlung in dieser oft verbunden sind, beseitigt werden, Verminderung belästigender Geräusche, Erzielung eines Gewinnes aus dem Fett und erhebliche Verringerung der Abfuhrkosten.

## Referate.

### Regn, Der Bakteriengehalt des vom Rauschbrand befallenen Muskelgewebes und der Rauschbrandimpfstoffe.

Archiv für wissenschaftliche und praktische Tierheilkunde, Bd. 30, 1904.

Die häufigsten Verunreinigungen waren *Proteus vulgaris*, *Staphylococcus albus* et  *aureus*, *Bacillus subtilis*, *Bacterium coli* und *Bacterium linteum*.

Was den Gehalt an Rauschbrandkeimen anbelangt, so waren dieselben am reichlichsten, bis 1.202.000 pro mg Muskulatur, in spontanen Rauschbrandfällen vorhanden.

Nicht ohne Einfluß scheint das Alter des Materials zu sein. Im sechs- und siebenjährigen Material fanden sich pro

mg nur sechs und fünf Keime. In einem Falle von fünfjährigen Material fanden sich jedoch 2100 Sporen pro mg.

Bei den Impfstoffen aus Lyon und Bern schwankte die Sporenzahl von 5—262 pro mg Material.

In diesen Impfstoffen fanden sich sonst keine Verunreinigungen, dieselben töteten Meerschweinchen in 14—36 Stunden.

In den Impffäden von Thomas fanden sich pro Bündel durchschnittlich 30 Keime. Im übrigen enthielten diese Fäden Unmengen von Staphylokokken.

Mit aus diesen Fäden erhaltenen Rauschbrandkulturen gelang es nicht, Meerschweinchen zu töten.

*Dr. Junack*

### **Nattau-Larrier, Experimentelle Tuberkulose der Mamma.**

(Archives de med. exp. et d'anat. path. März 1904.)

Auf dem Kongreß von 1900 machte Nocard darauf aufmerksam, daß man beim Bestreichen der Zitze mit Tuberkelbazillen eine aufsteigende Milchgangs-entzündung erhalten würde. Verfasser hat diesbezügliche Versuche angestellt, welche ein Ergebnis in dem Sinne Nocard's hatten.

*Dr. Freytag.*

### **Hofer, Die Lachspes.**

(Allgem. Fischerei-Zeitung 1904, Nr. 1, S. 5.)

Durch Untersuchungen des Engländers Patterson hat sich ergeben, daß als primäre Ursache der Lachspes nicht, wie Hurley und Murray beschrieben, Saprolegnia ferax, sondern ein anderer spezifischer Krankheitserreger aufzufassen ist. Derselbe wird von seinem Entdecker mit dem Namen Bacillus salmonis pestis belegt, er stellt sich als bewegliches, kurzes Stäbchen mit abgerundeten Enden, dar. Sporenbildung findet nicht statt. Der Bazillus wächst auf einer Mischung von Kochsalz und Eis, ist außerdem auch bei Zimmertemperatur auf Gelatine zu züchten. Auf Gelatineplatten bildet er in drei Tagen graue nadelspitzartige Kolonien unter Verflüssigung der Gelatine. Da der Bazillus bei niederer Temperatur besser

als bei höherer Temperatur gedeiht, so ist die kalte Jahreszeit für die Entwicklung der Krankheit am günstigsten.

Der Bazillus koaguliert Milch, er bildet kein Indol. Die Infektionsporten bilden Verletzungen der äußeren Haut. Der Bazillus erzeugt hier Geschwüre, auf denen dann sekundär eine Entwicklung von Saprolegnien stattfindet. Infolge der Doppelinfection tritt in kurzer Zeit der Tod ein.

*Zueiger.*

### **Garnio, Fleischsterilisation.**

(Clinica vol. 28, November 1903, S. 280.)

Verfasser berichtet über den Stand der Fleischsterilisation Italiens, die sich im Verhältnis zu der bis 1889 nicht geordneten Sterilisation bedeutend entwickelt hat, und berichtet speziell über Mailänder Verhältnisse, die jedoch lediglich statistisches Interesse haben.

*Dr. Freytag.*

### **Breuer und v. Seiller, Über den Einfluß der Kastration auf den Blutbefund weiblicher Tiere.**

(Arch. f. experim. Path. u. Pharmac. 50, 3 u. 4, 1903.)

Zur Aufklärung der Frage, inwieweit die Chlorose mit den Geschlechtsorganen in pathologischen Zusammenhang gebracht werden kann, hat der Verf. diesbezügliche experimentelle Untersuchungen angestellt. Er fand hierbei, daß die Kastration bei jungen, weiblichen Tieren ein Absinken der Blutwerte (Blutkörperchenzahl, Hämoglobinnenge) zur Folge hat, und daß dieses Absinken nicht etwa von der Narkose oder von der Operation, sondern von dem Fortfall der Ovarien herrührt. Anscheinend handelt es sich hier nicht um eine eigentliche Krankheit, sondern um eine Art von spezifischer, isolierter Beeinflussung des Blutes.

Die durch die Kastration hervorgerufene Blutverminderung ist nur vorübergehend. Bald sind die alten Blutverhältnisse wiederhergestellt; wahrscheinlich wird die regulierende Funktion der Ovarien von andern Organen übernommen. Verf. läßt die Frage offen, ob

die Verarmung an Blutkörperchen durch einen vermehrten Blutzerfall oder durch eine verminderte Regeneration bedingt sei. Desgleichen konnte er nicht feststellen,

ob das Absinken der Blutwerte nicht vielleicht durch eine Änderung in der Blutverteilung nur vorgetäuscht wird.

*Schüller.*

### Amtliches.

— Königreich Preußen. Verfügung Nr. 39 des Ministeriums für Landwirtschaft, Domänen und Forsten vom 20. Juli 1904, betreffend die Fleischbeschau-statistik. (Schluß, vgl. Heft 12 XIV. Jahrg. dieser Ztschr. S. 414 u. ff.)

#### Anlage B.

Zum Gebrauche für Beschauer, welche nicht als Tierarzt approbiert sind.

Zusammenstellung

der Ergebnisse der Schlachtvieh- und Fleischbeschau bei Schlachtungen im Inlande für das Jahr . . . . .

Staat: . . . . .

Kreis (oder dementsprechender Bezirk): . . . . .  
Beschaubezirk: . . . . .

*Auf Grund des Tagebuchs gefertigt von: . . . . .*

*Wohnort: . . . . .*

Einzureichen spätestens am 15. Februar des folgenden Jahres.

Anweisung für Eintragungen.

1. Es sind die Ergebnisse der im Tagebuch aufgeführten Untersuchungen nachzuweisen, einschließlich derjenigen, welche in Vertretung anderer Beschauer vorgenommen worden sind.

Die einem tierärztlichen Beschauer überwiesenen Fälle sind nur am Schlusse der Zusammenstellung 1, nicht jedoch in der Zu-

sammenstellung 2 (Beanstandungen) und auch nicht unter 3 (Beschwerden) einzutragen.

Wo gemeinsame Tagebücher geführt werden (§ 47 Nr. 4 der Ausführungsbestimmungen A), haben sich die Eintragungen auf die von sämtlichen Beschauern des Bezirkes vorgenommenen Untersuchungen zu erstrecken.

2. a) In der Zusammenstellung 2 (Beanstandungen) ist in den Spalten I und III jedes Tier nur einmal zu zählen; war ein Tier mit mehreren Krankheiten und Mängeln behaftet, so ist es in diesen Spalten nur bei der für die Fleischbeschau wichtigsten Krankheit zu berücksichtigen; dagegen ist in Spalte II ein Tier, von dem nur veränderte Teile wegen verschiedener Mängel beanstandet sind, bei jedem der vorgefundenen Mängel nachzuweisen.

b) Diejenigen rotlaufkranken Schweine, bei denen einzelne Fleischteile als genußuntauglich verworfen, die übrigen Teile aber als bedingt tauglich erklärt waren, sind in Spalte III zu zählen.

c) Es ist nur die Stückzahl der beanstandeten Tiere nachzuweisen, selbst wenn sich die Beanstandung nur auf Teile bezogen hat, was namentlich bei Ausfüllung der Spalte II zu beachten ist. Für die beanstandeten einzelnen Teile ist die Sondernachweisung am Schlusse des Abschnitts 2 bestimmt.

#### 1. Zahl der Schlachttiere, an denen die Beschau vorgenommen wurde:

	Ochsen	Bullen	Kühe	Jung-rinder über 3 Monate alt	Kälber bis 3 Monate alt	Schweine	Schafe	Ziegen	Hunde
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
Ordnungsmäßige Schlachtungen . .									
Schlachtungen, bei denen eine Beschau der Tiere im lebenden Zustande nicht stattgefunden hat (Spalte II des Tagebuchs) . . . .									
Zusammen . .									

Außerdem sind wegen sachlicher Unzuständigkeit des Beschauers (§§ 11 und 30 der Ausführungsbestimmungen A) nebenbezeichnete Tiere dem zuständigen tierärztlichen, Beschauer überwiesen . . . . .

a)  
vor der  
Schlach-  
tung  
  
b)  
nach der  
Schlach-  
tung

Grund der Beanstandungen	I. Untauglich der ganze Tierkörper (§ 30 Abs. 2, § 33*)								
	Ochsen	Rullen	Kühe	Jung- rinder über 3 Monate alt	Kälber bis 3 Monate alt	Schweine	Schafe	Ziegen	Hunde
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
I. Infektions									
1. Eitrige und jauchige Blutvergiftung . . . . .									
2. Maul- und Klauenseuche . . . . .									
3. Schweineseuche u. Schweinepest . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4. Rotlauf der Schweine . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5. Nesselfieber (Backsteinblättern) . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6. Tuberkulose . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7. Örtliche Strahlenpilzkrankheit . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8. Andere Infektionskrankheiten . . . . .									
II. Durch tierische Schmarotzer verursachte									
9. Hülsenwürmer . . . . .									
10. Gehirnblasenwürmer . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—
11. Leberegel . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12. Lungenwürmer . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—
13. Mieschersche Schläuche . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—
14. Andere Schmarotzer . . . . .									
III. Andere Erkrankungen									
15. Gelbsucht . . . . .									
16. Allgemeine Wassersucht . . . . .									
17. Anderweitige Entzündungen, einschließlich abgekapselte Eiterherde . . . . .									
18. Blutige oder wässrige Durchtränkung, Kalk- oder Farbstoffablagerung . . . . .									
19. In § 33 Abs. 2 der Ausführungsbestimmungen A genannte Mängel . . . . .									
20. Fäulnis, Schimmelbildung, Verunreinigung des Fleisches und dergleichen . . . . .									
21. Geruchs- und Geschmacksabweichungen des Fleisches . . . . .									
22. Verschiedene andere Erkrankungen und Mängel . . . . .									
Insgesamt . . . . .									

\* Die Paragraphen beziehen sich auf die Ausführungsbestimmungen A zum Schlachtvieh-

Von den unter 2 Spalte II und III aufgeführten

	Rindvieh aus- genommen Kälber.	Kälber bis 3 Monate alt.	Schweine.	Schafe.	Ziegen.
Köpfe (Stückzahl) . . . . .					
Zungen (Stückzahl) . . . . .					
Lungen (Stückzahl) . . . . .					
Lebern (Stückzahl) . . . . .					
Därme (Stückzahl) . . . . .					

Gegen die Entscheidungen wurde Beschwerde eingelegt (§ 46 der Ausführungsbestimmungen A) . . . Fällen, verschärft in . . . . . Fällen.

standungen.

II. Untauglich nur die veränderten Fleischteile (§ 35*) im übrigen nicht beanstandeter Tiere.									III. Bedingt tauglich (§ 37 III. Nr. 2*).
Ochsen	Bullen	Kühe	Jung- rinder über 3 Monate alt	Kälber bis 3 Monate alt	Schweine	Schafe	Ziegen	Hunde	Schweine
11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.

krankheiten.

—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Krankheiten (Invasionskrankheiten).

—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

und Mängel.

—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

und Fleischbeschaugesetz.

Schlachttieren waren unschädlich zu beseitigen:

	Rindvieh aus- genommen Kälber.	Kälber bis 3 Monate alt.	Schweine.	Schafe.	Ziegen.
Sonstige einzelne Organe (Stückzahl) . . . . .					
Sämtliche Baueingeweide (Stückzahl) . . . . .					
Teile des Muskelfleisches (kg) .					

schwanden.

in . . . . Fällen; hierbei wurde das angefochtene Gutachten bestätigt in . . . . Fällen, gemildert in . . . . Fällen.

**Zusammen  
der Ergebnisse der Fleischbeschau bei dem in das**

Untersuchungsstelle: .....

Herkunftsland des Fleisches: .....

Gefertigt von: .....

Wohnort: .....

Für jedes Herkunftsland ist eine  
Einzeltabelle spätestens am

	Frisches Fleisch										Zu		
	Rindfleisch einschl. Kalbfleisch		Schweine- fleisch		Sonstiges Fleisch		Rindfleisch einschl. Kalbfleisch		Schweine- schinken		Zu	Zu	
	Tier- körper kg	Ge- wicht kg	Tier- körper kg	Ge- wicht kg	Tier- körper kg	Ge- wicht kg	Fleisch- stücke kg	Ge- wicht kg	Fleisch- stücke kg	Ge- wicht kg			
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.			
Eingeführt und zur Untersuchung gestellt sind													
Davon sind beanstandet:													
1.	13(1)a, 14(1)a, 15(2)a	wegen unrichtiger Bezeichnungen (Begleitpapiere) . . . . .											
2.	13(1)b, 14(1)b, 15(3)d	wegen Zuwiderhandlung gegen die Verbote des § 5: Nr. 1 u. 2 (Büchsenfleisch, Würste usw., Hundefleisch, zubereitetes Pferde- usw. Fleisch) . . . . . Nr. 3 und zwar wegen Behandlung mit a) Borsäure und deren Salzen, b) Formaldehyd c) Alkali- und Erdalkali-Hy- droxyden und Carbonaten d) schwefliger Säure und deren Salzen, sowie unterschweflig- sauren Salzen . . . . . e) Fluorwasserstoff und dessen Salzen . . . . . f) Salzsäure und deren Ver- bindungen . . . . . g) chloranion Salzen . . . . . h) Farbstoffen . . . . .											
3.	13(1)c, 14(1)c	wegen Verstoßes gegen § 6 (ganze Tierkörper) u. § 7 (Mindestgewicht)											
4.	14(1,d)	wegen ungenügender Zubereitung (Döckelung usw.) . . . . .											
5.	13(1)d, 14(1)e	a) wegen Tuberkulose . . . . . b) " Triebinen . . . . . c) " gesuntheitsschädlicher Fleisch . . . . . d) " Verdorbene . . . . . e) " sonstiger Gründe . . . . .											
6.	14(2)	wegen krankhafter Veränderungen der Därme . . . . .											
7.	15(2)b, 15(3)a	wegen äußerer Mängel des Fettes											
8.	15(3)b	wegen Verstoßes gegen § 6 des Margarinengesetzes (Sojanöl) . . . . .											
9.	15(3)d	a) wegen Verfälschung, Nachmachung oder Verdorbense . . . . . b) wegen Verstoßes gegen § 3 des Margarinengesetzes . . . . .											
Insgesamt beanstandet . . . . .													

Außerdem auf Grund des § 18(1) I C von

Tierkörpern

kg veränderte Teile beanstandet.

Bemerkung: Die angeführten Paragraphen beziehen sich, soweit nicht etwas anderes angegeben, auf die Ausführungs-  
bestimmungen D zum Schlachtvieh- und Fleischbeschau-gesetz.

stellung  
Zollland eingeführten Fleische für das Jahr 19..

Anlage C.

gesonderte Übersicht herzustellen.  
15. März des folgenden Jahres.

bereitetes Fleisch										Zubereitete Fette									
Speck		Sonstiges Schweinefleisch		Sonstiges Fleisch		Därme		Schweinschmalz		Oleomargarin		Margarin		Kunstspelsefette		Sonstiges Fett warmblütiger Tiere			
Packstücke	Ge- wicht	Packstücke	Ge- wicht	Packstücke	Ge- wicht	Packstücke	Ge- wicht	Packstücke	Ge- wicht	Packstücke	Ge- wicht	Packstücke	Ge- wicht	Packstücke	Ge- wicht	Packstücke	Ge- wicht		
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29		
								Zahl der Sendungen				Zahl der Sendungen				Zahl der Sendungen			
Packstücke		Ge- wicht		Packstücke		Ge- wicht		Packstücke		Ge- wicht		Packstücke		Ge- wicht		Packstücke		Ge- wicht	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

**Untersuchungen auf Pferdefleisch.**

Zahl der auf Pferdefleisch untersuchten Fleischstücke .....

Zahl der Fleischstücke, bei denen durch diese Untersuchung der Verdacht der versuchten Einfuhr von Pferdefleisch bestätigt ist .....

**Untersuchungen mit dem Refraktometer.**

Zahl der mit dem Refraktometer untersuchten Proben Schweineschmalz, die den Verdacht einer Verfälschung ergeben haben .....

Zahl der Proben Schweineschmalz, bei denen der Verdacht der Verfälschung durch die weitere Untersuchung bestätigt ist .....

**Beschwerden.**

Gegen die von der Beschaustelle im Falle § 12 Abs. 4 vorgenommene Beanstandung einer Stichprobe wurde Beschwerde eingelegt in ..... Fällen; hierbei wurde das erste Gutachten bestätigt in ..... Fällen, nicht bestätigt in ..... Fällen.

Gegen die von der Polizeibehörde im Falle der §§ 18 bis 21 getroffene Entscheidung wurde Beschwerde eingelegt in ..... Fällen; hierbei wurde das erste Gutachten bestätigt in ..... Fällen, gemindert in ..... Fällen, verschärft in ..... Fällen.

Anlage D.

Jahr 19 .....

**Schlachthof**

**Zusammenstellung**

**der Befunde von Tuberkulose bei Schlachtieren.**

Gesamtzahl der Schlachtungen: Ochsen, Bullen, Kühe, Jung-  
rinder (über 3 Monate alt), Kälber (bis 3 Monate alt), Schweine, Schafe,  
Ziegen.

**A. Gesundheitspolizeilich wichtige Formen.**

	Ochsen	Bullen	Kühe	Jung- rinder über 3 Monate alt	Kälber bis 3 Monate alt	Schweine	Schafe	Ziegen
1. Tuberkulose, welche zu hochgradiger Abmagerung geführt hat .....								
2. Tuberkulose mit Erscheinungen einer frischen Blutinfektion .....								
3. Tuberkulose mit ausgedehnten Erweichungsherden .....								
4. Tuberkulose, stark ausgedehnt, jedoch ohne Veränderungen zu 1, 2, 3 ...								
5. Andere Formen .....								

**B. Veterinärpolizeilich wichtige Formen.**

Tiergattungen	Lungen- tuberkulose in vor- geschrittenem Zustande	Darmtuberkulose als		Gebärmutter- tuberkulose als		Eitertuberkulose als	
		Haupt- krankheit* <sup>1)</sup>	Neben- krankheit* <sup>2)</sup>	Haupt- krankheit* <sup>1)</sup>	Neben- krankheit* <sup>2)</sup>	Haupt- krankheit* <sup>1)</sup>	Neben- krankheit* <sup>2)</sup>
Ochsen .....							
Bullen .....							
Kühe .....							
Jungrinder über 3 Monate alt							

\*<sup>1)</sup> Wenn bei einem Schlachtieren mehrere Körperteile tuberkulös befunden werden, so gilt als Hauptkrankheit die Tuberkulose desjenigen Teiles, welcher die wesentlichsten Veränderungen aufweist, als Nebenkrankheit die Tuberkulose der übrigen Teile.

Gefertigt von: .....

Wohnort: .....

Einzureichen spätestens am 15. März des folgenden Jahres.



Anlage E.

Vorderseite.

Postkarte

An

in

Rückseite.

Schlachtvieh- und Fleischschau für das Vierteljahr vom his

Staat: Kreis (oder dementsprechender Bezirk): Beschaubezirk:

Monate	Zahl der Tiere,* an denen die Schlachtvieh- und Fleischschau vorgenommen wurde									
	Pferde und andere Einbufer	Ochsen	Bullen	Kühe	Jungvinder über 3 Monate alt	Kälber bis	Schweine	Schafe	Ziegen	Hunde
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.

Auf Grund des Tagebuchs ausgefüllt von:

Wohnort:

\*) Aus den Tagebüchern der nicht als Tierarzt approbierten Beschauer sind diejenigen Schlachtungen hier nicht zu berücksichtigen, bei denen die Schau wegen sachlicher Unzuständigkeit dem tierärztlichen Beschauer überwiesen ist.

**Einzureichen spätestens am 8. Tage jedes auf den Vierteljahrsschluß folgenden Monats.**

**— Kennzeichnung des tierärztlich untersuchten Fleisches.**

Allgemeine Verfügung Nr. 47 für 1904.

Ministerium

für Landwirtschaft, Domänen u. Forsten.

Gesch.-Nr. I Ga. 8166 M. f. L. pp.

M. 8498 M. d. g. pp. A.

Berlin W 9., den 24. September 1904.  
Leipzigorplatz 7.

An sämtliche Herren Regierungspräsidenten und den Herrn Polizeipräsidenten hier.

Am 1. Oktober d. J. tritt § 5 Absatz 1 des Preußischen Ausführungsgesetzes zum Fleischschauengesetz vom 28. Juni 1902 (G.-S. S. 229) mit der Zusatzbestimmung des § 1 des Abänderungsgesetzes vom 23. September 1904 (G.-S. S. 257) in Kraft, wonach die Vorschriften in Artikel I § 2 Absatz 1 Nr. 2 und 3 des Schlachthausgesetzes vom 9. März 1881 und die

auf Grund dieser Vorschriften gefaßten Gemeindebeschlüsse auf das von approbierten Tierärzten amtlich untersuchte frische Fleisch keine Anwendung finden und solches Fleisch auch in Schlachthausgemeinden einer nochmaligen amtlichen Untersuchung nur daraufhin unterworfen werden darf, ob es inzwischen verdorben ist, oder sonst eine gesundheitsschädliche Veränderung seiner Beschaffenheit erlitten hat.

Diese veränderte Rechtslage läßt es erwünscht erscheinen, das tierärztlich untersuchte frische Fleisch von solchem, bei dem die Schau von Laien ausgeführt ist, möglichst zuverlässig zu unterscheiden. Die bestehenden Vorschriften über die Kennzeichnung des frischen Fleisches genügen diesem Bedürfnisse nicht völlig. Zwar gestattet § 43 Abs. 2 der Ausführungsbestimmungen A des Bundesrats den Tierärzten, außerhalb ihres gewöhnlichen Beschaubezirks einen Stempel mit

ihrem Namen zu verwenden, und Nr. 1.4 Abs. 2 der allgemeinen Verfügung, betreffend Fleischbeschaustempel, vom 7. März 1903 bezeichnet es unter Hinweis auf die Vorschrift in § 5 Absatz 1 des Ausführungsgesetzes als erwünscht, auch an den Stempel für den Schaubezirk die Ausführung der Untersuchung durch einen Tierarzt kenntlich zu machen. Ferner sind in § 44 Absatz 2 der Ausführungsbestimmungen A des Bundesrats die Beschauer für verpflichtet erklärt, auf Wunsch des Besitzers die Stempelabdrücke zu vermehren, was insbesondere für die Kennzeichnung des zur Ausfuhr bestimmten Fleisches von Bedeutung ist. Diese Vorschriften sind aber nicht zwingender Natur und auch nicht erschöpfend. Wir ordnen daher in Abänderung und Ergänzung von Nr. 1.4 der oben genannten Verfügung vom 7. März 1903 folgendes an:

1. Jeder tierärztliche Beschauer hat zur Kennzeichnung des von ihm amtlich untersuchten Fleisches einen Stempel zu benutzen, der die Ausführung der Beschau durch einen Tierarzt erkennbar macht.

Erfolgt die Untersuchung nicht in dem gewöhnlichen Beschaubezirke des Tierarztes, so ist ein Stempel mit dem Namen des Tierarztes zu verwenden; hierher gehören die Fälle der Ergänzungsbeschau, der Stellvertretung in Bezirken, in denen ordentlicher Beschauer ein Laie ist, und der Stellvertretung für bestimmte Fälle nach § 7 der Ausführungsbestimmungen vom 20. März 1903.

Wird der Tierarzt als ordentlicher Beschauer tätig, so ist ein Stempel der in Nr. 1.4 Absatz 2 der Verfügung vom 7. März 1903 gekennzeichneten Art zu verwenden. Ist ein Laie Stellvertreter des ordentlichen tierärztlichen Beschauers, so ist darauf zu achten, daß für die Stellvertretungsfälle ein besonderer Stempel ohne das dort vorgesehene Zeichen der tierärztlichen Beschau benutzt wird. Die Vorschrift dieses Absatzes wird bis auf weiteres auch in Gemeinden mit Schlachthauszwang Platz greifen müssen, da nach § 6 Absatz 1 und § 20 des Ausführungsgesetzes nebst den dazu erlassenen Ausführungsbestimmungen der Stempel eines öffentlichen Schlachthauses zum Nachweise der tierärztlichen Untersuchung nicht immer genügt.

2. Bei solchem Fleisch, von dem nach den Angaben des Besitzers oder nach den sonstigen Umständen anzunehmen ist, daß es zur Ausfuhr bestimmt ist, hat der tierärztliche Beschauer auch ohne besonderen Antrag des Besitzers nicht nur die in § 44 Absatz 1 der Ausführungsbestimmungen A des Bundesrats

vorgeschriebenen, sondern erforderlichenfalls soviel weitere Stempelabdrücke anzubringen, daß von den Stücken, in die das Tier voraussichtlich zum Zwecke der Ausfuhr zerlegt werden wird, ein jedes mindestens einen Stempel trägt.

Eine besondere Entschädigung steht dem Beschauer für die Anbringung vermehrter Stempel nicht zu. Nur wenn die Vermehrung der Stempelabdrücke nicht im unmittelbaren Anschluß an die Fleischbeschau, sondern nachträglich erfolgt, hat er Anspruch auf die in § 37 Absatz 2 der Ausführungsbestimmungen vom 20. März 1903 festgesetzte besondere Gebühr.

3. Die Verfügung zu 2 tritt am 1. Oktober dieses Jahres in Kraft.

Die Durchführung der Verfügung zu 1 ist nach Möglichkeit zu beschleunigen. Wir erwarten, daß jeder tierärztliche Beschauer spätestens am 1. Januar 1905 im Besitze der erforderlichen Stempel ist.

Dieser Erlaß ist sofort den nachgeordneten Behörden mitzuteilen und im Amtsblatt abzu drucken. Auch ist für seine Veröffentlichung in den Kreisblättern und in sonst geeignet erscheinenden Zeitungen Sorge zu tragen.

Der Minister der geistlichen, Unterrichts- und Medizinal-Angelegenheiten.	Der Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten.
In Vertretung:	Im Auftrage:
Wever.	Hermes.

— **Reuß ä. L. und Reuß j. L., Vereinbarung, die Schlachtviehversicherung betr.** Nach Regierungserlaß vom 6. 8. 1903 werden die aus dem einen der beiden Staaten (Reuß ä. und j. L.) stammenden Rinder (einschließlich der Kälber) und Schweine in dem andren Staate den inländischen gleich geachtet.

— **Wildschongesetz.** Die Ausführungsbestimmungen zu § 6 des neuen Wildschongesetzes, betreffend „den Vertrieb von Wild aus Kühlhäusern während der Schonzeit“ lauten im wesentlichen folgendermaßen:

§ 1. Der Vertrieb von Wild aus Kühlhäusern wird in der Zeit vom Beginn des fünfzehnten Tages der für die betreffende Wildart festgesetzten Schonzeit bis zu deren Ablauf für folgende Wildarten, nämlich für Elch-, Rot-, Dam- und Rehwild sowie für Hasen zugelassen.

§ 2. Das Wild, welches in der angegebenen Zeit aus den Kühlhäusern vertrieben werden soll, um versendet, zum Verkauf heringetragen

oder ausgestellt, feilgeboten oder verkauft zu werden, ist seitens der Ortsbehörde am rechten Gehör mit einer Ohrmarke zu versehen. Die Ohrmarke ist so einzurichten und zu befestigen, daß sie von dem Gehör nicht entfernt werden kann, ohne daß der Kopf zerstört wird.

§ 3. Der Beauftragte der Polizeibehörde hat die Ohrmarke selbst an dem Wild anzubringen. Die Polizeibehörde hat in einer Liste zu vermerken, welche Nummern sie für jedes Kühlhaus verwendet hat. Die Inhaber der Kühlhäuser müssen darüber Buch führen, wann und an welchen Abnehmer sie das betreffende Stück Wild aus den Kühlhäusern abgegeben haben, und welche Nummer an diesem angegeben war. Bei Hasen kann mit Genehmigung der Landespolizeibehörde davon abgesehen werden, daß auf den Ohrmarken Nummern angebracht werden, und daß über die Abgabe dieses Wildes aus dem Kühlhaus Buch geführt wird.

§ 4. Das aus den Kühlhäusern in der im § 1 angegebenen Zeit vertriebene Wild darf nur mit der Ohrmarke versehen und nur im unzerlegten und unabgehäuteten Zustande, wenn auch ausgenommen, versendet, zum Verkauf heruntgetragen oder ausgestellt, feilgeboten, ver- oder angekauft werden.

§ 5. Die durch die Ausführung vorstehender Bestimmungen entstehenden Kosten sind von den Inhabern der Kühlhäuser zu tragen.

§ 6. Die Landespolizeibehörden haben die weiter noch erforderlichen Ausführungsbestimmungen für ihre Verwaltungsbezirke zu erlassen.

## Rechtsprechung.

— Zur wirksamen Beanstandung gehört die Kennzeichnung. (Entscheidung des Landgerichts zu Freiburg vom 26. 1. 1904.) Der Angeklagte (Fleischer B. in A.) hatte gemeinschaftlich mit dem Fleischer H. in P. in des letzteren Räumen eine Kuh geschlachtet, die trächtig war. Nach Beendigung der Schlachtung wurde die Kuh von dem Fleischbeschauer R. in P. untersucht und das Fleisch als tauglich abgestempelt, das Kalb und die Gebärmutter wollte der Angeklagte mit nach A. nehmen und an seinen Hund verfüttern. Hiergegen hat der Fleischbeschauer R. Widerspruch erhoben, indem er erklärte, das dürfe er nicht, das Kalb sei beanstandet. Trotzdem hat der Angeklagte das Kalb durch seine Ehefrau nach A. fahren lassen.

Nach diesem Tatbestand hat das Schöffengericht Z. den Angeklagten für schuldig erachtet, das im Leibe der geschlachteten Kuh befindlich gewesene ungeborene Kalb, das durch den zuständigen Beamten in Beschlag genommen worden

war, vorsätzlich beiseite geschafft und der Verstrickung entzogen zu haben, und hat ihn deshalb wegen Vergehens gegen § 137 des Strafgesetzbuchs zu einer Gefängnisstrafe von zwei Wochen und Tragung der Kosten des Verfahrens verurteilt.

Gegen dieses Urteil des Schöffengerichts legte der Angeklagte Berufung ein, worauf durch die Strafkammer des Landgerichts zu Freiburg das Urteil des Schöffengerichts aufgehoben, der Angeklagte freigesprochen wurde und die gerichtlichen Kosten des Verfahrens der Staatskasse auferlegt wurden.

Entscheidungsgründe hierfür waren folgende:

Der Fleischbeschauer R. hat zwar das im Leib der geschlachteten Kuh befindlich gewesene ungeborene Kalb durch die dem Angeklagten gegenüber abgegebene Erklärung, „er dürfe das Kalb nicht wegfahren, es sei von ihm beanstandet“ im Sinne von § 9 des Gesetzes vom 3. Juni 1900, betr. die Schlaebtviel- und Fleischbeschau, vorläufig beschlagnahmen wollen, es ist aber nicht als eine gültige Beschlagnahme anzusehen, da diese allerdings, wie die Strafkammer abweichend vom Schöffengericht angenommen hat, durch das Gesetz an eine besondere Form gebunden ist. Das ergibt sich aus den §§ 41 ff. der Ausführungsbestimmungen zu dem Gesetze vom 3. Juni 1900. Hiernach erfolgt die bei der Fleischbeschau in Frage kommende vorläufige Beschlagnahme dadurch, daß der Beschauer dem Besitzer oder dessen Vertreter erklärt, daß er das Fleisch beanstandet, und es alsbald kennzeichnet. Daß diese Kennzeichnung ein wesentlicher Teil der Beschlagnahme ist, ergibt sich insbesondere daraus, daß, selbst wenn die Erklärung erfolgt, daß sich der Besitzer bei der Entscheidung nicht beruhen werde, das Fleisch mit einem, wenn auch leicht entfernbaren Erkennungszeichen zu versehen ist.

Da Fleischbeschauer R. dieses Zeichen an dem von ihm beanstandeten Fleisch nicht angebracht hat, so hat eine wirksame Beschlagnahme überhaupt nicht vorgelegen und es hat der Angeklagte auch das Fleisch nicht einer Verstrickung entzogen.

## Kleine Mitteilungen.

— Der Mensch als Wirt für die Larve der Ochsenbremse (*Hypoderma bovis*). Bei dem ca. zwölfjährigen Sohn eines Landschlächters machten sich Schmerzen im rechten Hypochondrium bemerkbar, wo der Vater eine kleine Hauterhebung von der Größe einer halben Erbse entdeckte; die Haut war nicht gerötet. Die Schmerzen hielten den ganzen Tag an, hatten einen stechenden Charakter und wechselten die Stelle. Um Mittag zeigte sich in der Magengegend eine

kleine ebensolche schmerzhaftige Hauterhebung, während die erstere später verschwunden war, und gegen Abend fand sich ein gleicher kleiner Tumor in der Haut des linken Hypochondriums. Eine Stunde darauf wurde die prominente Stelle gerötet und es zeigte sich nun ein kleiner weißer wurmartiger Gegenstand von ca. 1 cm Länge. Daß die Wanderung so sorgfältig beobachtet wurde, ist dem Umstände zu verdanken, daß die Eltern im März d. J. im Nacken desselben Knaben eine ganz ähnliche Erscheinung beobachtet hatten. Damals kam aber die Larve sofort hervor, als der Patient über Schmerzen zu klagen begann.

Krankehausarzt Kjelgaard fand im linken Hypochondrium eine kleine Wunde, deren Aussehen an einen Blutegelbiß erinnerte, jedoch kleiner war. Die übrige Wanderung unter der Haut hat keine sichtbare Spur hinterlassen. Durch Untersuchung auf der Landwirtschaftlichen Hochschule wurde das *Corpus delicti* als eine Larve im ersten Stadium der Ochsenbremse (*Hypoderma bovis*) festgestellt. (Dtsch. Med.-Ztg. Nr. 72, 1904.)

— **Giftigkeit des Aalblutes.** Das Blut der Aale enthält nach Untersuchungen von Mosso und Springfeld ein auf die roten Blutkörper der Warmblüter zerstörbar wirkendes Gift, Ichthyoxin. Leonhard bestätigt dies und hebt hervor, daß die Wirkung des Giftes wenig bekannt sei, weil es durch die Verdauungssäfte des menschlichen Magens und auch durch Erhitzung unschädlich gemacht wird. Dringt es aber, z. B. beim Schlachten, in die Blutbahn ein, so stellen sich schwere Vergiftungserscheinungen (beschleunigter Herzschlag, Dyspnoe, Muskelkrämpfe usw.) ein, und es erfolgt unter Lähmungserscheinungen alsbald letaler Ausgang.

— **Schinkenvergiftung.** Im ärztlichen Verein in Nürnberg berichtete Stieh über einen Fall von Schinkenvergiftung. Erkrankung einer ganzen Familie an Brechdurchfall nach Genuß von Schinken. Untersuchungsergebnis: Der Schinken hat normales Aussehen, milden, normalen Geschmack. 66 Proz. Wassergehalt, 0,25 Proz. salpetrigsaures Kalium. Der untersuchende Beamte, der davon gekostet hatte, erkrankte ebenfalls an Brechdurchfall. Augenstörungen wurden nicht beobachtet.

— **Trockene, sterilisierte Milchkonserven.** Nach einem in England patentierten Verfahren (J. E. Just, Syracuse N. J.) wird Milch in Form eines Regens oder einer dünnen Schicht einer Temperatur über 100° C ausgesetzt, um das Wasser rasch zu vertreiben und ein feuchtes, beim Abkühlen trocknendes Produkt zu hinterlassen. Dann wird Natriumphosphat oder ein andres Salz zu-

gesetzt, um das Kasein in seinem natürlichen Zustand zu erhalten, wobei das Fett durch Zusatz von Natriumoxyd oder einem andren Alkali haltbar gemacht wird. Saurer Milch kann etwas Kalk zugesetzt werden. Die Milch wird gleichmäßig auf einer erhitzten Fläche ausgebreitet oder durch einen erhitzten, turmhähnlichen Raum zerstäubt. (Molkerei-Ztg. Nr. 9 vom 27. 2. 1904.)

— **Trichinosen in Mähren.** Nachdem in drei Ortschaften des Bezirkes Iglau die Trichinose als erloschen erklärt worden war, erkrankten neuerdings in den Gemeinden Willenz und Pukeiz fünf Personen an Trichinosis, die von einem ir Willenz geschlachteten, auf Trichinen nicht untersuchten Schwein rohes Selchfleisch genossen hatten. Die Bezirkshauptmannschaft verfügte hierauf, nach einer Notiz des Tierärztl. Zentralblattes vom 10. 7. 04, die mikroskopische Untersuchung aller geschlachteten Schweine und amtliche Bekanntmachung der Schutzmaßregeln gegen Erkrankung an Trichinose.

— **Posen.** Eine allgemeine Ausstellung für Kochkunst, Volkshygiene, Armeeverpflegung und Volksernährung findet in Posen vom 1. bis 16. Oktober d. J. statt.

— **Einfuhr von Hornvieh aus Dänemark.** Im Herbst 1903 und im Frühjahr 1904 sind im ganzen 43 806 Stück, und zwar 1138 Stiere, 15 786 Kühe, 2134 Ochsen und 24 748 Stück Jungvieh unter 2½ Jahren eingeführt worden. Hiervon gingen nach Hamburg 34046, Bielefeld 523, Bochum 1347, Crefeld 1021, Dortmund 160, Düsseldorf 1707, Duisburg 81, Elberfeld 33, Elmshorn 23, Gelsenkirchen 206, Hagen 1094, Husum 742, Iserlohn 802, Kiel 117, Lübeck 20, Osnabrück 753, Remscheid 39, Scherrebek 21, Solingen 395 und Tondern 476.

— **Englische Tuberkulose-Kommission.** Die Kommission hat, wie die „Berliner tierärztliche Wochenschrift“ in Nr. 35 aus dem Vet. Record Nr. 831, 1904 berichtet, ihre Arbeiten beendet und einen interimistischen Bericht erscheinen lassen. Von dieser Kommission werden die Resultate von Koch und Schütz nicht bestätigt.

Zu den ausgeführten Versuchen wurden mehr als 20 verschiedene „Stämme“ tuberkulösen menschlichen Materials (Auswurf von tuberkulösen Patienten, erkrankte Lungenteile bei Lungentuberkulose, Lymphdrüsen bei primärer Unterleibtuberkulose, tuberkulöse Bronchial- und Zervikaldrüsen und tuberkulöse Gelenke) benutzt. Sieben der erwähnten Stämme menschlichen Ursprungs erzeugten nach ihrer Einführung in den Körper von Rindern akute Tuberkulose mit ausgebreiteten Veränderungen in verschiedenen Organen, wie den Lungen, der Milz, Leber, den Lymphdrüsen usw. Bei einigen dieser Rinder

nahm die Krankheit eine ziemlich schwere Form an. Die übrigen Stämme riefen bei den infizierten Rindern eine weniger ausgebreitete tuberkulöse Erkrankung hervor. Entweder blieb dieselbe auf den Ort beschränkt, wo das tuberkulöse Material eingeführt worden war (nur in zwei Fällen), oder sie verbreitete sich auf eine verschieden weite Entfernung von der Zirkulationsstelle die Lymphdrüsen entlang mit dem Auftreten einer sehr geringen Anzahl von Tuberkelknötchen in solchen Organen wie den Lungen und der Milz. Die fortgesetzte Übertragung tuberkulösen Materials von derartig affizierten Rindern entweder direkt auf andere Rinder oder erst auf Meerschweinchen und von diesen auf Rinder hat in fünf Fällen der letztgenannten Stämme schließlich zur Entwicklung einer generellen Rindertuberkulose mit intensivem Charakter geführt.

Der sorgfältige Vergleich der mit Material menschlichen Ursprungs und den durch tuberkulöses Material vom Rind im Körper des Rindes erzeugten Erkrankungen hat ergeben, daß die Krankheitsprozesse sowohl in den breiten allgemeinen Zügen als auch in den feineren histologischen Veränderungen identisch sind. Es hat sich nicht ein Merkmal gefunden, durch das die einen von den anderen unterschieden werden konnten.

Mit Rücksicht auf die erhaltenen Resultate hält es die Kommission für ihre Pflicht, diesen vorläufigen Bericht bekannt zu geben. Später soll eine ausführliche Darstellung der Experimente folgen, in der alle einschlägigen Fragen, wie die Empfänglichkeit der Versuchstiere, die Dosis der Bazillen, die spezifische Virulenz der verschiedenen verwendeten Stämme, die relative Aktivität der Kulturen bzw. der Emulsionen von tuberkulösen Organen und Geweben usw. besprochen werden sollen.

— Die XXIV. Zuchtviehausstellung und -Auktion der Ostpreußischen Holländer Herdbuchgesellschaft findet am 19. und 20. Oktober a. e. auf dem städtischen Viehhofe in Königsberg i. Pr. statt. Sämtliche zur Ausstellung und Auktion kommenden Tiere unterstehen dem von der Gesellschaft im Jahre 1900 eingeführten Tuberkulosebekämpfungsverfahren und werden außerdem unmittelbar vor dem Auftrieb klinisch untersucht.

## Tagsgeschichte.

— Öffentliche Schlachthöfe. Die Errichtung öffentlicher Schlachthöfe ist geplant in Sömmersdorf, Neudamm (Ulm), Meiderich, Fürth, Offenbach (Baden) und Langenshwalbach.

Beschlossen in Ilmenau, Crone a. d. Br., Ingersheim (Kreis Rappoltswiler), Habel-

schwerdt, Altkirch, Riedlingen (Württ.), Osterburg, Pollnow (Pomm.) und Sehwelm.

Eröffnung des Schlachthofes hat stattgefunden in Passenheim, sie steht bevor in Zerbst.

Erweiterungsbauten sind beschlossen in Zabrze, Labiau (Ostpr.), Altena (Westf.) und Rosenheim.

Abgelehnt in Cassel Neubau eines Viehhofes, in Forchheim (Bayern) Errichtung eines Schlachthofes.

— Kommunale Schlachtsteuer. In Stuttgart ist die Abschaffung dieser Steuer beabsichtigt, in Aachen Weitererhebung vorläufig bis zum 1. April 1908 beschlossen.

— Die neue städtische Abdeckerei für Berlin auf dem städtischen Gute Blankenfelde wird einen Kostenaufwand von ca. 867 000 M. erfordern. Die Pläne sind vom Magistrat bereits genehmigt worden. Die neue Fleischverrichtungs- und Verwertungsanlage wird allen Anforderungen der Hygiene Rechnung tragen, umfassende Räumlichkeiten für Verwaltungsbeamte, Tierärzte, Polizei usw. erhalten und mit acht Hartmannschen Apparaten zur täglichen Verarbeitung von vierhundert Zentnern ausgestattet werden. Auf dem Schlachthof, nahe den Anschlußgleisen, soll eine Sammelstelle für die Kadaver und Konfiskate erbaut werden.

— Freibänke. Eine stetige Zunahme in der Errichtung von Freibänken macht sich im Kreise Nauen bemerkbar. Fast alle größeren ländlichen Gemeinden, wie Rhinow, Brielow, Barnewitz, Buschow, Hohennauen, Pessin, Premnitz, Seulin, Wachow haben bereits diese Einrichtung getroffen.

— Universität Gießen. Als Nachfolger Gaffkys, der an Stelle von Robert Koch die Leitung des Instituts für Infektionskrankheiten in Berlin übernimmt, ist Regierungsrat Professor Kossel (Reichsgesundheitsamt in Berlin) zum ordentlichen Professor der Hygiene und Direktor des Hygienischen Instituts an der Universität Gießen berufen worden.

— Zur Versorgung der Städte mit einwandfreier Milch. Auf dem zu Posen abgehaltenen 20. Deutschen Landwirtschaftlichen Genossenschaftstag wurde folgende, von Ökonometriker Johannsen vorgeschlagene Resolution angenommen:

Zur Versorgung der Städte und anderer größerer Bedarfsgebiete mit gesünder Milch sind erforderlich: a) ein Zusammenschluß der Produzenten zwecks Ausgestaltung ihrer milchwirtschaftlichen Betriebe, daß die für die Hygiene der Milchgewinnung maßgebenden Prinzipien innegehalten werden; b) die genossenschaftliche Vereinigung von

Milchproduzenten, um durch Errichtung von Meiereien in leicht erreichbarer Nähe von Absatzzentren geeignete Reservoirs für eine sachgemäße Befriedigung des Konsums und für die prompte Bedienung desselben zu schaffen; c) scharfe Handhabung der gesetzlichen Maßregeln, um eine unlautere Konkurrenz mit minderwertiger Milch zu verhindern; d) ferner ist es dringend erwünscht, daß die Polizeibehörden Verordnungen erlassen, nach denen in den Verkehr nur Vollmilch gebracht wird, das heißt Milch, die durch vollständiges Ausmelken der Kühe gewonnen, der nichts entnommen und nichts zugesetzt ist, ferner Magermilch, Buttermilch und sogenannte Vorzugsmilch zugelassen wird; e) es ist erwünscht, daß der Reichsverband zur Förderung der Milchversorgung gemeinsam mit dem Deutschen milchwirtschaftlichen Verein und dem Deutschen Verein für Volkshygiene wirkt.

#### — Kommunale Abgabe von sterilisierter Milch.

In Halle a. S. sind in diesem Jahre, wie bekannt, zur Bekämpfung der Sterblichkeit der Säuglinge auf Beschluß der städtischen Behörden Marken für die Entnahme sterilisierter Milch zum Preise von 16 Pf. für das Liter verausgabt worden. Die Lieferung der sterilisierten Milch erfolgte gegen Rückgabe der von den Apotheken ausgegebenen Marken durch die Hallesche und die Trothaer Molkerei. Beide haben nun, wie die Molk.-Ztg. berichtet, dem Magistrat mitgeteilt, daß die Nachfrage nach sterilisierter Milch in diesem Jahre eine so große gewesen ist, daß sie mit Rücksicht auf die Ordnungsmäßigkeit ihres Betriebes und das Wohl ihrer Arbeiter außerstande seien, weiterhin sterilisierte Milch gegen Marken zu liefern.

In M.-Gladbach ist — ebenfalls zur Verminderung der Säuglingsterblichkeit — die Errichtung einer städtischen Milchsterilisationsanstalt geplant.

— Sanitäre Milchverhältnisse in Stuttgart. Unter Leitung des Dr. med. Camerer wurde dortselbst eine „Vereinigung zur Besserung der Milchverhältnisse Stuttgarts“ gegründet. Über die Maßnahmen, die gegen die in Stuttgart herrschenden Übelstände im Milchverkehr getroffen werden sollen, werden baldigst nähere Bestimmungen zu erwarten sein.

— Die obligatorische Trichinenschau ist in den Regierungsbezirken Stettin, Danzig, Kassel, Lüneburg und Merseburg auch auf die Haus-schlachtungen ausgedehnt worden, in letzterem Regbz. auch auf das Fleisch geschlachteter Hunde.

— Zur Freizügigkeit des Fleisches. Der Deutsche Verein für öffentliche Gesundheitspflege hat sich in der am 14. September d. J. in Danzig abgehaltenen Versammlung für

die Notwendigkeit von Kontrollstationen zur Nachuntersuchung für alles eingeführte Fleisch ausgesprochen. Zu dem Thema: „Wie weit darf die Freizügigkeit der Fleisches gehen, ohne die Fleischversorgung der Städte in hygienischer Hinsicht zu gefährden?“ ist der folgende von den Oberbürgermeistern Fuß-Kiel, Beck-Chemnitz, Professor Dr. Gärtner-Jena, Regier.- und Medizinalrat Dr. Roth-Potsdam und Dr. Pröbsting-Köln eingegangene Antrag einstimmig angenommen worden:

Die Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege billigt die Schlusssätze der Berichterstatter (Oberbürgermeister Böttcher-Halberstadt und städtischer Tierarzt Dr. Bunde-Berlin) und beauftragt den Ausschuß des Vereins mit der schleunigen Einreichung einer Petition an die zuständigen Organe der königlich preussischen Staatsregierung des Inhaltes, daß aus dringenden Gründen der öffentlichen Gesundheitspflege dem aus der Initiative des Hauses der Abgeordneten hervorgegangenen Entwurf eines Gesetzes zur Abänderung des Gesetzes betreffend Ausführung des Schlachtvieh- und Fleischschaugesetzes vom 28. Juni 1902 die die allerhöchste Sanktion versagt werden möge.

— Der bekannte, vom Abgeordneten- und Herrenhause beschlossene Antrag\*) hat jetzt die Bestätigung der Staatsregierung erhalten. Die Bestimmungen der Novelle treten daher mit dem § 5 A. G. am 1. Oktober d. J. in Kraft.

— Gefälschte Fleischbeschaustempel in Danzig. Bei einer Revision der Fleischstände in der dortigen Markthalle fand Departementstierarzt Preuß verschiedene mit gefälschten Stempeln versehene Schweine vor. Die Stempelabdrücke zeigten sich dadurch als gefälscht, daß das S in dem Worte „Schlachthaus“ verkehrt gestellt war: 2. Das Fleisch war im übrigen tauglich. Untersuchung ist eingeleitet.

## Bücherschau.

— Westenhoeffer, Über die Grenzen der Übertragbarkeit der Tuberkulose durch das Fleisch tuberkulöser Rinder auf den Menschen. Berlin 1904. Verlag von August Hirschwald.

Vorstehende Arbeit übt eine mehr theoretische als durch eigene Versuche erhärtete Kritik an den bis jetzt bestehenden Ansichten über die Infektiosität des Fleisches tuberkulöser Rinder für den Menschen.

\*) Vgl. XIV. Jahrg., S. 358 und XV. Jahrg., S. 25 dieser Zeitschrift.

Aus den Resultaten von nur fünf Versuchsreihen zieht Verfasser weitgehende Schlüsse. Aus nur einer Versuchsreihe (Fall Nr. 11) sucht Westenhoeffer die Ansicht von Kastner und Ostertag zu widerlegen, daß das Fleisch von Tieren, welche intra vitam erweichte tuberkulöse Lungenherde beherbergten, gefährlicher für den menschlichen Genuß sei, als Fleisch von Tieren mit verkalkten oder trockenen Herden.

Nur in dem Falle V, in welchem das betreffende Tier an akuter Miliartuberkulose gelitten hatte, gelang es, mit Fleischstückchen desselben bei subkutaner Einverleibung von im ganzen sieben Meerschweinchen und Kaninchen vier Tiere tuberkulös zu machen.

Im übrigen äußert Westenhoeffer selbst seine Genugtuung darüber, daß er dieselben Resultate erzielt hat wie Nocard, Ostertag und Mac Fadyean. Bei einer weiteren Kritik der heute bestehenden gesetzlichen Bestimmungen über die Begutachtung des Fleisches tuberkulöser Rinder kommt Verfasser zu dem Schluß, daß sie allen hygienischen Anforderungen, die man an die Fleischschau stellen kann, in weitgebendster Weise Genüge leisten.

Bezüglich der Einzelheiten der reich mit sorgfältigen Literaturangaben versehenen Arbeit sei auf das Original verwiesen. Dr. Junack.

— **Schmaltz, Deutscher Veterinärkalender 1904/05.** Mit Beiträgen von Departementstierarzt Dr. Arndt, Bezirkstierarzt Dr. Ellinger, Dr. Eschbaum, Bezirkstierarzt Hartenstein, Schlachthofdirektor Koch, Prof. Dr. Schlegel, Departementstierarzt Dr. Steinbach, Metall-Obberarzt Dr. Toepper, Berlin 1905. Verlag von Richard Schoetz. Preis 5,00 M.

Zum Zeitpunkt des Erscheinens des Deutschen Veterinärkalenders, den Schmaltz besser als ein „Jahrbuch“ aufzufaßt wissen will, bemerkt der Herausgeber, daß er diesen nicht mehr wie früher auf den Jahreschluß, sondern auf die Jahresmitte festgelegt hat, weil bei dem großen Anteil, den Gesetze und Verordnungen auf den Inhalt des Kalenders haben, den Veränderungen am schnellsten und vollkommensten Rechnung getragen wird, wenn der Kalender mit dem Stand der Dinge im Juli abschließt. Außerlich ist dem dadurch Ausdruck gegeben, daß der Kalender die Jahreszahl 1904—1905 trägt.

Was die Gestaltung des Kalenders anlangt, so ist die im vorigen Jahre zum ersten Male eingeführte Zerlegung des Tagesnotizbuches in Monatshefte aufgegeben, und dafür 4 Quartalshefte in steifem Deckel mit 2 Seiten für jeden Tag eingeführt worden. Der im vergangenen Jahrgang gleichfalls eingeführte Fleischschauvordruck ist weggelassen und dafür ein einfacher

Kopfdruck für Fleischschau angebracht. Die Bestimmungen für Gebühren und ärztliche Honorare sind in diesem Jahre dem Kalender wieder selbst einverleibt. Einer Umarbeitung ist insbesondere der letzte Teil des Kalenders unterzogen worden, der die Gesetze und Bestimmungen, die auf den tierärztlichen Stand sich beziehen, die Bestimmungen über Dienstbezüge und Honorare umfaßt. Neu ist das Kapitel „das Wichtigste aus der Landesverwaltung“ und vollständig neu bearbeitet das Liquidationswesen in Preußen, welches das Wissenswerte über die durch den Erlaß vom April 1904 auch für die Kreistierärzte in Kraft getretenen neuen Ausführungsbestimmungen zu dem Gesetze betreffend Tagegelder und Reisekosten enthält. Pfeiler.

#### Neue Eingänge:

— **Dönitz, Über die Quellen der Ansteckung mit Typhus, nach Berliner Beobachtungen.** Abdruck aus der Festschrift zum sechzigsten Geburtstag von Robert Koch. Verlag von Gustav Fischer-Jena.

— **Dönitz, Die Behandlung der Lungentuberkulose.** Abdruck aus der Zeitschrift für ärztliche Fortbildung. Verlag von Gustav Fischer-Jena.

— **Käppel, Die embolischen Verstopfungen der größeren Lungenarterienäste beim Pferd und ihre Einwirkung auf dessen Gebrauchswert.** I.-D. der philosoph. Fakultät Leipzig. Verlag von Gustav Fischer-Jena 1904.

— **Rest, Borsäure als Konservierungsmittel.** Beiträge zur Beurteilung der Angriffe gegen das Verbot der Verwendung von Borsäure aus den Salzen bei der Zubereitung von Fleisch. Berlin 1903. Verlag von Julius Springer.

— **Zanders, Über die chronischen Erkrankungen des Schweineuters.** Aus dem Veterinärinstitut der Universität Leipzig. I.-D. 1904.

— **Kühnau, Verkehrsbuch für den städtischen Schlacht- und Viehhof in Köln.** Preis 50 Pfennig. Selbstverlag. Köln 1904.

— **Bernstein, Die Milch.** Gemeinverständlich Darstellung der Eigenschaften, Bestandteile und Verwertung der Milch, der Versorgung der Städte und der Ernährung durch Milch. Preis 1,40 M. Verlag von Julius Springer. Berlin 1904.

#### Personalien.

**Auszeichnungen:** Der außerordentliche Professor für Zoologie und Fischkunde an der Tierärztlichen Hochschule zu München Dr. Bruno Hofer zum **ordentlichen Professor**, Landestierarzt und Veterinärassessor Pirl in Dessau zum **Veterinärarzt** ernannt.

Dem a. o. Professor Dr. Matthias Schlegel, Vorstand des tierhygien. Instituts der Universität Freiburg ist der Charakter als Honorarprofessor verliehen worden. Der Direktor des Schlacht-

und Viehhofes in Nürnberg, K. Roger, wurde vom Verein mittelfränkischer Tierärzte zum Ehrenmitglied ernannt.

**Ernannt:** Tierarzt Dr. Heydemann, bisher bei der städtischen Fleischbeschau in Charlottenburg, zum Assistenten an der ambulatorischen Klinik der tierärztlichen Hochschule zu Berlin. Der bisherige Schlachthofinspektor W. Heyne zu Barth zum Schlachthofdirektor daselbst. Tierarzt Paul Krapp-Augsburg zum Assistenten des niederbayr. Zuchtverbandes. Tierarzt Littwitz zum Schlachthofassistententierarzt in Breslau. Tierarzt Dr. Friedr. Meyer zum Schlachthofdirektor in Stendal. Tierarzt Hermann Pütz-Berlin zum Assistenten an dem bakteriologischen Institut der Landwirtschaftskammer für die Provinz Pommern in Stettin. Tierarzt Rommel, Freudenstadt zum Hilfstierarzt am Schlachthof in Dresden. Tierarzt Schüller, bisher in Lütjenburg, zum Schlachthofverwalter in Trebnitz.

**Wohnsitzveränderungen:** Tierarzt Rühmekorff, bisher Assistent am Tierhygienischen Institut der Universität Freiburg i. Br. und Tierarzt Albert Litty, Rastenburg sind nach Leipzig (Schlachthof) verzogen. Tierärzte Hugo Buckwar und C. Ungerer sind von Dresden nach Chemnitz (Schlachthof) verzogen.

## Vakanzen.

### Schlachthofstellen:

**Coburg:** II. Schlachthoftierarzt bald. Gehalt 2100 M. Bewerbungen bis zum 8. Oktober an den Magistrat.

Dabei: Niederlassung eines Nachfolgers für den weggezogenen Tierarzt, für die Fleisch- und Trichinenschau und gewerbliche Schlachtungen. Bewerbungen bis zum 10. Oktober an die Polizeiverwaltung.

**Dillingen:** Schlachthofverwalter. Bew. bis spätestens zum 15. Oktober d. J. an den Bürgermeister.

**Elberfeld:** Hilfstierarzt. Vergütung 1800 M. Meldungen baldigst an den Oberbürgermeister.

**Euskirchen (Bez. Köln):** Assistent zum 1. Oktober d. J. Bew. an Kreistierarzt Oellerich daselbst.

**Elbing:** Hilfstierarzt zum 1. Oktober 1904. Gehalt 2400 M. jährlich. Schriftl. Bewerbungen an den Magistrat.

**Gera (Reuß j. L.):** Assistent. Gehalt 2100 M. Bewerbungen an den Stadtrat.

**Görlitz:** Assistententierarzt. Bew. an den Magistrat.

**Goslar:** Schlachthofvorsteher zum 1. April 1905. Gehalt jährlich 2400 M., steigend von drei zu drei Jahren um je 300 M. bis zum Höchstbetrage von 3600 M. Freie Wohnung, Heizung und Beleuchtung. Bew. bis zum 8. Oktober d. J. an den Magistrat.

**Krefeld:** Tierarzt bis spätestens zum 1. Oktober 1904. Gehalt 2700 M. Bew. a. d. Schlachthofdirektor Heckmann.

**Mühlhausen i. Thür.:** Assistententierarzt am Schlachthof, baldigst. Bewerbungen an den Magistrat.

**Potsdam:** II. Tierarzt zum Oktober. Anfangsgehalt 1800 M. Bewerbungen bis zum 4. Oktober 1904 an den Magistrat.

**Rostock:** Hilfstierarzt zum 1. Oktober d. J. Jahresgehalt 2100 M. Bewerbungen an den Verwalter des städtischen Schlachthofs und der Quarantäneanstalt.

**Thorn:** II. Schlachthoftierarzt zu Anfang Oktober. Gehalt 2000 M. Bewerbungen baldmöglichst an den Magistrat.

### Ambulatorische Fleischbeschaustellen:

**Ober- und Niederlahnstein a. Rh.:** Schlachtvieh- und Fleischbeschauer zum 1. Dezember d. J. Bewerbungen bis zum 20. Oktober 1904 an das Königliche Landratsamt zu St. Goarshausen a. Rh.

**Naungard:** Gebühreneinnahmen jährlich 2400–3000 M. Anskunft erteilt der Landrat und der Dep.-Tierarzt zu Stettin.

## Redaktionelle Nachricht.

Bis Mitte November wird mich in der Redaktion der Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene

**Herr Obertierarzt Henschel**

Berlin N., Krausnickstr. 22

vertreten, da ich mich während dieser Zeit auf einer Reise in Nord-Amerika befinde.

Alle die Zeitschrift betreffenden Zuschriften bitte ich während meiner Abwesenheit an Herrn Obertierarzt Henschel richten zu wollen.

Berlin, August 1904.

Ostertag.



## Original-Abhandlungen.

(Nachdruck verboten.)

### Tuberkulose als Hauptmangel.

Von  
**Plath-Viersen,**  
Schlachthofdirektor.

In der III. allgemeinen Versammlung des Vereins preußischer Schlachthoftierärzte am 10. Juli 1904 wurde ich beauftragt, eine Eingabe betreffend Abänderung des § 2 der Kaiserlichen Verordnung vom 27. März 1899 an den Herrn Minister anzufertigen. Diese Eingabe ist in nachstehendem Wortlaut an den Herrn Reichskanzler und den Herrn Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten gesandt worden.

Ew. Exzellenz gestattet sich der unterzeichnete Verein preußischer Schlachthoftierärzte ganz gehorsamt nachstehendes zu unterbreiten:

Der § 2, II der Kaiserlichen Verordnung vom 27. März 1899, betreffend die Hauptmängel und Gewährfristen beim Viehhandel, lautet:

„Für den Verkauf solcher Tiere, die alsbald geschlachtet werden sollen und bestimmt sind, als Nahrungsmittel für Menschen zu dienen (Schlachttiere), gelten als Hauptmängel:

I. . . . .

II. Bei Rindvieh: Tuberkulose Erkrankung, sofern infolge dieser Erkrankung mehr als die Hälfte des Schlachtgewichts nicht oder unter Beschränkungen als Nahrungsmittel für Menschen geeignet ist, mit einer Gewährfrist von 14 Tagen.“

In den Motiven zum Bürgerlichen Gesetzbuch im 2. Band, Seite 252 über die Bedeutung der Hauptmängel heißt es:

In der Bestimmung der einzelnen Ge-

währsmängel liegt der Anspruch, daß diese Mängel solche sind, die den Wert oder die Tauglichkeit des Tieres zum gewöhnlichen nach dem Vertrage vorausgesetzten Gebrauch aufheben oder nicht unerheblich mindern.

Die allgemeine Ansicht der Schlachthoftierärzte geht nun dahin, daß ein Schlachtvieh, von dem mehr als die Hälfte wegen Tuberkulose für bedingt tauglich oder für minderwertig erklärt und der Freibank zum Verkauf überwiesen wird, mit einem Hauptmangel behaftet ist. Denn durch den Verkauf auf der Freibank wird der Wert des Tieres ganz erheblich gemindert und die Differenz zwischen dem Einkaufspreis und dem Erlös auf der Freibank ist mitunter sehr groß, besonders an Orten, in denen kein Kühlhaus vorhanden ist. In diesen muß das Fleisch in der wärmeren Jahreszeit zu jedem Preise verkauft werden, um es nicht dem Verderben anheim fallen zu lassen. Andererseits kauft der Fleischer das Schlachtvieh gewöhnlich zum Verbrauch in seinem Geschäft, nicht zum Verkauf auf der Freibank. Stöhlze ist der Ansicht, daß ein Schlachtvieh, welches wegen Tuberkulose als minderwertig verkauft wird, mit einem Hauptmangel behaftet ist. Denselben Standpunkt vertritt der Verfasser eines Aufsatzes im Reichsanzeiger vom 5. Juni 1903, Nr. 130.

Unter diesen Umständen hat das nachstehende Urteil des Landgerichts Düsseldorf vom 30. November 1903 in den beteiligten Kreisen allgemeines Aufsehen erregt. Dasselbe lautet:

Auf die vom Verurteilten eingelegte Berufung hat das Landgericht die Klage abgewiesen mit nachstehender Begründung:

Die Berufung ist form- und fristgerecht eingelegt und auch begründet.

Nach dem unstreitigen Sachverhalt hat der Kläger die kranke Kuh von dem Beklagten an Zahlungsstatt erhalten und zwar als Schlachttier. Die Kuh ist gleich nach der Übergabe geschlachtet, und dem Beklagten der festgestellte Mangel sofort angezeigt. Gemäß §§ 493, 482, 485, 487 des Bürgerlichen Gesetzbuches und § 2, II der Kaiserlichen Verordnung vom 27. März 1899 (Reichsgerichtliches Urteil Seite 219) kann der Kläger Wandlung verlangen. Diese Frage ist abweichend von dem Vorderrichter zu verneinen. Die Parteien sind darüber einverstanden, daß das Fleisch der Kuh zum ganzen Schlachtgewicht der Freibank überwiesen wurde. Die Freibank ist eine unter öffentlicher Aufsicht stehende Verkaufsstelle, auf der geringwertiges Fleisch zu einem billigeren Preise, in kleiner Menge, unter Anschluß des Zwischenhandels unmittelbar dem Konsumenten verkauft wird. Diese Einrichtung will verhindern, daß Fleisch von geringerem Nährwerte zum Preise des vollwertigen in den Handel kommt.

Durch die ordnungsmäßige Überweisung an die Freibank steht aber ohne weiteres fest, daß das überwiesene Fleisch als Nahrungsmittel für Menschen geeignet ist, es könnte sich nur etwa fragen, ob in der Überweisung eine solche Beschränkung zu erblicken ist, welche nach § 2, II die tuberkulöse Erkrankung zum Hauptmangel macht. Auf diesem Standpunkt steht ein im nicht öffentlichen Teil des Reichsanzeigers vom 5. Juni 1903 Nr. 130 veröffentlichter Aufsatz, welcher die für die Festsetzung der Hauptmängel maßgebenden Erwägungen des Bundesrates enthalten soll. Die Auffassung widerspricht aber dem klaren Wortlaut des § 2, II. Hiernach muß, wenn ein Hauptmangel vorliegen soll, mehr als die Hälfte des Schlachtgewichtes und unter Beschränkung als Nahrungsmittel für Menschen geeignet sein, also so beschaffen sein, daß der Genuß von gesundheitspolizeilichem Standpunkt nicht unbeschränkt, sondern nur unter Beobachtung gewisser Sicherheitsmaßregeln, z. B. Ahkochen, Räuchern und dergleichen, zugelassen werden kann. Die Überweisung an die Freibank enthält keine solche Beschränkung, ihre Bedeutung liegt nicht auf dem Gebiete der Gesundheitspolizei, sie ist eine Maßregel der polizeilichen Wohlfahrtspflege auf wirtschaftlichem Gebiete. Sollte wirklich heabsichtigt gewesen sein, auch die Überweisung zur Freibank wegen Tuberkulose, wenn sie die Hälfte des Schlacht-

gewichtes übersteigt, beim Rinde zum Hauptmangel zu machen, so hat diese Absicht doch in der Kaiserlichen Verordnung ihren gesetzlichen Ausdruck nicht gefunden. Übrigens ist auch nicht zu verkennen, daß zwischen dem Fleisch, welches zwar von geringerem Nährwerte aber in jeder Zubereitung ohne Schaden für die menschliche Gesundheit genießbar der Freibank überwiesen wird, und solchem Fleisch, bei dem jede Gesundheitschädlichkeit erst durch eine besondere Behandlung beseitigt werden muß, eine von dem kaufenden Konsumenten wohlbeachteter für die Freihildung sehr wesentlicher Unterschied besteht, der eine verschieden gesetzliche Behandlung bei Regelung der Hauptmängel wohl zu erklären vermag.

Der Kläger behauptet nicht, daß die Überweisung an die Freibank etwa mit besonderen polizeilichen Beschränkungen für den Genuß des Fleisches ohne weiteres verbunden oder eine solche Beschränkung im vorliegenden Falle besonders angeordnet worden ist. Es ist daher anzunehmen, daß auch dort die Überweisung nur eine Beschränkung im oben gedachten Sinne enthielt.

Ob die Kuh, wie das angefochtene Urteil annimmt, an allen vier Vierteln mit Tuberkulose behaftet war, ist unerheblich. Der Kläger erklärt selbst, daß die Kuh zum ganzen Schlachtgewicht der Freibank überwiesen wurde, und behauptet nicht etwa, daß dies vorschriftswidrig geschehen, die zum Schlachtgewicht gerechneten Teile ganz oder teilweise mit Tuberkeln durchsetzt, ungenießbar oder nur unter besonderen Sicherheitsmaßregeln genießbar gewesen und trotzdem zum unbeschränkten Verkauf auf der Freibank freigegeben worden seien, und mangels einer solchen Behauptung kann es auf die Vernehmung des Schlachthausdirektors als sachverständigen Zeugen nicht ankommen. Die Frage, ob die feststehende Tatsache, daß das Fleisch zum ganzen Schlachtgewicht zwar einer Verkaufsbeschränkung, aber keiner Beschränkung im Genuße unterworfen war, den Tatbestand des § 2, II erfüllt oder nicht, unterliegt lediglich der rechtlichen Beurteilung des Gerichts; die Meinung eines sachverständigen Zeugen hat keine Erheblichkeit. Hiernach muß das angefochtene Urteil abgeändert, die Klage unter Belastung des unterliegenden Klägers mit sämtlichen Kosten (§ 91 der Zivilprozeßordnung) abgewiesen werden.

Zugegeben, das vorstehend mitgeteilte Urteil des Königlichen Landgerichts zu Düsseldorf entspreche dem Wortlaute in § 2, II der Kaiserlichen Verordnung, so

sind wir doch nicht im Zweifel, daß es ihrem Sinne nicht entspricht, der von den hieran besonders beteiligten Tierärzten und Fleischern stets dahin aufgefaßt worden ist, daß die Worte „unter Beschränkung als Nahrungsmittel geeignet“ auch eine Beschränkung des Genuß- oder Verkaufswertes, die durch die Überweisung auf die Freibank erwiesen wird, einschließen. Der Verein preußischer Schlachthofierärzte hat dieser Auffassung entsprechend in seiner letzten Sitzung am 10. Juli d. J. seine Überzeugung dahin ausgesprochen, daß das Urteil mit der beabsichtigten Wirkung der Kaiserlichen Verordnung nicht im Einklang steht, und daß die Tuberkulose des Rindviehes nicht nur dann als Hauptmangel gelten soll, wenn ihretwegen mehr als die Hälfte des Schlachtgewichtes als Nahrungsmittel für Menschen ungeeignet oder bedingt tauglich ist, sondern auch dann, wenn mehr als die Hälfte des Schlachtgewichtes als in seinem Nahrungs- und Genußwerte erheblich herabgesetzt zu erklären ist (§ 40a der Ausführungsbestimmungen des Bundesrats vom 30. Mai 1902). Diese Absicht muß bei Erlaß der Verordnung bestanden haben, sonst wäre das oben aus den Motiven zum Bürgerlichen Gesetzbuch angeführte nicht mehr zutreffend, es wäre nicht mehr der Minderwert für die Aufnahme in die Hauptmängelliste bestimmend, sondern ein ganz neuer Gesichtspunkt, die gesundheitspolizeiliche Beschränkung durch Anwendung besonderer Behandlungsweisen vor dem Verbrauch als Nahrungsmittel für Menschen nach §§ 38 und 39 der Ausführungsbestimmungen des Bundesrates.

Das Gericht hat sich bei der Auslegung der Verordnung anscheinend von den Ausführungsbestimmungen zum Reichsfleischbeschengesetze leiten lassen, ohne Rücksicht darauf, daß diese fast drei Jahre später erschienen sind, als die Kaiserliche Verordnung. Wir können uns nicht denken, daß in letzterer die vom

Gericht angenommene Unterscheidung zwischen bedingt tauglichem und minderwertigem Fleische schon beim Erlaß gemacht worden sei; denn, wenn in der Preisbildung für beide Fleischsorten im allgemeinen auch ein Unterschied besteht, so ist doch der durch die Überweisung minderwertigen Fleisches auf die Freibank bedingte Preisunterschied gegenüber den zum freien Verkauf bestimmten ein so erheblicher und die Benachteiligung des Fleischbesitzers (Käufer des Schlachtieres) eine so große, daß von einer Unerheblichkeit des Fehlers nicht gesprochen werden kann.

Da bis jetzt die Überweisung tuberkulösen minderwertigen Fleisches auf die Freibank, wenn sie mehr als die Hälfte des Rindes betraf, immer als ein Hauptmangel im Sinne der Verordnung angesehen worden ist, so erscheint das Urteil des Landgerichts Düsseldorf geeignet, die Käufer von Schlachtvieh in Zukunft ganz bedeutend zu benachteiligen. Es hat nicht nur im Bezirk des Landgerichts Düsseldorf, sondern im ganzen deutschen Reiche eine Rechtsunsicherheit in den beteiligten Kreisen hervorgerufen. Die Verkäufer wissen nicht mehr, ob sie ihre Schlachttiere unter diesen Umständen noch gegen Tuberkulose versichern sollen, und die Käufer sind im Zweifel, ob dieser Schaden sie in Zukunft auch noch treffen wird.

In Rücksicht auf die vorgetragenen Umstände bittet der unterzeichnete Verein ganz gehorsamst, hochgeneigtest daraufhin zu wirken, daß dem § 2, II der Kaiserlichen Verordnung folgende Fassung gegeben wird:

Für den Verkauf solcher Tiere, die alsbald geschlachtet werden sollen und bestimmt sind, als Nahrungsmittel für Menschen zu dienen (Schlachttiere), gelten als Hauptmängel

I. . . . .

II. bei Rindvieh

tuberkulöse Erkrankung, sofern infolge dieser Erkrankung mehr als

die Hälfte des Schlachtgewichtes untauglich ist oder unter gesetzlichen oder polizeilichen Beschränkungen verkauft wird,

oder

in Form einer Ausführungsbestimmung zu der Hauptmängelliste den Begriff „unter Beschränkung als Nahrungsmittel für Menschen zu dienen“ in dem Sinne zu definieren, daß hierunter auch jeder Verkauf tuberkulöser Schlachttiere auf der Freibank bzw. die Minderwertigkeitserklärung zu verstehen ist.

Der Verein preußischer Schlachthoftierärzte:

(Unterschriften).

Ich möchte noch eine Urteilsbegründung des Amtsgerichts Essen anfügen, die sich auf den Standpunkt stellt, daß Tuberkulose, wenn mehr als die Hälfte des Schlachtgewichtes beanstandet und der Freibank überwiesen wird, stets ein Hauptmangel ist.

Urteilsbegründung.

Der Anspruch des Beklagten auf Wandlung des Kaufs ist begründet. . . . .

Es ist unter den Parteien allein streitig, ob die von der Schlachthofverwaltung vorgenommene Verweisung als eine Beschränkung im Sinne der angezogenen Verordnung aufzufassen ist oder nicht. Diese Frage ist aber unbedingt zu bejahen. Die Verweisung an die Freibank besagt, daß nach Ansicht der Schlachthofverwaltung das Fleisch der geschlachteten Kuh wegen der Tuberkulose dem einer gesunden gegenüber ganz erheblich minderwertig ist. Diese Minderwertigkeit bedeutet aber, daß das Fleisch nur im beschränkten Maße zum Nahrungsmittel geeignet ist. (Vergl. Neumann B. G.-B. Anhang zu Bd. I Seite 700.)

Der Beklagte kann somit Wandlung des Kaufs verlangen, und Klageabweisung war geboten.

### **Tuberkulose als Hauptmangel bei Schlachttieren.**

Von

Dr. J. Keuten-Geldern,  
Kgl. Kreisierarzt.

Die Erörterung der Frage, wann Tuberkulose bei Schlachttieren einen

Hauptmangel darstellt — auf tierärztlichen Versammlungen, so auf der Generalversammlung des „Vereins rheinpreussischer Tierärzte“ am 7. Mai, veröffentlicht in Nr. 31 der B. T. W. (Keuten), auf der III. allgemeinen Vereinsversammlung der preuß. Schlachthoftierärzte am 9. und 10. Juli, veröffentlicht in Nr. 33 der B. T. W. (Klepp, Plath), und in der Besprechung des Themas durch Bezirkstierarzt Ad. Maier-Konstanz im Heft 1 des Jahrganges 15 dieser Zeitschrift — scheint mir genug Beweis zu sein, daß von den Tierärzten diesem Gegenstande besonderes Interesse geschenkt wird. Ich muß von der Hand weisen, daß wir als Nichtjuristen nicht geeignet seien, juristische Fragen, die das Gebiet der Veterinär-Medizin berühren, zu besprechen. Nach meinem Dafürhalten muß im Gegenteil der in der Praxis stehende Tierarzt wohl bewandert sein in den einschlägigen gesetzlichen Bestimmungen und deren Auslegungen. In den Rechtsstreitigkeiten über Tiere ist es sogar in den meisten Fällen der Tierarzt, der zuerst nach seiner Ansicht befragt wird. Das praktische Leben gibt daher mit Notwendigkeit die Anregung und den Reiz, über unser Fach berührende juristische Fragen nachzudenken. Es wird uns fernliegen, strittige juristische Probleme erledigen zu wollen; wohl aber können wir dem Juristen oder der Gesetzgebung wünschenswerte Fingerzeige geben.

In dieser Auffassung habe ich meine Ausführungen auf der Versammlung des „Vereins rheinpreussischer Tierärzte“ gehalten, und von diesem Gesichtspunkte fasse ich auch die Antwort des Herrn Kollegen A. Maier in Nr. 1 dieser Zeitschrift an, wenn ich mich auch mit diesen Ausführungen in verschiedenen Punkten nicht einverstanden erklären kann.

Der dort angezogene § 459 des B. G. B. dürfte in dieser Frage keinerlei Rolle spielen. Der Schwerpunkt in der Gewährleistung im Viehhandel liegt doch darin,

daß für den Handel mit den meisten unserer Haustiere besondere Bestimmungen, wie sie in den §§ 481—492 des B.G.B. enthalten sind, maßgebend sind. Man kann ferner nicht mehr von einem Hauptmangel schlechthin sprechen, wenn bei dem Kaufakte besondere Eigenschaften zugesichert sind, wie es Herr Kollege Maier durch Hinzufügung von „das Vorhandensein der Garantie natürlich vorausgesetzt“ tut.

Der Wortlaut der Kaiserl. Verordnung: „Als Hauptmangel gilt die tuberkulöse Erkrankung, sofern infolge dieser Erkrankung mehr als die Hälfte des Schlachtgewichtes nicht oder nur unter Beschränkungen als Nahrungsmittel für den Menschen geeignet ist,“ läßt nach zweierlei Richtung Zweifel entstehen, ob die durch Tuberkulose bedingte Minderwertigkeit unter diesen Begriff Hauptmangel fällt.

Die Worte: „nur unter Beschränkung als Nahrungsmittel geeignet“ geben zu verschiedenartiger Deutung und Auslegung Veranlassung.

„Nur unter Beschränkung als Nahrungsmittel geeignet“ kann heißen: Das Fleisch muß beschränkt tauglich sein; es muß von einer solchen Beschaffenheit sein, daß es nur nach vorheriger Brauchbarmachung als Nahrungsmittel zulässig ist. Diese Auslegung, die sich eng an die Gesetzesworte hält, haben in jüngster Zeit verschiedene Landgerichte acceptiert und demnach die Tuberkulose, sofern sie nur „Minderwertigkeit“ bedingt, nicht als Hauptmangel gelten lassen. Neu ist übrigens diese Motivierung nicht. Nach Inkrafttreten des B.G.B. sind schon bald von Amtsgerichten in diesem Sinne Entscheidungen gefällt worden.

An die Möglichkeit dieser Auffassung dürfte nach den Erläuterungen, die Dieckerhoff in seiner „Gerichtlichen Tierarzneikunde“ gibt, bei der Kodifizierung des Gesetzes nicht gedacht worden sein. Die Interpretation der Gerichte muß

uns schließlich doch maßgebend sein, wenigstens müssen wir in der Praxis mit der Möglichkeit dieser Auslegung rechnen.

Nach Dieckerhoff liegt der Begriff „Hauptmangel“ dann vor, wenn wegen der Tuberkulose das Feilhalten oder der Verkauf des Fleisches nach Maßgabe der Gesetzgebung einer Beschränkung unterworfen ist. Zurzeit konnte nur das Nahrungsmittelgesetz als stützende Gesetzgebung in Frage kommen. Mit vielen Deutungen wurde das minderwertige Fleisch unter dem Begriff des „verdorbenen Nahrungsmittels“ notdürftig untergebracht. Aus der entstandenen Verlegenheit wußte man sich dann dahin zu helfen, daß der Begriff „Verdorben“ zerlegt wurde in Verdorben im Sinne des Nahrungsmittelgesetzes und Verdorben im Sinne des Strafgesetzes. Diese Subsumierung unter den Begriff „Verdorben“ hat immer etwas Gezwungenes an sich gehabt. Es ist sonderbar, daß Fleisch geringer Qualität, dem aber keinerlei schädliche Eigenschaft innewohnt, verdorben sein soll. Ich glaube nicht, daß jemandem einfallen würde, einen ähnlichen Maßstab bei andern Nahrungsmitteln anzulegen.

Durch die Fleischbeschaugesetzgebung ist die Beurteilung des Fleisches mehr geklärt worden. Die Begriffe der durch ihre Qualität verschiedenen Fleischarten sind im Gesetz näher umschrieben. Nach dem Grade der Tauglichkeit als Nahrungsmittel wird das Fleisch dem Verkehr übergeben oder entzogen.

Maßgebend im Sinne des Viehwirtschaftsgesetzes kann meines Erachtens hier nur eine gesetzliche Unterlage sein, die, wie die Kaiserl. Verordnung betr. Viehmängel, für das ganze Deutsche Reich einheitliche Gültigkeit hat. Dies können im vorliegenden Falle nur das Reichsgesetz, betr. Schlachtvieh- und Fleischbeschau vom 3. Juni 1900, und die B.B. vom 30. Mai 1902 sein.

Im Reichsgesetz vermögen wir das minderwertige Fleisch nur im § 8 unter-

zubringen als Fleisch, das zum Genusse für Menschen tauglich ist. Als eine Art des tauglichen Fleisches wird es in der dem § 8 beigegebenen Erläuterung (Schrüter S. 5) bezeichnet. Der § 40 B. B. A. spricht dem minderwertigen Fleische, dem er die Bezeichnung: „im Nahrungs- und Genußwert erheblich herabgesetzt“ beilegt, ebenfalls die taugliche Qualität zu. Eine Beschränkung des Verkaufes von minderwertigem Fleische ist in diesen für das ganze Deutsche Reich gültigen Bestimmungen nicht ausgedrückt.

Nach Maßgabe dieser hier meines Erachtens in bezug auf Hauptmängel allein in Betracht kommenden Gesetzgebung unterliegt das minderwertige Fleisch keiner Beschränkung des Feilhaltens oder des Verkaufes; es kann demnach — im Sinne des Dieckhoffschen Kommentars — die Unterlage eines Hauptmangels nicht abgeben.

Aus denselben Gründen kann das minderwertige Fleisch im Sinne des Reichsgesetzes, betr. den Verkehr mit Nahrungsmitteln, auch nicht mehr als verdorben angesehen werden. Was nach dem Fleischbeschaugesetz tauglich ist, kann nach dem Nahrungsmittelgesetz nimmermehr verdorben sein. Ich glaube, auch hierdurch die gegenteilige Ansicht des Herrn Kollegen Maier widerlegt zu haben.

Der § 24 des Reichsgesetzes kann meines Erachtens an dieser Sachlage nichts ändern. Dieser Paragraph gibt den Bundesstaaten anheim, gewisse Vorschriften zu erlassen, so auch über den Vertrieb des „minderwertigen“ Fleisches. Nach meinem Dafürhalten haben diese Vorschriften einen mehr polizeilichen Charakter und sind nicht geeignet, den rechtlichen Begriff eines Hauptmangels zu berühren. Sollten diese „Landesrechtlichen Vorschriften“ eine Rückwirkung auf die Viehwirtschaftsgesetzgebung ausüben können, so würde die Folge sein, daß, je nachdem der eine Bundesstaat von

dem § 24 des Reichsgesetzes Gebrauch macht, der andere nicht, bei dem ersten die durch Tuberkulose bedingte Minderwertigkeit ein Hauptmangel ist, bei dem zweiten aber als Hauptmangel nicht in Betracht kommt. Meine Auffassung ist also alles andere, nur keine Veranlassung „zu Zuständen, die an die Buntscheckigkeit der Währschaftsliste der früheren Zeiten erinnerten“, wie Herr Kollege Maier glaubt.

Ich resümiere dahin:

1. „Unter Beschränkung als Nahrungsmittel geeignet“ wird ausgelegt:

- a) als beschränkt (bedingt) taugliches Fleisch;
- b) der Verkauf muß nach Maßgabe der Gesetzgebung beschränkt sein.

2. Die Gewährleistung im Viehhandel, bzw. die Kaiserl. Verordnung, die Hauptmängel betreffend, kann nur in Beziehung gebracht werden mit Gesetzen, die ebenfalls für das ganze Deutsche Reich gültig sind.

3. Die Fleischbeschaugesetzgebung, sofern sie für das Reich einheitliche Gültigkeit hat, erklärt:

- a) das „minderwertige Fleisch“ als eine Unterart des „tauglichen“ Fleisches und sieht
- b) keinerlei Beschränkung im Verkaufe vor.

4. Im Sinne des Reichsgesetzes, betr. den Verkehr mit Nahrungsmitteln, kann das „minderwertige“ Fleisch nicht als verdorbenes Nahrungsmittel gelten.

Unter diesen Voraussetzungen kann bei Schlachtieren meines Erachtens die Tuberkulose kein Hauptmangel sein, wenn das Fleisch dieserhalb minderwertig ist.

Ob meine Anlegungen vom juristischen Standpunkte aus unantastbar sind, lasse ich dahingestellt. Meine Absicht ist nur, zur Klärung der widersprechenden Meinungen beizutragen. Auf alle Fälle sind wir darin einig, daß die Fassung

der Kaiserl. Verordnung betreffs der Tuberkulose bei Schlachttieren unklar ist.

Der Gesetzgeber wollte offenbar den Gedanken zum Ausdruck bringen, daß ein Hauptmangel dann vorliegen soll, wenn mehr als die Hälfte des Schlachtieres wegen Tuberkulose nicht vollwertig ist.

Herr Kollege Plath hat in verbessernder Absicht auf der allgemeinen Versammlung des „Vereins der preußischen Schlachthofärzte“ eine Fassung vorgeschlagen, die lautet:

„Die Erheblichkeit bei Tuberkulose ist dann als vorhanden zu erachten, wenn mehr als die Hälfte des Schlachtieres untauglich befunden wird oder unter polizeilicher Beschränkung verkauft werden muß.“

Es will mir scheinen, daß dieser Wortlaut an dem jetzigen Zustande nichts ändern wird. Es müßte dann zunächst das Reichsgesetz, betr. Schlachtvieh- und Fleischbeschau vom 3. Juni 1900, insofern geändert werden, als der Bundesrat einen Beschluß über die Behandlung des „im Nahrungs- und Genußwert erheblich herabgesetzten Fleisches“ herbeiführen müßte. In zweiter Linie könnte dann erst die Kaiserl. Verordnung, betr. Hauptmängel, die betreffende Änderung erfahren.

Um eine Änderung des Fleischbeschaugesetzes nicht nötig zu machen, mache ich den Vorschlag zu folgender Abfassung:

„Die Tuberkulose gilt bei Schlachtieren als Hauptmangel, wenn infolge dieser Erkrankung mehr als die Hälfte des Schlachtgewichtes die Beschaffenheit des tauglichen (vollwertigen) Fleisches nicht besitzt.“

Ich glaube, daß ein derartiger Tenor des Gesetzes im Sinne des Gesetzgebers liegt und jede Unklarheit der Auffassung ausschließt.

## Über das häufige Vorkommen von *Cysticercus cellulosae* beim Reh und die Notwendigkeit der obligatorischen Beschau des Wildbrettfleisches.

Von  
Borchmann-Berlin,  
Polizeiarzt.

Der Zellgewebsblasenschwanz (*Cysticercus cellulosae*) wird nach Diesing<sup>1)</sup> außer beim Schwein noch beim Menschen, Affen, Hund, Bär, bei der Ratte, seltener beim Wildschwein und Reh angetroffen. Leisering<sup>2)</sup> fand ihn in den Muskeln, der Lunge und Leber, J. Vogel<sup>3)</sup> im Gehirn des Hundes, ferner Gerlach<sup>4)</sup> und Andere, sowie letztthin Petit<sup>5)</sup> im Herzen desselben, Lenckart<sup>4)</sup> unter dem rechten Schulterblatte einer Katze. In der Körpermuskulatur des Schafes ist derselbe von Möbius im Hamburger Zoologischen Garten (nach Küchenmeister<sup>6)</sup>), ferner von Cobbold<sup>6)</sup>, Maddox<sup>7)</sup>, Colberg<sup>8)</sup>, sowie neuerdings von Olt<sup>9)</sup> und Bongert<sup>10)</sup> gefunden worden; Rickmann<sup>11)</sup> in Deutsch-Südwest-Afrika stellte ihn ebenfalls in der Muskulatur der Schafe fest; von Bongert ist jedoch zuerst einwandfrei die Identität der Schaffinne mit der Schweinefinne nachgewiesen worden.

Küchenmeister<sup>6)</sup> erwähnt das Vorkommen des *Cyst. cell.* beim Hirsch; Glage<sup>11)</sup>\*) traf ihn von Erbsengröße im breiten gezahnten Muskel des Damhirsches (*Cervus dama*), Rickmann<sup>11)</sup> bei südafrikanischen Steinböcken (?)\*\*) an.

Die erste Angabe über das Vorkommen der Schweinefinne beim Reh findet sich im Dujardin<sup>12)</sup>, die nächste bei Diesing, wonach dieselbe in den Oberschenkelmuskeln gefunden wurde. Lenckart<sup>4)</sup> bezweifelte zunächst die

\*) Glage zählte 29 Haken, was wohl lediglich auf einem Irrtum beruhen dürfte, da die Haken stets nur paarig angetroffen werden.

\*\*) Gemeint sind offenbar „Springböcke“ (*Gazella euchores*) bzw. andere Antilopen Südwest-Afrikas. Borchmann.

Artidentität eines von Küchenmeister berichteten Finnenfundes in den Muskeln des Rehes mit dem *Cysticercus cellulosae* des Schweines und des Menschen. Nachdem aber Krabbe<sup>13)</sup> 1862 durch genaue Untersuchungen, auf die ich später noch eingehend zurückkommen werde, die kaum zu bezweifelnde Übereinstimmung der Rehfinne mit der Schweinefinne nachgewiesen hatte, erklärte Leuckart<sup>4)</sup> einige von ihm gleichfalls untersuchte Muskelfinnen des Rehes in Übereinstimmung mit Krabbe für identisch mit der Schweinefinne. In den letzten Jahren sind weiterhin von Aronsohn<sup>14)</sup>, Claußenltzeho<sup>15)</sup> und von Verfasser (berichtet von Bundle)<sup>16\*)</sup> Finnen in den Muskeln des Rehes gefunden worden, die als identisch mit der Schweinefinne angesprochen wurden.

Alle diese bisher erwähnten Funde des *Cysticerc. cellulos.* beim Reh sind indes nur zufällige gewesen, aus denen man ein Urteil über die eigentliche Häufigkeit desselben nicht gewinnen konnte. Aufmerksam gemacht durch meinen ersten, bereits erwähnten Fund<sup>16)</sup> gelegentlich der Untersuchung eines verhitzen und deswegen beanstandeten Rehrückens, stellte ich Ende September d. J. bei den Revisionen der animalischen Nahrungsmittel in der Zentralmarkthalle innerhalb einer Woche an vier Tagen siebenmal Finnen bei einer Zahl von etwa 70 untersuchten Rehen fest. In der betreffenden Woche habe ich im Vorbeigehen nach ungefährer Schätzung etwa 150 angeschlachtete Rehe auf Finnen untersucht, so daß unter Einrechnung der Tage, an denen Finnen nicht gefunden wurden, über 4 Proz. finnige Rehe resultieren. Weiterhin fand ich von zwei als „verdorben“ zur Einlieferung gelangten Rehen eins finnig, das hieße somit 50 Proz., wenn es an-

gänglich wäre, von zwei Stück einen Prozentsatz überhaupt zu berechnen. Somit gelang es mir, in verhältnismäßig kurzer Zeit neunmal Finnen beim Reh zu ermitteln.

Hiervon habe ich in fünf Fällen eine genaue mikroskopische Untersuchung vorgenommen und eingehende Messungen, sowie mikrophotographische Aufnahmen mit Rücksicht auf die eventuelle Tragweite dieser Finnenfunde ausgeführt, worüber ich am Schlusse dieser Arbeit berichten werde. Ich will nur vorweg bemerken, daß es sich in allen Fällen tatsächlich um die gesundheitsschädliche Schweinefinne (*Cysticercus cellulosae*) handelte. Beim oberflächlichen Zerlegen der äußerlich finnig befundenen Teile ausgeschlachteter Rehe (Blatt, Rücken, Keule) in grobe Scheiben fand ich einmal eine Finne, dreimal je drei und einmal sechs Finnen im Rehrücken, zweimal je eine Finne im Blatt und desgleichen zweimal je eine Finne in der Keule. Dieselben hatten ihren Sitz in folgenden Muskeln: einmal drei Stück in den Halsmuskeln, hiervon eine Finne durch die Nackenbinde durchschimmernd, dreimal je eine Finne im *M. intercostalis externus* zwischen der zweiten und dritten Rippe, eine Finne im *M. intercostal. intern.* zwischen der dritt- bis viertletzten Rippe der rechten Brustseite, beide durchschimmernd, und eine auf der Schnittfläche des linken breiten gezahnten Muskels, zweimal je eine Finne in dem am inneren oberen Ende des Schulterblattes befindlichen Teil des *M. serrat. ant. sin.* (eine davon gleichfalls auf der Schnittfläche), eine in den Anconäen unmittelbar unter der Schulterbinde, durch die Aponeurose, einmal eine Finne in den Glutäen des linken Hinterschenkels, durch die Oberschenkelbinde hindurchschimmernd, einmal eine im rechten langen Rückenmuskel, zweimal je zwei und einmal drei Stück im linken langen Rückenmuskel (sämtlich erst nach dem Anschneiden sichtbar), schließlich einmal

\*) Der in Nr. 18, Seite 316 der „Rundschan auf dem Gebiete der Fleischbeschau“ abgebildete Haken (b) der Reh-Finne gibt die charakteristische Form nicht genügend wieder. Borchmann.



zwei Finnen im linken großen Lendenmuskel.

Ein Teil dieser Präparate wurde mit Genehmigung des Herrn Departementstierarztes Dr. Arndt dem Hygienischen Institut der hiesigen Tierärztlichen Hochschule übergeben.

Die finnig befundenen Rehteile wurden als „geeignet die menschliche Gesundheit zu schädigen“ beanstandet und der Abdeckerei zur Vernichtung überwiesen. Es gelangte in jedem dieser Fälle nur ein Teil des stets ausgeschlachtet vorgefundenen Rehwildes (Keule, Rücken und Blatt) zur Beanstandung, da nach Angabe der Wildhändler die übrigen Stücke des dazu gehörigen Rehies regelmäßig bereits verkauft waren. Hiermit erklärt sich zum Teil die durchweg nur geringe Anzahl der jedesmal angetroffenen Finnen. Die Übertragung auf das Wild (Rehe, Hirsche und Wildschweine) läßt sich ganz ungezwungen erklären, wenn man sich gegenwärtig, daß durch mit *Taenia solium* behaftete Waldarbeiter, Förster usw. an den verschiedensten Stellen der Waldungen proglottidenhaltiger Kot abgesetzt wird und daß jedesmal, besonders wenn letzteres an erhöhten Stellen des Geländes geschieht, durch Regengüsse ein mehr oder weniger großes Gebiet mit Bandwurm-Eiern überschwemmt wird, die dann teils direkt mit dem Wasser, teils indirekt mit der Äsung von dem Wilde aufgenommen werden. In dem Aronsohnschen Fall war die gesamte Muskulatur stark mit Finnen (*Cystic. cellul.*) durchsetzt.

Die von mir in verhältnismäßig kurzer Zeit in so großer Anzahl vorgenommenen Beanstandungen finnigen Rehfleisches riefen unter den hiesigen Wildhändlerkreisen zunächst große Bestürzung hervor. Sie wußten sich indes bald vor Schaden dadurch zu schützen, daß sie die oberflächlich gelegenen Finnen einfach entfernten, wie mir einige, besonders offenerzige Händler unumwunden zugaben. Dies habe ich in der Folge öfters an

Löchern, welche ohne erkennbaren anderen Grund an Stellen ins Fleisch geschnitten waren, an denen es sonst und zuvor nicht bemerkt wurde, konstatieren können, eine Tatsache, die damit zusammenfällt, daß seit der obenerwähnten Zeit trotz genauester äußerer Besichtigung ein weiterer Finnenfund nicht mehr gemacht werden konnte, während sich dieselben vordem geradezu gehäuft hatten. Den einzigen und letzten Fund nachdem konnte ich bei einem wegen Fäulnis der Polizei eingelieferten Reh, wie bereits erwähnt, feststellen.

An dieser Stelle erlaube ich mir, zum Zwecke der richtigen Bewertung der von mir aufgestellten Finnenstatistik darauf hinzuweisen, daß die polizeitierztlichen Marktrevisionen in erster Linie, abgesehen von der Ermittlung von Verfälschungen und der Feststellung der sich durch vorschriftsmäßige Stempelung dokumentierenden, stattgehabten amtlichen Beschau, sich auf animalische Nahrungsmittel erstrecken, welche nachträglich während der Aufbewahrung eine verdorbene bzw. gesundheitsschädliche Beschaffenheit angenommen haben. Da bei der Ausübung dieser Kontrolle, gemäß einer vom Kgl. Polizeipräsidenten erlassenen Instruktion, eine Störung des Marktverkehrs nach Möglichkeit zu vermeiden ist, um einer unnötigen Schädigung des Verkäufers vorzubeugen, so kann eine weitergehende Untersuchung der Fleischwaren nur dann vorgenommen werden, wenn ein besonderer Grund dafür oder ein spezieller Verdacht auf etwaige Genußuntauglichkeit des Fleisches vorliegt. Ein derartiger Verdacht liegt aber bei frischem Rehfleisch von vornherein nicht vor, so daß ich mich mithin als Polizeitierarzt darauf beschränken mußte, die Untersuchung auf Finnen lediglich kursorisch vorzunehmen. Hierbei konnten naturgemäß, indem ich langsam an dem ausgeschlachteten, d. h. aus dem Fell gelösten und zerteilten Wildbret vorbeigang

ohne eine manuelle Untersuchung (Umdrehen der Stücke etc.) vorzunehmen, nur die zufällig sich dem Auge auf der mir zugewandten Seite des Fleisches präsentierenden Finnen, welche entweder durch die Aponeurosen durchschimmerten oder an den Schnittflächen zutage traten, zur Beobachtung gelangten. Daß es mir trotz dieser, nur ganz oberflächlichen Untersuchungsmethode, die mit der regelrecht ausgeübten Fleischschau nur sehr wenig gemein hat und in keiner Weise damit verglichen werden kann, gelang, in kurzer Zeit mehrere Finnenfunde zu machen, spricht deutlich für die anscheinend große Häufigkeit der Rehfinne. Eine sachgemäß ausgeführte Fleischschau würde zweifellos ganz andere Resultate zeitigen, aber nur dann, wenn das Abhäuten und Zerlegen des Wildes unter den Augen der Fleischbeschauer erfolgt.

Da jetzt nunmehr die kältere Jahreszeit eingetreten ist, in welcher die Händler nur äußerst selten verdorbenes (faules etc.) Wild der Polizei zur Vernichtung einliefern, dürften vorderhand wegen des zurzeit geübten Verfahrens der Händler, äußerlich sichtbare Finnen zu entfernen, weitere Feststellungen über die Finnickigkeit und die Häufigkeit derselben beim Reh, wenigstens hier in Berlin, nahezu ausgeschlossen erscheinen. und ich möchte an dieser Stelle daher einige Worte über die Bedeutung der Rehfinne in hygienischer Beziehung einflechten.

Bei Beanstandungen von Rehfleisch habe ich öfters von Wildhändlern die Äußerung gehört, daß die Finnen beim Reh doch niemand schaden könnten, da das Rehfleisch ja stets gebraten gegessen werde. Hierzu möchte ich folgendes bemerken: Erstens vermag ich nicht einzusehen, mit welchem Recht die Rehfinne bei der gleichen Gesundheitsschädlichkeit eine andere Beurteilung erfahren soll als die Schweinefinne.

Zweitens dürften die Finnen beim Braten mit ziemlicher Sicherheit allenfalls wohl in der verhältnismäßig schwächeren Muskulatur des Blattes abgetötet werden; daß aber die in der Tiefe der dicken Muskulatur des Rückens und der Keule befindlichen Finnen stets mit Sicherheit vernichtet werden, muß bezweifelt werden. um so mehr, als das Innere meist nur halbgar gebraten zu werden pflegt, und der äußere Eiweißgerinnungsmantel bekanntlich ein sehr schlechter Wärmeleiter ist, der das Eindringen höherer Hitzegrade in dasselbe verhindert. Zum Abtöten der Finnen sind aber mehr als 49° C erforderlich (Ostertag<sup>18</sup>).

Drittens wird Wildfleisch, wie ich durch zahlreiche Umfragen ermitteln konnte, dann und wann von einzelnen Personen sogar roh als Schabefleisch genossen, eine Tatsache, die ich, weil anscheinend wenig bekannt, nicht unerwähnt lassen will. Schließlich möchte ich gerade im Hinblick auf die wiederholt von mir unmittelbar unter den Sehnhäuten, nur ganz oberflächlich in die Muskeln eingelagert gefundenen Finnen darauf hinweisen, daß diese beim Abziehen der Sehnhäute sehr leicht wegen der den Finnen eigentümlichen großen, durch ihre feuchte Oberfläche bedingten Klebekraft an den Händen, am Tisch, Teller, Küchbrett usw. haften bleiben und auf diese Weise bei der Zubereitung des Rehfleisches in der Küche auf die Hausfrau, Koch oder Köchin übertragen werden können. Lenckart<sup>4</sup>) führt hierzu folgendes an: „Es bedarf auch keineswegs immer der Speisen, die Würmer zu übertragen. Schon die Hand ist unter Umständen dazu genügend, zumal der Weg von ihr zum Munde, wie man zu sagen pflegt, nur kurz ist.“

Es dürfte somit der Einwand, daß die Übertragung der gesundheitsgefährlichen Rehfinne auf den Menschen unmöglich sei, weil das Rehfleisch nur gebraten gegessen werde, nach mehr als einer Seite hin nicht

stichhaltig sein. Ich halte deshalb allein schon wegen der Häufigkeit finniger Rehe auf Grund obiger Ausführungen die Einführung der obligatorischen Fleischschau bei denselben, ferner aber auch die Ausdehnung der ersteren auf die übrigen wilden Wiederkauer (Rothirsch, Damhirsch), bei denen gleichfalls Finnen angetroffen wurden [s. Küchenmeister<sup>2)</sup>, Glage<sup>19)</sup> und Rickmann<sup>10)</sup>], für ein dringendes und zeitgemäßes Gebot der Hygiene. Wenn v. Hippel<sup>20)</sup> in der Anmerkung 1 zu § 14 des Gesetzes, betr. die Schlachtvieh- und Fleischschau vom 3. Juni 1900, ausführt: „Für Wildbret und das Fleisch von Federvieh liegt nach sachverständigem Gutachten das Bedürfnis einer sanitätspolizeilichen Kontrolle im allgemeinen nicht vor“, so dürfte nunmehr nach obigem quest. sachverständiges Gutachten einer Revision zu unterziehen sein, um so mehr, als noch andere wichtige Gründe, auf die zuerst Steinacker-Nanheim<sup>21)</sup> und später Glamann-Berlin<sup>22)</sup> in verdienstvoller Weise hingewiesen haben, auf das dringendste die Einführung der obligatorischen Fleischschau des in den Handel gebrachten Wildbrets erheischen. Glamann berichtet über: „Die Ergebnisse der Beschau der Wildschweine in Berlin im Dezennium 1891—1901“: Von 15 662 Wildschweinen wurden 132 Stück beanstandet. Grund der Beanstandung waren Trichinosis, Fäulnis, hochgradige Abmagerung mit Zellgewebswassersucht, blutige Beschaffenheit des Fleisches (kriepert bzw. Septikämie!), Tuberkulose, Schweineseuche und eitrige Brustfellentzündung. Er führt in Anbetracht dieser zum Teil recht überraschenden Resultate aus: „sie geben vielleicht Veranlassung, der Frage der Untersuchung des zum Verkauf gelangenden Wildes ein erhöhtes Interesse zuzuwenden.“

Ich kann mich diesen Ausführungen nur anschließen. Diese Beanstandungen bei eigentlich doch nur der Trichinenschau unterworfenen Wildschweinen sprechen

eine deutliche Sprache, und ich möchte ausdrücklich hervorheben, daß alle diese, von der Berliner städtischen Fleischschau beanstandeten Wildschweine ohne den laut Verfügung des Polizei-Präsidenten von Berlin vom 11. November 1891 und vom 14. November 1900 auf dem Wege einer Polizei-Verordnung angeordneten Beschauzwang ohne Zweifel in den freien Verkehr gelangt wären; denn wenn die Händler die beanstandeten Tiere nicht für gut gehalten hätten, würden sie auch die Kosten der Untersuchung erspart und sie der Polizei als verdorben eingeliefert haben. Es hat sich demnach die Untersuchung der Wildschweine als eine im Interesse der menschlichen Gesundheit sehr segensreiche Einrichtung erwiesen.

Was für die Wildschweine zutrifft, muß vom hygienischen Standpunkt in erhöhtem Maße für das in den Handel gelangende übrige Wildbret, die wilden Wiederkauer, in Anspruch genommen werden. Rehe und Hirsche verhitzen leichter und gehen schneller in Fäulnis über als Wildschweine. Ferner wird nach Steinackers<sup>21)</sup> Ausführungen, die dem Hygieniker reichlich zu denken geben, vielfach krankes, ja selbst krepierendes, z. B., ertrunkenes Wild nach Entfernung der Haut und Unterhaut („Schälen“) in den Handel gebracht; auch angeschossenes und später an Septikämie (infolge Brustfell- bzw. Bauchfellentzündung) eingegangenes Wild gelangt ebenso anstandslos in den Handel, wie das von Wilddieben in Schlingen gefangene, erstickte Wild, ganz abgesehen von dem an Seuchen gefallenen. Genannter Autor fordert eine tierärztliche und polizeiliche Untersuchung des in den Handel gelangenden Wildes in bezug auf Genußtauglichkeit, Herkunft und Geschlecht und möchte die Einfuhr von zerlegtem und abgehäutetem Wildbret bei schwerer Strafe verboten wissen; er hält diese Maßnahme gleichzeitig für das wirksamste Mittel gegen die Wilddieberei. Ich für meine Person

kann mich nur den Ansichten und Forderungen Steinackers auf das engste anschließen und möchte zum Schluß noch einmal, insbesondere auf die Art der verhältnismäßig zahlreichen, von mir gemachten Finnenfunde beim Reh hinweisen und nochmals betonen, daß als eine Hauptbedingung für die Ermittlung von Finnen und anderen Krankheiten das Abhäuten und Zerlegen der Rehe und Hirsche nur unter strenger Kontrolle der Fleischbeschaubeamten stattfinden darf. Wildschweine müssen zur Untersuchung der Nackenmuskeln auf Finnen in seitliche Hälften gespalten werden.

Nachdem ich über die Häufigkeit der Finnen beim Reh und deren Bedeutung für die Einführung der obligatorischen Fleischschau eingangs gesprochen habe, erübrigt es nunmehr, im folgenden Abschnitt den Nachweis der Artidentität mit der Schweinefinne einwandfrei zu erbringen.\*)

(Schluß folgt.)

### Verschiedenes aus der Praxis.

#### Multiple Blutungen in der Muskulatur eines Rindes.

Von  
**Claußen Itzehoe,**  
Städtischer Tierarzt.

Unlängst hatte ich Gelegenheit, einen Fall von multiplen Blutungen infolge fibrillärer Muskelzerreißen in der gesamten Muskulatur eines 2 $\frac{1}{2}$  jährigen Ochsen zu beobachten. Das Tier war bis zur Schlachtung auf Weide gegangen und hatte keine krankhaften Symptome gezeigt. Sämtliche Organe zeigten nach der Schlachtung ebenfalls

\*) Bei Schluß der Redaktion teilt Verf. mit, daß er soeben noch bei einem Reh und, was besonders hervorhebenswert ist, bei einem Rothirsch (Edelhirsch, *Cervus elaphus*) Schweinefinnen festgestellt hat. Näheres auch hierüber im nächsten Heft.  
H.

keine Veränderungen. Bei der Zerlegung, ca. einen Tag nach dem Schlachten (da von außen dem Fleische nichts anzusehen war, hatte ich es nach der Beschau ursprünglich tauglich abgestempelt), fand der Fleischer nun, daß einige Stücke ein eigentümliches buntes Aussehen hatten, und zeigte mir den Vorfall an. Bei meiner Untersuchung fand ich nun fast die ganze Muskulatur des Ochsen mit dunkelroten bis schwarzen Flecken von der Größe eines Haferkorns bis zu der einer Erbse durchsetzt. Am meisten betroffen waren die Muskeln des Halses, der Unterbrust, der Schulter, des Bauches und das erste Drittel des Longissimus und Latissimus dorsi. In der übrigen Muskulatur waren nur vereinzelte kleinere Flecke von kaum halber Haferkorngröße zu finden. Die Flecke waren durch Blutungen infolge Zerreißen einzelner Muskelfasern entstanden, wie aus angefertigten Ausstrichpräparaten von diesen Flecken hervorging. An der Platinöse waren nämlich einzelne kleine Stückchen von Muskelfibrillen hängen geblieben, welche dann unter dem Mikroskope sehr schön die einzelnen Muskelscheiben zeigten und so ihre Zugehörigkeit zum Muskel dartaten. Bakterien waren in den Präparaten nicht vorhanden. Blutkörperchen waren sehr zahlreich vorhanden, sie hatten in geringem Grade die Stechapfelform angenommen. Um eine Pigmentablagerung (Xanthosis) handelte es sich in dem beschriebenen Falle nicht. Ich habe in keinem Präparate auch bei starker und stärkster Vergrößerung körnige Farbstoffablagerungen gefunden.

Da ich in den Handbüchern über Fleischschau von Ostertag und Edelmann nur Angaben über Muskelblutungen bei Schweinen vorfand, glaubte ich, diesen Befund der Öffentlichkeit nicht vorenthalten zu dürfen.

## Referate.

### Schmidt, Rud., Über die unschädliche Beseitigung und Desinfektion des Düngers der Schlacht- und Viehhöfe.

(Archiv für wissenschaftliche und praktische Tierheilkunde. 50. Band, 6. Heft, 1904.)

In einer eingehenden literarischen Zusammenfassung würdigt Schmidt die Bedeutung einer rationellen Desinfektion des Düngers und der Abfälle auf Schlacht- und Viehhöfen, die eine besondere Gefahr für die Verbreitung der Tierseuchen bilden können.

Für die Beseitigung dieser Abgänge wird ein gesondertes Ansammeln der Schlachtabfälle und des Seuchendüngers aus dem Schlacht- und Viehhof empfohlen. Die Ansammlung soll in undurchlässigen und mit einem Sammelbecken für die Jauche versehenen Gruben erfolgen, die Abfuhr möglichst täglich in vollkommen verschlossenen, dichten Kastenwagen.

Was die wichtigsten Methoden der Vernichtung verseuchten Düngers anlangt, nämlich das Vergraben, das Unterpflügen, die hochmoderne Kompostierung, das Verbrennen, die Anwendung feuchter Hitze in Form heißen Wassers oder Dampfes, das Ausbreiten des Düngers auf dem Felde und den Gebrauch chemischer Desinfektionsmittel, so werden diese unter Berücksichtigung der landwirtschaftlichen Interessen kritisch beleuchtet, und als das zurzeit beste Großdesinfektionsmittel der Kalk, und zwar in Form der Kalkmilch vorgeschlagen. Bei allen Seuchen, mit Ausnahme von Milzbrand, Rauschbrand, Rinderpest, Rotz und Wut, wo ans hygienischen Interessen der verseuchte Dünger verbrannt werden muß, soll die einheitliche Verwendung von Kalk statthaben, welche ein müheloses und billiges Verfahren zur unschädlichen Beseitigung des Seuchendüngers an die Hand gibt, das in gleicher Weise den Interessen der Landwirtschaft und der Hygiene gerecht wird.

Für die eigentlichen Schlachtabfälle

ist als die einzig brauchbare Behandlungsweise die Poudrettierung anzusehen.

*Dr. Pfeiler.*

### Marx und Sticker, Untersuchungen über das Epithelioma contagiosum des Geflügels.

(Deutsche Med. Wochenschrift 1902, Nr. 50, S. 893.)

Die Geflügelpocke ist eine bei Hühnern, Truthühnern, Gänsen, Tauben und Habichten vorkommende Hauterkrankung, welche an den unbefiederten Teilen auftritt und sich durch große Kontagiosität auszeichnet. Einige Autoren sind der Ansicht, daß dieselbe nur eine Begleiterscheinung der Geflügelgrippe sei, andere, so besonders die italienischen, sehen die Blastomyceten als Erreger an; von anderer Seite wiederum wird eine bakterielle Ursache angenommen. Durch eingehende Untersuchungen wiesen Verfasser nach, daß keiner der bisher beschriebenen Erreger in Betracht kommen kann. Sie stellten fest, daß das Virus der Geflügelpocke in die Gruppe der filtrierbaren Krankheitserreger gehört und sich durch große Resistenz gegen verschiedene Eingriffe auszeichnet. Es vertrug völlige Eintrocknung und mehrwöchiges Aussetzen dem diffusen Tages- und dem Sonnenlicht, längere Einwirkung einer Temperatur von minus 12°, dreistündiges Erwärmen auf 60°, einstündiges Erwärmen auf 100°, falls dasselbe vorher eingetrocknet und im Vakuumröhrchen eingeschmolzen war, außerdem mehrwöchiges Aufbewahren in Glycerin; dagegen wird es durch eine zwei-prozentige Karbollsäure vernichtet. Die Übertragung der Geflügelpocke gelingt anstandslos von Tauben auf Hühner, dagegen nicht umgekehrt. Selbst wenn Hühner mit Taubenpocke infiziert sind, gelingt eine Rückimpfung auf Tauben nicht mehr. Nach einmaliger überstandener Infektion erweisen sich die Tiere gegen eine Wiederimpfung immun. *Dr. Krautstrunk.*

### Karlinski, Zur Frage der Übertragbarkeit des menschlichen Tuberkuloseerregers auf Tiere.

(Zeitschr. f. Tiermed. 8. Bd. 1904, H. 6.)

Nachdem K. nachgewiesen hatte, daß der aus dem menschlichen Organismus stammende Tuberkelbacillus auf das von Hans aus resistente bosnische Rind übertragbar ist, setzte er diese Versuche an bosnischen Gebirgsziegen fort, die gleichfalls eine große Resistenz gegen Tuberkulose besitzen. (Unter 210 644 in den Jahren 1895—1903 geschlachteten Tieren wurde kein einziger Fall von Tuberkulose beobachtet.) Durch intravenöse Einverleibung von Tuberkelbazillen menschlicher Abstammung wurde hauptsächlich eine Infektion des Lymphapparates bewirkt, während die Lunge verhältnismäßig selten ergriffen wurde. Der Übergang der Tuberkelbazillen in die Milch ohne sichtbare Veränderung des Euters und Fütterungstuberkulose der säugenden Zicklein konnte wiederholt beobachtet werden. In geringer Menge eingeführte Tuberkelbazillen rufen lediglich lokale Veränderungen hervor. Durch einmalige Passage durch den Ziegenorganismus wurde die Virulenz von Tuberkelbazillen ursprünglich menschlicher Provenienz derartig gesteigert, daß dadurch in wenigen Wochen eine solche Infektion bei einem Kalbe bewirkt wurde, wie sie bei Anwendung von rein menschlichen Tuberkelbazillen kaum in fünf bis sechs Monaten zu erwarten wäre. Durch vier Versuche wurde die Möglichkeit einer Fütterungstuberkulose mit Tuberkelbazillen menschlicher Provenienz erwiesen. *Dr. Grabert.*

### Schaudinn, Über die Einwanderung der Ankylostomularen von der Haut aus.

(Deutsche Med. Wochenschr. Jahrg. 30 Nr. 31.)

Verfasser wurde vom Kaiserlichen Gesundheitsamte beauftragt, die von Loos aufgestellte und von anderen Autoren scharf umstrittene Behauptung, daß bei der Wurmkrankheit des Menschen außer der Infektion per os auch eine

solche durch die intakte Haut erfolgen könne, einer Nachprüfung zu unterziehen. Er benutzte zu seinen Versuchen Affen, denen er auf eine talergroße Hautstelle, nachdem zuvor die Haare kurz abgeschnitten waren, fünf bis sechs Tropfen einer aus den Fäces wurmkranker Menschen gewonnenen Lösung von Wurmlarven auftröpfen und dann eintrocknen ließ. Von zweien auf diese Weise behandelten Affen starb der eine innerhalb zwölf Tagen unter Krämpfen. Bei der Sektion fanden sich lebende Ankylostomularen in der Schleimhaut, teilweise frei im Lumen des Dünndarms. Der zweite Affe wurde zu dreien Malen infiziert und sechs Stunden nach der letzten Infektion getötet. Wiederum fanden sich im Dünndarm sowohl lebende als auch abgestorbene Larven in verschiedenen Entwicklungsstadien. Verfasser kommt auf Grund der von Loos angefertigten Präparate und seiner eigenen Versuche zu dem Resultat, daß an der Einwanderung der Ankylostomularen durch die Haut nicht mehr zu zweifeln sein dürfte.

*Rust.*

### Utz, Über Reaktionen des oxydierenden Enzyms der Kuh- und Frauenmilch.

(Österreichische Chemiker-Zeitung, Jahrg. VII, Nr. 17.)

Verf. bespricht eine unter obigem Titel von Rullmann in der „Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genußmittel“ 1904, S. 81 veröffentlichte Arbeit und bemerkt zunächst, daß zur Unterscheidung von roher und gekochter Milch die Guajaktinktur unzuverlässig und demnach unbrauchbar sei; dasselbe gelte von der Schardingerschen Methode mit Methylenblaulösung, da nur ganz frische Milch hierbei Reaktionen liefert. Dagegen eignet sich die Storchsche Reaktion mit Paraphenyldiamin in der von Storch selbst angegebenen Form sehr gut zum Nachweise einer Erhitzung der Milch. Die von Rullmann eingeführte Modifikation (Anwendung von Schichtreaktionen) hält Verf. für nicht einwandfrei und demnach unbrauchbar.

*Simon.*

## Versammlungsberichte.

— XXV. Versammlung des Vereins der Schlacht-  
heftierärzte der Rheinprovinz, abgehalten am  
28. August 1904 im Hotel Heck zu Düsseldorf.

Anwesend waren die Herren: Dr. Betten-  
dorff-Singen, Bolle-Düsseldorf, Brebeck  
Ronn, Dr. Bützler-Trier, Dr. Davids-Obliga,  
Ehrhardt-Essen-West, Goltz-Berlin, tho  
Gempt-Düsseldorf, Hintzen-Eachweiler,  
Jaeger-Aachen, Klein-Lennep, Klotz-Bonn,  
Knörchen-Werden, Krings-Kalk, Lobbeck-  
Meiderich, Lübke-Honnef, Müller-Beuel,  
Müther-Andernach, Niens-Oberhausen, Quandt-  
M.-Gladbach, Quandt-Rheydt, Rosenplenter-  
Oberhausen, Schache-Altenessen, Schlat-  
hölter-Siegburg, Schweitzer-Linz, Spangen-  
berg-Remscheid, Sprenger-Cleve, Tiemann-  
Siegen, Ullrich-Münster, Vortmann-Elberfeld,  
sowie als Gäste die Herren Departementstierarzt  
Schmitt-Düsseldorf, Bath-Düsseldorf, Dr. Huth-  
Düren, Kallenbach-Kevelaer, Laabs-Köln-  
Dentz, Dr. Logemann-Barmen und Sassen-  
hagen-Essen.

1. Der Vorsitzende eröffnet um 11 $\frac{1}{2}$  Uhr  
vormittags die Sitzung, begrüßt die erschienenen  
Kollegen und Gäste, besonders die Herren De-  
partementstierarzt Schmitt und Schlachthof-  
direktor Goltz Berlin, und beleuchtet das Ver-  
hältnis der in der Fleischbeschau tätigen Tier-  
ärzte zu den Laienfleischbeschauern in ausführ-  
licher Weise, wobei seine Ausführungen all-  
gemeinen Beifall finden.

Zur Aufnahme in den Verein haben sich  
gemeldet die Herren Veterinärassessor Koll-  
Koblenz, Dr. Logemann-Barmen und Sassen-  
hagen-Essen, welche einstimmig aufgenommen  
werden.

2. Der Kassierer, Kollege Hintzen, verliest  
den Kassenbericht. Darnach beträgt der Bestand  
aus dem vorigen Jahre 217,73 M., wozu 103,00 M.  
an Beiträgen im laufenden Rechnungsjahr hinzu-  
kommen, so daß die Einnahmen 320,73 M. ans-  
machen, denen 164,32 M. Ausgaben gegenüber-  
stehen; demnach ist ein Kassenbestand von  
156,41 M. vorhanden. Nachdem die Kollegen  
Krings und Spangenberg, die zu Rechnungs-  
prüfern ernannt worden waren, die Rechnungs-  
legung geprüft und richtig befunden hatten,  
wurde dem Kassierer Entlastung erteilt.

3. Der Vorsitzende machte darauf aufmerk-  
sam, daß statutengemäß die Neuwahl des Vor-  
standes anstehe; es wurde vom Kollegen  
Quandt-M.-Gladbach der Vorschlag gemacht,  
den bisherigen Vorstand durch Zuruf wieder-  
zuzuwählen, was allgemeinen Anklang fand und  
sodort getätigt wurde. Die alten Vorstandsmit-  
glieder nahmen die Wiederwahl dankend an,

soweit sie anwesend waren; dem nicht anwesen-  
den II. Vorsitzenden soll die Wiederwahl schrift-  
lich mitgeteilt werden.

4. Kollege Dr. Bützler hielt darauf einen  
Vortrag über die Pseudotuberkulose des  
Schafes und führte folgendes aus:

„Während man mit dem Namen Pseudo-  
tuberkulose bei Tieren krankhafte Veränderungen  
bezeichnet, welche der Ätiologie nach sehr ver-  
schieden sind und nur, wie bei der Tuberkulose,  
Verkäsung zeigen, jedoch nicht durch den  
Tuberkelbacillus hervorgerufen werden, handelt  
es sich beim Schaf offenbar um eine charak-  
teristische, in derselben Form auftretende  
Krankheit. Die pseudotuberkulösen Prozesse  
sind nicht nur pathologisch, sondern auch  
klinisch der Tuberkulose in mancher Beziehung  
ähnlich; das wesentliche Unterscheidungsmerkmal  
besteht jedoch darin, daß die Knötchenbildung  
und Verkäsung nicht die Kochschen Bazillen  
zur Ursache haben; daher kann die Diagnose  
auch nur durch das bakteriologische Ergebnis  
gesichert werden, wengleich oft schon makro-  
skopisch die abweichende Form der Verkäsung  
die Krankheit als solche erkennen läßt, was  
Eber und John in der Enzyklopädie der ge-  
samten Tierheilkunde hervorheben. Baum-  
garten betont in seinem „Lehrbuch der patho-  
logischen Mykologie“, daß die schein-tuberkulösen  
Prozesse auch abweichend von der charak-  
teristischen Bildung des Milartuberkels weder  
Riesenzellen noch epithelioiden Zellen zeigen.

Die Ätiologie ist nach Oostertags Handbuch  
der Fleischbeschau überaus mannigfaltig, indem  
Bazillen, Mikrokokken, Cladotricheen und  
Schimmelpilze die krankhaften Erscheinungen  
herbeiführen können, so daß der Name Schein-  
tuberkulose mit Recht nur einen Nothbehelf bildet  
man sieht eben alles, was der Tuberkulose  
scheinbar ähnlich ist, als Pseudotuberkulose an.  
Es ist daher nur mit Rücksicht auf die frühere  
Auffassung, welche man vor der Entdeckung  
des Tuberkelbacillus von den tuberkulösen Neu-  
bildungen hatte, verständlich, daß einzelne  
Forscher die in der Verkäsung und Verkalkung  
begriffenen Finnen in der Muskulatur als  
Cestodontuberkulose bezeichnen. Der Name  
Pseudotuberkulose ist auch auf solche entzünd-  
lichen Prozesse ausgedehnt worden, welche durch  
tierische Sehmarrötzer, z. B. Strongylus commu-  
tatus, in der Lunge von Hasen (Mégnin und  
Remy), ferner durch walzenförmige Würmer in  
Lunge und Nieren von Hunden und Katzen  
(Epstein und Nikolaier) bewirkt werden.  
Gerade bei den kleineren Tieren sind schein-  
tuberkulöse Prozesse am häufigsten beobachtet  
und namentlich von französischen Forschern —

aus der großen Zahl erwähne ich nur Nocard — wiederholt beschrieben worden. Letztere bezeichnen derartige, bei Kaninchen, Meerschweinchen und Hühnern vorkommende Neubildungen und Veränderungen als Tuberculose zoogléique. Diese Spezifizierung des Begriffes ist immerhin als ein Fortschritt zu betrachten, und es wird ohne Zweifel der Wissenschaft gelingen, den Sammelbegriff Pseudotuberculose auf stets kleiner werdende Gebiete zu beschränken und somit den Namen Tuberculose ausschließlich auf die durch Tuberkelbazillen hervorgerufene Krankheit anzuwenden.

Nach Ostertag haben Preiß und Guinard in einem näher beschriebenen Falle von Pseudotuberculose beim Schaf sehr feine und kurze, an den beiden Enden abgerundete Bakterien als Erreger der Krankheit ermittelt, die, auf Kaninchen und Meerschweinchen verimpft, eine rasche Generalisation kleiner, tuberkelähnlicher Gebilde bewirkten, während der Kochsche Bazillus in den schein tuberkulösen Herden fehlte.

Preiß hat dabei betont, daß zwischen der Pseudotuberculose und der Tuberculose ein Unterschied darin zu erkennen war, daß die schein tuberkulösen Knötchen rasch entstehen und ebenso schnell der Verkäsung anheimfallen, die durch Tuberkelbazillen bedingten Knötchen dagegen erst drei bis vier Wochen nach der Impfung in die Erscheinung treten und darauf die beginnende Verkäsung wahrnehmen lassen.

In einem von TurSKI ermittelten Falle war die Pseudotuberculose nach Ostertag in einer Merinostamzucht von 150 Mnterschafen seuchenartig aufgetreten, von denen 41 gleich 29,3 Proz. mehr oder weniger erkrankt waren. Die verkästen Lymphdrüsen wiesen zahlreich die von Preiß und Guinard gefundenen Bazillen auf, welche in Gestalt und Größe den Rotlaufstäbchen ähnlich waren und die Gramsche Färbung annahmen. Auf Blutserum bildeten die Bakterien milchweiße Kolonien, erwiesen sich pathogen für Mäuse, Kaninchen und Meerschweinchen unter dem Bilde der Pseudotuberculose und riefen, auf Schafe übertragen, rasch eine tödliche Septikämie hervor. Bei dem seuchenhaften Auftreten zeigten die von der Krankheit ergriffenen Tiere Abmagerung und hatten käsig Herde in den meisten Fleisch- und Organlymphdrüsen, in diesen entweder totale oder partielle Verkäsung von grünlich-gelber Farbe und käsig-eitriger Beschaffenheit; oder die verkästen Massen waren trocken und boten auf der Schnittfläche das Bild einer durchschnittenen Zwiebel dar. Die beschriebenen Herde wiesen jedoch keine Spur von Verkalkung auf. Ein Umstand, der nach Ostertag von differentialdiagnostischer

Bedeutung ist, weil Verkalkung allgemein bei Tuberculose beobachtet wird, bei Pseudotuberculose dagegen nicht. Dies wurde auch durch die von mir zusammengestellten Fälle bestätigt, wie im folgenden gezeigt wird.

Während in den 90er Jahren im Schlachthofe zu Trier wiederholt Pseudotuberculose beim Schaf gesehen wurde, kamen seit dem Frühjahr 1901 sehr viele Fälle dieser Krankheit vor. Von diesem Zeitpunkte bis Ende 1902 waren von 46 erkrankten Schafen acht Stück so erheblich damit behaftet, daß sie beanstandet werden mußten; in den übrigen Fällen waren einzelne Organe befallen, darunter fast immer die Lunge. Offenbar handelte es sich auch hier um eine seuchenartige Erkrankung; die Tiere stammten sämtlich vom Hunsrück, einem zwischen Mosel, Nahe und Rhein liegenden Gebirgszug.

Bei den in geringem Grade und offensichtlich im Anfangsstadium erkrankten Schafen fanden sich die Bronchial- und Mediastinaldrüsen mit grünlichen, festen Knötchen sowie höckerigen Neubildungen durchsetzt, wobei die Lunge zahlreiche grau-grüne Knötchen von Hirsekorn-, Linsen- bis Erbsengröße enthielt, welche teils über die Oberfläche dieses Organs hervorragten, teils im Innern lagen. Auch die Leber zeigte eine Menge Knötchen von derselben Farbe und Beschaffenheit; gleichzeitig waren die Lymphdrüsen an der Leberpforte höckerig verdickt und von grau-grünlichen Knötchen durchsetzt; gleiche Veränderungen hatten einzelne Mesenterialdrüsen erfahren.

Bei den mit generalisierter Pseudotuberculose behafteten Tieren fanden sich zahlreiche festweiche Knoten in der Milz, zuweilen auch in den Nieren, häufig in den Bug- und Kniefaltdrüsen, nicht selten auch in den Schamdrüsen. Die Herde enthielten eine grünliche, käsig Masse, welche oft das ganze Drüsenparenchym durchsetzte, breilig, weich, mürbelartig, oder dem gekochten Käse ähnlich war, mitunter etwas trockener, mehr grau-gelblich und in konzentrischen Schichten gelagert erschien. Bei zwei Schafen enthielt auch die Muskulatur der Hinterextremität metastatische Herde. Im vorigen Jahr kam die Krankheit nicht gerade so häufig vor, obgleich immerhin unter 2771 geschlachteten Tieren 15 Fälle festgestellt wurden. Seit Beginn dieses Jahres zeigt sie sich jedoch wieder häufiger, bis jetzt in 21 Fällen; dabei sind stets die gleichen grünlichen oder grün gelblichen, käsig-eitrigen Prozesse vorhanden. Bei der bakteriologischen Untersuchung fanden sich in den Massen feine, schlanke Stäbchen, welche sich nach der Gramschen Methode färbten und das Aussehen von Rotlaufbazillen hatten; dagegen konnten Tuberkel-



bazillen nicht gefunden werden. Einige von den mit der Krankheit behafteten Tieren waren abgemagert, andere in ihrem Nährzustande wenig beeinträchtigt, die meisten jedoch sehr fett. Gerade die letztgedachten Fälle wurden am häufigsten beobachtet, indem bei einem vorzüglich genährten Tier außer schein tuberkulösen Herden in der Lunge oder Leber sowie deren Lymphdrüsen, fast unerwartet ein gleicher Herd von Walnußgröße in einer Fleischlymphdrüse entdeckt wurde. Dabei war der ganze Prozeß ohne Zweifel schon alt, und das Tier hatte im Leben das Bild ungetrübter Gesundheit gezeitigt.

Kitt kommt im 5. Kapitel seines Lehrbuches der pathologisch-anatomischen Diagnostik, worin er die Anomalien der Lungen behandelt, zur Besprechung der pseudotuberkulösen, käsigen Herde in den Lungen und hebt hervor, daß lobuläre und lobäre käsige Pneumonien als selbständige, nicht tuberkulöse Affektionen bei Schweinen durch den Nekrosebacillus, bei Kälbern und Schafen dagegen durch spezifische Bazillen (Stöhr, Kitt, Preiß) veranlaßt werden. An derselben Stelle erwähnt er, daß die bei Schafen beobachtete Pseudotuberkulose in einem anderen Falle, den Baumgarten beschrieben hat, von einem bestimmten Mikrokokkus erzeugt wurde, welcher sich in den käsigen, hirsekorn- bis kirschkerngroßen Knötchen fand. Im 16. Kapitel desselben Lehrbuches führt Kitt unter den Anomalien der Leber auch eine Pseudotuberculosis verminosa dieses Organs an und dabei die disseminierten, subserösen und intraparenchymatösen Knötchen aus einem bindegewebigen Balg, der eine weichkäsige, schmierige, grünlich-gelbe, leicht austreifbare Materie einschließt; letztere offenbart sich jedoch unter dem Mikroskop durch ihre Onkosphärenreste, die zwischen Detritusmassen und Leukozyten eingebettet sind, als eine parasitäre Bildung, deren Ursache am häufigsten Coenurnseinswanderung darstellt. Hier waren die Onkosphären in der Leber abgestorben und nach erfolgter Abkapselung der Verkalkung anheimgefallen. Schließlich bezeichnet Kitt als verminöse Pseudotuberkulose die in der Schaf-Lunge durch Pseudalium capillaris hervorgerufenen grau-grünlichen, käsig-kalkigen Knötchen, welche in der Größe eines Hirsekorns bis zu der eines Hanfkorns, mitunter einer Linse unter der Pleura vorkommen.

Während die in der Literatur enthaltenen Fälle von Pseudotuberkulose beim Schaf sich als Einzelfälle darstellen, handelt es sich im vorliegenden gleichwie in dem von Turski ermittelten Falle um eine einheitliche Krankheit, welche sich bis jetzt drei Jahre hindurch bei zahlreichen, aus derselben Gegend stammenden Tieren

feststellen ließ. Den beiden andern schein tuberkulösen Krankheiten der Cestodontuberkulose und der verminösen Pseudotuberkulose gegenüber ist daher die vorliegende Form als etwas ätiologisch Einheitliches aufzufassen und kann als Pseudotuberculosis bacillosa bezeichnet werden.

Hinsichtlich der Beurteilung empfiehlt es sich, die Krankheit in Übereinstimmung mit Prof. Dr. Ostertag nach den §§ 33, 35 und 40 B. B. A. zum Reichs-Fleischbeschaugesetz vom 3. Juni 1900 zu beurteilen.

I. Schafe mit hochgradiger Abmagerung infolge von Pseudotuberkulose, sowie Tiere mit schein tuberkulösen Herden im Fleische oder mit solchen in sämtlichen oder den meisten Fleischlymphdrüsen sind nach § 33 untauglich.

II. Ein Fleischviertel mit abgekapselten Käseherden in einer Fleischlymphdrüse ist, sofern der Prozeß als abgeheilt betrachtet werden kann und der Ernährungszustand des Tieres ein guter ist, nach § 35 untauglich, während die übrigen Viertel nach § 40 als tauglich, aber im Nahrungs- und Genußwert erheblich herabgesetzt zu bezeichnen sind.

Diese Behandlung rechtfertigt sich dadurch, daß die Pseudotuberkulose der Schafe, hauptsächlich der edlen Rassen, als Lymphdrüsen-erkrankung aufgefaßt werden kann, sowie dadurch, daß die Erkrankung der Lymphdrüsen, unabhängig von einer solchen, im Wurzelgebiet entsteht. Die Zerlegung des Fleisches ist notwendig, um alle Herde in den Lymphdrüsen aufzufinden.

In der an den Vortrag sich anschließenden Besprechung hält Kollege Bolte ein Fleischviertel mit pseudotuberkulösen Herden in einer Fleischlymphdrüse für bedingt tauglich, Kollege Goltz die übrigen drei Viertel in einem solchen Falle für tauglich. Der Referent begründet seine Ausführungen jedoch damit, daß ein alter, schein tuberkulöser Herd mitunter ganz unerwartet in einer Fleischlymphdrüse oder in einem Fleischviertel gefunden wird, weshalb die übrigen Viertel zerlegt werden müssen, um alle Herde aufzufinden zu machen. Es tritt dies Verfahren ja auch nur dann ein, wenn durch die bakteriologische Untersuchung Pseudotuberkulose festgestellt worden ist.

Nachdem der Vorsitzende dem Vortragenden den Dank der Versammlung ausgesprochen hatte, teilte er mit, daß der Vortrag des Koll. Resow ausfalle, weil der Referent nicht erschienen war.

6. Mitteilungen aus der Praxis. Kollege Niens teilt mit, daß die von Kollegen Haflner demonstrierte neue Lebererkrankung in dem „Lehrbuch der pathologischen Anatomie“ von Kitt als eine purulente Infektion beschrieben

steht. Ferner erwähnt er, daß in letzter Zeit die Frage der Kadaver-Vernichtungsapparate akuter geworden sei, bepricht die Vorteile des Korischen Verbrennungsofens, des Dr. Garthsehen Sammelgefäßes sowie des Vernichtungsapparates von Hönnicke-Remscheid; letzterer Apparat ist in Oberhausen zur Probe aufgestellt, auch in Aachen wird damit ein Versuch gemacht, weshalb es sich empfehlen dürfte, diese Versuche abzuwarten. Herr Departementalarzt Schmitt führt aus, daß in Nijmegen ein Korischer Verbrennungsofen aufgestellt ist, 2400 Mark kostet und seit vier Jahren ohne jede Reparatur arbeitet, weshalb ein solcher sowohl wegen der verhältnismäßig geringen Kosten als auch wegen der Geruchlosigkeit im Betrieb nur empfohlen werden kann.

Kollege Goltz stimmt mit dem Vorredner darin überein, daß bei den Vernichtungsapparaten eine Rentabilität nicht erwartet werden darf, und hebt hervor, daß die Innenwand der Korischen Öfen, die aus Chamotte besteht, mit Karborundanstrich versehen und haltbar gemacht werden kann. Im übrigen hält er den Hartmannschen Verwertungsapparat, wenn er vor schriftsmäßig bedient wird, für den besten. Diesen Ausführungen pflichtet Kollege Hintzen bei und bemerkt, daß der bei der Besprechung gerügte Übelstand des Leimwassers durch ein von der Firma Hartmann konstruiertes Leimzwischengefäß beseitigt werde; er arbeite stets mit Überschub.

Der Vorsitzende teilt mit, daß der Schlachthof zu Bonn seit 1897 eine Kadaver-Verwertungsanlage nach dem Hartmannschen System besitze, und daß die anfänglich dabei aufgetretene Geruchabelästigung weggefallen sei, nachdem man die Dünste nicht mehr in den Schornstein, sondern in die Feuerung geleitet habe. Üble Gerüche könnten nur entstehen, wenn zuviel Material vorhanden oder der Apparat nicht luftdicht geschlossen sei. Da mehrere Orte des Landkreises Bonn an der Anlage beteiligt seien, so rentiere sich dieselbe ganz gut.

Kollege Goltz hält es für wünschenswert, daß eine Abdeckerei nicht in Verbindung mit dem Schlachthofe errichtet werde; ferner müsse für den Betrieb eine Arbeitsteilung dahin erstrebt werden, daß der Arbeiter, welcher die Kadaver herrichtet, nicht mit dem gewonnenen Material zusammenkomme. Auch Kollege Quandt-M. Gladbach hat sich gegen die Errichtung einer Vernichtungsanstalt, welche Stadt- und Landkreis erbauen wollen, auf dem Schlachthofe ausgesprochen.

Der Schriftführer fragt an über die neuesten Erfahrungen mit der Düngerverwertung, be-

sonders ob ein praktisches Ergebnis von Verbrennung des Wampendüngers in einem Korischen Ofen vorliege, was vom Kollegen Niens dahin beantwortet wird, daß Quadecker einen derartigen Versuch in der Zeitschrift „Der Schlachtviehverkehr“ beschrieben habe. Dr. Bettendorff und Tiemann empfehlen zementierte Düngergruben mit Wasserabfluß, worin sämtliche Dungstoffe mit Flugasche oder Kalk in Schichten bedeckt, etwa zehn Monate lang liegen bleiben und dann einen gut verkäuflichen Dünger darstellen. Nachdem hierzu noch die Kollegen Brebeck, Goltz und Sprenger gesprochen haben, wird dieser Punkt verlassen.

7. Als Ort der nächsten Versammlung wird Cöln gewählt, und zwar soll dieselbe auf Vorschlag des Kollegen Quandt-M. Gladbach in der ersten Hälfte des Monats April 1905 stattfinden.

Gegen 3 Uhr wurde die Versammlung durch den Vorsitzenden geschlossen, worauf ein gemeinsames Mittagmahl die Teilnehmer in fröhlicher Stimmung vereinigte.

Der I. Schriftführer:  
Dr. Bätzler.



Amtliches.

— Ausführung des Fleischbeschaugesetzes (Allgemeine Verfügung Nr. 46 vom 14. September 1904. Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten.)

1. Von der Firma Julius Herzfeld in Dortmund ist ein Fleischkonservierungsmittel unter dem Namen „Zenith“ in den Verkehr gebracht worden, von dem in einem Reklamegenachten behauptet wird, daß es vollkommen frei von schädlichen Bestandteilen und verbotenen Stoffen sei. Zenith besteht nach den vorgenommenen Untersuchungen aus rund 46 Proz. Kochsalz, 50 Proz. doppeltkohlensaurem Natron und 4 Proz. Magnesia.

Nach der Bekanntmachung vom 18. Februar 1902, betreffend gesundheitschädliche und täuschende Zusätze zu Fleisch und dessen Zubereitung (R.-G.-Bl. S. 48) — vgl. auch § 5 Nr. 3c der Ausführungsbestimmungen D des Bundesrats zum Fleischbeschaugesetz — gehören Alkalikarbonate zu denjenigen Stoffen, die bei der gewerbsmäßigen Zubereitung von Fleisch nicht angewendet werden dürfen und mit denen behandeltes Fleisch aus dem Ausland nicht eingeführt, nicht feilgehalten, verkauft oder sonst in den Verkehr gebracht werden darf (§ 21 des Fleischbeschaugesetzes). Es ist die Auffassung hervorzuheben, daß der Bundesrat mit den Alkalikarbonaten (kohlen-sauren Salzen) nur die

einfach kohlen sauren Alkalien, nicht aber das nicht besonders genannte doppelkohlen saure Natron habe verbieten wollen, und daß demnach das vorbeschriebene Zenith als Konservierungsmittel für Fleisch zulässig sei. Diese Auffassung ist irrig. Unter „Karbonaten“ versteht man vom chemischen Standpunkt aus alle Salze der Kohlensäure ohne Ausnahme. Als zweibasische Säure vermag die Kohlensäure zwei Reihen von Salzen zu bilden, und zwar aus 1. und 2. Äquivalenten eines Metalls. Die Salze der ersten Reihe heizet man als saure, die der zweiten als neutrale Karbonate. Die sauren Salze werden auch doppelkohlen saure Salze oder Bikarbonate genannt. Letztere Begriffe sind somit die engeren und fallen unter den allgemeinen Begriff der Karbonate. Dieser umfaßt in gleicher Weise die neutralen und die sauren Salze, die einfachen Karbonate und die Bikarbonate.

Diese chemische Bezeichnungswiese gilt übrigens nicht nur für die Kohlensäure, sondern ganz allgemein für alle zwei- und mehrbasischen Säuren. So werden die Salze der Schwefelsäure unter der Bezeichnung Sulfate zusammengefaßt, und man unterscheidet saure oder Bisulfate und neutrale Sulfate, ohne daß dadurch die Bisulfate aufhören, Sulfate zu sein.

Fallen sonach vom chemischen Standpunkt aus die doppelkohlen sauren Salze (Bikarbonate) zweifellos unter die nach der Bekanntmachung vom 18. Februar 1902 als Zusatzstoffe zu Fleisch verbotenen Alkali- und Sodalkalikkarbonate, so erscheint das Verbot auch nach der zugrunde liegenden Absicht gerechtfertigt, da die Bikarbonate ebenso wie die Karbonate zu den Stoffen gehören, die eine minderwertige Beschaffenheit der Ware zu verdecken geeignet sind (§ 21 Abs. 3 des Fleischbeschaffungsgesetzes).

Hiernach sind die mit der Durchführung des Fleischbeschaffungsgesetzes betrauten Behörden, einschließlich der Beschaustellen für ausländisches Fleisch, zu verständigen und anzuweisen, im Falle der Feststellung des Zusatzes von Stoffen der bezeichneten Art die strafrechtliche Verfolgung der Schuldigen zu veranlassen und bei der Untersuchung ausländischen Fleisches nach den bestehenden Vorschriften zu verfahren.

2. Der Bundesrat hat in der Sitzung vom 5. Mai d. J. (§ 328 der Protokolle) den Beschluß gefaßt:

„Den Landesregierungen die Befugnis beizulegen, eine Vereinfachung der Tagebuchführung in öffentlichen Schlachthöfen, an denen ein oder mehrere Tierärzte tätig sind, dahin eintreten zu lassen, daß bei Beanstandung einzelner Teile, insbesondere innerer Organe der Tiere,

1. falls solche aus dem gleichen Grunde erfolgt, diese Tiere täglich zusammengefaßt, aber nach den einzelnen Schlachtierarten geordnet, eingetragen werden, und
2. in den anderen Fällen in Spalte 2 des Tagebuches die Angabe weiterer Erkennungsmerkmale neben Art und Geschlecht der Tiere unterbleiben darf.“

Anlaß zu diesem Beschlusse hat die Beobachtung über eine zu starke Belastung der Schlachthof tierärzte mit Schreibwerk, namentlich in denjenigen Fällen gegeben, in denen innere Organe sehr häufig wegen desselben Grundes beanstandet zu werden pflegen. Dies gilt z. B. für die Durchtränkung der Lungen von Schweinen mit Brühwasser, welcher Beanstandungsgrund in manchen Schlachthäusern bei mehr als der Hälfte der geschlachteten Schweine vorkommt.

Es ist ferner erwogen worden, daß der in der Kopfüberschrift der Spalte 2 des Tagebuchformulars (Anlage 1 zu § 47 der Ausführungsbestimmungen A) enthaltene Vermerk „(Bei Beanstandung Angabe weiterer Erkennungsmerkmale)“ keinen sanitäts- oder veterinärtechnischen Zweck verfolgt, sondern nur die Identifizierung beanstandeter Tiere sicherstellen will, letztere aber von praktischem Wert bei Bagatellbeanstandungen gewöhnlich nicht ist.

Auf Grund des vorbezeichneten Bundesratsbeschlusses ermächtigen wir Ew. Hochwohlgebornen im Anschluß an den Erlaß des mitunterzeichneten Ministers für Landwirtschaft, Domänen und Forsten vom 28. März 1903 (I Ga. 2170) und an den weiteren Erlaß vom 9. Juli 1903 (Ministerial-Blatt für die gesamte innere Verwaltung S. 205), die nach jenem Beschlusse zulässigen Erleichterungen in der Tagebuchführung an öffentlichen Schlachthäusern nach Maßgabe des Bedürfnisses zu gewähren. Wir weisen aber besonders darauf hin, daß die summarische Nachweisung der Tiere jedenfalls getrennt nach denjenigen Tiergattungen erfolgen muß, die in der Bemerkung 1 zu Spalte 2 des Tagebuchformulars bezeichnet sind, und daß es sich ferner nicht empfiehlt, die Erleichterungen eintreten zu lassen, wenn erheblichere Teile des Fleisches beanstandet werden.

## Rechtsprechung.

— Polizeiverordnungen, die das Feilhalten von Lebensmitteln gestatten, die im Sinne des Nahrungsmittelgesetzes und des § 367 Ziff. 7 als verfälscht anzusehen sind, sind rechtungsgültig. Kammergerichts-Entscheidung vom 28. März 1904.

Die Untersuchung einer im Sommer vorigen Jahres seitens der Polizeiverwaltung in Duisburg

von dem Fleischermeister F. entnommenen Probe Leberwurst zu 80 Pf. für das Pfund ergab, daß sie einen Mehlsatz von 5 Proz. enthält. Aus diesem Anlaß wurde gegen F. das Strafverfahren eingeleitet. Die für Duisburg erlassene Polizeiverordnung gestattet bei Leberwurst z. B. zum Preise von 40 Pf. für das Pfund einen Mehlsatz von 10 Proz., zum Preise von 70 Pf. einen solchen von 5 Proz., verbietet aber bei einem höheren Preise jeden Mehlsatz. Das Landgericht sprach in der Berufungsinstanz den Angeklagten frei. Auf die Revision des Staatsanwalts hat der Strafsenat des Kammergerichts, wie die „Ärztliche Sachverständigen-Zeitung“ berichtet, das Vordernittel aufgehoben und die Sache an das Landgericht zurückverwiesen. Er vertritt folgenden Standpunkt: Das Recht zum Erlaß einer Polizeiverordnung, wie sie hier in Frage steht, findet ihrer Begrenzung in den Bestimmungen des Nahrungsmittelgesetzes und des § 367 Ziff. 7 des Strafgesetzbuchs, andererseits im § 10 Tit. 17 T. 2 des Allgemeinen Landrechts. Demnach dürfen solche Polizeiverordnungen nicht das Feilhalten von Lebensmitteln gestatten, die im Sinne des Nahrungsmittelgesetzes und des § 367 Ziff. 7 als verfälscht anzusehen sind. Ebensovienig sind sie berechtigt, in maßgebender Auslegung dieser reichsgesetzlichen Bestimmungen festzulegen, welche Zusätze als Verfälschung eines Nahrungsmittels erachtet werden sollen, und welche nicht. Andererseits dürfen derartige Vorschriften nicht weitergehen, als erforderlich ist, um die Käufer gegen die Gefahren zu schützen, die ihrer Gesundheit durch den Verkauf schädlicher Nahrungsmittel und ihrem Vermögen durch Übervorteilung drohen. Von diesen Gesichtspunkten aus muß die Polizeiverordnung vom 14. Februar 1900 als rechtsungültig angesehen werden. Im allgemeinen ist in jedem Zusatz von Mehl zur Wurst eine Verfälschung zu erblicken. Wurst darf regelmäßig nur aus Fleisch und Fett mit dem nötigen Zusatz von Salz und Gewürzen bestehen. Das Feilhalten und der Verkauf von Wurst mit Mehlsatz fallen daher grundsätzlich, sofern das Feilhalten unter der zur Täuschung geeigneten Bezeichnung „Wurst“, der Verkauf unter Verhewigung des Mehlsatzes erfolgt, unter § 10 Nr. 2 des Nahrungsmittelgesetzes, sonst unter § 367 Ziff. 7 des Strafgesetzbuchs. Der Vorderrichter hat allerdings geprüft, ob hier der Tatbestand des § 10 Nr. 2 gegeben ist, und ihn zutreffend für ausgeschlossen erachtet, weil in dem Laden des Angeklagten ein Plakat angebracht ist, das auf den Mehlsatz der Leberwurst hinweist. Das Landgericht hat aber zu prüfen unterlassen, ob

die Leberwurst hier nicht nach Maßgabe des § 367 Ziff. 7 als verfälscht zu betrachten ist.

— Der Transport auswärts geschlachteten Fleisches braucht bei der Einfuhr in Schlachthausgemeinden nicht als solcher (z. B. „eingebrochenes Fleisch“) gekennzeichnet zu werden, eingeführtes Fleisch, das nicht feilgeboten werden soll, braucht auch nicht mit besonderer Kennzeichnung versehen zu werden. (Kammergerichtsentscheidung.)

Auf Grund des Schlachthausgesetzes hatte die Stadt Frankfurt a. M. in einem Regulativ die Bestimmung getroffen, daß derjenige, der Fleisch von auswärts einführt, nicht nur eine Bescheinigung über die Gesundheit des Fleisches bei sich zu führen, sondern auch das fragliche Fleisch mit der Aufschrift „Eingebrachtes Fleisch“ zu versehen hat. Gegen diese Bestimmung hatte sich ein Fleischer-geselle in F. a. M. vergangen. Er wurde dabei betroffen, wie er im Auftrage seines Meisters Fleisch ohne Gesundheitsattest und ohne die Aufschrift „Eingebrachtes Fleisch“ fortschaffte. Die ersten Instanzen verurteilten nicht nur den Gesellen, sondern auch den Meister. Auf die hiergegen eingelegte Revision hob das Kammergericht die Vorentscheidung auf und wies die Sache an das Landgericht zur anderweitigen Entscheidung zurück. Abweichend von seiner früheren Rechtsprechung erachtete das Kammergericht die Bestimmungen des Regulativs nur teilweise für gültig, teils aber für ungültig. Das Schlachthausgesetz gibt den Gemeinden nur das Recht, für das auf den öffentlichen Märkten oder in den Privatverkaufsstätten feilzubietende eingebrachte Fleisch eine Sonderbezeichnung vorzuschreiben. Das Gesetz gestattet aber nicht, eine solche Sonderung oder Sonderbezeichnung für den Transport und für das nicht feilzubietende Fleisch einzuführen. Nach Ansicht des Kammergerichts war es der Wille des Gesetzgebers, weder eine allgemeine Kontrolle noch eine allgemeine Untersuchung alles eingebrachten Fleisches zuzulassen, und es ist nicht angängig, diesen nicht gewollten Zustand durch Ausdehnung der gestatteten Ausnahmen oder durch Regulative einzuführen.

**Zum Fleischbeschau-gesetz.** Ein Importeur, der gemahlene Leber eingeführt, aber als Fleisch-pepton deklariert hatte, wurde zu 20 Mk. Geldstrafe in erster und 50 Mk. Geldstrafe in zweiter Instanz verurteilt. Das Oberlandesgericht in Lübeck als Revisionsinstanz hielt zwar die Verurteilung zu 50 Mk. Geldstrafe für gerechtfertigt, begründete dieselbe jedoch auf den § 134 des Vereinszollgesetzes, nach welchem derjenige, der die Einfuhr von zerkleinertem Fleisch

unternommen habe, obgleich dieselbe verboten sei, sich der Konterbande schuldig macht. Das Reichs-Fleischbeschahgesetz könnte erst dann in Frage kommen, wenn die Einfuhr bereits vollzogen wäre, im vorliegenden Falle war aber die gemahlene Leber erst an der Zollstätte vorgelegt, wo die falsche Deklaration erkannt wurde.

## Kleine Mitteilungen.

### — Tuberkulosestatistik 1903 für das Königreich Bayern.

Im Jahre 1903 ergaben die Erhebungen über das Vorkommen der Tuberkulose in bayrischen Schlachthöfen folgende Zahlen:

Die eingeklammerten Zahlen beziehen sich auf den Durchschnitt der Jahre 1895—1902.

Es wurden geschlachtet im ganzen Königreich: 92 261 (87 330) Ochsen, 38 304 (32 017) Stiere, 68 375 (65 493) Kühe, 44 513 (51 786) Jungrinder. An Rindern also zusammen 243 453 (236 626) Stück.

An Kleinvieh wurden geschlachtet: 468 821 (480 486) Kälber, 825 954 (731 433) Schweine, 114 138 (124 608) Schafe und Ziegen. Zusammen: 1 652 366 (1 573 153) Stück.

Es waren tuberkulös: 7201 (3727) Ochsen, 2170 (1140) Stiere, 10 987 (7893) Kühe, 1807 (1000) Jungrinder. Zusammen Rinder: 22 165 (13 760) Stück.

In Prozenten ausgedrückt: 7,8 (4,3) Ochsen, 5,7 (3,6) Stiere, 16,1 (12,1) Kühe, 4,05 (1,9) Jungrinder. Zusammen: 9,1 (5,8) Proz.

Von Kleinvieh waren tuberkulös 892 (318) Kälber, 9447 (2894) Schweine, 51 (37) Schafe und Ziegen. Zusammen: 32 555 (17 069).

In Prozenten ausgedrückt: 0,19 (0,07) Kälber, 1,1 (0,40) Schweine, 0,04 (0,03) Schafe.

Gesamtsumme der beanstandeten Tiere 32 555 (17 069), also 2,0 (1,1) Proz.

Von diesen beanstandeten Tieren wurden als bankmäßig freigegeben 26 249 (11 662), zur Freibank oder zum Hausgebrauch bestimmt 5829 (4891), als untauglich vernichtet 477 (456).

Auf die einzelnen Regierungsbezirke verteilen sich die Zahlen wie folgt:

1. Oberbayern: Von 618 955 Stück Schlachtvieh 9290 tuberkulös, 1,5 Proz.; davon 6788 tauglich, 2435 beanstandet, 67 vernichtet. (73,1, 26,2, 0,7 Proz.).

2. Niederbayern: Von 839 71 Stück Schlachtvieh 1867 (2,2 Proz.) tuberkulös; davon 1563 tauglich, 260 Freibank und 44 vernichtet.

3. Pfalz: Von 144 681 Stück Schlachtvieh 2990 (2,1 Proz.) tuberkulös; davon 2304 tauglich, 555 Freibank und 131 vernichtet.

4. Oberpfalz: Von 71 811 Stück Schlachtvieh 1651 (2,3 Proz.) tuberkulös; davon 1306 tauglich, 332 Freibank und 13 vernichtet.

5. Oberfranken: Von 130 963 Stück Schlachtvieh 1752 (1,33 Proz.) tuberkulös; davon 1357 tauglich, 357 Freibank und 38 vernichtet.

6. Mittelfranken: Von 309 658 Stück Schlachtvieh 9191 (3,0 Proz.) tuberkulös; davon 8307 tauglich, 837 Freibank und 47 vernichtet.

7. Unterfranken: Von 135 243 Stück Schlachtvieh 1426 (1,05 Proz.) tuberkulös; davon 1133 tauglich, 255 Freibank und 38 vernichtet.

8. Schwaben: Von 157 084 Stück Schlachtvieh 4388 (2,8 Proz.) tuberkulös; davon 3491 tauglich, 798 Freibank und 99 vernichtet.

Nach einzelnen Tiergattungen ausgedrückt, zeigen die höchsten Proz.-Ziffern an Beanstandungen der Ochsen: Pfalz und Oberpfalz mit je 9,9 Proz., der Stiere Oberfranken mit 15,2 Proz., der Kühe Oberpfalz mit 27,85 Proz., der Jungrinder Schwaben mit 5,8 Proz., der Kälber Oberpfalz mit 0,31 Proz., der Schweine Mittelfranken mit 2,9 Proz. und der Schafe und Ziegen die Pfalz mit 0,11 Proz.

Es muß auch in diesem Berichtsjahre leider wieder konstatiert werden, daß die Tuberkulose bei den Schlachttieren zugenommen hat, indem sie bei Ochsen von 4,3 Proz. auf 7,8 Proz., bei Stieren von 3,6 auf 5,7 Proz., bei Kühen von 12,1 Proz. auf 16,1 Proz., bei Jungrindern von 1,9 auf 4,05 Proz., bei Kälbern von 0,07 auf 0,19 Proz., bei Schweinen von 0,4 auf 1,1 Proz., bei Schafen von 0,03 auf 0,04 Proz. gestiegen ist. Im Durchschnitt genommen von 1,1 Proz. auf 2,0 Proz. sämtlicher Schlachttiere.

Hinsichtlich der Beurteilung des Fleisches tuberkulöser Tiere gibt folgende Tabelle interessanten Aufschluß

	bankmäßig frei	Freibank	vernichtet
Oberbayern	73,1	26,2	0,7
Niederbayern	83,7	13,9	2,4
Pfalz	77,0	18,6	4,4
Oberpfalz	79,1	20,1	0,8
Oberfranken	77,4	20,4	2,2
Mittelfranken	90,4	9,1	0,5
Unterfranken	79,4	17,9	2,7
Schwaben	79,6	18,2	2,2

Im gesamten Königreich 80,6 (68,6) 17,9 (28,7) 1,5 (2,7). Heiß-Sträubing.

— Aus dem Geschäftsbericht der Anstalt für staatliche Schlachtviehversicherung im Königreiche Sachsen für das Jahr 1903.

Im Berichtsjahre wurden an Versicherungsbeiträgen erhoben: 2 M. 50 Pf. für ein männliches, 10 M. 50 Pf. für ein weibliches Rind und

75 Pf. für ein Schwein. Ferner waren 948 Tiere weniger als im Jahre 1902 zu entschädigen. Hierdurch erniedrigte sich die Entschädigungssumme um 112 117 M. 45 Pf. gegenüber dem Vorjahre. Durch dieses günstige Ergebnis im Verein mit den obigen Prämiensätzen wurde ermöglicht, für das laufende Jahr die Versicherungsbeiträge für weibliche Rinder auf 8 M. und für Schweine auf 60 Pf. pro Stück zu ermäßigen; für männliche Rinder bleibt dagegen der Satz von 2 M. 50 Pf. bestehen.

An Versicherungsbeiträgen wurden vereinbamt 1 726 221 M. 90 Pf. und zwar 80 397 M. 50 Pf. für 32 159 männliche, 1 120 633 M. 50 Pf. für 107 264 weibliche Rinder und 525 120 M. 90 Pf. für 705 996 Schweine.

Gegen 1902 hat die Versicherung der männlichen Rinder um 3,95 Proz., die der weiblichen Rinder um 8,78 Proz. abgenommen, die der Schweine aber um 3,91 Proz. zugenommen.

Die seit 1. Januar 1903 zu erhebenden Zuschläge zu den Versicherungsbeiträgen für die zu entschädigenden weiblichen Rinder in den Fällen, in welchen eine Lebendbeschau unterlassen worden ist, beliefen sich in 706 Fällen auf 3530 M., die Bestrafungen von Beitrags-hinterziehungen auf 386 M. 70 Pf. und die Ersparnisse endlich an dem Aufwand für die den Mitgliedern der Ortschaftungsausschüsse zu gewährende Vergütung auf ca. 18 000 M. Hinsichtlich dieses günstigen Ergebnisses ist allerdings zu berücksichtigen, daß die Zahl der Sebadenfälle im Berichtsjahre eine geringere war, als 1902. Schließlich sei noch bemerkt, daß im Interesse der Ersparnis der Abschätzungskosten in solchen Bankwürdigkeitsfällen, in welchen beanstandete Fleischteile bis zu einem Gewicht von 15 kg bei Rindern und bis zu einem solchen von 10 kg bei Schweinen in Betracht kommen, keine Entschädigung mehr gewährt wird.

Im Berichtsjahre wurden 25 003 Entschädigungsansprüche erhoben. Auf den Monat kamen durchschnittlich 2084 und auf den Tag 83 Fälle. Es wurden bewilligt 24 592 Ansprüche, abgelehnt 396 und in anderer Weise erledigt 15. Die gewährten Entschädigungen bezogen sich auf 24 912 Tiere, und zwar auf 951 männliche, 11 042 weibliche Rinder und 12 919 Schweine.

Die Gesamtsumme der Entschädigungen belief sich auf 1 558 711 M. 59 Pf. Dieselben verteilten sich auf 106 300 M. 89 Pf. für männliche, 1 026 306 M. 04 Pf. für weibliche Rinder und 426 104 M. 66 Pf. für Schweine. Im Durchschnitt betrug die Entschädigung 111 M. 78 Pf. für ein männliches Rind, 92 M. 94 Pf. für ein weibliches Rind und 32 M. 91 Pf. für ein Schwein.

Bei acht männlichen, 36 weiblichen Rindern und 24 Schweinen wurden einzelne Fleischteile beanstandet. Die abgelehnten oder in anderer Weise erledigten 411 Entschädigungsansprüche erstreckten sich auf 12 männliche, 220 weibliche Rinder und 182 Schweine.

An Vergütungen für die Mitglieder der Ortschaftungsausschüsse wurden 128 040 M. 90 Pf. gewährt. Durchschnittlich betrug die Vergütung für ein männliches Rind 6 M., für ein weibliches Rind 6 M. 85 Pf. und für ein Schwein 3 M. 42 Pf. Für die Mitglieder der Bezirksschätzungsausschüsse wurden 68 M. 40 Pf. aufgewendet.

Hinsichtlich des Kassenberichts entnehmen wir, daß der Staatszuschuß 485 426 M. 41 Pf. betrug. Bei dem Entschädigungskonto beliefen sich die Einnahmen auf . . . 2 123 126 M. 12 Pf. die Ausgaben auf . . . 1 953 805 „ 93 „ so daß ein Kassenbestand von 169 320 M. 19 Pf. verbleibt.

Die zahlenmäßige Zusammenstellung der Schadenursachen nach den einzelnen Tierarten bietet eine reichhaltige statistische Ausbeute. Es würde aber zu weit führen, sie hier vollständig zu bringen. Des allgemeineren Interesses wegen mögen nur die Tuberkulose und die Finnen an dieser Stelle angeführt werden.

Danach wurden an Schadenfällen beobachtet:  
I. Bei 32 159 versicherten männlichen Rindern:

	Zahl	Prozent der versicherten Tiere	Prozent der entschädigten Tiere	Zu- bzw. Abnahme gegen 1902	Nach Prozenten
Tuberkulose	344	1,069	36,17	—24	6,5
Finnen . . .	305	0,948	32,07	65	28,2

II. Bei 107 264 versicherten weiblichen Rindern:  
Tuberkulose | 4814 | 4,488 | 43,59 | —683 | 12,4  
Finnen . . . | 278 | 0,259 | 2,52 | 22 | 8,6

III. Bei 705 996 versicherten Schweinen:  
Tuberkulose | 4985 | 0,7061 | 38,59 | 389 | 8,5  
Finnen . . . | 223 | 0,0316 | 1,73 | 41 | 22,5

Auffallend ist das häufigere Auftreten der Finnen bei den männlichen Rindern gegenüber den weiblichen. Diese Erscheinung hängt wohl mit der verschiedenen Aufzucht beider Geschlechter zusammen; wahrscheinlich haben die männlichen Tiere mehr Bewegungsfreiheit und dadurch eine größere Infektionsgelegenheit.

Aber auch das stärkere Auftreten der Rinderfinne gegenüber der Schweinefinne gibt zum Nachdenken Anlaß. Diese Tatsache ist ein Fingerzeig mehr für die Aufnahme der ersteren in die Kaiserliche Liste der Währschaftsmängel.

Was endlich die Verwertung der beanstandeten Tiere anbetrifft, so wurden von den zu ent-

schädigenden Tieren bei der Fleischbeschau in 5848 Fällen (3384 weibliche, 157 männliche Rinder und 2307 Schweine) = 0,69 Proz. der versicherten Tiere Fleisch und Fett als völlig ungenießbar befunden, in 796 Fällen (71 weibliche, 3 männliche Rinder und 729 Schweine) = 0,09 Proz. der versicherten Tiere nur das Fleisch als ungenießbar, dagegen das Fett im ausgeschmolzenen Zustande als genießfähig, in 5095 Fällen (925 weibliche, 256 männliche Rinder und 3878 Schweine) = 0,59 Proz. der versicherten Tiere Fleisch und Fett bedingt tauglich und in 13090 Fällen (6574 weibliche, 529 männliche Rinder und 5987 Schweine) = 1,43 Proz. der versicherten Tiere Fleisch und Fett im rohen Zustande als genießfähig, jedoch nicht bankwürdig. Hierunter waren 712 Fälle (218 weibliche, 41 männliche Rinder und 463 Schweine), in denen gemäß § 37, II B. B. A. einzelne Viertel im gekochten Zustande zu verwerten waren. In 119 Fällen (88 weibliche, 6 männliche Rinder und 25 Schweine) war das Fleisch nur teilweise genießbar, indem ein größerer Bruchteil des Schlachtgewichtes ( $\frac{1}{5}$  und darüber) vernichtet werden mußte. Ad. Maier-Konstanz.

— **Maßnahmen gegen die Tuberkulose in Dänemark.** Das dänische landwirtschaftliche Ministerium hat am 12. September dieses Jahres zwei bemerkenswerte Bekanntmachungen erlassen, welche sich auf die Bekämpfung der Tuberkulose beziehen. Dieselben lauten in wörtlicher Übersetzung folgendermaßen:

1. Bekanntmachung, betreffend die Tilgung der Eutertuberkulose der Kühe.

Laut § 5 des am 1. Oktober dieses Jahres in Kraft tretenden Gesetzes vom 5. Februar dieses Jahres, betreffend Maßnahmen zur Bekämpfung der Tuberkulose der Rinder und Schweine, sollen die an Eutertuberkulose leidenden Kühe auf staatliche Veranlassung geschlachtet werden. Als Entschädigung soll der Besitzer solcher Tiere einen näher zu bestimmenden Teil des Schlachtwertes erhalten, der nach gewissen vom landwirtschaftlichen Ministerium festgesetzten Regeln unter Berücksichtigung des Tagespreises und des Schlachtgewichtes berechnet wird.

Unter Bezugnahme auf vorstehende Ausführungen wird nunmehr folgendes angeordnet:

Die Schlachtung einer der Eutertuberkulose verdächtigen Kuh darf erst dann statthaben wenn durch die im Versuchslaboratorium der Tierärztlichen Hochschule auf Veranlassung des Veterinärphysikus vorgenommenen bakteriologischen Untersuchung festgestellt ist, daß das betreffende Tier in Wirklichkeit an der Eutertuberkulose erkrankt ist. Jeder Tierarzt hat

deshalb, wenn er Grund zu der Annahme zu haben glaubt, daß eine Kuh an Eutertuberkulose leidet — gleichviel, ob er von dem Eigentümer des Tieres zugezogen oder ob er amtlich zur Untersuchung des Tieres entsandt ist — das Sekret des kranken Euterviertels in eine kleine reine Flasche zu tun und letztere sorgfältig verpackt dem Veterinärphysikus zuzusenden. Sobald von diesem bei dem Tierarzt die Mitteilung eingeht, daß in der eingesandten Probe Tuberkelbazillen nachgewiesen sind, hat der Tierarzt dem zuständigen Polizeimeister entsprechenden Bericht zu erstatten. Die Polizeibehörde hat alsdann Sorge zu tragen, daß die Kuh so schnell wie möglich unter veterinärpolizeilicher Kontrolle oder in einem öffentlichen Schlachthause geschlachtet wird.

Als Grundlage für die dem Besitzer des getöteten Tieres zu zahlende Entschädigung ist der Schlachtwert der Kuh anzusehen, der nach Maßgabe des Tagespreises und des Schlachtgewichtes unter Berücksichtigung des Durchschnitts der Preise festgestellt wird, welche von den Kopenhagener Viehkommissionären als Preise für Kuhfleisch geringerer Qualität öffentlich notiert werden. Die Wägung des geschlachteten Tieres ist vorzunehmen, nachdem Haut, Flüße, Euter und sämtliche Eingeweide entfernt sind, sie hat unter Kontrolle der Polizeibehörde oder, falls die Schlachtung in einem öffentlichen Schlachthause vorgenommen wird, unter Aufsicht der Schlachthofverwaltung zu erfolgen.

Wenn die Kuh trächtig ist, bleibt das Gewicht der Frucht bei der Berechnung des Schlachtgewichtes und bei Festsetzung der Entschädigung außer Betracht.

In allen Fällen, in denen ein Tier auf staatliche Veranlassung getötet wird, kommt dem Besitzer als Entschädigung ein Drittel des Schlachtwertes zu. Für den Teil des Fleisches, der vom Tierarzt als untauglich zur menschlichen Nahrung bezeichnet wird, erhält der Besitzer als Entschädigung die Hälfte des Wertes, den das konfiizierte Fleisch unter Zugrundelegung des obengeschilderten Taxationsmodus repräsentiert. Der Teil des Fleisches, welcher als zur menschlichen Nahrung geeignet anzusehen ist, wird dem Eigentümer zur freien Verfügung überlassen.

Der Bericht über die dem Eigentümer des Tieres zustehende Entschädigung ist vom Polizeimeister durch das Amt, in Kopenhagen vom Polizeidirektor gleichzeitig mit dem Bericht über die stattgehabte Abschachtung dem landwirtschaftlichen Ministerium einzureichen, worauf die Staatskasse, welche auch die Unkosten der Schlachtung trägt, vom Ministerium zur Auszahlung der Entschädigungssumme veranlaßt wird.

Diese Bekanntmachung tritt an die Stelle der am 16. April 1898 zur Bekämpfung der Eutertuberkulose der Kühe erlassenen Bekanntmachung; sie tritt am 1. Oktober d. J. in Kraft.

2. Bekanntmachung, betreffend Bestimmungen um Staatsunterstützungen zur Bekämpfung der Tuberkulose der Rinder.

In Gemäßheit des Gesetzes vom 5. Februar d. J., betreffend Maßnahmen zur Bekämpfung der Tuberkulose der Rinder und Schweine, steht dem landwirtschaftlichen Ministerium jährlich ein Betrag von 100000 Kronen zur Verfügung, zur Unterstützung solcher Viehbesitzer, welche das Tuberkulin oder andere diagnostische Mittel, die seitens der Veterinärwissenschaft dargeboten werden, zur Bekämpfung der Tuberkulose der Rinder anzuwenden wünschen. Einen Teil des oben genannten Betrages kann das Ministerium zur Unterstützung solcher Tierzuchtvereinigungen verwenden, welche die Tuberkulinprobe bei den gekörten Tieren anwenden wollen; ebenso können diejenigen landwirtschaftlichen Vereinigungen eine Unterstützung erhalten, welche die Tuberkulinprobe bei den Kühen der sog. Häusler anzuwenden beabsichtigen.

Die Viehbesitzer, Tierzuchtvereinigungen und landwirtschaftlichen Vereine, welche der genannten Unterstützung teilhaftig werden wollen, haben sich dieserhalb beim landwirtschaftlichen Ministerium zu melden.

Anmeldungen der Viehbesitzer, welche ihre Rinder der Tuberkulinprobe zu unterziehen gedenken, müssen die eigenhändige Unterschrift des Besitzers tragen und über folgende Verhältnisse Aufklärung gewähren:

1. Größe des Viehbestandes. Hierbei ist gesondert anzugeben, die Zahl

- a) der erwachsenen Tiere,
- b) des Jungviehes.

Bei dem Jungvieh muß das ungefähre Alter der Tiere nach folgendem Schema angegeben werden:

unter $\frac{1}{2}$ Jahr . . . . .	Stück
von $\frac{1}{2}$ —1 Jahr . . . . .	„
von 1—2 Jahr . . . . .	„

Des weiteren ist anzugeben, ob der ganze Viehbestand oder nur ein Teil desselben geimpft werden soll, in letzterem Falle auch, ein wie großer Teil des Viehbestandes der Impfung unterzogen werden soll.

Bei kleinen Viehbeständen muß die erste Tuberkulinprobe stets den ganzen Bestand umfassen.

In Beständen, die schon früher geimpft sind, müssen der neuen Impfung unterzogen werden:

- a) die Tiere, welche sich das letztmal gesund zeigten,
- b) die Käber, die seit der letzten Impfung aufgezogen wurden,
- c) die seit der letzten Impfung angekauften Tiere.

2. Angaben über den Gesundheitszustand des Bestandes, insbesondere darüber, ob und in welchem Umfange die Tuberkulose in dem Bestande beobachtet worden ist. Wenn der Bestand früher mit Tuberkulin geimpft worden ist, muß angegeben werden, wie viele Tiere reagiert haben und wie viele derselben sich noch in dem Bestande befinden; gleichzeitig ist anzugeben, in welcher Weise die reagierenden Tiere von den gesunden getrennt worden sind.

3. Möglichst genaue Angaben über die Art und Weise, in welcher der Eigentümer der Tiere, welche sich bei der Untersuchung gesund zeigen, von den tuberkulösen und von den nicht untersuchten Tieren des Bestandes abgesondert zu halten sich verpflichtet.

Den Angaben ist eine Erklärung eines autorisierten Tierarztes beizufügen darüber, ob er den vom Besitzer vorgeschlagenen Absonderungsmodus für ausreichend hält.

Die Absonderung der gesunden und der reagierenden Tiere muß möglichst schnell nach der Impfung ins Werk gesetzt und mindestens ein Jahr aufrecht erhalten werden.

Wenn der Viehbesitzer die Verpflichtungen, welche er in bezug auf die Absonderung der gesunden Tiere auf sich genommen hat, nicht erfüllt, ist er nach den Bestimmungen des Ministeriums verpflichtet, der Staatskasse die Auslagen für den Tierarzt und für das Tuberkulin zu ersetzen.

Der Tierarzt, welcher die Tuberkulinimpfung ausführt, hat darauf zu achten, daß die Absonderung der Tiere, wie oben erwähnt, in ausreichender Weise durchgeführt wird. Kommt der Eigentümer seinen Anordnungen nicht nach, so hat der Tierarzt dies dem Veterinärphysikus zu melden.

Die Anmeldungen müssen auf den vorgeschriebenen gedruckten Formularen, welche bei dem Veterinärphysikus erhältlich sind, bewirkt werden; sie sind dem landwirtschaftlichen Ministerium direkt zuzusenden.

Sofern der Anmeldung Folge gegeben wird, besteht die Staatshilfe in kostenfreier Abgabe des diagnostischen Mittels und in Bezahlung des Tierarztes. Die Anschaffung der für die Untersuchung nötigen Thermometer ist Sache des Viehbesitzers; auch muß letzterer seine Lente dem impfenden Tierarzte zur Hilfeleistung kostenfrei überlassen.



Den Anmeldungen der Tierzuchtvereinigungen ist ein Bericht beizufügen, aus welchem die Ziele der Vereinigung, die Zahl der Mitglieder und die Zahl der impfenden Tiere ersichtlich sind. Es ist bei jedem für die Impfung in Frage kommenden Bestand anzugeben, in welcher Weise die Absonderung der gesunden Tiere durchgeführt werden kann.

Die Anmeldungen der landwirtschaftlichen Vereine, welche die staatliche Beihilfe zur Tuberkulinimpfung von Häuslerkühen bezwecken, müssen Angaben über den Absonderungsmodus enthalten und müssen außerdem erkennen lassen, ob die einzelnen kleinen Bestände so dicht beisammen liegen, daß der Tierarzt sie gleichzeitig untersuchen kann oder ob sie gegebenenfalls gleichzeitig mit einem größeren Bestande zusammen geimpft werden können.

Hinsichtlich der Einsendung von Unterstützungsgesuchen der Tierzuchtvereinigungen und der landwirtschaftlichen Vereine sind hinsichtlich der Beschaffenheit der zu gewährenden Staatsunterstützung wird auf die im vorhergehenden enthaltenen Angaben verwiesen.

Die beiden vorstehenden Bekanntmachungen zeigen deutlich, wie tatkräftig und zielbewußt man in Dänemark gegen die Tuberkulose zu Felde zieht. Das dänische Tuberkulosegesetz vom 5. Februar d. J., das bekanntlich den Meiereien u. a. auch die Erhitzung der als Tiernahrung dienenden Milch auf 80° Celsius vorschreibt, ist sowohl in sanitärer als auch in veterinärpolizeilicher Hinsicht als eine wichtige Errungenschaft zu begrüßen, die zweifelsohne schöne Resultate zeitigen und mannigfache Nachahmung finden wird.

Dr. Stödter-Hamburg.

— **Niederlande.** Königlicher Erlaß vom 2. IX. 1904 enthaltend Bestimmungen zur Förderung der Bekämpfung der Tuberkulose beim Rindvieh.

1. Rindvieh mit Symptomen der Tuberkulose wird unter Vergütung vom Staat zur Schlachtung übernommen, wenn der Besitzer (kein Kaufmann) dies verlangt und das Handelsministerium dazu Veranlassung findet.

2. Der Besitzer soll diesen Antrag durch Vermittlung des Vorsitzenden eines landwirtschaftlichen Vereins einreichen. Innerhalb 14 Tage erfolgt die Entscheidung, nachdem der Kreis-tierarzt (Distriktsarzt) gehört worden ist.

3. Die Vergütung wird berechnet nach dem Wert, den das Tier im Augenblick der Schätzung hat.

4. Die Schätzung wird vorgenommen durch einen vom Bürgermeister der Gemeinde, wo das Tier sich befindet, angestellten Sachverständigen. — Wenn der Besitzer damit nicht einverstanden

ist, entscheiden zwei vom Handelsminister zu ernennende Sachverständige mit dem ersten. Ist dabei keine Mehrheit zu bekommen, dann wird die Hälfte genommen von der Summe der höchsten und niedersten Schätzung.

5. Die Taxierer sind beeidigte Personen.

6. Der Besitzer übernimmt untenstehende Verpflichtungen, wenn das Vieh übernommen wird:  
a) Zu gestatten, daß durch den Distrikts-tierarzt oder dessen Stellvertreter, oder einen examinierten Tierarzt untersucht wird, ob unter seinem Vieh, außer dem zur Schlachtung dargebotenen, noch anderes anwesend ist, welches auf Tuberkulose deutende Symptome hat.

b) Sämtliches Rindvieh, das bei der unter a) genannten Untersuchung Erscheinungen der Tuberkulose hat, wenn der Handelsminister dazu Veranlassung findet, dem Staate zur Schlachtung zu übergeben (nach Vergütung im Sinne der Artikel 4 und 5).

c) Die zur Schlachtung angebotenen Rinder und die sub a) erkrankt befundenen Tiere dürfen während der Zeit, wo die Entschließung des Ministers noch nicht erfolgt ist, nicht transportiert oder verkauft werden und müssen abgesondert vom anderen Vieh gehalten werden.

d) Nach der Abschlachtung folgt Reinigung des Stalles etc. oder Desinfektion nach Anweisungen des Distriktsarztes oder dessen Stellvertreters.

Vor Ablauf der Reinigung darf die Stallung von keinem anderen Vieh eingenommen werden.  
Beel-Roermond.

— **Über das Vorkommen von Trichinen in Dänemark.** Unter den seit dem Jahre 1902 in Aarhus untersuchten 16018 Schweinen sind zwei mit Trichinen behaftet befunden worden. Im Mai 1904 wurde ein Schwein als trichinös erkannt, das von einem auf Amager befindlichen Hofe stammte, auf welchem sich noch weitere hundert Schweine befanden. Von diesen zeigten sich am 30. Juni vier Stück trichinös.

Im Juli 1904 fand Höyberg in einem geräucherten Schinken unbekannter Herkunft und in einem dänischen Schweine Trichinen. Ungefähr zu derselben Zeit fand Gautic einen trichinösen Schinken.

Bei einer in Vesterbo gefangenen und zufällig von Bahr untersuchten Ratte wurde eine Menge Trichinen konstatiert.

Bei Menschen sind in letzter Zeit unverhältnismäßig viele Fälle von Trichinosis in Dänemark vorgekommen.

In der „Ugeskrift for Laeger“ teilt Flögstrup einen tödlich verlaufenen Fall von Trichinosis mit; es handelte sich um eine 36jährige Frau, welche am 20. Januar 1904 im Gemeinde-Kranken-

haus mit Gesichtödem, Fieber, Schmerzen, Empfindlichkeit der Muskulatur und Kontrakturen eingeliefert wurde und am 24. Januar starb. Bei der Sektion fand man in den Muskeln der Frau zahlreiche Trichinen. Die Patientin starb gegen Ende der dritten Krankheitswoche, eine auffällige Erscheinung, wenn man bedenkt, daß die meisten Menschen der Trichinosis erst in der vierten bis sechsten Woche erliegen. In einem Kopenhagener Pensionat kamen im Juni 1904 nicht weniger als neun Fälle von Trichinosis vor. Die Patienten waren nicht besonders schwer erkrankt, das Krankheitsbild war aber so charakteristisch, — Fieber, Schlaflosigkeit, Kopfschmerzen, Erbrechen, Gesichtödem, Ödem der Augenlider, Muskelschmerzen, Ecehymosen in der Konjunktiva usw. — daß die Diagnose „Trichinosis“ trotz mangelnden Nachweises der Trichinen als sicher angesehen werden darf; von dem Fleische, welches die Patienten genossen hatten, war leider nichts mehr zur Vornahme einer Untersuchung aufzutreiben. — Ungefähr um dieselbe Zeit erkrankten in Gentofto zehn Personen an der Trichinosis; von diesen zehn Personen starb ein Mann unter schweren Leiden.

(Maanedskrift for Dyrlaeger, 16. Bd., Heft 4, 1904.)  
Dr. Stödter-Hamburg.

— Über einen Fall von Vergiftung durch Käse berichtet Dr. Röttler aus Gölzow i. P. Es handelte sich um zwei erwachsene, kräftige Männer und zwei Kinder, die nach Genuß von weißem Käse erkrankten. Bald nach der Aufnahme der Speise zeigten sich Vergiftungserscheinungen. Der Arzt fand den einen Arbeiter, der besonders viel Käse gegessen hatte, in schwerem Zustande. Die Symptome bestanden in Blaufärbung des Gesichts und anderer Körperteile, schwerer Atmung und langsamem, unregelmäßigem Puls. Das wesentlichste Merkmal war ein ständiges Erbrechen grünlicher Massen. Tod am fünften Krankheitstage, Todesursache Herzschwäche. Die chemische Untersuchung ergab kleine Mengen eines Fäulnisproduktes im Käse selbst. Impfungen an Fröschen führten schon in ganz geringen Dosen unter schweren Lähmungserscheinungen und Rückenkrämpfen in wenigen Minuten zum Tode. Die drei anderen Personen waren nach acht Tagen genesen. (Molk.-Ztg. Nr. 7. 1903.)

— Echter Krebs bei Kaltblütern, und zwar Salmoniden, ist wie in der Allg. Fischerei-Ztg. 1904. Nr. 6 berichtet wird, zum erstenmal in der biologischen Station für Fischerei in München im Jahre 1902 durch die Untersuchung bösartiger Schilddrüsenwucherungen bei vier Bachsaiblingen mit Sicherheit festgestellt worden. Seitdem sind,

wie der Bericht des Landwirtschaftsdepartements von Neu-Seeland für 1901/1902 erwähnt, derartige Fälle in einigen großen Regenbogenforellenzüchtereien nicht selten beobachtet worden.

Dr. Grabert.

— Aus dem Tätigkeitsbericht der Versuchs- und Lehrstation für Molkerwesen zu Wreschen für das Jahr 1903/1904. Versuche über die Anwendung des vereinfachten Infektionsverfahrens zur Vertilgung der Feld- und Hausmäuse mittels des Mäuse typhusbazillus (*Bacillus typhi murium* Loeffler), sowie über die Virulenz und Lebensfähigkeit der Mäuse typhusbazillen in Magermilch haben ergeben, daß Feld- und Hausmäuse durch das angewendete Verfahren unfehlbar zugrunde gehen; da wo auch Brandmäuse in größerer Anzahl auftreten, dürfte noch die Anwendung von Schwefelkohlenstoff zu empfehlen sein.

Bakteriologisch-chemische Studien über die Butter in der Provinz Posen mit besonderer Berücksichtigung der Tuberkelbazillen lieferten, kurz zusammengefaßt, folgende Ergebnisse:

1. Die Tuberkulose unter den Schlachtieren in der Provinz Posen hat ständig zugenommen.
2. Die chemische Zusammensetzung der Posener Provinzialbutter bewegt sich in durchaus normalen Grenzen.
3. Der Keimgehalt der Sauerrahmbutter zeigt quantitativ ungefähr dieselben Verhältnisse, wie sie Lafar für die Süßrahmbutter angegeben hat.
4. Der Keimgehalt der Sauerrahmbutter zeigt qualitativ eine weniger bunte Zusammensetzung, als derjenige der Süßrahmbutter.
5. Die Mikroorganismen nehmen in der Butter in der ersten Zeit an Zahl zu, um dann allmählich wieder abzustehen.
6. Am resistantesten gegen äußere Einflüsse verhalten sich in der Sauerrahmbutter die Hefen.
7. Eine gewisse Gesetzmäßigkeit des Keimgehaltes der Butter in bezug auf andere Faktoren ist nicht festzustellen.
8. Der *Bacillus fluorescens liquefaciens* kommt in der in der Provinz Posen erzeugten, mit Salz versetzten Sauerrahmbutter nicht vor.
9. In der Posener Sauerrahmbutter kommen zwei noch nicht beschriebene, nicht pathogene Mikroorganismen vor, und zwar der *Micrococcus fluorescens* non *liquefaciens* und der *Bacillus butyri brunus*.
10. Für die Herstellung einer wirklich sterilen Milch empfiehlt sich das Sterlingsche Verfahren.
11. Der *Micrococcus acidus lactis*, der *Bacillus butyri brunus*, die roten, die kleinzelligen

Torulahefen und die Kahlhfen, sowie die Schimmelpilze bauen die Eiweißkörper der Milch in außerordentlich hohem Maße ab.

12. Der *Micrococcus fluorescens non liquefaciens*, sowie der *Tuberkelbacillus* und das neue, relativ säurefeste Stäbchen bringen gar keine oder nur sehr geringe Umsetzungen in Milch hervor.

13. In der Posener Provinzialbutter kommen in 22,22 Proz. aller Fälle, einschließlich der wahrscheinlichen in 30,55 Proz. Tuberkelbazillen vor.

14. Die Befunde an Tuberkelbazillen in der Posener Butter decken sich zahlenmäßig in auffallend genauer Weise mit den in den Posener Schlachthöfen an Schlachttieren festgestellten Tuberkulosefällen.

15. In der Posener Provinzialbutter kommt in 5,55 Proz. aller Fälle ein relativ säurefestes, nicht pathogenes tuberkelbazillenähnliches Stäbchen vor, das sich als neu von anderen säurefesten Stäbchen unterscheidet.

16. Die Produkte der milchwirtschaftlichen Großbetriebe sind stets in größerer Anzahl als diejenigen der mittleren und Kleinbetriebe mit Tuberkelbazillen durchseucht.

17. Ein Parallelismus zwischen dem Keimgehalt der Butter, sowie zwischen dem Einfluß der Jahreszeiten einerseits und dem Vorkommen von Tuberkelbazillen in der Butter andererseits ist nicht zu konstatieren.

18. Ein mittlerer Kochsalzgehalt der Butter, 1–2 Proz., scheint im Verein mit dem Säuregrade die Virulenz der Tuberkelbazillen in der Butter innerhalb dreier Wochen abzuschwächen.

19. Andauernde Stallfütterung bedingt für die Milchtiere eine größere Ansteckungsgefahr mit dem Tuberkuloseerregter als der Weidegang.

— **Über Umwandlung der tierischen Haut in Leder.** Der Ing.-Chem. Schweitzer besprach in einem Vortrage der „Österreichischen Gesellschaft zur Förderung der chemischen Industrie“ die Rolle, die Fermente und Mikroorganismen im Gerbeprozess spielen.

Das *erate*, was mit den Fellen gemacht wird, ist ein einfaches Wässern, um sie von Blut und Unreinigkeiten zu befreien. Bei den getrockneten, konservierten und überseehenen Häuten dauert das Weichen längere Zeit, was jedoch beschleunigt werden kann, wenn das zum Aufweichen benutzte Wasser nicht erneuert wird. Es entstehen nämlich infolge der Gärung kleine Mengen von Ammoniak, die die Aufweichung außerordentlich befördern. Es wird allerdings dabei ein Teil der Hautsubstanz gelöst. Dieselbe Wirkung kann auch durch Anwendung von

schwach alkalischem Wasser erzielt werden, ohne die Ansdünstung dabei befürchten zu müssen. Um leicht das Enthaaren zu bewirken, gelangen die Häute alsdann in Äscher, vornehmlich Kalkmilch, wodurch die Haardrüsen gelockert werden. Nach Procter spielen auch hier die Mikroorganismen eine große Rolle; die Wirkung des Äschers nimmt nach reinen Untersuchungen mit dem Alter zu.

Sollen die Häute zur Bereitung von starkem Leder dienen, so tritt an die Stelle des Äschers das Schwitzen, das ebenfalls auf einem Fäulnisprozess beruht. Sind dann die Haare alle entfernt, so werden die Häute durch Waschen möglichst vom Kalk befreit, was gründlich durch die Säure der Schwellbeizen geschieht. Nun folgt das Schwellen, was die Auflockerung des Gewebes bewirkt durch die organischen Säuren, welche durch Gärung in den Brühen und Beizen entstehen. Bei dem Verfahren Derrians, nach dem man innerhalb 48 Stunden Leder erzeugen kann, scheint der Gärungsprozess entbehrlich zu sein. Die Schwellung kann schon nur durch Säuren herbeigeführt werden; am besten eignet sich Milchsäure dazu; Schwefelsäure führt dieselbe zu weit. Es gibt eine weiße und eine rote Schwellbeize. Die weiße wird aus Weizenkleie und Gerstenschrot hergestellt und bei Bruttemperatur mit Sauerteig angesetzt. Die rote ist ein Extrakt alter, sauer gewordener Lohe, die durch den geringen Gerbstoffgehalt das zu starke Schwellen verhindert. Leichte Häute, die zur Weißgerberei, Sämschgerberei oder Chromgerberei dienen sollen, kommen in die Kotbeize (Mazeration von Hundekot oder Taubennist bei ca. 36° C). Auch hier spielen die Mikroorganismen eine wichtige Rolle.

Die wirksamsten Bestandteile der Beizen sind nach Wood Fermente, die durch die Bakterien erzeugt werden, neben ihnen noch Ammoniak und Amine. Wood, Becker und Popp haben Reinkulturen der wirksamen Bakterien dargestellt. Das im Handel vorkommende Präparat Erodin ist eine Nährflüssigkeit für eine Bakterienreinkultur. Das in Frankreich vielfach angewandte Präparat Tanogène dient als Ersatz für saure Beizen. Die Behandlung des geschwellten Felles mit Formaldehyd erleichtert das Eindringen des Gerbstoffes. Die Bildung von Schimmelpilzen in den Gerbebottichen kann durch eine Sterilisierung durch Phenole vermieden werden. Beim Einbadverfahren kommen die Häute in eine Lösung von basischen Chromsalzen. Beim Zweibadverfahren werden die Häute erstens in eine Lösung von chromsaurem Alkali mit Salzsäure, dann in eine Natriumthiosulfat und Salzsäure enthaltende Lösung, drittens zwecks

Neutralisierung in eine Boraxlösung gebracht. Die Erzeugung von zinnigarem Leder beruht auf der Einführung von Zinnhydroxyd zwischen die Hautfasern, wozu die verschiedensten Zinnverbindungen dienen können. Dr. Breidert.

— **Über die Melanosis renum beim Rinde.** Roth (I.-D. Bern) nimmt auf Grund mikroskopischer und physiologisch-chemischer Untersuchungen an, daß 1. das relativ häufige Vorkommen melanotischer Kälbernieren durch eine Infiltration der Epithelien der gewundenen Harnkanälchen, sowie der dicken Schenkel der Henleschen Schleifen mit Biliverdin, ohne Mitwirkung einer gleichzeitig vorhandenen vermehrten Blutfülle oder Siderose verursacht wird, 2 die sehr seltene Melanosis renum des erwachsenen Rindes dagegen auf eine Präzipitation von Melanin in den gleichen Epithelien zurückzuführen ist. Dieselbe ist als eine erworbene Anomalie zu betrachten.

— **Serum gegen die Kälberruhr.** Tierarzt von Sande teilt in Nr. 34 der Milchzeitung mit, daß, nachdem ein gegen die infektiöse Pneumonie der Kälber hergestelltes Serum sich von ganz vorzüglicher Wirkung gezeigt hat, auch gegen die Kälberruhr ein Serum hergestellt wird, das in kurzer Zeit von dem „Bakteriologischen Laboratorium der Vereinigung deutscher Schweinezüchter“ in Berlin abgegeben werden wird.

Die von v. Behring gegen die Kälberruhr empfohlene Anwendung von Formalinmilch hat sich nach den von Dr. Racbiger im bakteriologischen Institut der Landwirtschaftskammer Halle a. S. mitgeteilten Nachprüfungen nicht bewährt; sämtliche behandelten Kälber sind in den ersten Lebenstagen der Krankheit erlegen.

— **Zur Reinlichkeit beim Milchverkehr.** Für den Regbz. Bromberg ist durch Polizeiverordnung vom 15. Dezember 1903 zur Verhütung einer die Gesundheit gefährdenden Verunreinigung der Milch angeordnet worden, daß Fuhrwerke, auf denen Milchgefäße, gleichviel ob volle oder leere, befördert werden, zur gleichzeitigen Personenbeförderung nur insoweit benutzt werden dürfen, als dazu bestimmte Sitze dafür Raum bieten.

— **Verschimmelung von Butter infolge Verpackung in Pergamentpapier.** Der Molkereikonsulent Dr. Krüger hat in einer Anklagesache wegen Inverkehrbringens verschimmelter Butter begutachtet: die Verschimmelung könne von dem Pergamentpapier herrühren, das wegen der hohen Glycerinpreise jetzt nicht mehr mit Glycerin, sondern mit rohem Stärkesirup überstrichen werde, einem ausgezeichneten Nährboden für Schimmelpilze.

## Tagesgeschichte.

— **Öffentliche Schlachthöfe.** Die Errichtung öffentlicher Schlachthöfe ist geplant in Jarotschin und Aberndrau (Sachsen).

Beschlossen in Pollnow (Pommern), Wernigerode, Mörs, Landshut (Bayern) und Denben (Sachsen).

Eröffnung steht bevor in Schweinfurt. Erweiterungsbauten sind geplant in Oberglöggau, Naila, Düsseldorf (Pferdeschlachthaus), Karlsruhe, Geisingen a. St., Fürth i. B. und Amberg (Bayern).

Abgelehnt wurde in Hilden die Errichtung eines Schlachthofes, weil die dortige Stadtvertretung wegen der bekannten Zusatzbestimmung zum § 5 A. G. die Unrentabilität des Unternehmens befürchtete.

— **Kommunale Schlachtsteuer.** In Potsdam ist die Weitererhebung dieser Steuer vorläufig bis 1. April 1908 beschlossen worden.

— **Eine neue Polizeiverordnung über die Reinlichkeit beim Feilhalten von Nahrungs- und Genußmitteln** wird für Groß-Berlin erlassen werden. Der Polizeipräsident von Berlin hat die Gesundheits-Kommissionen der Städte Berlin, Charlottenburg, Schöneberg und Rixdorf ersucht, sich darüber zu äußern und Vorschläge zu machen, welche Maßnahmen zu ergreifen sind, um eine größtmögliche Reinlichkeit beim Feilhalten und beim Transport von Nahrungs- und Genußmitteln herbeizuführen.

— **Weiteres zur Freizügigkeit des Fleisches.** Im sanitären Interesse ihrer Fleischkonsumenten beabsichtigt eine größere Anzahl preussischer Schlahthausgemeinden (Stettin, Königsberg i. Pr. u. a.) von den ihnen nach dem Schlahthausergänzungsgesetz vom 9. März 1881, Art. 1, § 2 Abs. 4 und 5, zustehenden Befugnissen — gesondertes Feilbieten alles nicht im öffentlichen Schlahthause ausgeschlachteten Fleisches und Verbot des Feilbietens auswärtigen Fleisches in den städtischen Fleischverkaufshallen — Gebrauch zu machen.

Auch die Vorschriften des Abs. 6 § 2 des erwähnten Gesetzes, wonach „diejenigen Personen, welche in dem Gemeindebezirk das Schlahtergewerbe oder den Handel mit frischem Fleisch als stehendes Gewerbe betreiben, innerhalb des Gemeindebezirkes das Fleisch von Schlahtvieh, welches sie nicht in dem öffentlichen Schlahthause, sondern an einer anderen, innerhalb eines durch den Gemeindebeschluß festzusetzenden Umkreises gelegenen Schlahtstätte geschlachtet haben oder haben schlachten lassen, nicht feilbieten dürfen“, sollen strengstens

durchgeführt werden. In Berlin z. B. ist gegen die betr. Kontravenienten bereits das Strafverfahren eingeleitet worden.

Um ferner Überschwemmungen mit auswärtigem Freibankfleisch zu verhüten, wollen einige Städte in der Freibankordnung bestimmen, daß an anderen Orten minderwertig oder bedingt tauglich befundenes Fleisch nur ausnahmsweise und unter ganz besonderen Bedingungen zur Verwertung auf der Freibank zugelassen werden soll; andere Stadtgemeinden (Königsberg i. Pr., Steele (Ruhr) u. a. m.) wollen unter keinen Umständen auswärtiges Freibankfleisch zulassen.

— **Landwirtschaftliche Geflügelzucht.** Die Landwirtschaftskammer für die Provinz Brandenburg bringt betreffend Organisation der landwirtschaftlichen Geflügelzucht folgendes zur Kenntnis:

Da das Interesse für die Nutzgeflügelzucht in den letzten Jahren in der landwirtschaftlichen Bevölkerung erfreuliche Fortschritte gemacht hat, ist es erforderlich, die Entwicklung dieses landwirtschaftlichen Nebenbetriebes nach Möglichkeit zu fördern und denselben auf die Dauer nutzbar zu machen.

Am ehesten wird dieses Ziel durch Zusammenschluß der Züchter in Zuchtgenossenschaften erreicht, die mit Unterstützung des Königlichen Ministeriums für Landwirtschaft, Domänen und Forsten gegründet und über die ganze Provinz verbreitet werden sollen.

Durch diese Zuchtgenossenschaften sollen Zuchtzentren mit einheitlicher Zuchttrichtung geschaffen werden, wodurch ermöglicht wird, Produkte von gleicher Qualität in größerer Menge auf den Markt zu bringen und dadurch bessere, der Qualität der Ware entsprechende Preise zu erzielen.

Es ist erwiesen, daß die Geflügelzucht durch Einführung eines rationellen Betriebes gewinnbringend gestaltet werden kann. Dazu gehört, daß dieselbe nicht einseitig zum Zwecke der Eierproduktion betrieben wird, daß vielmehr auch der Mastgeflügelzucht die gebührende Beachtung geschenkt wird.

Deshalb sollen die Zuchtgenossenschaften durch Überweisung geeigneter Zuchtstämme, durch fachmännische praktische Anweisungen und durch Förderung des Absatzes der Produktion (Gründung einer Mastanstalt etc.) in nachhaltiger Weise unterstützt werden.

Zunächst fordern wir alle beteiligten Kreise, hauptsächlich die Behörden und die Vereine, hiermit ergebnis auf, durch Aufmunterung der Landwirte und durch Verbreitung dieser Bekanntmachung zur Gründung von Zuchtgenossenschaften beizutragen. Auf Wunsch stellen wir

gern Vortragende zu diesbezüglichen Versammlungen zur Verfügung.

Gleichzeitig wird im Anschluß an unsere Lohranstalt für Nutzgeflügelzucht in Mahlsdorf (Ostbahn) mit staatlicher Hilfe eine Mastanstalt nach französischem Muster und auf genossenschaftlicher Grundlage errichtet, deren Betrieb im Herbst dieses Jahres eröffnet werden soll. Dieselbe fällt die Zuchtgenossenschaften der Provinz zu einem Verbandszusammen, welchem auch größere Einzelzüchter beitreten können. In dieser genossenschaftlichen Mastanstalt, welche in unmittelbarer Nähe von Berlin gelegen ist und unter sachkundige Leitung gestellt wird, soll das von den Mitgliedern gezogene Mastgeflügel, das im Alter von 4 Monaten dorthin einzuliefern ist, gemeinschaftlich verwertet werden und zwar dergestalt, daß die zur Mastung eingelieferten Tiere unter Zugrundelegung eines Einheitspreises sofort nach dem Gewicht bezahlt werden, jeder Genosse aber an dem von der Mastanstalt erzielten Gewinn teil hat, der im Verhältnis zu dem eingelieferten Gewicht am Schlusse eines jeden Jahres unter die Genossen verteilt wird.

Statuten der Zuchtgenossenschaften und der Mastanstalt sind jederzeit von uns erhältlich, auch bitten wir, die Beitrittserklärungen uns möglichst bald zugehen zu lassen, damit zum kommenden Winter der Betrieb in vollem Umfang eröffnet werden kann.

— **Gießen.** Professor Gaffky, der, wie in der vorigen Nummer dieser Zeitschrift mitgeteilt, an Stelle von Robert Koch als Direktor des Instituts für Infektionskrankheiten nach Berlin geht, ist wegen seiner Verdienste um die Gesundheitsverhältnisse Giessens zum Ehrenbürger dieser Stadt erwählt worden.

— **Frankfurt a. M.** Zum Nachfolger des verewigten, um die bakteriologische Wissenschaft hochverdienten Geheimen Medizinalrates, Professors Dr. Karl Weigert, ist von der Senkenbergischen Stiftung zu Frankfurt a. M. Dr. Eugen Albrecht, zurzeit Prosektor am Städtischen Krankenhause in München, als Direktor des Pathologisch-anatomischen Instituts berufen worden. Dr. Albrecht, ein Sohn des Direktors der Münchener Tierärztlichen Hochschule, hat den Ruf angenommen.

— **Danzig.** An der jüngst eröffneten Technischen Hochschule zu Danzig ist eine Dozentur für Hygiene errichtet und dem Direktor des Städtischen hygienischen Untersuchungsamtes daselbst, Dr. Petruschky, unter Verleihung des Professortitels übertragen worden.

— **Versorgung der Städte mit Kindermilch.** Privatdozent Dr. Trumpp in München hat, wie

er in Nr. 38 der „Münc. Med. Wochenschr.“ von 20. 9. 1904 mitteilt, auf der Delegiertenversammlung der Vaterländischen Frauenvereine vom Roten Kreuz zu Berlin und in einem Bericht an den Zweigverein Köln des Vaterländischen Frauenvereins folgende Vorschläge und Forderungen aufgestellt:

1. Im Deutschen Reiche sterben alljährlich etwa 200 000 Säuglinge an den Folgen von Magendarmkrankheiten; in  $\frac{2}{3}$  aller Fälle ist die Erkrankung auf den Genuß unzureichender oder verdorbener Nahrung, speziell von Kuhmilch, zurückzuführen. Die Beschaffung einwandfreier Kindermilch sollte deshalb nicht länger dem Willen und Können der Milchproduzenten und Milchhändler überlassen bleiben, sondern als nationale Aufgabe betrachtet werden, deren Lösung vornehmste Pflicht des Staates, der einzelnen Kommunen und solcher Vereine ist, welche sich statutarisch verpflichtet haben, sich bei allen Aufgaben zu beteiligen, welche die Linderung schwerer Notstände im Auge haben.

2. Zu diesen Vereinen zählen die Frauenvereine vom Roten Kreuz. Sie scheinen vor allen anderen zu diesem wichtigen Werke geeignet durch die Zahl und soziale Stellung ihrer Mitglieder (die Vaterländischen Frauenvereine zählen allein über 250 000 Mitglieder), durch ihre beträchtlichen Geldmittel und ihre einflußreichen intimen Beziehungen zu allen Schichten der Bevölkerung.

3. Das Rote Kreuz soll die organisatorische Arbeit übernehmen und das nötige Aufsichtspersonal stellen.

Der Staat soll mit seiner Autorität das Rote Kreuz unterstützen und für Anstellung einer genügenden Anzahl beeideter Ärzte und Tierärzte sorgen.

Die Städte sollen das Unternehmen pekuniär unterstützen.

4. Die Organisation ist in der Weise gedacht: Es sollen große Gutsverwaltungen in der Nähe der Städte dafür gewonnen werden, daß sie Stallung und Milchbetrieb nach genau festzusetzenden Vorschriften einrichten.

Die wichtigsten dieser Vorschriften sind:

Der Betrieb muß in allen Einzelheiten den größten Anforderungen an Reinlichkeit entsprechen.

Personal und Kühe müssen gesund sein und alle zwei Wochen ärztlicher bzw. tierärztlicher Kontrolle unterstellt werden.

Trockenfütterung der Kühe ist (nach von Soxhlet und Dunbar) nicht unbedingt notwendig, dagegen sind in Gärung übergehende oder solche Futtermittel ausgeschlossen, welche

notorisch den Gesundheitszustand der Kühe beeinträchtigen.

Die Aufsicht über Gesundheit von Personal und Kühen führen staatlich angestellte Ärzte bzw. Tierärzte; die Aufsicht über den Milchbetrieb führen Vertrauenspersonen des Roten Kreuzes.

5. Von den Gutsverwaltungen wird Vollmilch, Magermilch und Rahm in großen, vollgefüllten Gefäßen entsprechend gekühlt an Zentralen in d-r Stadt abgeliefert. Die Entfernung des Gutes von der Stadt darf nicht mehr als eine Bahnstunde betragen. Der Staat hat die Verpflichtung, für schnelligste Beförderung der Milch, eventuell durch Einstellung eigener Milchzüge, zu sorgen.

In den städtischen Zentralen, deren Einrichtung und Betriebskosten die Kommunen zu tragen haben, wird das gelieferte Rohmaterial unter Aufsicht von Vertrauenspersonen des Roten Kreuzes (Ehrenamt) nach Angabe der ortsansässigen Ärzte verarbeitet, d. h. mit den nötigen Zutaten versehen, in Einzelportionen nach Soxhlet'schem System abgefüllt und sterilisiert oder pasteurisiert. (Die Nahrung wird, dem Bedürfnis der Säuglinge in den verschiedenen Altersperioden entsprechend, völlig gebrauchsfertig hergerichtet, und es ist zur Verabreichung derselben weiter nichts nötig, als die Fläschchen zu erwärmen und den Saughut aufzusetzen.)

6. Von den Zentralen aus geht die Milch in Einzelgebinden, welche den Tagesbedarf eines Säuglings decken, an Filialen ab, welche möglichst zahlreich und den Abnehmern bequem gelegen sein müssen. Als Filialen kommen frequentierte, reinliche Geschäftslokale, auch Apotheken in Betracht. Die Bestellung mit Altersangabe des Säuglings erfolgt in den Zentralen.

7. Die Milch wird an Arbeiterfamilien um den Selbstkostenpreis, an Bemittelte um einige Pfennige teurer, an Unbemittelte — eventuell mit Hilfe von städtischen Zuschüssen — umsonst abgegeben.

8. Jeder Abnehmer haftet durch einen kleinen Einsatz dafür, daß die Flaschen unversehrt und gereinigt an die Filialen zurückgegeben werden.

Der Erfolg des ganzen Unternehmens hängt hauptsächlich von der Durchführung zweier Maßregeln ab: 1. in sanitärer Beziehung von einer Verschärfung der Gesundheits- und Reinlichkeitskontrolle sowohl auf den Milchgütern, wie in den Zentralen (die bestehenden Mißstände beruhen weniger auf ungenügenden Vorschriften und Molkereieinrichtungen, als vielmehr auf Ungenauigkeiten im Betrieb); 2. in pekuniärer

Beziehung von einer Erleichterung und Verbilligung des Geschäftsbetriebes durch weniger rigorose Vorschriften über Futtermittel.

— Die **Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte** wird im nächsten Jahre in Meran tagen. Zu Geschäftsführern wurden gewählt Geh. Rat Prof. Dr. Sadebeck und Kurvorstand San. Rat Dr. Huber in Meran, zum Vorsitzenden v. Winckel-München, zu Stellvertretern Chun-Leipzig und Naunyn-Strasburg. In den Vorstand hinzugewählt wurde v. Mikulicz-Radecki-Breslau.

— Der **praktische Tierarzt Herr J. in F.** bei Berlin ist seit sechs Jahren erkrankt, z. Z. gelähmt, erwerbsunfähig und vollständig mittellos. — Der tierärztliche Unterstützungsverein zahlt ihm jährlich 200 M.

In dankenswerter Weise hat sich Herr Tierarzt Baß-Görlitz des unglücklichen Kollegen und seiner Familie, die aus Frau und vier Kindern besteht, angenommen.

Der Bitte des Herrn B. gemäß sei hiermit auf die Hilfsbedürftigkeit und unverschuldete Notlage der bedauernswerten Familie hingewiesen. Herr Tierarzt Engen Baß, Görlitz, An der Bank 8 und Herr städt. Obertierarzt Johannes Schultz, Hermsdorf i. d. Mark, Weißbachstraße 25, sind zur Entgegennahme von Beiträgen gern bereit.

## Bücherschau.

— **König, Veterinärkalender 1905.** Unter Mitwirkung von Geheimrat Dammann, Rechnungsrat Dammann, Professor Eber, Medizinalrat Edelmann, Departementstierarzt Holtzhauer und Geh. Medizinalrat Johné herausgegeben. Verlag von August Hirschwald, Berlin. Preis 3,00 M.

Der in diesem Jahre vorliegende Kalender ist in beiden Teilen in sämtlichen Kapiteln einer Umarbeitung unterzogen worden. Insbesondere sind die Übersicht der Arzneimittel, die Behandlung der wichtigsten Krankheiten und die Sanitätspolizei eingreifenden Änderungen unterworfen worden. Die Sanitätspolizei ist nicht wie im Vorjahre geteilt, sondern im Zusammenhange in den Teil I des Kalenders aufgenommen. Die Dosierung der Arzneimittel zur subkutanen und trachealen Injektion, sowie der Trächtigkeitkalender sind neu. Auch alle übrigen Kapitel des Kalenders sind revidiert und durch zeitgemäße Zusätze und Änderungen vervollständigt. Dr. Pfeiler.

— **Johné, Der Trichinenschauer.** Neunte, auf Grund der reichs- und landesrechtlichen Gesetzgebung über Fleischbeschau umgearbeitete Auf-

lage. Mit 143 Textabbildungen. — Berlin, Verlag von Paul Parey. 1904. Preis 3,50 M.

Die bereits nach einem Jahre nötig gewordene neue Auflage des rühmlichst bekannten Johnéschen Leitfadens für den Unterricht in der Trichinenschau hat, abgesehen von der erforderlichen Vervollständigung der gesetzlichen Bestimmungen und einigen neuen Abbildungen, keine wesentliche Veränderung seines Inhalts erfahren. Sie wird sicher die gleiche freundliche Aufnahme finden wie ihre acht Vorgänger.

Dr. Grabert.

## Neue Eingänge.

— **Verhandlungen der Deutschen Pathologischen Gesellschaft.** Im Auftrage des Vorstandes herausgegeben von dem derzeitigen Schriftführer G. Schmorl in Dresden. Siebente Tagung in Berlin vom 26. bis 28. Mai 1904. Jahrgang 1904. Heft 1. Mit 4 Tafeln und 27 Figuren im Text. Jena, Verlag von Gustav Fischer 1904.

— **Ostertag, Handbuch der Fleischbeschau für Tierärzte, Ärzte und Richter.** Fünfte, neu bearbeitete Auflage. Mit 265 in den Text gedruckten Abbildungen und 1 Farbentafel. Stuttgart, Verlag von Ferdinand Enke. 1904. Preis geh. 18,40 M., geb. 20 M.

— **Friedrich, Schlachtvieh- und Fleischbeschau einschließlich der Trichinenschau auf dem Lande.** Zum Handgebrauch für Amts-, Guts- und Gemeindevorsteher, sowie Fleischbeschauer, Fleischer, Gast- und Speisewirte, Restaurateure usw. auf dem Lande. Für den praktischen Gebrauch bearbeitet. Kolberg 1904. Im Selbstverlage des Verfassers. Preis 1 Mark.

— **Bericht über das Veterinärwesen im Königreich Sachsen für das Jahr 1903.** Achtundvierzigster Jahrgang. Dresden, Buchhandlung von Zahn & Jaensch. 1904.

## Personalien.

**Auszeichnungen:** Dem Rektor der Tierärztlichen Hochschule zu Dresden, Geheimen Medizinalrat Dr. Ellenberger wurde das Komturkreuz II. Kl. des Albrechtsordens und dem Geheimen Medizinalrat Dr. Johné bei seinem Ausscheiden aus dem Dienst das Ritterkreuz I. Kl. des sächsischen Verdienstordens verliehen. Die medizinische Fakultät der Universität in Halle a. S. hat Johné zum Dr. med. honoris causa ernannt. Den Professoren Eggeling an der Tierärztlichen Hochschule in Berlin und Dr. Kaiser in Hannover ist der Charakter als Geheimer Regierungsrat verliehen worden.

**Ernennungen:** Der Repetitor am Hygienischen Institut der Tierärztlichen Hochschule in Berlin

Dr. Bugge zum Vorsteher des bakteriologischen Laboratoriums für Tierseuchen an der Landwirtschaftskammer für die Provinz Schleswig-Holstein in Kiel; zum Assistenten daselbst Dr. Schubmann-Hildesheim. Der bisherige kommissarische Dozent an der Tierärztlichen Hochschule Dr. Kärnbach zum etatmäßigen Dozenten daselbst. Die Tierärzte Dr. Böhme, bisher am Schlachthof in Posen, und Mugler, bisher am Schlachthof in Hildesheim, zu Assistenten am Schlachthof in Halle a. S. Der städtische Hilfstierarzt Rusche-Berlin zum Schlachthoftierarzt in Köln a. Rh. Städtischer Tierarzt Laffert-Berlin zum stellvertretenden Direktor der Allgem. Berliner Omnibusgesellschaft. Tierarzt Hermann Brunner-Radeberg zum II. Schlachthoftierarzt in Freiberg (Sachsen). Tierarzt M. Jöhnk, bisher Schlachthofassistent in Oldenburg, zum Assistenten an der Rotlauf-Impfanstalt in Prenzlau. Tierarzt Löwa-Spremborg zum Schlachthofleiter in Bunzlau. Die Tierärzte Josef Müller-Gutzennell, Opl.-Biberach, und Otto Bossert-Opfingen zu Assistenten am Tierhygienischen Institut in Freiberg. Tierarzt Pfaar-Berlin zum Hilfstierarzt in Elbing, Tierarzt v. Bockum-Dolffs zum Schlachthofinspektor in Ballenstedt. Oberveterinär a. D. R. Raffegerst, bisher am Schlachthof in Potsdam, zum Schlachthofinspektor in Teterow. Tierarzt L. Rupp-Breslau zum Schlachthoftierarzt in Plauen im Vogtl. Tierarzt Dr. Rautmann, bisher Assistent an der Vet.-Klinik in Halle a. S. zum Assistenten am bakteriologischen Institut der dortigen Landwirtschaftskammer. Tierarzt W. Schmidt, bisher Assistent des Kreistierarztes in Kyritz, zum Polizeitierarzt in Hamburg. Tierarzt Franz Weiß, bisher 2. Schlachthausierarzt in Thorn, zum Schlachthofverwalter in Wolgast. Tierarzt Möhling-Münder zum 2. Schlachthoftierarzt in Krefeld. Mintzlaff-Halle a. S. zum Schlachthofinspektor in Annaberg (Erzgebirge), Keyl-Altenvörde i. W., zum Assistenztierarzt am Schlachthof in

Hagen i. W. Tierarzt Alfred Zörner, bisher in Wernigerode, zum städtischen Tierarzt in Landsberg a. W. ernannt.

**Wohnsitzeveränderungen:** Tierarzt Fauß von Cannstatt als stellvertretender Stadtteriarzt nach Murrhardt, Oberamt Backnang (Württ.). Tierarzt Alfred Wobst von Nürnberg nach Dresden (Schlachthof). Bisheriger städt. Hilfstierarzt Paul Schulz in Berlin als amtlicher Beschauer nach Groß-Schönebeck (Mark).

**Namensänderung:** Der Name des Polizeitierarztes Kaesewurm, Berlin, ist behördlich auf Antrag in Kaestner abgeändert.

## Vakanzen.

### Schlachthofstellen:

Anklam: Schlachthof-Vorsteher. Gehalt jährlich 2400 M., steigend von 4 zu 4 Jahren um je 200 bis 300 M., freie Wohnung und Heizung. Bewerbungen an den Magistrat.

Celle: Vorsteher des städtischen Schlachthofes zum 1. Januar 1905. Gehalt 2400—3600 M. Bew. an den Magistrat.

Danzig: Schlachthofdirektor möglichst zum 1. Dezember 1904. Anfangsgehalt 4000 M., steigend nach je 3 Jahren um 300 M., bis zum Höchstgehälte von 5800 M. Freie Wohnung, Heizung und Beleuchtung. Bewerbungen bis zum 10. November cr. an den Magistrat.

Eisenach: Schlachthofdirektor vom 1. Januar 1905 ab. Anfangsgehalt 2600 M. Freie Wohnung, Heizung und Licht. Meldungen bis spätestens 5. November cr. an den Vorstand der Fleischerinnung, Chr. Salzmann, Obermeister.

Elberfeld: Hilfstierarzt sofort. Bew. an den Oberbürgermeister.

Görlitz: II. Assistent zum 15. Oktober 1904. 1500 M. jährlich. Bew. umgehend an den Magistrat.

### Ambulatorische Fleischbeschaustelle:

Hamborn (Rhd.): II. Gemeindetierarzt.

## Redaktionelle Nachricht.

Bis Mitte November wird mich in der Redaktion der Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene

### Herr Obertierarzt Henschel

Berlin N., Krausnickstr. 22

vertreten, da ich mich während dieser Zeit auf einer Reise in Nord-Amerika befinde.

Alle die Zeitschrift betreffenden Zuschriften bitte ich während meiner Abwesenheit an Herrn Obertierarzt Henschel richten zu wollen.

Berlin, August 1904.

Ostertag.



# Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene.

Fünfzehnter Jahrgang.

Dezember 1904.

Heft 3.

## Original-Abhandlungen.

(Nachdruck verboten.)

### Geschichte der Fleischbeschau in Köln.

(Ein Beitrag zur Kulturgeschichte dieser Stadt.)

Von

Ernst Rehmet-Köln,

Tierarzt.

Das Reichsfleischbeschauengesetz verdankt seine Existenz lediglich den wissenschaftlichen Errungenschaften der Veterinärmedizin in den letzten Dezennien, in welchen sich dieselbe zu einer achtunggebietenden Wissenschaft entwickelt hat, die sich den übrigen Naturwissenschaften würdig an die Seite stellen kann. Die Anfänge der Fleischbeschau liegen Jahrtausende zurück; bediente sich ihrer ja schon Moses, um medizinische Grundsätze aufzustellen, die sich bis heute bei den Israeliten erhalten haben, obwohl sie einer streng wissenschaftlichen Kritik gegenüber nicht standhalten können. Aber sie entstanden bei uns völlig fremden Völkern. Uns interessiert es mehr, den Anfängen der Fleischbeschau in unserem Vaterlande nachzuspüren, und hier dürften die Archive der alten Städte manche schätzenswerte Tatsachen enthüllen. Unter diesen Städten verdient Köln besondere Beachtung. Nächst Rom gibt es wenige Städte, deren Geschichte so allgemeines Interesse erregt, wie die alte Reichsstadt Köln. Von Agrippinas Geburt bis zum Zusammenbrechen des heiligen römischen Reiches deutscher Nation hat Köln einen tiefgehenden Einfluß auf die Gestaltung der europäischen Verhältnisse und auf die Entwicklung der deutschen Kultur, Kunst und Wissenschaft behauptet.

Zur Zeit der Römerherrschaft überwachten die Ädilen die gesamten Markt-

verhältnisse, den Verkehr mit allen Produkten und so auch den Verkauf von Fleisch und Fleischwaren. Dem Metzgereigewerbe scheint damals in Köln keine große Bedeutung zugemessen worden zu sein. Während hier die Holzarbeiter, Musiker, Schuster, Erzarbeiter, Goldschmiede, Färber, Töpfer, Gerber und späterhin die Kaufleute und Schreiber je ein besonderes Kollegium (Zunft) bildeten, war dies bei den Metzgern nicht der Fall, sondern diese bildeten mit den Bäckern, Schneidern und den übrigen hier nicht aufgeführten Handwerkern zusammen eine Zunft, welche Genossenschaften jedoch mit dem Verfall der Römerherrschaft ihre Bedeutung vollkommen verloren. Spezielle Verordnungen über die Handhabung der Fleischbeschau sind uns aus jener Zeit nicht bekannt.

Zur Zeit der Franken, etwa von der Mitte des 5. Jahrhunderts an, wurden alle Funktionen von königlichen Beamten ausgeübt. Wie ursprünglich bei den Franken überhaupt, so gab es auch in Köln zur Zeit der Merowinger keinen Adel. Nach und nach bildete sich ein solcher Stand, die Geschlechter, der im Laufe der Zeit alle öffentlichen Ämter der Stadt und die ganze Regierungsgewalt an sich brachte. Die Stadt wurde immer selbständiger und errang im Laufe der Jahrhunderte das Recht einer freien Reichsstadt, die ihre Angelegenheiten vollkommen frei und selbständig verwaltete. Es bildeten sich verschiedene Stände aus, es entstanden und entwickelten sich die Zünfte, die aber

alle, bis auf die aus den Geschlechtern gebildete Richterzeche (von reich abgeleitet) von jeglicher Anteilnahme am Stadtreghment ausgeschlossen waren. Bis zu ihrem Sturze im Jahre 1396 wählte die Richterzeche Bürgermeister und Schöffen und vereinigte alle Gewalt in ihren Händen. Sie regelte das ganze wirtschaftliche Leben, den Handel und die Marktverhältnisse; ihr unterstand auch der Fleischhandel, der Handel mit Schlachtvieh und das gewerbliche Schlachten. So durfte z. B. vom Jahre 1348 an nach ihrer Anordnung das Fleisch nur noch nach Gewicht abgegeben, bloß Halsbein, Schenkel und Kopf konnten fernerhin noch stückweise verkauft werden. Schon zu jener Zeit durften die Metzger nicht an beliebigen Orten schlachten und verkaufen, sondern nur in konzessionierten Fleischhäusern, deren es etwa ein halbes Dutzend gab. Ebenso war der Verkauf von Fleisch mit geringen Ausnahmen nur in den Fleischhäusern und öffentlichen Fleischverkaufsständen, den sog. Fleischbänken, aber nicht in den Privathäusern der Metzger gestattet. Sowohl die Fleischhäuser als auch die Fleischbänke brachte die Stadt mit der Zeit in ihren Besitz. Auf einer Liste vom Jahre 1373 stehen die Preise verzeichnet, welche die Stadt für die einzelnen Bänke bezahlt hatte. Bereits im Jahre 1374 wird an verschiedenen Stellen von einem neuen oder großen Fleischhause gesprochen, in welchem höchst wahrscheinlich auch alles gewerbsmäßige Schlachten stattfinden mußte. Möglich ist jedoch, daß der Schlachtzwang erst später in dem am Mühlgassen- am Rhein erbauten Schlachthause durchgeführt wurde, welches 1437 als „unser herrn verordnetes schlachthaus“ bezeichnet wird. Im Jahre 1569 wurde dieses in gleicher Bauart wie das benachbarte Fischkaufhaus umgebaut und bis 1802 als Schlachthaus benutzt. Beide Gebäude bilden als sog. Stapelhaus nach

ihrem neuerlichen Umbau noch heute eine Zierde der Stadt.

Im Jahre 1396 wurde das Übergewicht der alten Geschlechter und der sich aus diesen rekrutierenden privilegierten Korporationen gebrochen und der Schwerpunkt des politischen Lebens in die aus unscheinbaren Anfängen hervorgegangenen Gaffeln und Ämter der Handwerker und Gewerbetreibenden verlegt. Diese wählten den Rat, die oberste Behörde der Stadt, dessen weitaus größter Teil von nun an aus Angehörigen dieser Stände bestand. Kölns Glanzperiode hatte um diese Zeit ihren Höhepunkt vielleicht schon überschritten. Der Rat ernannte die Beamten und unter anderen Funktioniären wählte er aus seiner Mitte zwei „Fleisch-Marck-Meister“, die die ganze Fleischversorgung der Stadt zu überwachen hatten. Sie sollten nach verschiedenen aus dem 15. Jahrhundert stammenden Ratsedikten unter anderem auch darauf sehen, daß kein Vieh anders als im Fleischhause „geschlagen“ wurde. Nur in der heißen Jahreszeit war es, wie aus verschiedenen Edikten hervorgeht, den Metzgern erlaubt, Kleinvieh zu Hause zu schlachten und daselbst Fleisch zu verkaufen. Wer verdorbene Eßwaren, verfälschte und faule Fleischwaren verkauft hatte usw., sollte zur Bestrafung vor Gericht gestellt werden. Die verfälschten Eßwaren sollten verbrannt oder in den Rhein geworfen werden. Das in die Stadt eingebrachte Fleisch durfte nicht im Umherziehen und auf den Gassen feilgeboten werden, sondern mußte auf den hierfür bestimmten Stellen zum Verkaufe gebracht werden. Ebenso durfte das in die Stadt gelangende Schlachtvieh nur auf dem Viehmarkte verhandelt und nicht auf den Straßen verkauft werden.

Mit der Zeit gewannen die Zünfte und ihre Ämter immer größeren Einfluß. Im 16. und 17. Jahrhundert lag die Aufsichtigung des Metzgereibetriebes und des Fleischhandels, wenn auch unter

Kontrolle des Rates und der Fleischmarktheimer, nunmehr „Fleischmarktheimer“ genannt, hauptsächlich dem Fleischamt ob, einer Behörde, die aus Meistern der Metzgerzunft bestand. Die vom Rate ergehenden Verordnungen sollte das Fleischamt zur Ausführung bringen, was jedoch nicht immer geschehen zu sein scheint. Obwohl die Blütezeit Kölns vorüber war und überall kleinlicher Kastengeist zu herrschen begann, ergingen doch Verordnungen, denen sich ein ziemliches Verständnis für die Sanitäts- und Veterinärpolizei nicht absprechen läßt. Im Juli 1644 wurden scharfe Verordnungen erlassen, um die Metzger beim Schlachten und Fleischverkauf zur größten Sauberkeit zu zwingen. Eine geradezu noch für unsere heutigen Verhältnisse mustergültige Verordnung wurde am 10. Februar 1649 erlassen. Es wurde Fleischhändlern, Köchen und Schlächtern und allen Bürgern strenge anbefohlen:

„Fleisch, auch das zur haushaltigen Consumption verbraucht werden solle, mit nichten aufzublauen, sondern es solle in seiner natura und substans sauber gelassen werden.“

Im Jahre 1652 wurde verboten, Vieh, welches infolge von Krankheiten abgemagert war, in die Stadt einzuführen. Es heißt:

„sehnige Ochsen, und ander Viehe, so in den weyden und sonsten, Lungen und andere Sucht haben, in kein zunehmen zu bringen, unzeitige Kälber, auch Rüdigg Pock und mangelhafte Schaaften“ etc. dürfen nicht in die Stadt hineingelassen werden.

1686 wurde der Fleischzwang auch auf das Kleinvieh ausgedehnt, welches bis dahin die Metzger wenigstens in der heißen Jahreszeit in ihren Privathäusern schlachten durften. Bürgermeister und Rat der freyen Stadt Cöllen erlassen am 1. März des genannten Jahres ein Edikt, wonach die Metzger kein Fleisch in ihren Privathäusern, sondern nur auf dem gemeinen, öffentlichen grünen Fleischmarkt verkaufen dürfen und ferner

„daß auch nach alter Observanz, inhalts der Rollen (Verordnungsblätter) das kleine Vieh

zur Verbütung vieler inconvenientien jederzeit ins Schlachthaus gebracht und allda geschlachtet werden müssen.“

Unter dem 3. März 1690 droht der Rat an, daß alle diejenigen Meister, die nur das geringste Vieh in ihren Häusern geschlachtet haben „eo ipso des Amptes Privilegii (Zunftmeisterrechte) entfähigt werden sollen“.

Gegen diese Verordnung lehnten sich die Metzger auf, und schon am 1. August 1690 fühlt sich der Rat bewogen, ein Edikt zu erlassen, daß

„er von den Hundstagen bis zum 13. Septembris in bemeldeten privat-Häusern die Abschachtung eines Stück kleinen Vieh unter dieser Condition erlauben thut, daß anderen Tags solches in gemeinem Schlachthause angegeben“.

Doch sehr bald, bereits am 16. April 1696, wird wiederum jegliches Schlachten in Privathäusern verboten. Auf diese Verordnung von 1696 wird im nächsten Jahrhundert in zahlreichen Edikten immer wieder hingewiesen, so daß sie die Grundlage für viele spätere Erlasse bildet. Nach ihr durften die Metzger in ihren Häusern kein Fleisch feilbieten, sondern mußten es zum Verkaufe „in gemeine Halle und daselbst gelösete Bänke“ bringen, wo es der Kontrolle der Fleischmarktheimer unterstand. Die amtlich festgesetzte Fleischtaxe mußte strikte innegehalten werden. Es würde zu weit führen, hier einige amtliche Fleischtaxen aus jener Zeit zu veröffentlichen, so interessant dies im Hinblick auf unsere jetzigen Verhältnisse auch wäre. Ich will nur erwähnen, daß man schon von 1697 an Qualitätsunterschiede bei den einzelnen Fleischarten machte. Alle diese Verordnungen scheinen aber vielfach umgangen worden zu sein, weil der Rat in vielen späteren Erlassen, so im Jahre 1700, 1709, 1724, 1752 usw. immer wieder auf das Edikt vom 16. April 1696 zurückkommt. Unter dem 24. März 1700 gibt der Rat

„einem Erbahren Fleisch-Ampt und desselben Ampts-Genossen samt und sonders alles Ernst

und zu allem Überfluß auf, dem Edikt von 1696 völliges Genüge zu leisten, von allen Schlachten in ihren privat-Häusern abzustehen, widrigfalls“ etc.

Etwa um dieselbe Zeit wurde auch eine geordnete Lebendbeschau des Schlachtviehs vorgeschrieben. Am 6. April 1724 erschien ein Edikt, daß

„alles große Horn Viehe vor dem Schlachten von den Fleisch-Marck-Herren mit Zuziehung des Fleisch Marckmeistern besichtigt werde.“

Letztere waren Zuchtmeister, die den Fleischmarktherren zur Unterstützung beigegeben und diesen untergeordnet waren, ebenso ein Koch. Auch „Finnenkucker“ zur Untersuchung des Schweinefleisches waren damals bereits angestellt. Ein Reglement vom 5. Februar 1745 lautet: „Speck und Schinken, so etwa von den Marckmeister und Koch für untüchtig erkannt werden dürfte, so soll dieses von dem Koch anffen Marck und von dem Finnen-Kucker im Kauf-Haus hinten am Knoch gezeichnet werden, damit nicht wieder zu Marck gebracht werden könne.“

Die Vorlegung eines Gesundheits-Attestes von der Behörde des Ursprungs-ortes wurde bei eingeführtem Schlachtvieh und Fleischwaren bereits in der Mitte des 18. Jahrhunderts in Köln verlangt. Am 22. Dezember 1756 erläßt der Rat ein Edikt, in dem folgendes vorgeschrieben wird:

„Erstlich allen Pforten-Schreihern sambt und besonders, kein grobes Horn-Viehe, auch kein dabaußen geschlachtet, gecalzen- oder geräuchertes Fleisch, als gegen einen beglaubigten Gesundheitschein von des Orts-Obrigkeit und nach vorheriger Besichtigung des Fleisch-Mark- oder eines Ampta-Meisters in die Stadt führen zu lassen.“

„Zweitens kein Hornvieh abzuschlachten, es seye dan durch den Fleisch-Marck-Meister besichtigt und gesund befunden worden.“

„Drittens den Fleisch-Marck-Meistern das zu Marck gebrachte Fleisch genau zu untersuchen, ob es von ungefallen oder Kranken Viehe seye.“

So lagen die Fleischbeschau-Verhältnisse bis gegen Ende des 18. Jahrhunderts. Grassierten in der Umgegend Viehseuchen, so wurden alle bestehenden

veterinär- und sanitätspolizeilichen Vorschriften strenge gehandhabt und vorübergehend neue verschärfte Bestimmungen geschaffen. In den Jahren 1732, 1771 und 1776 z. B. durften geräuchertes Rindfleisch und geräucherte Würste überhaupt nicht in die Stadt eingeführt werden. Ebenso mußten Privatleute, die zu anderen Zeiten ihre Hausschlachtungen in ihren Häusern vornehmen durften, diese dann unter allen Umständen einzig und allein im allgemeinen Schlachthause zur Ausführung bringen. Trat dagegen Fleischnot ein, zogen die Fleischpreise innerhalb Kölns zu stark an, dann öffnete der Rat einfach die Tore, und ließ Fleischwaren unter leichteren Bedingungen herein. So erlaubte der Rat am 26. April 1759 allen Bürgern, ob Metzger oder nicht, allerhand Vieh in die Stadt zu bringen, zu verkaufen und zu schlachten, auch in ihren Privathäusern; nur mußten die Betreffenden

„den Herren Marckherren selbiges angeben, damit diese solches vorläufig visitieren und darauf achten mögen, daß kein ungesundes und unreines Fleisch der Bürgerschaft verkauft wurde.“

Als die Schrecken des siebenjährigen Krieges und die noch grausigeren Stürme der französischen Revolutionszeit Kölns Tore umtoben und auch in die Stadt eindringen, da wurden alle diese Bestimmungen laxer gehandhabt und gar viele gerieten völlig in Vergessenheit. Unter der Herrschaft der Franzosen wurde durch ein Dekret Napoleons vom 11. August 1802 das seit 1437 benutzte Schlachthaus seinem Zwecke entzogen und für das Entrepôt hergegeben, während dafür am 23. November 1808 der Stadt der Kämpferhof in der Machabäerstraße unentgeltlich überwiesen und von dieser mit einem Kostenaufwand von etwa 50000 Mark zu einem Schlachthause umgebaut wurde, welches bis 1876 in Benutzung blieb. In diesem aber wurde nur Großvieh geschlachtet, während Schweine- und Klein-

viehschlachtungen in den Behausungen der Metzger stattfanden.

Während dieses ganzen Zeitraumes, vom Jahre 1808 bis 1876, kann man in Köln selbst von einer empirischen Fleischschau nicht mehr sprechen. Um irgendwelche Besichtigung der in den Privatschlächtereien der Metzger geschlachteten Schweine und des Kleinviehs kümmerte sich niemand, und eine ständige Untersuchung des im allgemeinen Schlachthause geschlachteten Großviehs fand auch nicht statt. Hier war ein unter dem Marktinspektor stehender Unterbeamter als Schlachthofaufseher mit den Verwaltungs- und Betriebsangelegenheiten betraut. Reinlichkeit und Hygiene ließen dort gar vieles zu wünschen übrig. Bemerkte man beim Schlachten auffällige krankhafte Veränderungen bei einem Tiere, so untersuchte dasselbe der Aufseher und entschied darüber. Bloß wenn es ihm oder dem Metzger geboten erschien, wurde der Kreistierarzt zur Untersuchung herbeigeholt, was mit ziemlich erheblichen Kosten und Umständen usw. verknüpft war. Darum geschah dies meist nur dann, wenn der Metzger ein tierärztliches Attest nötig zu haben glaubte, um begründete oder vermeintliche Regreßansprüche an den Verkäufer des bemängelten Tieres geltend machen zu können. Auf das zu Märkte gebrachte Fleisch und die Fleischwaren sollten die Marktbeschauner (Unterbeamten), welche alle Lebensmittel daselbst zu beaufsichtigen hatten, mitachten und auf die Vernichtung kranken Fleisches pflichtgemäß halten. Sie besaßen jedoch für die Ausübung der Fleischschau weder die nötigen Kenntnisse noch genügendes Verständnis, da sie keinerlei Ausbildung in derselben genossen hatten.

Erst am 1. Januar 1876, an welchem Tage der Krahnengäßchen 7 mit einem Kostenaufwand von 679 000 Mark neu-erbaut, 1895 wieder geschlossene öffentliche Schlachthof zunächst zur Schlachtung

von Großvieh, einige Monate später aber auch zur Schlachtung von Schweinen, Schafen, Ziegen und Pferden eröffnet wurde, begann man im neuzeitlichen Köln mit der Einführung einer geordneten Fleischschau. Durch die Schlachthofordnung vom 23. Dezember 1876 wurde bestimmt, daß alles in den Schlachthof gebrachte Vieh vor und nach dem Schlachten auf seinen Gesundheitszustand tierärztlich untersucht, und daß nur dasjenige Fleisch und solche Organe zum menschlichen Genuß verwendet werden durften, welche für genießbar erklärt wurden. Wenige Jahre später, am 1. April 1879, wurde durch eine Regierungs-Polizeiverordnung vom 7. Oktober 1878 die uneingeschränkte mikroskopische Untersuchung des Schweinefleisches auf Trichinen und Finnen zwangsweise eingeführt. Schon im ersten Jahre (1879) wurden von den 30 926 hier selbst geschlachteten Schweinen acht mit Trichinen und 104 mit Finnen (*Cysticercus cellulosae*) behaftet befunden und unschädlich beseitigt. Im Laufe der Zeit sind allmählich sowohl die Finnen, als ganz besonders in den letzten Jahren in auffälliger Weise die Trichinen immer seltener geworden. Denn nicht allein, daß die mit solchen Parasiten behaftet befundenen Schweine unschädlich gemacht werden und nicht mehr zur Weiterverbreitung der genannten Scharlatzer beitragen können, bemühen sich auch die Viehzüchter in ihrem eigenen Interesse, durch rationelle Pflege, Haltung und Fütterung der Schweine dieselben vor der Infektion mit diesen Parasiten zu bewahren. Um ferner einerseits die Kölner Metzger, welche einer tierärztlichen Kontrolle unterworfen waren, gegen die auswärtige Konkurrenz und andererseits die hiesigen Konsumenten vor dem Genuß ununtersuchten, von auswärts in die Stadt eingeführten, eventuell gesundheitsschädlichen frischen Fleisches zu schützen, wurde am 24. Oktober 1881 ein Regulativ für die Untersuchung frischen

Fleisches, welches in die Stadt Köln eingeführt wird, erlassen. Seit dieser Zeit muß alles zum Gewerbebetriebe bestimmte Fleisch zu bestimmten Tagesstunden auf festgesetzten Wegen und unter Beachtung der im Regulativ festgesetzten Einfuhrbedingungen sofort nach der Einfuhr zur Beschaustelle gebracht und daselbst untersucht werden. Eingebrautes Fleisch muß von dem im hiesigen Schlachthof ausgeschlachteten Fleisch gesondert feilgeboten und mit der deutlichen Bezeichnung „eingebrautes Fleisch“ versehen sein. Schon im ersten Jahre nach dem Inkrafttreten des Regulativs wurden 2000 kg eingeführtes, frisches Fleisch als gesundheitsschädlich vernichtet. Seit Einführung des Schlachtzwanges (1876) und der Untersuchung des eingeführten frischen Fleisches (1881) trat das Bedürfnis immer stärker hervor, den Verkauf zwar unschädlichen, aber minderwertigen Fleisches durch Polizei-Verordnung zu regeln. So wurde denn am 1. Juni 1887 von der Stadt eine Stelle zum Verkauf von minderwertigem Fleisch, die sogenannte Freibank errichtet, auf welcher nur allein das amtlich für minderwertig erklärte Fleisch unter Aufsicht eines von der Stadt bestellten Verkäufers veräußert werden durfte und mußte. Leider war damals die Zustimmung der Aufsichtsbehörde nicht dazu zu erlangen, daß der Preis des auf die Freibank verwiesenen Fleisches amtlich, sei es von einer Kommission, oder sei es von den überweisenden Sachverständigen festgesetzt wurde. Ganz erhebliche Quantitäten solchen Fleisches, über 53 000 kg gelangten schon in den ersten neun Monaten ihres Bestehens auf der Freibank zum Nutzen der ärmeren Bevölkerung und zu einem einigermaßen angemessenen Preise zum Verkauf. So lagen die Verhältnisse bis zur Eingemeindung der Vororte, welche am 1. April 1888 vollzogen wurde und einen Bevölkerungszuwachs von rund 84 000 Seelen mit sich brachte, während das Gebiet der Stadt

sich um 10 100 ha erweiterte, so daß Köln hierdurch zur räumlich größten Stadt Preußens wurde. Aus verschiedenen Gründen konnte der Schlachtzwang auf die eingemeindeten Ortschaften noch nicht ausgedehnt werden. In ihnen bestand aber bereits seit 1879 die obligatorische Trichinen- und Finnenschau, sowie die in den 80er Jahren eingeführte zwangsweise, allerdings von Laien ausgeübte Untersuchung von Schlachtvieh und frischem Fleisch, welche Bestimmungen zunächst noch bis 1892 Geltung behielten. Am 1. April 1889 übernahm die städtische Verwaltung die Trichinen- und Finnenschau, die bis dahin dem Königlichen Polizei-Präsidium unterstellt gewesen war. Die technische Beaufsichtigung wurde einem hierfür von der Stadt eigens angestellten Tierarzt übertragen, der auch als Vorsteher der Fleischbeschau mit der Leitung der Beschau für eingeführtes frisches Fleisch und derjenigen der Fleisch- und Trichinenschau in sämtlichen eingemeindeten Vororten betraut wurde. Hierdurch erzielte man eine einheitliche Handhabung der gesamten Fleischbeschau in dem ganzen, durch die Eingemeindung so außerordentlich vergrößerten Gebiet. Ganz besonders wichtig war dies für die gleichmäßige Behandlung der in den Vororten mit ländlichem Charakter bei ihrem reichen Viehbestande und regen Verkehr mit Nutzvieh so häufig erforderlich werdenden Notschlachtungen. Hier, wie in fast allen reichbevölkerten Städten, hatten die zahlreichen Notschlachtungen zur Entwicklung des höchst gefährlichen Gewerbes der sogenannten Polkaschlächter, die im Volksmunde auch „Akten- oder Kaltschlächter“ geheißen werden, geführt. Nummehr konnten diese sorgfältiger überwacht werden. Am 1. November 1892 trat unter Aufhebung aller früheren Fleischbeschaubestimmungen der einzelnen Ortschaften eine neue Polizei-Verordnung, betreffend die Untersuchung von Schlachtvieh in den Vororten und das in denselben ein-

geführte frische Fleisch, also eine neue gleichlautende Verordnung für sämtliche eingemeindete Vororte und damit zugleich ein neues Regulativ für die Untersuchung frischen Fleisches, welches in die Stadt Köln eingeführt wird, und eine neue Polizei-Verordnung über die Freibank in Kraft, welche Bestimmungen ja ineinander greifen und nunmehr miteinander in Einklang gebracht werden konnten. Von nun an durften die Besitzer ihr der Freibank zum Verkauf überwiesenes Fleisch auf derselben nicht mehr selbst verkaufen oder durch von ihnen dazu Bevollmächtigten veräußern lassen, sondern dies besorgte lediglich der von der Stadt dazu bestellte Freibankverkäufer. Der Preis für das minderwertige Fleisch wurde nunmehr durch eine Kommission, bestehend aus einem Tierarzt, einem unparteiischen Händler und einem ebensolchen Metzger festgesetzt und so die möglichst beste Garantie dafür geboten, daß derselbe dem wirklichen Werte entsprach.

Am 1. Juli 1895 wurde der jetzige großartige Schlacht- und Viehhof in der Liebigstraße eröffnet. Die Gesamtbaukosten der Anlage betragen 5950 100 M. und die Kosten des Grunderwerbs rund 1064500 M. Am 10. August 1895 erfolgte die Ausdehnung des Schlachtzwanges auf sämtliche eingemeindete Ortschaften. Dabei konnte jedoch zunächst den Bewohnern der äußersten, ja einen durchaus ländlichen Charakter tragenden Stadtgebiete das Schlachten von Schweinen, Schafen, Ziegen ausschließlich für ihren eigenen Bedarf (Hausschlachten) durch das Oberbürgermeisteramt ausnahmsweise und von Fall zu Fall gestattet werden. Da letzteres vom Herrn Minister für unstatthaft erklärt, dagegen für zulässig erachtet wurde, daß das Hausschlachten im ganzen Gemeindebezirk oder in einzelnen Teilen desselben von dem Schlachtzwange durch Gemeindebeschluß befreit werde, wurde dieses, soweit es sich um Schweine, Schafe, Ziegen handelt, den Bewohnern der entfernten, in

das Ortsstatut mit Namen aufgenommenen Vororte seit Dezember 1896 allgemein gestattet. Durch eine diesbezügliche Polizeiverordnung vom 16. November 1896 wird die Untersuchung dieser Tiere (Hausschlachtungen) besonders geregelt. Dieselbe wird von vier empirischen, in den Vororten stationierten Fleischbeschauern wahrgenommen. Erweisen sich die Tiere dabei als gesund, so sind dieselben dem Besitzer nach entsprechender Stempelung zum eigenen Gebrauch zu überlassen. Bei Wahrnehmungen von Krankheitserscheinungen haben die Fleischbeschauer die Schlachthofdirektion zu benachrichtigen, welche eine tierärztliche Untersuchung zu veranlassen hat. Sonst wird seit jener Zeit, abgesehen von der Trichinenschau, die gesamte Fleischschau in Köln nur noch von Tierärzten wahrgenommen. Ebenso wurde die Kontrolle über Fleisch und Fleischwaren auf den Märkten, die, wie früher schon erwähnt, bis dahin ein Laie (Marktbeschauer) ausübte, der darauf zu achten hatte, daß keine unreifen, verfälschten oder sonst ungesunden Lebensmittel zum Verkaufe ausgesetzt wurden, am 25. Juli 1895 einem Tierarzt nebenamtlich übertragen. Obwohl nach dem Wortlaut der letztgenannten Verfügung der Tierarzt nur mit Fleischkontrolle auf den Märkten beauftragt ist, achtet dieser sinngemäß doch auch auf die auf dem Markte feilgehaltenen Fische, Geflügel, Wildbret etc. Demnach besaß Köln schon vor Erlaß des Reichsfleischbeschaugesetzes eine geordnete Fleischschau. Wie diese sich hier entwickelt hat, haben wir schrittweise verfolgt. Bedenkt man, daß infolge der Eingemeindung so vieler verschiedenartiger Ortschaften (Städte, Dörfer, Höfe) deren berechnete Eigentümlichkeiten auch in dieser Beziehung berücksichtigt werden mußten, hier ganz eigenartige, einer einheitlichen und sachgemäßen Handhabung der Fleischschau wenig günstige Verhältnisse bestanden, so wird man aner-

kennen müssen, daß auf diesem Gebiete geleistet worden ist, was geleistet werden konnte. Möge diese auch unter der Geltung des am 1. April 1903 in Kraft getretenen Reichsfleischbeschaugesetzes sich weiter vervollkommen zum Segen der Allgemeinheit, zum Wohle der Stadt und zur Ehre der tierärztlichen Wissenschaft!

### **Die wissenschaftlichen Grundlagen des Emmerich-Deichstetter'schen Fleischkonservierungs-Verfahrens. \*)**

Von

Stabsarzt Dr. Deichstetter und Prof. Dr. R. Emmerich.

Um die Sachlage zu verstehen, erscheint es zunächst notwendig, auseinanderzusetzen, worin das Fleischkonservierungs-Verfahren, das Prof. Emmerich mit Dr. Deichstetter ausgearbeitet hat, besteht bzw. auf welchen wissenschaftlichen Grundlagen es fußt.

Es ist eine von anderen bereits festgestellte Tatsache, daß das Fleisch frischgetöteter gesunder Schlachttiere im Innern keimfrei ist.

Die Fleischfäulnis geht nun bei ganzen Tieren oder bei von der Natur vorgezeichneten Stücken, wie Vierteln, nach unseren Untersuchungen auf zwei Wegen vor sich:

1. von den Ober- und Schnittflächen aus und
2. von den großen Gefäßen aus, deren Lumina namentlich beim Ausnehmen und beim Vierteln blogelegt werden.

Der erste Weg ist der ungefährlichere, weil bei Schonung der von der Natur gemachten Hüllen wie Faszien, Fettgewebe etc. die Bakterien nur langsam in die Tiefe wachsen können. Der zweite Weg ist dagegen derjenige, auf dem die Fäulnispilze rasch von den großen Blutgefäßen bis in die feinsten Haargefäße und somit in das ganze Fleisch vordringen und zwar selbstverständlich um so

schneller, je höher die Temperatur ist. Es mag hier gleich bemerkt werden, daß die bisherige Ansicht, die Fäulnis schreite hauptsächlich längs der Knochenhäute und längs der Zwischenräume zwischen den einzelnen Fleischmuskeln vor, eine irrige ist. Richtig ist diese Ansicht nur insofern, als eben hier große Blutgefäße verlaufen.

Dementsprechend zerfällt die Emmerich'sche Fleischkonservierungs-Methode in zwei ganz von einander verschiedene Verfahren, welche beide durch zwei verschiedene Patente geschützt sind: D. R. P. Nr. 107527 und D. R. P. Nr. 146968.

Nach dem ersten Patent ist die Schlachtung und Zerteilung in möglichst sauberer, d. h. nahezu aseptischer Weise auszuführen, damit eine Infektion der Fleischober- und Schnittflächen nach Tüchtigkeit hintangehalten wird. \*) Die Ober- und Schnittflächen sind dann mit Mitteln zu behandeln, welche die Entwicklung der Fäulnispilze hintanhaltend, so z. B. mit stärkerer Essigsäure. Bei längerem Aufbewahren und vor allem beim Transport hat dann zum Schutze gegen eine nachherige Infektion eine geeignete Umhüllung bzw. Verpackung zu erfolgen; gewöhnlich wurde in mit Kochsalz imprägnierte, vorher erhitzte, d. h. sterilisierte Sägespäähne verpackt oder beim einfachen Hängen (ohne Transport) eine Umhüllung mit Glycerin-essigsäuretüchern vorgenommen.

Das zweite Patent gibt als ganz einfaches Mittel zur Verhütung der Gefäßfäulnis die Ausspülung der Anfangsteile der großen, in der Bauch- und Brusthöhle befindlichen Gefäße mit Essigsäure an. Es wird hierdurch die Gefäßwandung bzw. auch ein etwaiger Gefäßinhalt, wie Blutgerinnsel so stark sauer gemacht, daß Spaltpilze nicht mehr zu wachsen vermögen. Den Bakterien ist dadurch die

\*) Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene 1904, Heft. 11, S. 391.

\*) Hierzu ist, die Sterilisierung der Messer etc. abgerechnet, nicht mehr Zeit nötig, als für die gewöhnliche Art der Schlachtung.



Brücke, auf der sie in das Fleisch einwandern, abgebrochen.

Selbstverständlich ist nun, um Fleisch für längere Zeit zu konservieren, es nötig, beide Methoden zur Anwendung zu bringen.

Oberflächenbehandlung allein schützt eben nicht gegen die Fäulnis im Innern, wenn zufällig ein Gefäß infiziert wurde.

Gefäßausspülung allein schützt nicht gegen Bakterienwachstum auf der Ober- und Schnittfläche, nicht gegen Schimmelbildung auf denselben; somit ist es ganz klar, daß bei ungeeigneter Aufbewahrung, z. B. in feuchten Räumen etc., Fleischstücke trotz Gefäßausspülung anlaufen, schmierig oder schimmelig werden können. Ebenso können auch Fliegenmaden, da ja das Fleisch nicht mit einem Konservierungsmittel imprägniert ist, sich bei alleiniger Gefäßausspülung im Fleische einnisten und dasselbe verderben.

Bei den vielen Versuchen, die während mehrerer Jahre an zahlreichen Schlachtieren zur Ausführung gelangten, waren wenigstens in der letzten Zeit immer beide Methoden zur Ausführung gekommen, nachdem einmal erkannt war, daß die Gefäßausspülung unbedingt zu der Oberflächenbehandlung treten muß, wenn ein Erfolg sicher garantiert werden soll. Daß die Gefäßausspülung allein nicht gegen oberflächliche Veränderungen schützt, war ja schon von vornherein klar, wie weiter oben eben ausgeführt wurde.

Die Erfolge, die mit der kombinierten Methode erzielt wurden, waren äußerst befriedigende. Beispielsweise sei nur erwähnt, daß bei einem Versuche in der heißen Jahreszeit das Fleisch von vier Ochsen mit zusammen 25 Ztr. Fleischgewicht, etwa 4000 Rationen, nach achtwöchiger Lagerung und weiterer Transporte ohne irgendwelchen Abgang durch Fäulnis etc. zur Abgabe gelangen konnte. Ebenso blieben größere Quantitäten Fleisch, das nach Ausspülung und Einhüllung in Essigglyzerintüchern ohne Ver-

packung in warmen Räumen aufgehangen war, völlig frisch.

Einige überseeische Transporte nach Südafrika, Südamerika ergaben das gleiche Resultat. Ein OchsenSchlegel, welcher Mitte Februar nach Südamerika geschickt wurde, kam Mitte Mai wieder nach München zurück. Das Fleisch war vollkommen frisch und wohlschmeckend. Am 16. September 1904, wurde ein OchsenSchlegel ausgepackt, welcher im Mai 1903 konserviert und in einem Keller bei 10 bis 14° C. aufbewahrt worden war. Das Fleisch, Knochen, Mark, alles war tadellos frisch, keine Spur von Fäulnis vorhanden. Nur an der Innenfläche war auf der Fascie ein kreisförmiger, trockener Schimmelrasen von 25—30 cm Durchmesser. Einzelne Teile des gebratenen oder gesottenen Fleisches schmeckten etwas säuerlich, aber nicht unangenehm. — (Begläubigt durch Notariat IX München und Metzgermeister Seb. Herb in München.)

Die mitgeteilten Gultachten, in denen von mehrmonatlicher Haltbarkeit die Rede ist, beziehen sich ohne Ausuahme alle auf derartige Versuche, bei denen beide Verfahren zur Anwendung kamen.

Anfangs des Jahres wurden wir von einer Seite angegangen, unsere Patentansprüche für Deutschland zum Zwecke der Verwertung bei den deutschen Fleischern abzutreten.

Unsere Ansicht war zunächst die, daß das Verfahren, wie wir es üben, mehr für Export, für Heeres- und Marineverpflegung, wo ein fabrikartiger Betrieb möglich ist, zugeschnitten ist, daß es dagegen für den gewöhnlichen Metzger sich nicht eigne.

Die Gründe lassen sich hier nicht näher ausführen, sie liegen zum Teil in der Methode, zum Teil in dem erzielten Produkt, zum Teil in den im Metzgergewerbe gegebenen Verhältnissen.

Nachdem aber später behauptet wurde, daß viele Metzger, d. h. solche, denen

Kühleinrichtungen nicht zu Gebote stehen, sehr befriedigt wären, wenn sie nur das Fleisch für wenige Tage vor der Fäulnis schützen könnten, ließen wir uns herbei, das Patent, welches uns die Gefäßauspülung schützt, aber nur dieses, an Herrn Dagobert Katzenstein in Berlin abzutreten.

Der Gedanke, der uns dabei leitete, war der, daß eben durch die Gefäßauspülung die rasche Fäulnis, die durch das Bakterienwachstum im Innern infolge des Wucherns der Bakterien in den Blutgefäßen erfolgt, sicher solange hintangehalten wird, als die Essigwirkung besteht. Ein ausgespültes Fleischviertel werde daher im Innern länger frisch bleiben müssen, als ein nicht behandeltes. Daß die Oberflächen und die Schnittflächen hierdurch geschützt würden, konnten wir natürlich nie und niemals behaupten, da sie ja gar nicht behandelt wurden.

Es war also nicht eine Konservierung im gewöhnlichen Sinne, sondern nur ein Haltbarmachen für längere Dauer, welche wir bei Anwendung der Gefäßauspülung in Aussicht stellen konnten.

Nun hatten wir bisher nie ohne gleichzeitige Behandlung der Ober- und Schnittflächen gearbeitet. Allerdings hatten wir Versuche, wo das Fleisch nach Ausspülung bloß in Essigsäureglyzerintücher gehüllt aufgehängt worden war, bereits mehrmals mit vollem Erfolg ausgeführt, insofern sich diese Fleischteile (Rücken, Schlegel und Bug) sieben Wochen frisch erhielten, obgleich sie der Sommer-temperatur von 20–25° C. ausgesetzt waren. Es war daher wohl zu erwarten, daß auch die ausschließliche Anwendung der Gefäßauspülung, wenn sie genau nach Vorschrift ausgeführt wird, für die Metzger, welche keine Kühlhallen benützen können, von Vorteil sei.

Die Gründe, weshalb durch dieses Verfahren von einer größeren Anzahl von Metzgern ungünstige Resultate erzielt wurden, liegen, wie in dem folgenden

Artikel gezeigt wird, nicht in der Methode sondern lediglich in der unrichtigen Ausführung derselben.

### Erwiderung auf den Bericht des Herrn Prof. Ostertag über die Erfahrungen mit dem Emmerichschen Fleischkonservierungsverfahren.\*)

Von  
Stabsarzt Dr. Deichstetter und Prof. Dr. R. Emmerich.

Wenn man die Wirksamkeit irgendeines Fleischkonservierungsverfahrens beurteilen will, so ist es vor allem nötig, festzustellen, ob dasselbe auch richtig, d. h. vorschriftsgemäß ausgeführt wurde.

Dies war nun aber bei dem von Herrn Prof. Ostertag angeführten Fall in Lauban nicht der Fall.

In der Vorschrift für die Ausführung des Emmerichschen Verfahrens\*\*) ist ganz besonders hervorgehoben, daß sowohl die gläserne Ausspülungskanüle als der Schlauch vor jedem Versuch ausgekocht werden müssen.

Dieses wichtige Prinzip, von dem die Wirksamkeit des Verfahrens in erster Linie abhängt, wurde sowohl bei dem Falle in Lauban, als auch bei allen anderen in Privatschlächtereien vorgenommenen Konservierungsversuchen gänzlich außer acht gelassen.

Die verwendete Glaskanüle, der Schlauch und das Ausspülungsgefäß wurden vielmehr in Dutzenden von Fällen benützt und in einem Koffer achtlos transportiert, ohne daß dieselben **auch nur einmal** ausgekocht worden waren, ja, es wurde sogar beobachtet, daß der das Verfahren ausführende Metzger die Glaskanüle durch den Mund gezogen hat, um dieselbe behufs leichter Anbringung des

\*) Heft 11, S. 391, Jahrg. 1904 der Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene.

\*\*) Das Verfahren ist nicht von Emmerich allein, sondern von diesem und Stabsarzt Dr. Deichstetter in vieljährigen an zahlreichen Schlachtieren (namentlich Ochsen) vorgenommenen Versuchen ausgebildet worden.

Schlauches zu befeuchten. Die Kanüle wurde auch mit beschmutzten Händen, welche vorher das Schlachttier enthäutet und das keimreiche Fell gehalten hatten, angefaßt und in die Blutgefäße eingeführt. Es ist unausbleiblich, daß sich beim Ausspülen der Blutgefäße in der Glaskanüle und im Schlauch kleine Blutgerinnsel festsetzen, in welchen sich nach dem Verdunsten der Essigsäure Fäulnisbakterien entwickeln, die alsdann bei der nächsten, ohne vorheriges Auskochen genannter Utensilien, vorgenommenen Gefäßausspülung in die Blutgefäße eingeführt werden und dort erst recht das herbeiführen, was das Verfahren verhüten soll, nämlich die Entwicklung von Bakterien in den Blutgefäßen und die Verbreitung derselben durch die Kapillargefäße im Fleisch.

Bei einer im städtischen Schlacht- und Viehhof in Berlin vor Vertretern eines hohen kgl. preuß. Kriegsministeriums, dem Herrn Schlachthofdirektor und zahlreichen Großschlachtern von Prof. Emmerich selbst in **vorschriftsmäßiger** Weise an einem Ochsen ausgeführten Blutgefäßausspülung mit 20 proz. Essigsäure, hat sich das Fleisch länger als drei Wochen bei der Temperatur des Freien tadellos gehalten und beim Genuß in gekochtem und gebratenem Zustand war nichts von Essiggeruch und -Geschmack zu bemerken.

Auch bei der von Herrn Prof. Ostagtag angezogenen, auf dem Schlachthof zu Frankfurt a. d. Oder von unserem Metzger vorgenommenen Blutgefäßausspülung hat das Verfahren alles geleistet, was der wissenschaftlichen Überlegung entsprechend, von demselben überhaupt erwartet werden kann.

Wenn man den Wert eines Konservierungsverfahrens beurteilen will, muß man auch über das Wesen und den Zweck desselben unterrichtet sein.

Unser Blutgefäßausspülungsverfahren, welches durch Reichspatent Nr. 146968 geschützt ist, hat wie in unserem ersten Artikel gezeigt wurde, einzig und allein den Zweck, die gesamten Fleischmassen des ganzen Schlachtieres, oder einzelner Teile desselben (Schlegel, Rücken, Bug) gegen das in heißen Klimaten, oder im Sommer bei uns vorkommende, rasche Zugrundegehen durch Fäulniskeime zu schützen, welche auf der mit Blutflüssigkeit befeuchteten Innenwand der Blutgefäße in wenig Stunden oder Tagen bis in die Kapillargefäße und durch diese ins Fleisch wuchern. Diese Art der Fleischfäulnis tritt besonders bei längerem oder wiederholtem kürzerem Transport des Fleisches (z. B. aus den Kühlhallen in die Metzgerläden und zurück) ein.

Wir haben durch zahlreiche, im Verein mit einem Tierarzt, vorgenommene bakteriologische Untersuchungen festgestellt, daß diese Art des Zugrundegehens großer Schlachtteerteile tatsächlich wie oben geschildert verläuft\*) und weitaus die gefährlichste ist, während eine Infektion der Oberfläche der in die Faszie eingehüllten Fleischmassen (Schlegel, Rücken, Bug) insofern von geringerer Bedeutung ist, als ein Eindringen der Fäulniserreger durch die Faszie in das Fleisch nicht oder nur sehr langsam stattfinden kann, wobei die Ausdehnung der Infektion stets durch das Auge verfolgt und durch geeignete Mittel resp. rationelle Auf-

\* Wir haben beispielsweise bei acht Ochsen-schlegeln nur die Arteria und vena cruralis, nicht aber die Arteria und vena hypogastrica mit Essigsäure ausgespült. Diese Schlegel wurden alsdann drei Wochen hindurch vom Trainbataillon in München in Wagen herumgeführt und weitere fünf Wochen bei Sommertemperatur gelagert. Nach dieser Zeit war das von der Arteria und vena cruralis versorgte Fleisch sowie die Knochenpartien der Ochsen-schlegel tadellos frisch und gut, während die von der Arteria und vena hypogastrica versorgten Muskelmassen und Knochen in Fäulnis übergegangen waren, was nach der erwähnten, nur teilweisen Art der Ausspülung von vornherein erwartet werden mußte.

bewahrung der Fleischstücke bekämpft werden kann.

Unser durch Reichspatent Nr. 146968 geschütztes und in dem Falle von Frankfurt a. d. Oder richtig angewendetes Verfahren, hat demnach nicht den Zweck, gegen diese Oberflächeninfektion des Fleisches (Schmierig- oder Schimmeligwerden der Oberfläche) zu schützen, es sollen vielmehr durch dasselbe lediglich die in die Faszie eingehüllten Fleischmassen und die Knochen usw. frisch erhalten werden.

Daß dieser Zweck in Frankfurt a. d. Oder auch erreicht wurde, ist außer Zweifel. Ein Viertel der dort geschlachteten Färsen war allerdings von Fliegenmaden durchsetzt, ein Vorkommnis, gegen welches die Ausspülung der Blutgefäße mit Essigsäure natürlich nicht schützt, welches aber leicht durch geeignete Aufbewahrung des Viertels in einem Mulsack zu verhüten wäre.

Die drei anderen Viertel waren zwar auf der Oberfläche „fahl und schmierig“, was auf eine wahrscheinlich mit unreinen Händen verursachte und stets leicht zu verhütende Infektion hindeutet, das innere Fleisch aber und die Knochen waren durch das Ausspülverfahren geschützt und in frischem Zustand, so daß die drei Viertel, trotz der schmierigen Oberfläche, an welcher unser Verfahren keine Schuld trägt, von dem Herrn Schlachthofdirektor als tauglich zum Genuß erklärt wurden.

Gerade dieser Fall zeigt also in eklatanter Weise, daß durch unser Ausspülverfahren die großen Fleischmassen, die Knochen, das Knochenmark etc. selbst dann noch frisch erhalten werden, wenn infolge der üblichen, höchst unzweckmäßigen, der von Pflastersteinen ähnlichen Behandlung des Fleisches, die Oberfläche desselben „fahl und schmierig“ geworden ist.

Dieser Fall von Frankfurt a. d. Oder zeigt weiterhin, daß ein gewöhnlicher Metzger imstande ist, das Ausspül-

verfahren zu verstehen und fehlerfrei auszuführen; denn in Frankfurt hat der Münchener Lohnschlächter Josef Neumayer die Blutgefäßausspülung ganz korrekt und mit vollem Erfolg ausgeführt, und an den konstatierten Mißständen, die gar nichts mit der Ausspülung zu schaffen haben, ist er gänzlich unschuldig. Herr Prof. Ostertag wird doch wohl nicht glauben, daß das Befallenwerden des Fleisches durch Fliegenmaden und das „Fahl- und Schmierigwerden“ der Oberfläche irgend etwas mit unserem Ausspülverfahren zu tun hat?!

Bei unserer reinlichen Art der Schlachtung ist es übrigens leicht, die Oberfläche der großen Fleischstücke (Schlegel, Rücken, Bug) gegen Schimmelig- und Schmierigwerden zu schützen, falls das Fleisch aufgehängt werden kann; es genügt alsdann Einhüllen der Viertel in mit Essigsäure-Glycerinlösung getauchte Tücher, um dieselben bei 22° C. zwei Monate lang frisch zu erhalten und eine bemerkenswerte Veränderung der Oberfläche der Viertel durch Schimmel- oder Bakterienentwicklung zu verhüten.

Die Metzger, welche das Ausspülverfahren anwenden wollen, müßten gleichzeitig auch in der reinlichen Art der Schlachtung unterrichtet werden; es müßte ihnen gezeigt werden, durch welche Umstände die Infektion der Oberfläche großer Fleischteile gewöhnlich verursacht wird und wie dieselbe zu verhüten ist.

Weiterhin wird durch unser älteres Reichs-Patent Nr. 107 527 eine Konservierung der Oberfläche der Viertel insbesondere auch für den Transport des Fleisches gewährleistet, und eine sichere Konservierung der Oberfläche und der inneren Fleischmassen, Knochen, Mark etc. wird durch die kombinierte Ausführung dieser beiden patentierten Verfahren erzielt.

Ich glaube, daß nur eine gründliche Reformation des Metzgergewerbes, in erster Linie Durchführung größter Rein-

lichkeit, wie im Brauereigewerbe, die erfolgreiche Anwendung unseres Verfahrens ermöglichen wird. Für Metzger in Ortschaften, welche keine Kühlhallen besitzen, wird dasselbe von größtem Vorteil sein. Solange aber die Metzger unter den gegenwärtigen entsetzlichen Salubritätszuständen weiter arbeiten, indem sie das Fleisch wie Pflastersteine behandeln und sich nicht die Mühe geben, das Wesen unseres Verfahrens, welches sie anwenden wollen, auch zu verstehen, so lange werden sie nur durch ein Konservierungsverfahren Erlösung und Erfüllung ihrer Wünsche finden, welches etwa im Hersagen irgendeiner Gebet- oder Zauber-Formel besteht und welches blaue Wunder wirkt.

Unser Blutgefäß-Ausspülungsverfahren beruht auf wissenschaftlicher Grundlage und der Erfolg desselben ist bei richtiger Ausführung zuverlässig.

Ob sich aber die Metzger Mühe und Zeit nehmen werden, dieses Verfahren zu erlernen, das muß dahin gestellt bleiben. Jedenfalls aber dürfen sie Mißerfolge, welche sie durch dasselbe erhalten haben, nicht dem Verfahren selbst, sondern der **unrichtigen** Anwendung desselben zuschreiben unter Beherzigung des Spruches, welcher über der Wirtschaft „Zum guten Tropfen“ des Herrn Pfarrers von Gries im Sulztale in Tirol steht:

„Tadle nicht mich und das Meinige,  
Sieh zuvor dich und das Deinige!  
Wenn du kein Tadel findest an dir,  
Dann komme und tadle an mir! \*)

\*) Anmerkung des Herausgebers. An die vorstehend abgedruckten, bereits im September eingesandten Artikel der Herren Stabsarzt Dr. Deichstetter und Professor Dr. R. Emmerich, deren Abdruck leider jetzt erst möglich war, gestatte ich mir folgende Bemerkungen zu knüpfen:

Die Herren Verfasser bestätigen ausdrücklich, daß das Ausspülen der Blutgefäße mit Essigwasser nicht genügt, um eine völlige Konservierung des Fleisches, d. h. auch seiner Oberfläche, herbeizuführen. Hierzu sei noch erforderlich das Einbullen des Fleisches in mit Essigsäure-Glycerin-Lösung getauchte Tücher oder

### Über die bei Durchführung des Schlachtvieh- und Fleischbeschaugesetzes gemachten Erfahrungen.\*)

Von  
Matschke Cochem,  
Kreisleiterarzt.

Nur wenige Wochen mehr als ein Jahr sind verflossen, seitdem das Reichsfleischbeschaugesetz und die gesamten Ausführungsbestimmungen hierzu Gesetzeskraft erlangten; aber nicht wenig Kritik, berufene und unberufene, ist in dieser so kurzen Zeit in allen Teilen unseres Vaterlandes an den so segensreich wirkenden Bestimmungen geübt worden. So auch im Kreise Cochem, wo man überall dagegen polemisierte. Glaubte man doch hier schon, die rechten Erfahrungen an Hand der alten Trichinenschauverordnung vom Jahre 1883 gesammelt zu haben und

die Verpackung in mit Kochsalz imprägnierte, sterilisierte Sägespäne. Es soll hier nicht erörtert werden, welche Aussichten dieses kombinierte Verfahren bei der Anwendung in der Praxis hat, und welche Bedenken etwa die Verwendung der Glycerin-Essigsäuremischung zur Befuchtung der Umhüllungstücher haben könnte. Hervorgehoben sei nur, daß der Vertrieb von Lizenzen für die Essigsäure-Spülung der Blutgefäße meines Erachtens zur Vermeidung von Fehlresultaten nur unter dem ausdrücklichen Hinweise hätte erfolgen dürfen, daß durch das Spülverfahren eine Oberflächenfäulnis nicht verhindert wird. Zu einer Konservierung gehört auch die Konservierung der Oberfläche. Der im Winter angestellte Berliner Versuch konnte nicht dazu berechtigen, das Spülverfahren ohne diesen ausdrücklichen Hinweis zu empfehlen. Denn im Winter hält sich auch unbehandeltes Fleisch in einem Keller lange unverändert. Wen bei der Unterlassung des genannten Hinweises die Schuld trifft, spielt hier keine Rolle, da wir es nur mit der sachlichen Beurteilung eines Verfahrens zu tun haben. Im übrigen hat es sich bei dem in Frankfurt s. O. im ungekühlten luftigen Raum aufgehängten Viertel nicht nur um Oberflächenfäulnis, sondern auch um Tiefenfäulnis gehandelt; denn es zeigte sich nach der unwidersprochen gebliebenen Meldung in dieser Zeit-

\*) Vortrag, gehalten in der amtlichen Sitzung der Kreisierärzte des Bezirkes Koblenz, am 23. Mai 1901, im Sitzungsale der Königl. Regierung.

diese als ungünstige Vorhersage verwerten zu können. Ich möchte diese Kritiker in vier Gruppen einteilen:

1. Viehzucht-treibende Bevölkerung,
2. Fleischkonsumenten,
3. die Vermittler zwischen diesen beiden Gruppen — Metzger und Händler —,
4. die z. Teil das Gesetz ausführenden Organe.

Hierbei muß ich hervorheben, daß es zurzeit gelungen ist, die Schlachtvieh- und Fleischbeschau im Kreise Cochem so durchzuführen, daß die genannten „als Gegner“ größtenteils verschwunden sind. Es sei mir gestattet, meine gesammelten Erfahrungen und Abänderungsvorschläge an Hand einer Beschreibung der Fleischbeschau im Kreise Cochem und der mir übersandten Mitteilungen vorzutragen.

Die elf Laienfleischbeschauer traten am 1. April 1903 ihr Amt an. Sie übernahmen Bezirke, in denen sie bis zu 30 km

schrift (IV. Jahrg., S. 391) beim Zerlegen des Viertels ein stinkender Geruch, sodaß das Viertel von der Verwendung als menschliches Nahrungsmittel ausgeschlossen wurde. Wenn die drei anderen Viertel im Innern noch genußtauglich waren, so ist hierbei in Betracht zu ziehen, daß diese im Kühlhause aufbewahrt waren.

Ob die Ansicht der Herren Verfasser richtig ist, daß die Verbreitung von Fäulnisbakterien auf dem Wege der Blutgefäße bei der Fäulnis ausgeschlachteten Fleisches die wichtigste Rolle spielt, ist durch weitere Versuche zu entscheiden. Vorläufig sprechen die Versuche von Forster und Marx dagegen. Wenn sie aber richtig wäre, würde das nach Herrn Professor Emmerich benannte Spülverfahren, ohne Kombination mit dem Einhüllungsverfahren, das von den Herren Verfassern jetzt selbst ausdrücklich als unzulänglich bezeichnet wird, von vornherein den Keim der Unsicherheit in sich getragen haben, weil die Essigsäure sich rasch verflüchtigt.

Zum Schlusse wünsche ich den Herren Verfassern, daß es ihnen gelingen möge, ihr Verfahren der Fleischkonservierung so zu gestalten, daß es auch unter den heutigen Schlachtverhältnissen in ähnlicher Weise angewandt werden kann, wie das Kühlverfahren. Ich betone „unter den heutigen Schlachtverhältnissen“, da das aseptische Schlachten, trotz der hierauf von den Tierärzten gerichteten, nicht ganz erfolglosen Bestrebungen, bis auf weiteres ein plus desiderium bleiben wird. Ostertag.

Hin- und Rückweg zurückzulegen haben. Als Bezahlung erhalten sie die in der betr. Regierungs-Verfügung festgelegten Gebühren nach Abzug für den Ergänzungsfonds. Kilometergelder werden nicht gezahlt. In Behinderungsfällen haben sich die Beschauer gegenseitig zu vertreten, wofür dem Stellvertreter die Gebühren zustehen und nach § 65 II, Absatz 4 der Ausführungsbestimmungen vom 20. März 1903 Wegegelder von 10 Pfennig pro km. Die letzteren sind aus den bei der Polizeikasse sich ansammelnden Fonds zu zahlen. Im Kreise Cochem ist es bislang den Beschauern überlassen gewesen, sich untereinander zu einigen. Die einen nahmen die vollen Gebühren in Anspruch, andere ließen sich von den zu Vertretenden eine gewisse Summe zahlen, während ein anderer Teil es als Ehrenpflicht ansah, dem Kameraden, mit dem er Mitglied einer Vereinigung ist, die Hilfe ohne Entgelt zuzugestehen. Anders ist es im Kreise Simmern. Hier ist den Stellvertretungs-Beschauern die Auszahlung der ihnen rechtmäßig zustehenden Kilometergelder verweigert worden. Der Herr Kreistierarzt von Simmern hielt es für gut, die Polizeibehörden zur nachträglichen Zahlung dieser Gelder anzuhalten. Ich empfehle die Regelung der Frage dahin:

„Die Polizeibehörden sind verpflichtet, auf Grund des § 1 Teil II bzw. III der Regierungs-Verfügung vom 25. April 1903 14 2727 Gebühren an „die Stellvertretungsbeschauer aus Nachbarbezirken“ und Kilometergelder nach § 65 II, Abs. 4 des Gesetzes vom 20. März 1903 zu zahlen. Sind einzelne Polizeibehörden mit dieser Zahlung rückständig, so hat die Auszahlung nachträglich zu erfolgen; im übrigen bleibt es den Beschauern unbenommen, untereinander Vereinbarungen zu treffen.“

Die von den Besitzern zu entrichtenden Gebühren werden von den Ortspolizeibehörden eingezogen. Hierbei hat sich in einzelnen Bürgermeistereien die Ansicht herausgebildet, daß bei Notschlachtungen im Falle einer Ergänzungsbeschau der Besitzer nächst der für den nicht tierärztlichen Beschauer zu zahlenden

Gebühr auch noch die gesamten Kosten der Ergänzungsbeschau zu tragen, und ferner, daß der Besitzer den direkt herbei beordneten Ergänzungsbeschauer zu bezahlen habe. Auch wurden in der Bürgermeisterei Ohlweiler, Kreis Simmern, und teilweise im Kreise Zell durch die Polizeibehörde die den Beschauern zu vergütenden Kilometergelder von den Besitzern eingezogen. Diese Auffassungen entsprechen nicht den bestehenden Bestimmungen. Mit mir halten daher die Herren Departementstierarzt von Koblenz, Kreistierärzte von Simmern und Zell es für dringend geboten, eine Regelung zu erzielen. Ich formuliere meinen Antragsdementsprechend wie folgt:

- a) „Die Einziehung der als Kilometergelder an die Beschauer zu zahlenden Kosten von den Besitzern ist auf Grund der Regierungs-Verfügung vom 25. April 1903 I 4 2727 § 1 Teil II unstatthaft; die Kosten sind vielmehr aus den bei der Polizeikasse angesammelten Fonds zu zahlen. Zu viel erhobene Gebühren sind zurückzuzahlen.
- b) Der Besitzer hat bei Not- oder Haus-schlachtungen nur die tarifmäßige Gebühr zu entrichten — Abs. I bzw. III der vorhergenannten Verfügung — je nachdem a) der Laienfleischbeschauer oder b) der Ergänzungsbeschauer gerufen ist. Die weiteren Kosten sind aus dem Ergänzungsfonds zu bestreiten zu a) die Gesamtkosten der Ergänzungsbeschau, zu b) die fehlenden Kilometergelder. Zu viel erhobene Gebühren sind zurückzuzahlen.

Vor Überweisung der Bezirke hatte ich den Beschauern dringend ans Herz gelegt, selbst die Gesetzesbestimmungen genau zu beachten und von jeder Übertretung bei der zuständigen Polizeibehörde mit dem Vermerk: „Abschrift an den Kreistierarzt gesandt“, Anzeige zu erstatten und mir Abschrift zu senden. Ich bin so in der Lage, den Schriftverkehr der Beschauer zu kontrollieren, und kann mündlich in den Vereinssitzungen der in Cochem, wie wohl allerwärts bestehenden Fleischbeschauer-vereinigung belehrend vorgehen.

Ich halte es mit dem Herrn Departementstierarzt für zweckdienlich, den Herren Kreistierärzten nahe zu legen, sich an den Vereinssitzungen der Fleischbeschauer-Vereine nach Möglichkeit zu beteiligen. Es wird hierdurch die Gelegenheit geboten, die Beschauer näher kennen zu lernen und ihnen in Streitfragen die Bestimmungen auszuliegen. So habe ich einen sogen. „Fragekasten“ eingerichtet, an den Streitfragen acht Tage vor der Sitzung zu richten sind. Dort wurde für notwendig erachtet, eine Bekanntmachung des Herrn Landrats vom 4. November 1903, betreffend Zuständigkeit des Beschauers bei Untersuchung von Wildschweinen, dahin abzuändern, daß der Beschauer zuständig ist, in dessen Bezirk das Wildschwein erlegt wird. Die Bekanntmachung ordnet an, daß Wildschweine in dem Bezirk beschaupflichtig sind, in dem sie zerlegt werden. Die Abänderung ist aus Gründen der sicheren Kontrolle zu empfehlen.

Der Begriff „eigner Haushalt“ kann auch oft hier zur Erörterung, und ich halte es für wünschenswert, daß eine Klarlegung des Begriffs herbeigeführt wird. Nach meinem Dafürhalten bietet das Gesetz vom 28. Juni 1902 § 1 die Handhabe. Hiernach sind die Schlachtungen eines Haushalts beschaupflichtig, in denen ein oder mehrere Kostgänger — Speiseanstalt im kleinen — für Entgelt bewirtet werden.

Zur regelmäßigen Ausführung der Beschau ist es auch notwendig, die Anmeldung zur Beschau schriftlich, in Form von Anmeldezetteln obligatorisch zu machen. Die Zettel haben Art und Geschlecht des Schlachtviehes, Name, Stand und Wohnort des Besitzers, Zeit und Ort der beabsichtigten Schlachtung zu enthalten. Eine dahinführende empfehlende Bekanntmachung durch das Landratsamt Cochem vom 4. Dezember 1903 ist bislang nicht beachtet worden.

Zur Sprache wurde auch gebracht, daß den Beschauern Schwierigkeiten von den zuständigen Polizeibehörden bei der Auszahlung der Kosten der Benachrichtigung der Ergänzungsbeschauer bzw. der Polizeibehörde erwachsen sind. Einzelne Polizeibehörden sind der Ansicht, daß der Ergänzungsbeschauer nur durch ihre Vermittlung gerufen werden kann. Nach § 28 der preuß. Ausführungsbestimmungen vom 20. März 1903 hat die Polizeibehörde aber nur nach eingegangenem mündlichen oder schriftlichen Bericht des Beschauers darauf zu achten, daß der zuständige Ergänzungsbeschauer zugezogen wird. Eine allgemeine Regelung wäre dahin zu empfehlen:

Die Fleischbeschauer haben die Ergänzungsfleischbeschauer telegraphisch oder telefonisch sofort zu benachrichtigen und der Polizeibehörde hiervon sofort Kenntnis zu geben. Die Kosten dieser Benachrichtigung sind aus den bei der Polizeikasse angesammelten Fonds zu bezahlen.

Den Erörterungen der Fleischbeschauer, daß die durch gebotene Verhältnisse beschauptpflichtigen sogenannten Not-Haus-schlachtungen nicht zur Anmeldung gelangen, versuchte ich mit Erfolg durch folgende Schrift zu begegnen:

Sochem, den

Der Kreisierarzt.

J.-Nr.

An den Metzgermeister Herrn N. N. zu N.

Zurzeit werden Sie des öfteren zur Vorhabe von sogenannten Hausschlachtungen in Anspruch genommen. Es wird Ihnen hierzu bekannt gegeben, daß es in Ihrem eigenen Interesse liegt, Ihre Auftraggeber auf folgendes aufmerksam zu machen, da Sie sich eventuell als Mittäter in gleichem Maße wie Ihre Auftraggeber strafbar machen.

I. Untersuchungspflichtig vor und nach dem Schlachten sind:

- a) sämtliche von Gast- und Speisewirten, von Leuten, die Kostgänger halten, von Kranken-, Irren- und ähnlichen Anstalten zu schlachtende Tiere;
- b) desgleichen sämtliche von Privatleuten zu schlachtende Tiere, von denen Fleisch verkauft werden soll (z. B. Schinken, Leber, Lunge, Magen, Darm usw.);

c) Notschlachtungen (vgl. II b) auch bei Hausschlachtungen, wenn das Fleisch zum Genuß für Menschen verwendet werden soll (z. B. infolge Knochenbruchs, wegen Geburts Hindernisse usw.);

d) Schlachtungen von Tieren, die sich krank zeigten (z. B. Aufblähen, Dickwerden, Schlechtessen, Abmagern, Bräune und Blattern bei Schweinen — Rotlaufseuche usw.);

II. Untersuchungspflichtig nach dem Schlachten sind:

a) sämtliche Tiere, die Krankheitsveränderungen zeigen, welche erst nach der Ausschachtung zutage treten (z. B. Tuberkulose — Siechtum, Siechkrankheit — Entzündungen in den Körperhöhlen, die durch stechende Gegenstände hervorgerufen werden, — etwas Stechiges verschluckt haben — Verwachsungen, Eiteransammlungen usw.);

b) diejenigen Notschlachtungen, bei denen die Lebendschau unterblieb wegen Gefahr des Eingehens vor Erscheinen des Fleischbeschauers.

Ich habe diese Schrift durch Vermittlung des Landratsamts an die Bürgermeistereiamter zur Verteilung an die Metzgermeister gesandt. Den Ämtern sind alsdann Empfangsbescheinigungen ausgestellt worden, die mir wieder zugeführt wurden. Hierdurch ist bei Anzeigen der Ausrede von seiten der Beteiligten der „Nichtwissentlichkeit“ vorgebeugt.

Die Zulassung der Gummiempfel für die Inlandbeschau gemäß Verfügung vom 21. März 1903, I. 4. Nr. 2040 in Nr. I. 8 führte oft zur Klage. Die Stempelplatten lösen sich ab und nehmen mit der Zeit größere Ausdehnung an. Die Einführung von Metallstempeln für den am meisten gebrauchten Tauglichkeitsstempel wäre am Platze. Die einmalige Ausgabe rechtfertigt diesen Wunsch.

Die Frage der unschädlichen Beseitigung der Konfiskate der Fleischbeschau bedarf dringend der einheitlichen Regelung. Das jedesmalige Wegschaffen z. B. einer Lunge auf den Verscharrplatz ist kostspielig und zeitraubend. Empfehlenswert ist, die Metzgermeister zu



verpflichten, eine undurchlässige Tonne anzuschaffen, in der die festen rückständigen bzw. beanstandeten Teile mit Kalkmilch begossen aufbewahrt werden. Je nach Bedarf hat die Abfuhr auf Kosten der Metzger durch einen von der Gemeinde gestellten undurchlässigen Kasten polizeilich nach den Verscharrplätzen oder Verbrennungsöfen, z. B. Kalköfen, stattzufinden. In beschriebener Weise wird die unschädliche Beseitigung in einem Teile des Berichtskreises bewerkstelligt, während in einem anderen Teile diesem Vorschlag, der den Vorzug der Billigkeit hat, zur Zeit noch nicht zugestimmt worden ist.

Diese undurchlässigen Kästen müßten als Bestandteile der zu errichtenden Freibänke geführt werden. Im Kreise Cochem sind zur Zeit 11 Freibänke eingerichtet, die in den Ortschaften, wo mehrere Metzger wohnen, Stand haben. In einzelnen Bürgermeistereien wurde in erster Zeit meinem Ersuchen, die Freibänke nach meinem Vorschlag einzurichten, nicht stattgegeben. Ich sah mich daher veranlaßt, einen Beschluß des Schlachtviehversicherungsvereins Kreis Cochem, dessen Leiter ich bin, folgenden Wortlauts herbeizuführen:

„Der Schlachtviehversicherungsverein Kreis Cochem stellt die ergebene Bitte, nach Vorschlag Freibänke herzurichten, um die nötige Gewähr für bessere Ausnutzung der dem freien Verkehr entzogenen Fleischteile zu erlangen, und stellt anheim, für Benützung Gebühren festzusetzen. Im Ablehnungsfalle sieht sich der Verein genötigt, Tiere der Bürgermeisterei bzw. Gemeinde in die Versicherung nicht aufzunehmen und für die Bekanntgabe dieses Beschlusses in den Zeitungen Sorge zu tragen.“

Die darauf hergerichteten 11 Freibänke weisen sämtlich folgendes Inventarium auf: 1. Kessel, 2. Fettpresse, 3. drei Schüsseln, 4. einen Schöpfer, 5. eine Gabel, 6. eine Wage, Gewichteinsatz und Eisengewichte, 7. Abziehstahl, 8. drei Messer, 9. zwei Beile, 10. eine Säge, 11. sechs Haken, 12. einen Tisch, 13. Schleifstein, 14. Freibanklokal.

Der Anschaffungspreis beträgt durchschnittlich 120 M.

Die Einrichtung von Freibänken beschriebener Art empfiehlt sich, um einigermaßen den Vorschriften der Polizeiverordnung, betr. Metzgerläden gerecht zu werden. Es wäre zu wünschen, wenn die angekündigte Freibankordnung erlassen würde. Zweckentsprechend wäre einzuführen, daß den Beschauern die Pflicht auferlegt wird, den Verkauf des minderwertigen Fleisches als Polizeiorgane zu überwachen.

In der Übergangsjahreszeit wurde als Härte empfunden, daß die Untersuchungen bei eingetretener Dämmerung wegen Mangels an passendem Licht nicht stattfinden können. Ich habe mich teilweise einer Acetylenkerze bedient und gefunden, daß diese nach § 23 der preuß. Ausführungsbestimmungen vom 20. März 1903 ein genügendes Licht geben. Diese Kerzen haben den Vorzug der Billigkeit, während die elektrische Lampe, die Herr Kreistierarzt von Zell im Gebrauch hat, für die Beschauer zu teuer ist. Ich bin im Begriff, den Beschauern die Anschaffung zu empfehlen. (Preis 1,50 M.).

Einen Entrüstungssturm rief die erneute Verfügung der Untersuchung der Nieren bei Rindern unter den Metzgern hervor. Die Anweisung der Beschauer, den Schnitt auf der gespaltenen hinteren Aorta anzulegen oder den Metzgern dieses zu überlassen, und die untersuchten Nieren wieder in die Urlage zu bringen, brachte Beruhigung. Nach diesem Vorgehen ist das Äußere wieder hergestellt und der Zweck erreicht.

Der Abhilfe bedarf ferner die Gewohnheit einzelner Beschauer, die Entfernung kranker Teile, z. B. des tuberkulösen Brustfelles, den Metzgern zu überlassen; die unschädliche Beseitigung hat den Beschauern obzuliegen, die nach beigebrachter Belehrung hierbei zu verfahren haben. (Schluß folgt.)

## Polizeiliche Überwachung des Verkaufs bedingt tauglichen und minderwertigen Fleisches.

Von  
Henschel - Berlin,  
städtl. Obtierarzt.

Nach § 8 A. G. haben Gemeinden mit Schlachthauszwang für bedingt taugliches und minderwertiges Fleisch Freibänke einzurichten; § 9 desselben Gesetzes schreibt vor, daß in Gemeinden, für die Freibänke eingerichtet sind, bedingt taugliches und minderwertiges Fleisch nur auf der Freibank feilgehalten oder verkauft werden darf.

Diese Bestimmung bezieht sich auch auf solches Fleisch, das an anderen, nicht mit Freibänken versehenen Orten untersucht, für bedingt tauglich oder minderwertig befunden und in den Freibankbezirk eingeführt wird.

Nach § 7 A. G. findet auf den Vertrieb von minderwertigem Fleisch die Vorschrift des § 11, Abs. 1 R. G., die wiederum auf § 10, Abs. 1 R. G. Bezug nimmt, entsprechende Anwendung.

§ 10 lautet bekanntlich:

Ergibt die Untersuchung, daß das Fleisch zum Genusse für Menschen nur bedingt tauglich ist, so hat der Beschauner es vorläufig zu beschlagnahmen, den Besitzer hiervon zu benachrichtigen und der Polizeibehörde sofort Anzeige zu erstatten. Die Polizeibehörde bestimmt, unter welchen Sicherungsmaßregeln das Fleisch zum Genusse für Menschen brauchbar gemacht werden kann.

Fleisch, das bei der Untersuchung als nur bedingt tauglich erkannt worden ist, darf als Nahrungs- und Genußmittel für Menschen nicht in Verkehr gebracht werden, bevor es unter den von der Polizeibehörde angeordneten Sicherungsmaßregeln zum Genusse für Menschen brauchbar gemacht worden ist. . . . .

Verschiedene Fälle, von denen hier einige mitgeteilt seien, bestätigen indes, daß diese Vorschriften nicht immer beachtet werden.

1. Die „Deutsche Fleischbeschauner-Zeitung“ Nr. 11, Jahrgang 1904, schreibt auf S. 175/176:

Notwendigkeit der Kontrolle des Verkaufs bedingt tauglichen Fleisches. In einer großen rheinischen Stadt fand die Frau

eines Fleischbeschaubeamten auf einem Braten einen viereckigen Stempel mit der Aufschrift „Frietzigheim“. Die Nachforschungen ergaben, daß in der Nähe der Stadt eine Kuh notgeschlachtet worden und das Fleisch ohne Kontrolluntersuchung eingeführt worden war. Die Polizeibehörde in F. hatte es demnach unterlassen, sich um den Vertrieb des „bedingt tauglichen“ Fleisches zu kümmern, und so war es ohne Beschränkung in den Verkehr gelangt.

2. In einem in der Nähe Berlins gelegenen Orte H., wurden im Jahre 1903, in der Zeit vom 2. Oktober bis 16. November, 20 Ochsen wegen Finnen und 6 Ochsen wegen Tuberkulose für minderwertig befunden. Am 16. Dezember geht hierauf die Anfrage des Amtsvorstehers zu H. ein, ob der Schlächter J. zu Berlin, dem die 26 Tiere gehörten, das Fleisch derselben der Freibank in Berlin zum Verkauf übergeben habe.

§ 1, Abs. 3 der Berliner Freibankordnung lautet:

An anderen Orten minderwertig oder bedingt tauglich befundenes Fleisch darf nur auf Ersuchen einer auswärtigen Polizeibehörde mit Genehmigung des Magistrats der Stadt Berlin in den städtischen Untersuchungsstationen zur Beschau angenommen und geeignetenfalls der Freibank zum Verkauf überwiesen werden.

Trotzdem nach § 33 A. B. J. auch für minderwertiges Fleisch die Vorschrift des § 41 B. B. A. Anwendung findet, minderwertiges Fleisch mithin auch zu beschlagnahmen ist, der Vertrieb derartiger Fleisches meines Erachtens polizeilich überwacht werden müßte, stellte es sich heraus, daß weder ein Ersuchen der Polizeibehörde zu H. der obigen Freibankordnung gemäß eingegangen war, noch daß das Fleisch auf die Freibank in Berlin gekommen ist, vielmehr wurde festgestellt, daß der Schlächtermeister J. das Fleisch an einen in dem Vorort W. bei Berlin wohnhaften Schlächter P. verkauft hatte. P. hatte dann das Fleisch der 26 Rinder in den freien Verkehr gebracht. Das Strafverfahren gegen die Kontravenienten schwebt noch.

3. Noch überraschender ist der nachstehende Fall, in dem ein Strafverfahren überhaupt nicht eingeleitet worden ist.

In B. unweit Berlin schlachtet ein Schlächtermeister R. am 20. Februar d. J. ein Rind, das von dem nichttierärztlichen Beschauner tuberkulös befunden, dann der Ergänzungsbeschau unterworfen und von dem Tierarzt B. in M. für bedingt tauglich erklärt wird. Der Schlächter R. verkauft das Fleisch an den Agenten D. Der „Polizeisergeant N. erhält den Auftrag, dem D. aufzugeben, das Fleisch nur in gekochtem oder gedämpftem Zustande abzugeben,

und den Verkauf eventuell zu überwachen“. N. berichtet am 24. Februar: „Der Agent Herr D. hat gestern abend das Fleisch an den Schlächtermeister L. aus M. zum Weiterverkauf abgegeben.“ Die Polizeiverwaltung in B. telegraphiert an diejenige in M.: „Gestern abend tuberkulöses Rind durch L. ohne Erlaubnis dort eingeführt“, sendet ferner die Akten nach M. „zur Feststellung, ob das Fleisch vorschriftsmäßig verwendet oder wo es geblieben ist“. Tierarzt B. in M. berichtet: „Urschriftlich zurück mit dem ergebenden Bemerkungen, daß die fragliche Kuh vom Schlächtermeister R. in B. geschlachtet worden ist, darauf wegen Tuberkulose vom Fleischbeschauer Herrn K. in B. der Ergänzungsbeschau unterworfen worden und von mir als bedingt tauglich befunden worden ist. Das Fleisch ist mit den vorschriftsmäßigen Stempeln und Attest von mir versehen worden. R. hat nach Aussage keine Verwendung für derartiges Fleisch gehabt und infolgedessen dasselbe an L. verkauft, von welchem daselbe als Freibankfleisch in Berlin verwendet worden ist, nach Aussage des L.“

In Berlin wird ermittelt, daß das Fleisch weder einer Untersuchungsstation vorgelegt noch der Freibank übergeben worden ist. Berlin ersucht unter Mitteilung des Sachverhaltes die Polizeiverwaltung in B. um Benachrichtigung über ein etwa gegen R., den Agenten D. und L. einzuleitendes Strafverfahren und den Ausgang desselben. Bis zum 2. November ohne Nachricht, fragt die Berliner Behörde nochmals in B. an und erhält am 7. November den Bescheid: „Urschriftlich zurück, daß ein Strafverfahren nicht eingeleitet worden ist, da nach dem Attest des Tierarztes B.-M. die „bedingte Verwertung“ zugelassen und erfolgt war“.

Aus dem Wortlaut des § 10 R. G. folgt, so dürfte man wohl annehmen, die Verpflichtung für die Polizeibehörde, sich von der Ausführung der angeordneten Sicherungsmaßnahmen zu überzeugen; denn auch in den Motiven zum R. G. heißt es: . . . .

Im Falle der Beanstandung beschränkt sich — abgesehen von der Benachrichtigung des Besitzers und der Anzeige an die Polizeibehörde — die Tätigkeit des Fleischbeschauers darauf, das Fleisch behufs Verhütung einer heimlichen Beiseiteschaffung oder mißbräuchlichen Verwendung vorläufig zu beschlagnahmen; die weiteren Maßnahmen (unschädliche Beseitigung untauglichen Fleisches, Zulassung desselben zu technischer Verwendung und Anordnung der dabei zu beobachtenden Sicherungsmaßnahmen,

Bestimmung der Sicherungsmaßnahmen für die Brauchbarmachung bedingt tauglichen Fleisches etc.) bleiben der zuständigen Polizeibehörde überlassen. . . . .

. . . . . Die Sicherungsmaßnahmen, welche hierbei und bei der Brauchbarmachung bedingt tauglichen Fleisches zur Verhütung einer Verwendung gesundheitsschädlichen Fleisches zum Genuß für Menschen anzuordnen sind, können in Maßnahmen der Polizeibehörde selbst, z. B. Denaturierung des Fleisches durch Bedienstete oder Beauftragte der Polizei, bestehen. Die Sicherung kann aber auch durch polizeiliche Auflagen an den Besitzer des Fleisches bewirkt werden, deren Erfüllung amtlich kontrolliert wird.

Die in E. eigentliche selbstverständliche Folgerung scheint aber doch nicht ganz zutreffend zu sein. In den ministeriellen „Bemerkungen zu dem Muster einer Freibankordnung“ vom 22. Juli 1904 heißt es nämlich Seite 4, Absatz 2:

„. . . . . Es ist aber selbstverständlich, daß der Polizeibehörde die genaue Überwachung der Vorschriften über die Benutzung der Freibank und des dort stattfindenden Verkehrs, namentlich aber die Sicherstellung dessen, daß das auf die Freibank gehörige Fleisch dorthin auch wirklich gelangt, obliegt, und es wird daher notwendig sein, hierüber besondere Anweisungen an die beteiligten Behörden und Beamten ergehen zu lassen.“

Seite 5, Absatz 2a daselbst lautet:

„Eine zuverlässige Kontrolle des Fleisches auf dem oft weiten Wege vom Schlachtort zur Freibank ist schwierig, weil während des Transportes die Möglichkeit gegeben ist, das Fleisch den Beschränkungen zu entziehen.“

Die mitgeteilten Fälle beweisen, daß für Fleisch, dessen Ausfuhr nach einem Ort mit Freibankbetrieb beabsichtigt ist, die Kennzeichnung (Stempelung), Beigabe eines tierärztlichen Attestes und die dem Besitzer polizeilich gegebene Auflage über die Verwendbarkeit des Fleisches nicht genügen, sondern, daß zum mindesten eine amtliche Bescheinigung der Freibankgemeinde über die tatsächlich erfolgte Verwertung des fraglichen Fleisches verlangt und gebracht werden muß.

In den mitgeteilten Fällen ist erwiesenermaßen minderwertiges und bedingt taugliches Fleisch finniger und tuberkulöser Rinder in freien Verkehr ge-

langt. Das Gleiche hätte z. B. mit bedingt tauglichem, trichinösem Schweinefleisch geschehen können, nur wäre die Gefahr für die menschliche Gesundheit dann erheblich größer gewesen.

4. In dem folgenden Falle ist über den Verbleib des Fleisches nichts Sicheres festgestellt worden:

Anfang Dezember 1903 berichtete der Gemeindevorstand zu P. nach Berlin, daß der Schlächtermeister D., der dortselbst als Ankäufer minderwertiger Ware bekannt sei, eine Kuh, deren Vorderviertel von dem Tierarzt Z. in K. für minderwertig erachtet worden seien, nach Berlin gebracht habe. Es wird hier ermittelt, daß das fragliche Fleisch nicht zur Untersuchung vorgelegt, auch nicht der Freibank überwiesen worden ist. Das Endergebnis aller Nachforschungen, Vernehmungen usw. ist schließlich die nicht zu widerlegende Behauptung D.s, das Fleisch beider Vorderviertel habe als „Hundefutter“ Verwendung gefunden!

Es liegt mir fern, den Polizeiverwaltungen den Vorwurf der Pflichtverletzung zu machen; denn man muß bedenken, daß bei der Ausführung eines neuen Gesetzes, besonders eines solchen wie des Fleischbeschaugesetzes, das so erheblich in die Eigentumsinteressen eingreift, stets große Schwierigkeiten entstehen, deren Beseitigung erst mit der Zeit durch Erfahrung und Belehrung ermöglicht wird.

Zweck meiner Zeilen ist es, die Kollegen — denn nichttierärztliche Beschauer kommen bei der Begutachtung minderwertigen und bedingt tauglichen Fleisches nicht in Betracht — anzufordern, die Polizeiorgane auf die Wichtigkeit und Unerläßlichkeit der strengsten Überwachung der angeordneten Sicherungsmaßregeln hinzuweisen.

### Minderwertiges Fleisch und Hauptmangel.

Von  
Dr. Schmitt-Cleve,  
Kreistierarzt.

Die zwei großen Gegensätze bei der Beurteilung von Fleisch im Sinne des § 2 Abs. II des Währschaftsgesetzes vom

27. März 1899 und unter der Wirkung der Fleischbeschan-Gesetzgebung sind: tauglich und sein Gegensatz, der in verschiedene Unterabteilungen zerfällt. Eine der letzteren ist: daß das Fleisch als Nahrungsmittel für Menschen wohl tauglich, aber „in seinem Nahrungs- und Genußwert erheblich herabgesetzt“ ist. Maßgebend für die Beurteilung solchen Fleisches sind der § 40 der B. B. A. vom 30. Mai 1902 und für die Behandlung desselben die unter der Wirkung des § 24 des R.-Fl.-G. entstandenen §§ 33 und 34 der Ausführungs-Bestimmungen vom 20. März 1903, welche u. a. klipp und klar vorschreiben, daß die Landespolizeibehörden für den Vertrieb und die Verwendung solchen in seinem Nahrungs- und Genußwert erheblich herabgesetzten Fleisches „Beschränkungen anzuordnen haben“. Eine solche ist es doch, wenn bestimmt wird, daß Fleisch nur bald auf der Freibank, bald anders, je nach der Absatzfähigkeit verkauft werden muß. Nicht aber erst diese Bestimmung, sondern schon die durch Bundesrats-Beschluß normierte (§ 19 Abs. 2 des R.-G.) Bestempelung an sich sagt, daß solches Fleisch „beschränkt“ verwertbar ist, indem das für das Wort „minderwertig“ gewählte abweichende Zeichen  jedem Käufer zurnft: bezahle weniger.

Herr Dr. Keuten-Geldern verlegt sich den Weg zu einer richtigen Erkenntnis selbst, indem er annimmt, die Betonung in dem Satze des § 2 II der Kaiserlichen Verordnung vom 27. März 1899 müsse auf das Wort „geeignet“ gelegt werden. Das ist n. m. A. irrig. Sie liegt viel mehr auf dem Worte „Beschränkung“, was schon aus dem Zweck hervorgeht, dem das Gesetz dient. Der Gesetzgeber (sc. die Kaiserliche Verordnung) hat auch nicht, wie K. meint, zum Ausdruck bringen wollen, daß ein Hauptmangel dann vorliegen soll, wenn mehr als die Hälfte des Schlachtgewichtes wegen Tuberkulose nicht

vollwertig sei, sondern wenn es nicht oder nur unter Beschränkungen als Nahrungsmittel für Menschen geeignet ist. K. begehrt den Fehler, daß er die Absicht der Währschaftsgesetzgebung mit der Wirkung des Fleischbeschaugesetzes zusammenwirft. Ein solches Verfahren führt aber zu der falschen Schlußfolgerung, die Keuten n. m. A. sich geleistet hat wenn auch, was nicht zu verkennen ist, mit der dankenswerten Absicht, Klarheit zu schaffen. — Die strittige Frage ist durchaus nicht eine juristische, sondern nach meiner Auffassung eine für jeden erlaubte, ganz einfache. Sie geht, wie die Dinge in Deutschland liegen, dahin, daß ein Tier, dessen Fleisch wegen Tuberkulose als in seinem Nahrungs- und Genußwert erheblich herabgesetzt vom Beschauer angesprochen werden muß, mit einem Hauptmangel behaftet ist.

### Verschiedenes aus der Praxis der Fleisch- und Milchkontrolle.

Einige Beiträge zur Kasuistik der Gesundheitsschädigungen durch Nahrungsmittel.

Von

Jacobsen-Christiania (Norwegen),

Stadttierarzt und Chef für die Nahrungsmittelkontrolle.

#### I. Erkrankungen nach dem Genuß von Labskaus.

Labskaus ist ein besonders von der Mittelklasse gebrauchtes norwegisches Gericht, das gewöhnlich aus früher gekochten Fleischresten, Schweinefleisch und Kartoffeln besteht, in kleine Stücke geschnitten und gern mit etwas Fleischbrühe zusammengekocht wird.

Am 24ten Mai d. J. kam die Meldung zum Kontor, daß in der Nacht vom 23. bis 24. Mai unter den Kranken im Alten Krankenhaus der Stadt eine sehr heftige Diarrhöe (ohne Brecherscheinungen) ausgebrochen war. Der Bestand der Patienten in den verschiedenen Abteilungen war — Männer und Frauen zusammen — 279, die Zahl der Erkrankten war 185.

Das Mittagessen für alle Abteilungen bestand aus Bier-Brotsuppe und Labskaus. Das Essen wird in einer für alle Ab-

teilungen gemeinschaftlichen Küche zubereitet. Dieses Lokal hat seine Mängel in sanitärer Beziehung; es ist feucht und nur spärlich erleuchtet, so daß dort in sehr großer Ausdehnung künstliche Beleuchtung gebraucht werden muß. Das Lokal selbst ist also in sanitärer Hinsicht als Zubereitungsort für Nahrungsmittel nicht geeignet. Die Reste des Essens, das, was angenommen wurde, die ziemlich heftige Diarrhöe verursacht hatte, wurden nun im Hygienischen Institut untersucht und ergaben folgendes:

Reaktion stark sauer, etwas unangenehmer Geruch, aber nicht ranzig, erinnert etwas an Essigsäure.

Mikroskopisch enthielten der Labskaus und namentlich die saure Flüssigkeit in reicher Menge große, plumpe, unbewegliche Stäbchen in Form und Größe wie Milzbrandbazillen, die sich färben ließen nach Gram; sie bildeten keine Sporen, wuchsen nicht auf gewöhnlichen Nährböden, aber auf zuckerhaltigem Boden bei vermindertem Luftzutritt. Hier wurde reichlich Säure hervorgebracht, gewiß Essig- oder Milchsäure. Übrigens wurden in geringerer Menge bewegliche Bazillen der Coligruppe zugehörig, wie auch Streptokokken gefunden; keine von diesen zeigten besondere Pathogenität für Tiere. Bei Tieren verursachte die Fütterung mit Labskaus oder der sauern Flüssigkeit keine Krankheitserscheinungen, keine Diarrhöe. Bei subkutaner Injektion wurden Entzündungsprozesse hervorgebracht, aber nicht von der Art, daß sie mit der beobachteten Epidemie in Verbindung gebracht werden konnten. Intravenöse und intraperitoneale Injektionen hatten keine Wirkung. Man ist deshalb zu dem Resultat gekommen, daß die erwähnte Diarrhöe-epidemie verursacht worden ist durch eine Zersetzung von Labskaus durch die beschriebenen Bazillen, bei der sich Säure, saure Salze und vielleicht für den Menschen toxische Produkte gebildet haben.

### II. Erkrankungen nach Genuß von Milch.

Am 27. Mai d. J. wurde gemeldet, daß vier erwachsene Personen in einer Familie nach dem Genuß von Milch aus einem Kuhstall, hier in der Stadt, erkrankt waren. Zwei Personen, die nicht von der Milch getrunken hatten, waren auch nicht erkrankt. Die Krankheit äußerte sich sehr heftig mit Diarrhöe, Erbrechen und Fieber. Am selben Tage wurde noch eine weitere Meldung über eine Familie von elf Personen gemacht: sechs Kranke mit denselben obengenannten Symptomen. Fünf Personen, die nicht von der Milch getrunken hatten, waren gesund geblieben.

Am 30. Mai kam die Meldung von einer weiteren Familie von sechs Personen, alle erwachsen; sämtliche waren nach dem Genuß von Milch erkrankt.

Alle Familien gaben an, daß sie die Milch von einem und demselben Kuhstall, hier in der Stadt, erhalten hatten. Die von mir vorgenommene Untersuchung ergab, daß eine von den 32 Kühen des Stalles an Mastitis litt. Die Krankheit war nur auf einen Teil (Viertel) des Euters beschränkt und so wenig ausgeprägt, daß der Aufpasser, der sonst ein vorsichtiger und aufmerksamer Mann war, den krankhaften Zustand am Euter nicht bemerkt hatte. In dem von der kranken Drüse ausgemolkenen Sekret fand ich eine Menge Streptokokken. Ich verbot, die Milch dieser Kuh zu benutzen. Von weiteren Erkrankungen nach dem Genuß von Milch aus diesem Kuhstall habe ich später nichts gehört.

### III. Erkrankungen von Schweinen nach dem Genuß schädlicher Wurst.

In einer Wursthandlung hatte ich circa 600 kg verdorbene Ranchwurst, die in einem feuchten und schlecht ventilierten Keller aufbewahrt wurde, als ungenießbar beschlagnahmt. Der betreffende Wursthändler bat darum, die verdorbenen Würste als Futter für seine Schweine

verwenden zu dürfen, was ich erlaubte; ich erklärte aber gleichzeitig, daß er dabei riskierte, daß die Schweine erkrankten. Das Resultat war, daß — ca. 30 Stück erkrankten und viele davon starben.

### Echinokokkus im Körper eines Rückenwirbels beim Rinde.

Von  
W. Feuereißer-Chemnitz,  
Schlachthofleiterarzt.

Wie ich in dem Kittschen Lehrbuche der pathologischen Anatomie (2. Auflage Band II pag. 359) angegeben finde, sind nach Neumann nur neun Beobachtungen von Echinokokken innerhalb der Knochen bekannt geworden, davon zwei beim Pferde und sieben beim Rinde. Ich bin überzeugt, daß der genannte Parasit auch in der Knochensubstanz häufiger vorkommt, als man im allgemeinen glaubt, nur bei seinem meist verborgenen Sitze dem Auge des Fleischbeschauers oftmals entgeht, oder daß derartige Befunde in vielen Fällen nicht an die Öffentlichkeit gelangen. Es scheint mir daher nicht überflüssig, einen Echinokokkus, den ich im Körper des Rückenwirbels eines älteren Ochsens fand, hier kurz zu beschreiben.

Bei dem genannten Schlachtvieh waren die Lunge und die Leber reichlich mit Echinokokken durchsetzt, und auch in der Milz fanden sich einige dieser Parasiten. Bei der Besichtigung der Wirbelsäule fand sich im Körper des vorletzten Rückenwirbels ein reichlich walnußgroßer, beim Durchhacken des Tieres ziemlich genau halbiertes, kugliger Hohlraum, der mit einer der Knochensubstanz ziemlich fest anhaftenden, aber bei einiger Vorsicht ohne Mühe abziehbarer häutigen Membran von ungefähr 1 mm Stärke ausgekleidet war. Die den Inhalt des Hohlraumes bildende wäßrige Flüssigkeit war bis auf geringe Reste abgeflossen, aber die Schnittfläche der häutigen Membran zeigte bei der mikroskopischen Untersuchung die für die Echinokokkenkutikula so ungemein charakteristische Schichtung, so daß kein Zweifel blieb, daß es sich im vorliegenden Falle tatsächlich um einen Echinokokkus handle. Da Kopfanlagen nicht nachgewiesen werden konnten, mußte der Blasenwurm als sogenannte Akephalozyste an-

gesprochen werden, eine Form, wie sie bei Rindern ja bekanntlich in den meisten Fällen angetroffen wird. Weitere Echinokokken konnten trotz genauer Durchsicht aller zugänglichen Knochenteile nicht gefunden werden.

Nach Kitt werden die kleinen Oncosphären der Taenia echinococcus vermutlich durch die Gefäße und Ernährungslöcher der Knochen in seltenen Fällen diesen zugeführt und bilden sich, das Mark und die Spongiosa verdrängend, zur Echinokokkusblase aus. Dem den Parasiten beherbergenden Wirbel war in unserm Falle von außen absolut nichts anzusehen.

**Ein neues transportables Trichinenmikroskop.**  
Besprochen

von  
**Dr. H. Steinbrück-Berlin.**

Die Firma Ed. Meißner (Optisches und mechanisches Institut, Berlin NW., Chausseestraße 67) hat ein neues, trans-



portables Trichinenmikroskop konstruiert, welches den Anforderungen betr. Einfachheit und geringen Gewichtes, die an

ein solches Instrument gestellt werden, entsprechen dürfte.

Das Mikroskop ist aus Messing gefertigt, und zwar so leicht, als es nur irgend, unbeschadet seiner Stabilität und praktischen Verwendbarkeit, zugänglich ist. Der untere Teil des Schutzkastens ist gleichzeitig zum Fuß des Instrumentes ausgebildet, so daß das Mikroskop nach Abheben des Oberteiles des Schutzkastens vollständig gebrauchsfertig ist und ohne jede weitere Manipulation am Aufstellungsorte



benutzt werden kann, wodurch langwierige Handhabungen, wie sie die bisher angefertigten Trichinenmikroskope meist erfordern (Zusammenschrauben der einzelnen Teile, Befestigen resp. Festklemmen am Tisch usw.) in Fortfall kommen. In dem Oberteil des sehr leicht gearbeiteten Schutzkastens ist eine durch Leisten hergestellte Einrichtung vorhanden, welche die Unterbringung von zwei Kompressoren oder eines Kompressoriums und eines Besteckes gestattet, so daß alle für die Ausübung der Trichinenschau erforderlichen Gegenstände in dem Kasten ver-

einigt sind. Die Einstellung geschieht durch zwei Trieb-schrauben und Zahnstangentrieb mit Schlittenführung. Der Tubus besitzt einen Auszug. Das Scharnier zum Umlegen des Stativs ist derartig angelegt, daß das Mikroskop trotz der großen Leichtigkeit des Fußes (d. h. des unteren Teiles des Schutzkastens) auch in seiner schrägsten Stellung vollständig feststeht. Auf dem Objektisch befindet sich eine abnehmbare Schiene, die das Abgleiten des Kompressoriums vom Objektisch bei Schrägstellung des Mikroskops verhindert. Das Instrument ist mit Hohl- und Planspiegel ausgerüstet; der optische Teil besteht aus einem Okular und einem teilbaren System. Die Vergrößerung beträgt bei ausgezogenem und bei eingeschobenem Tubus 37 und 100 resp. 27 und 68 linear. Die Tubuslänge des Mikroskopes beträgt 18 cm, die Höhe des Mikroskops inkl. Schutzkasten 27 cm, die Länge und Breite desselben 17×14 cm.

Transportabel verpackt wiegt dasselbe noch nicht 2 kg. Der Preis beträgt komplett 58 Mark.

Das Mikroskop würde an Wert gewinnen, wenn der Objektisch des Instrumentes um 1—2 cm verlängert würde, so daß ein darauf ruhendes Kompressorium auch dann noch ohne weitere Unterstützung und ohne zu kippen festliegt, wenn das letzte Feld desselben zur Untersuchung eingestellt ist. Durch diese geringe Änderung dürfte weder der Preis noch das Gewicht des Mikroskops wesentlich beeinträchtigt werden.\*)

Das Instrument ist vom Kaiserlichen Patentamt geschützt und kann als praktisches, transportables Trichinenmikroskop wohl empfohlen werden.

\*) Nach Drucklegung teilt mir die Firma Ed. Meßter mit, daß bei Fertigstellung neuer Instrumente dieser Punkt berücksichtigt werden wird. Steinbrück.

## Referate.

### Reißmann, Finnen- und Trichinenfunde der Berliner städt. Fleischschau im Jahre 1903.

Bericht über den städtischen Vieh- und Schlachthof, sowie über die städtische Fleischschau für das Etatsjahr 1903.)

Wegen Finnen sind in den öffentlichen Schlachthäusern zu Berlin 634 Rinder, 159 Jungrinder, 16 Kälber und 243 Schweine beanstandet worden. 230 Rinder, 18 Jungrinder und 1 Kalb, in deren Fleisch nur spärliche, zweifellos gänzlich abgestorbene Finnen vorhanden waren, sind ohne weiteres freigegeben worden.

Bei den 1052 im Berichtsjahre wegen Finnen beanstandeten Tieren kamen die Parasiten in den meisten Fällen (bei 632 Rindern, 159 Jungrindern, 15 Kälbern und 163 Schweinen) so spärlich vor, daß das Fleisch im rohen oder gekochten Zustande zum Verkaufe auf der Freibank zugelassen werden konnte. 2 Rinder, 1 Kalb und 80 Schweine mußten jedoch,

weil sie mit zahlreichen Finnen behaftet waren, als genußuntauglich für die technische Verwertung bestimmt werden.

Bei 503 Rindern, 122 Jungrindern, 7 Kälbern und 25 Schweinen ist bei der Untersuchung im Schlachthause nur eine einzige Finne gefunden worden; 129 Rinder, 37 Jungrinder, 8 Kälber und 138 Schweine haben sich als schwachfinnig erwiesen.

19 wegen Tuberkulose beanstandete Rinder und 4 Jungrinder, 1 wegen wässeriger Beschaffenheit des Fleisches und 1 wegen Bauchfellentzündung beanstandetes Rind waren gleichzeitig finnig, so daß im ganzen 655 Rinder, 163 Jungrinder, 16 Kälber und 243 Schweine mit lebenden Finnen behaftet befunden worden sind.

Bei Schweinen ergibt sich eine weitere erfreuliche Abnahme der Finnen (siehe die folgende Tabelle).



Es wurden mit lebensfähigen Finnen behaftet befunden (nach absoluten Zahlen und nach v. H. der geschlachteten Bullen usw.)									Verkalkte Finnen bei		
Im mehrjähr. Durchschnitt bzw. in den einzelnen Jahren	1. Rinder								Rindern	Jungrindern	Kälbern
	Bullen		Ochsen		Kühe		Rinder				
	abs.	v. H.	abs.	v. H.	abs.	v. H.	abs.	v. H.			
1883/85	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1886/90	55	0,04	64	0,05	34	0,03	153	0,12	—	—	—
1891/95	100	0,07	111	0,08	52	0,04	263	0,19	—	—	—
1896/1900	324	0,498	338	0,495	100	0,356	762	0,449	236	—	—
1899	351	0,551	403	0,548	86	0,309	843	0,509	187	—	—
1900	409	0,559	399	0,508	144	0,411	952	0,509	173	—	—
1901	383	0,559	402	0,530	163	0,381	948	0,507	188	—	—
1902	313	0,556	399	0,561	84	0,320	796	0,518	165	—	—
1903	206	0,536	395	0,529	54	0,288	655	0,509	220	18	1

	2. Jungrinder						3. Kälber		4. Schweine	
	männlich		weiblich		zusammen		abs.	v. H.	abs.	v. H.
	abs.	v. H.	abs.	v. H.	abs.	v. H.				
1883/85	—	—	—	—	—	—	1	—	1 423	0,54
1886/90	—	—	—	—	—	—	1	—	1 847	0,43
1891/95	—	—	—	—	—	—	4	0,004	1 458	0,26
1896/1900	—	—	—	—	—	—	17	0,011	438	0,061
1899	—	—	—	—	—	—	12	0,008	328	0,043
1900	—	—	—	—	—	—	19	0,011	474	0,056
1901	—	—	—	—	—	—	16	0,010	302	0,039
1902	—	—	—	—	—	—	13	0,008	258	0,033
1903	149	0,712	14	0,481	163	0,698	16	0,010	243	0,026

Wegen Trichinen sind 97 (in den Vorjahren 48, 67, 139, 113, 95, 138, 192, 158 und 136) Schweine beanstandet worden, das sind 0,001 (gegenüber 0,006, 0,008, 0,017, 0,015, 0,013, 0,020, 0,028, 0,025 und 0,024 v. H. in den vorhergehenden Jahren). Zahlreich waren die Trichinen bei 58, spärlich bei 39 Schweinen vorhanden. In 79 Fällen wurden nur lebende Trichinen angefundnen, in 18 Fällen lebende neben abgestorbenen.

### Fibiger und Jensen, Übertragung der Tuberkulose des Menschen auf das Rind.

(Berl. klin. Wochenschr. 1904, Nr. 6 und 7.)

Als Fortsetzung ihrer im Jahrgang 1902 der Berl. klin. Wochenschrift veröffentlichten Tuberkuloseübertragungsversuche berichten die Verf. über fünf weitere Fälle von Menschentuberkulose, in denen sie Impfungen an Kälber vornahmen. Als Gesamtergebnis von nunmehr zehn Versuchen ist anzuführen, daß in der Hälfte

der untersuchten Fälle die gefundenen Tuberkelbazillen eine Tuberkulose von progressivem Charakter bei den geimpften Kälbern hervorzurufen imstande waren.

Unter den fünf untersuchten Fällen von primärer oder scheinbar primärer Tuberkulose des Verdauungskanal bei Kindern fanden sich vier, in denen die Bazillen bedeutende Virulenz für das Rind zeigten. Zwei derselben sind mit großer Wahrscheinlichkeit auf eine Infektion mit Milch zurückzuführen. Wenn für sie auch die von Koch aufgestellten, zweifellos zu rigorösen Forderungen für den Beweis einer Milchinfektion nicht zu erfüllen waren, so sind doch derartige Fälle, in denen ein anderer Infektionsmodus ausgeschlossen zu sein scheint, wo primäres Darmleiden und für das Rind virulente Bazillen vorliegen, und wo die betreffenden Kinder rohe oder ungenügend erwärmte

Milch von unkontrollierten Viehbeständen genossen haben, genügend, um die Notwendigkeit hygienischer Verhaltensmaßregeln darzulegen.

Im Anschluß daran macht Fibiger einige statistische Angaben über das Vorkommen primärer Intestinaltuberkulose bei Menschen. Unter 213 seziierten Patienten des Königl. Louise-Kinderspitals und des Königl. Friedrichs-Spitals kam primäre Intestinaltuberkulose bei ca. 6 Proz. aller Seziierten, und ca. 11 Proz. aller seziierten mit Tuberkulose behafteten Leichen vor. Von 79 seziierten Kindern, unter denen 25 an Tuberkulose als Hauptkrankheit oder Komplikation gelitten hatten, wiesen vier sichere primäre Tuberkulose des Verdauungskanaals auf. Wenn dieser Prozentsatz auch hinter dem von Heller und Wagener in Kiel ermittelten zurückbleibt, vielleicht infolge weniger genauer Untersuchungsmethode, so muß doch in Übereinstimmung mit den genannten und anderen Autoren daraus geschlossen werden, daß die primäre Intestinaltuberkulose bei Menschen ein häufigeres Leiden ist, als Koch anzunehmen geneigt war.

*Dr. Grubert.*

### **Dorset, Marion, Die Virulenz der Menschen- und Rindertuberkelbazillen für Meerschweinchen und Kaninchen.**

(Bureau of Animal Industry. Bull. Nr. 52, Teil 1, 1904.)

Auf Grund von vergleichenden Untersuchungen an zehn von Menschen und zwei von Rindern stammenden Tuberkelbazillenkulturen kommt D. zu dem Schluß, daß unter den Menschentuberkelbazillen sehr weitgehende Virulenzunterschiede bestehen. Danach kann man sie in zwei Klassen scheiden, 1. solche, die den Tod von Kaninchen in 20 Tagen infolge hochgradiger allgemeiner Tuberkulose herbeiführen, und 2. solche, die Kaninchen erst nach mehreren Monaten töten. Die ersteren sind weder kulturell (auf erstarrtem Hühnereiweiß und erstarrtem Hundeblutserum), noch morphologisch, noch in bezug auf ihre Virulenz für Meer-

schweinchen und Kaninchen von stark virulenten Rindertuberkelbazillen zu unterscheiden und wie diese imstande, bei Kälbern nach subkutaner Impfung generalisierte Tuberkulose hervorzurufen.

*Dr. Grubert.*

## **Rechtsprechung.**

— **Haftpflicht einer Behörde.** Fleischhändler R. in R. hat gegen das Kgl. Polizeipräsidium zu B. eine Schadenersatzklage in Höhe von 1000 Mk. aus folgendem Grunde angestrengt: Von R. war dänisches Fleisch eingeführt worden, das in dem dem Polizeipräsidium unterstehenden Fleischbeschauamt auf das Vorhandensein verbotener Stoffe untersucht werden sollte. Trotzdem die Proben bereits am 3. Mai eingeliefert worden waren, wurde der Bescheid erst am 6. Mai erteilt. Vor dem Eintreffen dieses Bescheides konnte aber das Fleisch nicht freigegeben werden. Inzwischen war ein Teil des Fleisches völlig verdorben und ein Teil minderwertig geworden, wodurch ein Schaden von ungefähr 1000 M. entstanden war. Rs. Klage gegen das Polizeipräsidium auf Ersatz des Schadens wurde vom Landgericht abgewiesen, weil die Polizei nur im Auftrage des Staates gehandelt habe, der in diesem Falle ein Hoheitsrecht ausübe, und bei der Ausübung von Hoheitsrechten Schadenersatz nicht geltend gemacht werden könne. Das Kammergericht hat diesen Einwand nicht für zutreffend erachtet und die Verpflichtung des Polizeipräsidiiums zum Ersatz des von ihm verursachten Schadens im Prinzip anerkannt.

## **Amtliches.**

— **Preußen. Reg.-Bez. Schleswig. Polizeiverordnung, betr. Ausdehnung des Beschauzwanges auf solche Hausschlachtungen Privater, die in Schlachthäusern von Schlächtern vorgenommen werden.** Vom 18. Juli 1904. (Amtsbl. S. 283.)

Auf Grund der §§ 137 und 139 des Gesetzes über die allgemeine Landesverwaltung vom 30. Juli 1883 (G.-S. S. 195), der §§ 6, 12 und 13 der Verordnung über die Polizeiverwaltung in den neu erworbenen Landesteilen vom 20. September 1867 (G.-S. S. 1529), der §§ 7 und 13 des Gesetzes über die Polizeiverordnung im Herzogtum Lauenburg vom 7. Januar 1870 (Offiz. Wochenbl. S. 13), der §§ 1 und 24 des Reichsgesetzes, betr. die Schlachtvieh- und Fleischbeschau, vom 3. Juni 1900 (R.-G.-Bl. S. 547) und der §§ 1 und 13 des Preussischen Ausführungs-

gesetzes vom 28. Juni 1902 (G.-S. S. 229) verordne ich nach Zustimmung des Bezirksausschusses für den Umfang des Regierungsbezirks was folgt:

§ 1. Hausschlachtungen, die von Privatleuten in privaten Schlachthäusern der Schlächter vorgenommen werden, unterliegen dem gesetzlichen Beschauzwange.

§ 2. Zuwiderhandlungen gegen diese Verordnung werden mit Geldstrafe bis zu 60 M. bestraft.

§ 3. Diese Polizeiverordnung tritt mit dem 1. Oktober 1904 in Kraft.

Der Regierungspräsident.

— **Viersen. Polizeiverordnung, betreffend die Nachuntersuchung tierärztlich bereits untersuchten Fleisches.** Auf Grund der §§ 5 und 6 des Gesetzes über die Polizeiverwaltung vom 11. März 1850 und des § 5 des preussischen Gesetzes vom 28. Juni 1902 betreffend Ausföhrung des Schlachtvieh- und Fleischbeschaugesetzes wird für den Umfang der Stadtgemeinde Viersen folgende Polizeiverordnung erlassen:

§ 1. Von auswärtis nach Viersen eingeföhrtes frisches Fleisch, welches einer amtlichen Untersuchung durch approbierte Tierärzte nach Maßgabe der §§ 8 bis 16 des Reichsgesetzes, betreffend die Schlachtvieh- und Fleischbeschau vom 3. Juni 1900, unterlegen hat, muß, bevor es hier in den Verkehr gelangt, einer nochmaligen amtlichen Untersuchung zu dem Zwecke unterworfen werden, um festzustellen, ob das Fleisch inzwischen verdorben ist oder sonst eine gesundheitsschädliche Veränderung seiner Beschaffenheit erlitten hat.

Eine nochmalige Untersuchung auf Trichinen findet nicht statt.

§ 2. Die Untersuchung erfolgt kostenfrei im städtischen Schlachthofe durch den von der Stadt als Schlachthofdirektor angestellten Tierarzt.

§ 3. Für die Beförderung des im § 1 bezeichneten Fleisches sind folgende Straßen zu benutzen: a) Von Venlo-Grefrath-Süchteln: Süchtelnerstraße, Rektoratstraße, Gerberstraße; b) von Venlo-Dülken: Dülkenerstraße, Altermarkt, Goeterstraße, Gerberstraße; c) von Neuß-M. Gladbach: Gladbacherstraße, Neumarkt, große Bruchstraße, Bahnhofstraße, Gerberstraße, d) von Krefeld: Krefelderstraße, Kanalstraße, Gerberstraße.

Das mit der Eisenbahn oder Post ankommende Fleisch ist auf dem nächsten Wege zum Schlachthofe zu bringen.

§ 4. Von auswärtis nach Viersen eingeföhrtes frisches Fleisch, das nicht einer amtlichen Untersuchung durch approbierte Tierärzte unter-

legen hat, unterliegt wie bisher der Untersuchung nach dem Gemeindebeschluß vom 9. März 1896; die auf Grund desselben erlassenen Bestimmungen bleiben unverändert.

§ 5. Zuwiderhandlungen gegen diese Polizeiverordnung werden mit einer Geldbuße von 1 bis 9 M. belegt, an deren Stelle im Unvermögensfalle verhältnismäßige Haft tritt.

§ 6. Gegenwärtige Polizeiverordnung tritt sofort in Kraft.

Viersen, den 3. November 1904.

Die Polizeiverwaltung. Der Bürgermeister  
gez. Stern.

## Bücherschau.

— **Ostertag, R., Handbuch der Fleischbeschau.** Für Tierärzte, Ärzte und Richter. Fünfte, neubearbeitete Auflage. Mit 265 in den Text gedruckten Abbildungen und einer Farbentafel. Stuttgart 1904. Verlag von Ferdinand Enke.

Die fünfte Auflage des Handbuchs der Fleischbeschau ist unter Berücksichtigung der Vorschriften des Fleischbeschaugesetzes und der hierzu erlassenen Ausführungsbestimmungen neu bearbeitet. Außerdem unterlagen die Kapitel der postmortalen Veränderungen, der Fleischvergiftungen sowie des Kochens und Dämpfens auf Grund neuer zu beachtender Forschungen einer Umarbeitung.

— **Johne, A., Taschenkalender für Fleischbeschauer und Trichinenschauer.** Fünfter Jahrgang 1905. Berlin 1905. Verlag von Paul Parey. Preis 2,25 M.

Der Johnesche Taschenkalender, der in dieser Zeitschrift wiederholt schon besprochen worden ist, hat in der vorliegenden Auflage ein etwas größeres Format und vor allem ein vorschriftsmäßiges Tagebuchformular erhalten, das auch einzeln von der Verlagsbuchhandlung Parey zu beziehen ist. Die für die Beschau nicht unmittelbar wichtigen Gesetze sind weggelassen, die Kapitel über die Verpflichtungen und Befugnisse des Laientfleischbeschauers sowie über die wichtigsten Krankheitszustände neu bearbeitet worden.

— **Friedrich, Schlachtvieh- und Fleischbeschau einschließlich der Trichinenschau auf dem Lande.** Zum Handgebrauch für Amts-, Guts- und Gemeindevorsteher sowie Fleischbeschauer, Fleischer, Gast- und Speisewirte, Restaurateure usw. auf dem Lande. Kolberg 1904. Im Selbstverlage des Verfassers.

F. hat die für die Ausübung der Fleischbeschau wichtigen Bestimmungen zusammengestellt unter übersichtlicher Bezeichnung des Inhalts der Paragraphen und Befügung von

Erläuterungen, nach ministeriellen und landrätlichen Entscheidungen. Das kleine Büchlein dürfte seinem Zwecke, ein übersichtlich gefaßtes Vademecum für die Beschauer zu bilden, voll entsprechen.

— **Beno Martiny, Vor hundert Jahren.** Darstellung der Milchwirtschaft Groß-Britanniens um das Jahr 1800. Ein Vorbild für die gegenwärtige Entwicklung der deutschen Milchwirtschaft. Leipzig 1904. Verlag von M. Heinsius Nachfolger.

Nach einer einleitenden Erörterung der Verhältnisse, welche die englische Landwirtschaft veranlaßten, gegenüber der Getreideproduktion das Hauptgewicht des Betriebes auf die Erzeugnisse der Viehzucht zu verlegen, gibt der auf dem Gebiete der Milchwirtschaft rühmlichst bekannte Verfasser eine eingehende, mit umfangreichem statistischem Material belegte Darstellung der Milchwirtschaft und des Molkereibetriebes in Groß-Britannien um das Jahr 1800. Das Ergebnis seiner Untersuchungen gipfelt in dem Satz: Die Ausbildung eines Erwerbszweiges wird bedingt durch die verhältnismäßige Höhe des Handelspreises, der für seine verschiedenen Erzeugnisse gezahlt wird. Da dieser z. Z. bei uns für die Molkereierzeugnisse seine Höhe bereits überschritten hat, ergibt sich für die deutschen Verhältnisse daraus die Nutzenanwendung, statt einer Vergrößerung des Milchwirtschaftsbetriebes mehr die Jungviehzucht und Mastung ins Auge zu fassen. Den übrigen Schlußfolgerungen des Verfassers, insbesondere dem unserer heutigen Gesellschaftsordnung gemachten Vorwurf, sich von dem wahren Kulturideal immer weiter zu entfernen, wird nicht jeder durchaus zustimmen wollen. Davon abgesehen, bietet das Buch dem sich für Volkswirtschaft Interessierenden sehr viel des Wissenswerten. Grabert.

### Kleine Mitteilungen.

— **Die erste Schlachtungs-, Trichinen- und Finnenstatistik,** und zwar für das Quartal vom 1. Juli bis 30. September d. J., ist jetzt veröffentlicht worden. Die Hauschlachtungen sind nicht berücksichtigt. Geschlachtet und beschaut wurden danach in Preußen während des genannten Vierteljahres: 74 888 Ochsen, 78 921 Bullen, 233 235 Kühe, 116 177 über drei Monate alte Jungrinder, 537 253 bis drei Monate alte Kälber, 2 039 299 Schweine und 549 652 Schafe. Von den einzelnen Provinzen und dem Stadtkreis Berlin haben zur Beschau gestellt die meisten Ochsen das Rheinland mit 21 514, Berlin mit 16 893 und Hessen-Nassau mit 9874, wogegen in Posen

nur 724 und in Pommern 363 Ochsen untersucht wurden, die meisten Bullen Schlesien mit 16 675, Berlin mit 11 115 und Rheinland mit 8952, die meisten Kühe das Rheinland mit 58 306, Westfalen mit 34 878, und Schlesien mit 32 906, während auf Berlin nur 4647 Kühe entfallen. Die meisten Jungrinder wurden untersucht in Schlesien mit 22 937, in Rheinland mit 21 326 und in Hessen-Nassau mit 13 035, die meisten Kälber mit 107 943 in Schlesien, 96 155 in Rheinland und 49 119 in Hessen-Nassau, die meisten Schweine mit 342 648 in Rheinland, mit 302 504 in Schlesien und 296 669 in Berlin. Von den Schafen kamen nicht weniger als 120 601 in Berlin zur Beschau; ferner kamen 70 233 auf Hannover, 69 623 auf Ostpreußen und 50 057 auf Brandenburg, während in Rheinland nur 30 981 und in Schlesien 26 358 Schafe untersucht wurden. Auf Trichinen und Finnen wurden 2 082 057 Schweine untersucht; davon waren 226 trichinös und 805 finnig. Mehr als die Hälfte der trichinösen Schweine (114) entfällt auf Posen, mehr als die Hälfte der finnigen (407) auf Schlesien. In Berlin wurden 13 trichinöse und 34 finnige Schweine festgestellt.

— **Zum Emmerichschen Fleischkonservierungsverfahren.** Nach der „Allg. Fl.-Ztg.“ ist auch ein in Neumünster i. Holst. nach dem Emmerichschen Blutgefäßpülverfahren ausgeführter Konservierungsversuch mißglücken. Nach zwölf-tägigem Hängen erwies sich das Fleisch derartig in Fäulnis übergegangen, daß es vernichtet werden mußte. (Vgl. auch Seite 72/76 dieses Hefes der Zeitschrift.)

— **Purose, ein neues Fleischkonservierungsmittel,** besteht nach einem Gutachten des Nahrungsmittelchemikers Dr. Baier aus benzoesaurem Natrium.

— **Untersuchungen über den Gehalt an Borsäure in dem von Amerika nach Christiania eingeführten, trockengesalzenen Ochsenfleisch, sog. „Chucks“.\***

Das erwähnte Fleisch wurde im Jahre 1903 in einer Menge von 631,300 kg hier eingeführt. Es sieht aus, als sei es von gut genährten Tieren, hat eine frische, intensiv rote Farbe und fühlt sich klebrig an; es hat keinen unangenehmen Geruch. Das Fleisch kommt im schwach gesalzenen Zustande hierher und wird zur Bereitung von Räucherwurst verwendet (hauptsächlich zur Mett- und Salamiwurst). Die äußerlich klebrige Beschaffenheit rührt von der Anwendung von Borax her. Hiervon hat man bis zu 0,71 Proz. in dem Fleisch gefunden.

\* Die Untersuchungen wurden zusammen mit dem Stadtchemiker Schmelck ausgeführt.

Bei Versuchen, den Borax aus dem Fleisch auszuziehen, hat man sowohl warmes als kaltes Wasser angewandt, aber selbst nach dem Auswässern des Fleisches während der Dauer von 24 Stunden findet man noch die Hälfte der Borsäure im Fleische.

So enthielt ein Stück des obengenannten Fleisches

in den äußeren Lagen 0,33 Proz. Borsäure  
in den inneren Lagen 0,47 " "  
nach 24stündigem Auswässern  
des Fleisches (die angewandte  
Fleischmenge war 400 g) . 0,18 Proz. Borsäure  
im Fleische zurückgeblieben 0,28 " "

Im Fleische zusammen 0,46 Proz. Borsäure  
Bei der vorgenommenen Bakterienzählung wurden in der äußeren Lage des Fleisches 162, in seiner inneren Lage (in 7 cm Tiefe) 18 gefunden. Die Behandlungsweise war folgende: 10 g Fleisch wurden mit 50 cem destilliertem und sterilisiertem Wasser (bei 15° C.) unter Schütteln 10 Minuten behandelt. Die Flüssigkeit wurde hierauf durch ein steriles Filter filtriert, worauf 0,1 cem mit Nährgelatine vermischt und bei Zimmertemperatur aufbewahrt wurde.

Jacobsen-Christiania (Norwegen).

— **Aufzuchtstationen für tuberkulosefreies Rindvieh.** Mit Unterstützung der hannoverschen Landwirtschaftskammer wurden in Uelzen, Abahsen und Holtorf drei Aufzuchtstationen für tuberkulosefreies Rindvieh eingerichtet. Neben der Aufgabe, im bäuerlichen Betriebe die tuberkulosefreie Aufzucht zu erproben, haben diese Stationen aber den Zweck, festzustellen, ob und mit welchen Mitteln diese Zucht auch im bäuerlichen Betriebe praktisch durchführbar ist. Neben einer möglichst gesunden Haltung und Fütterung, der regelmäßigen Untersuchung der Tiere auf Tuberkulose ist es Aufgabe der betreffenden Züchter, durch regelmäßige Probemelkung und Untersuchung der Milch auf Fettgehalt die leistungsfähigsten Tiere ihrer Herde ausfindig zu machen und die Nachzucht von solchen besonders zu bevorzugen. (Deutsche Landw. Tierzucht.)

## Tagesgeschichte.

— **Geheimrat Professor Dr. Johne** ist von der Universität Halle a./S. nicht, wie im letzten Heft der Zeitschrift (S. 63) nach der „Deutschen Landwirtschaftlichen Presse“ berichtet wurde, anlässlich seines Übertritts in den Ruhestand, sondern bereits 1894 bei der 300jährigen Jubiläumsfeier der Universität zum Dr. med. honoris causa ernannt worden.

— **Zum Mitglied der Königlichen sächsischen Prüfungskommission für Fleischbeschauer** ist vom

Königlich sächsischen Ministerium des Innern der Direktor der Fleischbeschau zu Dresden, R. Angermann, ernannt worden.

— **Zum Dozenten für Fleischbeschau und Milchkontrollen** („animalische Viktualienbeschau“) an der Tierärztlichen Hochschule zu München ist der dortige städtische Obertierarzt Mölter ernannt worden.

— **Öffentliche Schlachthöfe.** Der Bau eines öffentlichen Schlachthofes ist geplant in Saalfeld, Sonderburg, Husum, Schwesens, Lorchheim; beschlossen in Kyritz, Gebweiler, Werdau i. Sa., Oelsnitz i. V., Jarotschin, Orb, Hamborn, Rogowo und Waldheim i. Sa. Eröffnet wurden die öffentlichen Schlachthöfe in Schweinfurt und Pankosch. Die Eröffnung steht bevor in Zerbst (Januar 1905) und Altenessen (1. März 1905).

Umbauten und Erweiterungsarbeiten sind beschlossen in Gleiwitz (Umbau der Kühlanlagen), Amberg (Neubau einer Kühlanlage), Kassel (Vieh Hof und eine Industriebahn zum Anschluß des Viehhofes an das allgemeine Bahnnetz).

Der Gemeinde Meiderich ist die Genehmigung zur Erbanung eines öffentlichen Schlachthofes versagt worden, da sie in die Stadt Ruhrort eingemeindet werden soll.

— **Öffentliche Milchhallen** sind in Liegnitz seitens der dortigen Molkereigenossenschaft errichtet worden, um den Milchkonsum zu fördern. Die für den Sommerbetrieb bestimmte Halle ist während des vergangenen Sommers von nahezu 100 000 Personen besucht worden.

— **Die Sonntagschlachtungen** auf dem Berliner städtischen Schlachthofe, die früher sehr erheblich waren, haben so gut wie aufgehört. An einem Sonntag des November wurden im ganzen nur noch 14 Schweine geschlachtet, während am entsprechenden Sonntag des Vorjahres 1108 Schweine, 360 Rinder, 200 Kälber und 518 Schafe geschlachtet worden sind. Auch die Aufhebung des Fleischgroßmarktes an Sonntagen und Festtagen ist in kurzem zu erwarten; es bedarf nur noch einer Abänderung der bezüglichen Polizei-Verordnung.

— **Die Freizügigkeit des tierärztlich untersuchten Fleisches** ist in der tierärztlichen Presse in der letzten Zeit bis zum Übermaß von hüben und drüben erörtert worden. Weitere Erörterungen in dieser Richtung über die technisch klar liegende Frage dürften kaum förderlich sein, nachdem die Freizügigkeit des tierärztlich untersuchten Fleisches im Königreich Preußen Gesetz geworden ist. Jetzt heißt es, das Gesetz anzuwenden und durch Zusammenarbeit aller bei der Fleischbeschau tätigen Tierärzte die Befürchtungen zerstreuen, die an den Erlaß des

Gesetzes geknüpft wurden. Die wichtigste Befürchtung, daß durch das Gesetz vom 23. 9. 04, betreffend die Ergänzung des § 5 des preussischen Ausführungsgesetzes, dem Schmuggel mit ununtersuchtem Fleisch und der Einfuhr nicht von Tierärzten untersuchten Fleisches in die Schlachthausgemeinden ohne Nachschau Tür und Tor geöffnet worden sei, ist durch eine Verfügung, des Königl. Regierungspräsidenten zu Düsseldorf beseitigt, wonach angeordnet werden kann, daß alles in die Schlachthausgemeinden eingeführte frische Fleisch, auch das tierärztlich voruntersuchte, vor der Inverkehrgabe einer Kontrollstation vorzulegen ist, auf der das von Tierärzten bereits untersuchte Fleisch auf Verdorbenheit und sonstige gesundheits-schädliche Veränderungen seiner Beschaffenheit zu untersuchen ist. (S. unten und unter „Amtliches“.)

Bemerkt sei, daß der Deutsche Verein für öffentliche Gesundheitspflege in seiner 29. Versammlung in Danzig, die vom 14.—17. September stattfand, nach einem Referat vom Oberbürgermeister Oehler - Halberstadt und städtischen Tierarzt Dr. Bunde-Berlin, ferner die Berliner Medizinische Gesellschaft in der Sitzung vom 23. November d. J. nach einem Vortrage des Privatdozenten Dr. M. Westenhöffer gegen die Freizügigkeit des tierärztlich untersuchten Fleisches Stellung genommen und Schritte zur Beseitigung des § 5 A. G. an zuständiger Stelle beschlossen haben. Auch in den Verhandlungen der beiden genannten Körperschaften wurde als Hauptübelstand der Freizügigkeit des tierärztlich untersuchten Fleisches die Möglichkeit bezeichnet, daß nunmehr ununtersuchtes und nachträglich verändertes Fleisch in die Städte eingeschmuggelt werden könne.

Weiter sprach in der letzten Sitzung des Niederrheinischen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege Schlachthofdirektor Haffner-Düren über den gleichen Gegenstand und beantragte unter Zustimmung der Versammlung die amtliche Schaffung der Möglichkeit einer ausreichenden Stempelkontrolle.

Durch die Einrichtung von Kontrollstationen, wie eine solche bereits im Regierungsbezirk Düsseldorf genehmigt worden ist, werden diese Bedenken beseitigt. Im übrigen ist es Aufgabe der Aufsichtsbehörden, durch sorgfältige Auswahl der Beschauer und Überwachung ihrer Tätigkeit das Inverkehrbringen von Fleisch zu verhüten, das eine objektive Nachschau nicht bestehen könnte.

— Einrichtung einer Kontrollstation für das von außerhalb eingeführte Fleisch. Der Kgl. Re-

gierungspräsident zu Düsseldorf hat der Schlachthofgemeinde Viersen die Ermächtigung zu einer Polizeiverordnung erteilt, nach der alles eingeführte frische Fleisch, das bereits einer Untersuchung durch approbierte Tierärzte unterlegen hat, einer nochmaligen amtlichen Untersuchung in dem städtischen Schlachthofe unterworfen wird, um festzustellen, ob das Fleisch inzwischen verdorben ist oder sonst eine gesundheits-schädliche Veränderung seiner Beschaffenheit erlitten hat. Das Fleisch ist bei der Einfuhr in das Stadtgebiet auf genau bezeichneten Straßen zum Schlachthofe zu bringen, bevor es in den Verkehr gelangt; die Kosten der Untersuchung trägt die Stadt. (S. „Amtliches“.)

— Besondere tierärztliche Stempel sind für das Herzogtum Anhalt durch Bekanntmachung vom 1. November 1904 vorgeschrieben worden. Jeder tierärztliche Beschauer hat zur Kennzeichnung des von ihm amtlich untersuchten Fleisches einen Stempel zu benutzen, der die Ausführung der Beschau durch einen Tierarzt erkennbar macht.

— Zur Aufklärung über die Erkennung des an Ort und Stelle untersuchten und des von außerhalb eingeführten Fleisches hat das Kuratorium des städtischen Vieh- und Schlachthofes zu Berlin eine entsprechende Bekanntmachung erlassen.

— Allgemeiner Beschauzwang für Not-schlachtungen. Für den Reg.-Bez. Bromberg ist unter dem 1. Oktober 1904 verfügt worden, daß die im § 1 R.-G. genannten Schlachttiere auch bei Not-schlachtungen und Tötungen durch plötzliche äußere Einwirkung dem Beschau-zwange unterliegen.

— Städtisches Untersuchungsamt in München. Zu der im Septemberheft des letzten Jahrg. d. Zeitschrift gebrachten Notiz schreibt Herr städt. Bezirkstierarzt Blaim, daß die in der Notiz erwähnten Pläne der Errichtung eines städtischen Untersuchungsamts, einer Kindermilchzentrale und einer Kindermilchanstalt vom Stadtmagistrat abgelehnt wurden. Dagegen wurde die Einsetzung einer Kommission, in der außer Ärzten und Nahrungsmittelchemikern auch Tierärzte sein werden, beschlossen, zwecks Beratung der städtischen Milchversorgung und Milchkontrolle.

— Eine außerordentliche Viehzählung im Deutschen Reiche findet nach den vom Bundesrat beschlossenen Bestimmungen am 1. Dezember d. J. statt.

— Die Errichtung einer staatlichen Schlacht-viehversicherungsanstalt ist seitens des Großherzoglich-Hessischen Landtages beschlossen worden.

— Zur Frage der Schweineseuche. Der tierärztliche Verein für die Provinz Brandenburg

verhandelte in der Sitzung am 27. November über die Schweineseuche. Das Referat hatte Kreisierarzt Graffunder aus Landsberg a. W. übernommen. G. berichtete über die Arbeiten von Grips, Glage und Nieberle, sowie von Grips, Glage und Nieberle und wies darauf hin, daß durch die Darlegungen in diesen Arbeiten Zweifel in dem Vorgehen gegen die Schweineseuche in den Kreisen der Landwirte und auch bei Tierärzten hervorgerufen worden seien. Es wäre erwünscht, wenn etwas geschähe, die durch die Arbeiten von Grips, Glage und Nieberle unklar gewordene Sachlage zu klären. Auf Ersuchen des Vorsitzenden des Vereins wohnte Professor Ostertag mit Rücksicht auf die Verhandlungen über die Schweineseuche der Sitzung bei und sprach im Anschluß an den Vortrag von Graffunder über die heutige Lage der Schweineseuchebekämpfung. Er führte in wesentlicher Übereinstimmung mit Olt aus, daß Grips, Glage und Nieberle durch Verfütterung und Verimpfung des Bacillus pyogenes keine Schweineseuche, sondern etwas ganz anderes (pyämische Koehexis nach Olt oder Pyobazilliose nach Lüpke) erzeugt hätten. Glage und Nieberle heben selbst hervor, daß sie von dem Ergebnis ihrer Fütterungsversuche, die Richtigkeit der Grips'schen Versuche nachzuprüfen, enttäuscht waren, da sie keine Pneumonie oder überhaupt keine Veränderungen der Brustorgane durch Verfütterung der Pyobazillen hervorzurufen vermochten. Was Grips, Glage und Nieberle erzeugten und in der Folge als Schweineseuche bezeichneten, seien Magen- und Darmkatarrhe und Bronchialkatarrhe, aber niemals jene Krankheit, die allgemein in der Tierheilkunde und speziell von der Veterinärpolizei als Schweineseuche bezeichnet wird, die ansteckende Entzündung der Brustorgane der Schweine. Mit dieser Feststellung entfallen alle Folgerungen, die Verfasser für die Feststellung und Bekämpfung der Schweineseuche aus ihren Versuchen abgeleitet haben. Grips, Glage und Nieberle haben bei ihren Versuchen den Fehler gemacht, mit dem Bacillus pyogenes zu experimentieren, ehe sie den Träger des Infektionsstoffes auf seine Wirkung an Ferkeln untersucht hätten. Hätten Grips, Glage und Nieberle ihre Versuche in dieser Weise begonnen, so wären sie vor ihren irrigen Folgen bewahrt worden (vgl. die Mitteilungen von Pütz in dieser Zeitschrift, XIV. Jahrgang, S. 361, und dies. Jahrgang, S. 10.) Zum Schlusse wurden auch die unklaren Behauptungen des Kreisveterinärarztes Schmidt in Gießen besprochen, die mit dazu beigetragen hätten, bei den Landwirten, da die Behauptungen

zuerst in einer landwirtschaftlichen Körperschaft gemacht wurden, die Verwirrung über das Vorgehen gegen die Schweineseuche zu steigern. Die vollständigen Ausführungen von Ostertag werden gedruckt erscheinen. Der Brandenburgische Verein beschloß, dem Herrn Minister für Landwirtschaft eine Erklärung zu überreichen, in der ausgeführt wird:

1. daß ein veterinärpolizeiliches Vorgehen gegen die Schweineseuche unumgänglich notwendig sei;
2. daß es zweckmäßig sei, auf geeignete Weise die unter den Landwirten geschaffene Verwirrung über das Vorgehen gegen die Schweineseuche zu beseitigen.

— **Verkehr mit Krankheitsregern.** Zur Ausführung der vom Bundesrat am 28. April d. J. beschlossenen, im Reichsgesetzblatt S. 159 veröffentlichten „Vorschriften über das Arbeiten und den Verkehr mit Krankheitsregern, ausgenommen Pesterreger“, ist von den beteiligten Ressortministern Preußens eine entsprechende Bekanntmachung unter dem 6. August d. J. erlassen worden. Hiernach ist das Arbeiten mit Krankheitsregern an eine amtliche Genehmigung geknüpft, die für das Arbeiten mit Rotz nur bestimmten Instituten (im Königreich Preußen den Anatomisch-pathologischen und Hygienischen Instituten der Tierärztlichen Hochschulen zu Berlin und in Hannover) erteilt wurde, soweit es sich nicht um Arbeiten für rein diagnostische Zwecke in der tierärztlichen Praxis handelt.

— **Agglutination und Präzipitation als Mittel zur Feststellung des Rotzes.** Das österreichische Reichskriegsministerium hat durch Erlaß vom 14. Juni d. J. angeordnet, daß zur Feststellung des verborgenen Rotzes versuchsweise die Agglutination und Präzipitation (Ausfällung von Rotzbazillen in Kulturen und Erzeugung eines Niederschlages in Kulturfiltraten durch das Bluterum rotzkranker Pferde) herangezogen werden. Die bezüglichen Untersuchungen werden in der medizinischen Klinik der Tierärztlichen Hochschule zu Wien ausgeführt.

— **Die Schlußsitzung des Komitees der Köiner Schlacht- und Mastviehausstellung** wurde am letzten Mittwoch unter dem Vorsitz des Freiherrn von Schorlemer-Lieser abgehalten. Nach dem von dem Schlachthofdirektor Kühnau erstatteten Bericht war die Ausstellung von 167 Viehausstellern mit 1628 Tieren und zwar 86 Kälbern, 162 jungen und 208 älteren Ochsen, 94 Kühen, 91 Bullen, 826 Schweinen und 147 Schafen besichtigt worden. Geflügel war in 250 Nummern von 4 Ausstellern ausgestellt

worden. An der Maschinenausstellung hatten sich 114 Firmen beteiligt. Zwecks Schlachtkonkurrenz wurden geschlachtet 6 Kälber, 3 junge Rinder, 4 Kühe, 2 ältere Ochsen, 2 Bullen, 33 Schweine und 9 Sehafe.

An Preisen gelangten zur Verteilung 21 600 M. Geldpreise, 9 Ehrenpreise im Wert von 1300 M., eine goldene Staatsmedaille, 25 silberne und 25 bronzene Medaillen der Stadt Köln und 2 goldene Medaillen des Tierschutzvereins sowie 2 Preise von Fabrikanten.

Der Besuch der Ausstellung ist auf 4000 Personen am ersten Ausstellungstage, 7000 am zweiten und 25000 am dritten zu beziffern gewesen.

Die Einnahmen betragen 55 869,60 M., die Ausgaben betragen 39 299,84, so daß ein Überschuß von 16 569,76 M. verbleibt.

Der Überschuß bleibt für fernere gleichartige landwirtschaftliche Ausstellungen reserviert. Indessen sollen nach einem Beschlusse des Komitees die Zinsen alljährlich am Pfingstmarkt in Köln zur Prämierung der besten Tiere Verwendung finden. Für die den Pfingstmarkt beschickenden Viehhändler ist dadurch ein Ansporn gegeben, ihr bestes Vieh zu senden, was im allgemeinen für die Beschickung des hiesigen Marktes mit Vieh von nicht zu unterschätzender Bedeutung ist. Nach den Schlußworten des Vorsitzenden ist die Ausstellung tadellos gelungen und für die Beschickung des hiesigen Viehmarktes von hervorragender Bedeutung gewesen. Dieser Erfolg sei vor allem der Tätigkeit des Geheimrats Pelman und des Schlachthofdirektors Kühnau zu verdanken. In erster Linie jedoch, wie Geheimrat Pelman ausführte, gebühre der Dank dem ersten Vorsitzenden Freiherrn von Schorlemer-Lieser und den übrigen Komiteemitgliedern. Vivat sequens!

## Personalien.

**Ernennungen:** Tierarzt Robert Frankesdorf zum II. Schlachthoftierarzt in Coburg; Tierarzt Hennig aus Groß-Mühle, Reg.-Bez. Frankfurt, zum Hilfstierarzt am Schlachthof in Rostock; Tierarzt H. Kuppelmayr zum Schlachthoftierarzt in Elberfeld; Tierarzt K. H. Keiche zum Assistententierarzt am Schlachthof zu Mühlhausen in Th.; Stadtierarzt Dr. Rößle in Eßlingen zum Stadtierarzt in Ulm (Würtbg.); Tierarzt W. Surmann-Wiesbaden (Schlachthof) zum Assistenten am Pathol. Institut der Tierärztlichen Hochschule in Dresden; Tierarzt Aug. Walther aus Windecken b. Hanau zum Assistenten an der Medizinischen Veterinärklinik in Gießen; Tierarzt Dr. Opalka, bisher Volontärassistent am

Hygienischen Institut der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin, zum Kliniker für die Tuberkulosebekämpfung bei der Landwirtschaftskammer für die Provinz Brandenburg; Tierarzt Pfeiler, Volontärassistent am Hygienischen Institut der gleichen Hochschule, zum Assistenten an der Zoologischen Station in Neapel.

Zum Repetitor am Hygienischen Institut der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin wurde der bisherige Assistent Dr. Steinbrück, zum Assistenten Tierarzt Dr. Stadie ernannt.

In das Hygienische Institut der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin sind als Volontärassistenten eingetreten die Tierärzte Dr. Poppe, Tletze, Haushalter und Klein.

**Promotionen:** Tierarzt L. Opalka-Berlin und Polizeitierarzt Hans Lucks-Hamburg zum Dr. med. vet. der Universität Gießen.

## Vakanzen.

### Schlachthofstellen:

**Bischofsburg:** Tierarztstelle am städt. Schlachthause, sofort. Vergütung jährlich 1200 M. Privatpraxis gestattet. Bewerbungen an den Magistrat.

**Düsseldorf:** Tierarzt f. d. städt. Schlacht- und Viehhof zum 1. Januar 1905. Gehalt jährl. M. 2500, steigend zweimal nach zwei Jahren und viermal nach drei Jahren um je 250 M. bis zum Höchstbetrage von 4000 M. Meldungen bis zum 5. Dezember d. J. an den Oberbürgermeister. Gera (Reuß j. L.): Assistent. 2100 M. jährlich. Bewerbungen an den Stadtrat.

**Goslar:** Vorsteher zum 1. April 1905. An- fangsgehalt 2400 M. Bew. bis 8. Okt. (Mag.). Mülheim a. d. Ruhr: Assistent. z. 1. Januar 1905. 2400 M. jährlich. Bewerbungen umgehend an den Bürgermeister.

Thorn: II. Tierarzt am Schlachthof. Bew. baldmöglichst. (Mag.).

**Ambulatorische Fleischbeschau u. Privatpraxis:** Ratzebuhr: Tierarzt zum 1. Januar 1905 gesucht. 1500 M. Fixum Bewerbungen schnelligst an den Magistrat.

**Besetzt:** Elberfeld (Schlachthof).

### Bitte.

Für die Fleischbeschau-Demonstrationen bitte ich die Herren Kollegen wieder, wie in den Vorjahren, um gefällige Einsendung von geeignetem Demonstrationsmaterial unter der Adresse:

„Hygienisches Institut der Tierärztlichen Hochschule, Berlin NW. 6, Luisenstr. 56.“  
Ostertag.



## Original-Abhandlungen.

(Nachdruck verboten.)

### Die Reichsfleischschau-Statistik.\*)

Von  
**Ad. Maier-Konstanz,**  
Bezirkstierarzt.

Nachdem mehr als ein Jahr seit Inkrafttreten des R.-Fl.-G. vom 3. Juni 1900 verstrichen ist, erschienen die Vorschriften für die vom Bundesrat gemäß § 47<sup>2</sup> der Ausf. Best. A vorgesehene Fleischschau-statistik.

Die Statistik selbst umfaßt die Inland- und Auslandfleischschau. Die Inlandstatistik zerfällt wiederum in die vierteljährlich zu erstattende Schlachtungs- und in die jährlich auszufertigende Fleischschaustatistik sowie in die Tuberkulosestatistik der Schlachthöfe.

Die **Schlachtungsstatistik** (Formular E) hat nur die Zusammenstellung der in dem betreffenden Kalendervierteljahre der Schlachtvieh- und Fleischschau unterzogenen Tiere zu enthalten. Die Laienfleischbeschauer haben hierbei diejenigen Fälle, die wegen sachlicher Unzuständigkeit den tierärztlichen Beschauern überwiesen worden sind, außer Betracht zu lassen. Diese Fälle werden von den Ergänzungsbeschauern in den statistischen Nachweis aufgenommen. Die auf vorgedruckten Postkartenformularen zu erstattenden

Vierteljahresberichte sind spätestens am achten Tage des ersten Vierteljahrmonats (in Sachsen am fünfzehnten Tage) teils direkt den statistischen Landesämtern, wie in Preußen, Bayern und Baden, teils erst den beamteten Tierärzten, wie in Sachsen, einzureichen. Die statistischen Zentralstellen haben wiederum ihre Landeszusammenstellungen längstens am letzten Tage des ersten Vierteljahrmonats dem Kaiserl. statistischen Amt in Berlin zu übersenden.

Im Königreich Preußen ist außerdem noch eine vierteljährliche **Trichinen- und Finnenschaustatistik** vorgeschrieben.

Die eigentliche **Fleischschaustatistik** ist, wie erwähnt, jährlich zusammenzustellen und hat die Ergebnisse der Schlachtvieh- und Fleischschau aufzuweisen. Es sind zwei Formulare vorgesehen, und zwar Formular A für tierärztliche und Formular B für Laienfleischbeschauer.

Formular A enthält zunächst nach dem Muster der Vierteljahresstatistik die Zahl der gewerblichen Schlachtungen und die der Notschlachtungen. Hierauf folgt die Aufzählung der Beanstandungen, eingeteilt in I. elf Infektionskrankheiten, II. acht Invasionskrankheiten und III. vierzehn andere Erkrankungen und Mängel. Die Querstriche (—) in den Spalten deuten darauf hin, daß die vorgedruckten Krankheiten bei den betreffenden Schlachttieren nicht vorkommen.

Die fünf Längsspalten sind den diesbezüglichen Paragraphen der Ausführungsbestimmungen A entsprechend eingerich-

\* Vergleich die letzten September- und Oktoberhefte dieser Zeitschrift (S. 414/420 und S. 19/25). Die neueren amtlichen Verfügungen über die Fleischschaustatistik (im Königreich Preußen: Allgemeine Verfügung des Ministeriums für Landwirtschaft, Domänen und Forsten Nr. 61/1904 vom 19. November 1904) sind allen mit der Ausübung der Fleischschau betrauten Tierärzten zugegangen, so daß auf den Abdruck der Verfügungen an dieser Stelle verzichtet werden kann. D. H.

tet, und zwar in Spalte I für § 33, Spalte II für § 34, Spalte III für § 35, Spalte IV für § 37 und in Spalte V für § 40. Die Ausfüllung erfordert zur Vermeidung von Irrtümern eine große Aufmerksamkeit. Bei Beanstandungen nach §§ 33, 34, 37 und 40 ist das fragliche Tier nur einmal zu zählen. Bei Beanstandungen nach § 35 ist dagegen das Schlachtier in Spalte III nach der Zahl der verschiedenen Mängel nachzuweisen. Diejenigen Tiere, bei denen einzelne Teile genußuntauglich, die übrigen Teile aber bedingt tauglich oder im Nahrungs- und Genußwert erheblich herabgesetzt waren, sind in den Spalten IV und V zu zählen.

In einer besonderen Tabelle endlich ist der zahlenmäßige Nachweis der unschädlich beseitigten Teile, nach Schlachtieren geordnet, zu bringen. Hierbei sind die Köpfe, Zungen, Lungen, Lebern, Därme, sonstige einzelne Organe und sämtliche Baucheingeweide, nach der Stückzahl, das Muskelfleisch dagegen nach dem Gewicht anzugeben.

Das für Laienfleischbeschauer bestimmte Formular B führt außer der Zahl der gewerblichen Schlachtungen und der Not-schlachtungen noch diejenigen Fälle an, die wegen Unzuständigkeit dem tierärztlichen Beschauer überwiesen worden sind. Entsprechend der beschränkten Zuständigkeit der Hilfsbeschauer ist die statistische Liste der Beanstandungen eine geringere. Sie erstreckt sich auf acht Infektionskrankheiten, sechs Invasionskrankheiten und acht andere Erkrankungen und Mängel. In drei Längsspalten sind die Ergebnisse gemäß § 30 Abs. 2, § 33 (Spalte I), § 35 (Spalte II) und § 37 (Spalte III) Nr. 2 einzustellen. Der Nachweis der unschädlich beseitigten Teile geschieht in der gleichen Weise wie bei Formular A.

Endlich enthalten beide Formulare noch eine besondere Zusammenstellung der Beschwerden gegen die Entscheidungen

der Beschauer oder der Polizeibehörde. Von dieser Statistik hat aber z. B. Baden keinen Gebrauch gemacht.

Die Jahresstatistik ist von den Beschauern jeweils den vorgesetzten beamteten Tierärzten einzusenden; diese haben die Berichte bis zu einem Zeitpunkt, in Baden bis zum 15. Februar, den statistischen Landesämtern zu übermitteln. Die Reichszentralstelle wird vom Reichskanzler noch bestimmt. Es ist selbstverständlich, daß die Zahlen der Schlachtungsstatistik mit denen der Fleischbeschaustatistik übereinstimmen müssen. Schließlich sei noch bemerkt, daß die badischen Fleischbeschauer für die amtlichen statistischen Sendungen Portofreiheit genießen.

Unabhängig von den genannten statistischen Berichten haben die Schlachthof-Verwaltungen alljährlich spätestens am 15. März des folgenden Jahres eine **Tuberkulose-Zusammenstellung** den statistischen Landesämtern einzusenden. Diese auf Formular D zu erstattende Statistik unterscheidet zwischen gesundheitspolizeilich und veterinärpolizeilich wichtigen Formen. Zu den ersteren gehören die Erkrankungen mit hochgradiger Abmagerung, mit Erscheinungen einer frischen Blutinfektion, mit ausgedehnten Erweichungsherden, mit starker Ausbreitung sowie die übrigen Formen. Die veterinärpolizeilich wichtigen Formen umfassen die vorgeschrittene Lungentuberkulose, die Darm-, Gebärmutter- und Eutertuberkulose. Sie werden wieder in Haupt- und Nebenkrankheiten eingeteilt.

Auf Formular C schließlich sind die **Ergebnisse der Fleischschau bei dem in das Zollinland eingeführten Fleisch** (Auslandfleischschau) alljährlich zusammenzustellen und spätestens am 15. März des folgenden Jahres den statistischen Landeszentralen einzusenden. Die Statistik ist für jedes Herkunftsland gesondert zu führen.

Daß die Einführung der Fleischbeschaustatistik einen bedeutenden Fortschritt darstellt, brauche ich an dieser Stelle nicht weiter auseinanderzusetzen. Sie bildet gleichsam den Schlußstein des Werkes, das mit der Einführung des R.-Fl.-G. vom 3. Juni 1900 begonnen hat. Während aber die Bedeutung der Schlachtungsstatistik nur auf rein wirtschaftlichem Gebiete liegt (Fleischproduktion und Fleischverbrauch), hat die eigentliche Fleischbeschaustatistik einen hohen wissenschaftlichen Wert. Wir gewinnen zum erstenmale einen umfassenden Einblick in das Vorkommen und die Verbreitung der Tierkrankheiten, namentlich der Infektions- und Invasionskrankheiten. Manches Dunkel über die Aetiologie wird vielleicht gelichtet werden.

Es ist nur eines zu bedauern: Das Fehlen der Hausschlachtungen. Dadurch wird das Gesamtbild der Statistik immerhin eine gewisse Einbuße erleiden.

### Über die bei Durchführung des Schlachtvieh- und Fleischbeschaugesetzes gemachten Erfahrungen.\*)

Von  
**Matschke-Cochem,**  
 Kreistierarzt,  
 (Schluß.)

Die Klarlegung verschiedener Bestimmungen bezüglich Ergänzungsbeschau bedarf nach einstimmigem Urteil dringend der Regelung, so z. B. darüber, welcher Weg zu liquidieren ist — der billigste oder der nach Lage der Sache wirklich zurückzulegende.

Zu erstreben wäre aber im Interesse der schnellen Durchführung der Ergänzungsbeschau eine ordnungsmäßige Abgrenzung der Ergänzungsschaubezirke an der Mosel. Ich habe bei Einführung des Gesetzes in Vorschlag gebracht, für den Höhenbezirk meines Kreises den Herrn Kreistierarzt von Mayen und für

\*) Vortrag, gehalten in der amtlichen Sitzung der Kreistierärzte des Bezirkes Koblenz am 28. Mai 1904 im Sitzungssaale der Königlichen Regierung.

den Moseltalbezirk den Herrn Kreistierarzt von Zell zum Vertreter zu ernennen.

Der Vorschlag des Herrn Kreistierarztes von Simmern, die Ortspolizeifonds zu einem Kreisfonds zu vereinigen, verdient Beachtung. Soweit mir bekannt, ist dies auch mehrfach schon anderwärts geschehen. Dieser Kreisfonds bedingt einen Ausgleich in den Kosten. Dies setzt die Kreise in die Lage, die Ergänzungsbeschaue angemessener zu bezahlen und enthebt sie der Zwangslage, den zuständigen Kreistierarzt unter Androhung der Entziehung des seither bewilligten Kreiszuschusses und Ansiedlung eines neuen Tierarztes zu zwingen, die Ergänzungsbeschau zu übernehmen.

Im Vorhergehenden glaube ich mit Bezug auf die Einleitung zu dem Referat dargetan zu haben, daß es mir gelungen ist, einen Teil der Kritiker für das Gesetz zu erwärmen. Hilfreich zur Seite stand mir das Gelingen, sämtliche Metzger des Kreises zu einer Schlachtviehversicherung zu vereinigen. Für den andern Teil ist zu wünschen, daß er dem Gesetz insofern anfängt baldigst freundlicher gegenüberzustehen, als er allzu kleinliche Bedenken fallen läßt.

## II.

### Schlachtviehversicherung.

Die Schlachtviehversicherungen „Stadt Cochem“ und „Kreis Cochem“, deren beider Leiter Verf. ist, begannen ihren Geschäftsbetrieb am 10. April 1902 und 1. April 1903. Der Schlachtviehversicherungsverein Stadt Cochem zählt zurzeit 16 und der Kreis Cochem 74 Mitglieder. Zum Beginn des Geschäftsbetriebes zahlten die Mitglieder eine Einlage von 50 M. und die Kreismitglieder von 30 M.

Jeder Metzger ist verpflichtet, sämtliches zu schlachtende Vieh zu versichern. Bei Schlachtung eines nicht in die Versicherung aufgenommenen Viehs hat das Mitglied bei Großvieh eine Strafe von 1 M., bei Schweinen und Kleinvieh von 0,10 M. an die Kasse zu zahlen.

Die Versicherungsgebühr beträgt:

bei Großvieh . . .	3,00 M.
„ Schweinen . . .	0,50 „
„ Ferkelsauen . .	1,50 „
„ Kleinvieh . . .	0,50 „

Die Versicherung „Stadt Cochem“ verlangt bei Schweinen ohne Unterschied eine Gebühr von 1,00 M.

Die Vereine werden von einem Direktor und einem dreigliedrigen oder sechsgliedrigen Vorstände geleitet. Der sechsgliedrige Vorstand ist entsprechend der Zahl der beteiligten Bürgermeistereien gebildet worden.

Die Fleischbeschauer untersuchen die zu schlachtenden Tiere zwecks Aufnahme in die Versicherung. Sie ziehen die Prämien und sonstigen Einnahmen ein und führen diese monatlich an den Direktor nach Abzug der Ausgaben, unter Anführung der Einnahmen und Ausgaben, vollständig portofrei ab. Hier werden die mitgeteilten Einnahmen und Ausgaben für den Schaubezirk und Monat gebucht. Die durch die Post übersandte Summe stellt die Differenz zwischen Einnahme und Ausgabe dar. Folgendes Schema wird verwendet:

**Einnahme:**

Lfd. Nr.	Schaubezirk	April		Mai		Gesamteinnahme	
		M.	Pf.	M.	Pf.	M.	Pf.
1.	Clotten . . . . .	60	50	80	30	140	80
2.	Carden . . . . .	50	60	70	30	120	90
						261	70

**Ausgabe:**

Lfd. Nr.	Schaubezirk	April		Mai		Gesamtausgabe	
		M.	Pf.	M.	Pf.	M.	Pf.
1.	Clotten . . . . .	70	50	80	50	151	00
2.	Carden . . . . .	10	50	20	50	31	00
3.	Drucksachen . .					10	50
4.	Schreibhilfe . .					10	00
	Kassabestand . .					59	20
						261	70

An Hand dieser Buchführung ist man zu jeder Zeit in der Lage, sich schnell über den Gesamtbestand wie über den Stand der einzelnen Gruppe Auskunft zu verschaffen. Der Fleischbeschauer führt Buch über die einzelnen Einnahmen und Ausgaben und läßt sich bei Anzahlungen in dem Buche quittieren. Je nach Gutdünken werden die Versicherungsbücher revidiert und die amtlichen Tagebücher

der Beschauer zum Vergleich mit den eingetragenen Schlachtungen herangezogen.

Die Schlachtungsnummer im Versicherungsbuch muß dieselbe des Tagebuches sein. Bei Einziehung der Prämien stellt der Beschauer eine Quittung mit eigener Unterschrift dem Metzger aus, während der Metzger dieselbe Quittung, die aber dem Beschauer im Abreibblock verbleibt, mit seiner Unterschrift versieht. z. B.:

Nr. 1

Name: Joh. Jos. Voß

Großvieh	1	M. 3,00
Schweine	3	„ 3,00
Kleinvieh	5	„ 2,50

Cochem, den 1. Mai 1904.

(Unterschrift des Mitgliedes)

Joh. Jos. Voß.

Nr. 1

Name: Joh. Jos. Voß

Großvieh	1	M. 3,00
Schweine	3	„ 3,00
Kleinvieh	5	„ 2,50

Cochem, den 1. Mai 1904.

(Unterschrift des Beschauers)

Peter Berer.

Diese Quittungsscheine machen Streitigkeiten unmöglich. Die Beschauer erhalten eine monatliche Vergütung.

Für den Verein sind ferner die sogenannten Freibank Metzger tätig, die für Verrichtung am Platze bei

1 Großvieh . . . . .	M. 3,00
1 Schwein . . . . .	„ 1,50
1 Kleinvieh . . . . .	„ 1,00

erhalten, wozu bei auswärtiger Tätigkeit ein Zuschlag von M. 2,00 eintritt.

Zur Entschädigung gelangt alles von der Fleischbeschau Einbehaltene mit der Einschränkung des Schlusssatzes unter „D“. Für die Bezahlung ist der folgende § 10 in Geltung, und außerdem sind nachstehende Normen bei Entschädigung einzelner Organe oder Teile festgesetzt:

**A. Von Großvieh.**

Für Fleisch das Pfund bei Vierteln und einzelnen Pfunden, 5 Pfennig unter Ladenpreis.

Für 1 Leber . . . . .	3,00 M.
„ 1 Brusteingeweide . . . . .	2,00 „
„ 1 Lunge . . . . .	1,00 „
„ 1 Herz . . . . .	1,00 „
„ 1 Magen . . . . .	0,75 „
„ Därme . . . . .	0,75 „
„ Fett, frisch gewogen, Pansenfett u. Darm-	
fett . . . . .	0,35 „ das Pfund
„ Nierenfett . . . . .	0,45 „ „
„ Leber . . . . .	0,35 „ „
„ Enter . . . . .	0,30 „ „
„ Zunge, Nieren: Fleischpreise.	

**B. Von den Schweinen**

Für 1 Leber . . . . .	1,50 M.
„ 1 Gelünge (ohne Zunge) . . . . .	2,50 „
„ 1 Lunge . . . . .	0,50 „
„ das Pfund Leber . . . . .	0,50 „
„ „ „ Darmfett . . . . .	0,60 „
„ „ „ Federfett . . . . .	0,80 „
„ „ „ Fleisch: 5 Pfg. unter Ladenpreis.	

**C. Von Kälbern.**

Für das Pfund Kalbfleisch: Ladenpreis.	
„ 1 Gelünge . . . . .	1,50 M.
„ 1 Leber . . . . .	1,00 „
„ 1 Lunge . . . . .	0,50 „

**D. Von Schafen und Ziegen.**

Für das Pfund Fleisch: Ladenpreis.	
„ 1 Gelünge . . . . .	0,50 M.
„ 1 Leber . . . . .	0,25 „
„ 1 Lunge . . . . .	0,25 „
„ das Pfund Hammelfett . . . . .	0,40 „

Für Fett, Fleisch und Leber wird erst von 2 Pfund (einschl.) und darüber vergütet.

Die den Betrieb regelnden, wesentlichsten Paragraphen haben folgenden Wortlaut:

§ 4. Der Austritt aus dem Verein kann nur nach voraufgegangener dreimonatlicher Kündigung der Mitgliedschaft erfolgen. Für die bis zum Austritt entstehenden Verbindlichkeiten ist der Ausscheidende anteilig haftbar (§ 14).

Mitglieder, welche ihr Metzgergeschäft aufgeben, bzw. aus dem hiesigen Fleischbeschaubezirk verlegen, scheiden am Tage der Geschäftsaufgabe bzw. des Wegzuges aus dem Verein aus. Für die bis zum Austritt entstehenden Verbindlichkeiten (§ 14) bleiben dieselben ebenfalls haftbar. Eine Rückerstattung von Eintrittsgeld und eine Auszahlung eines Vermögensbruchteils findet weder an ausscheidende noch ausgewiesene Mitglieder statt. Nur etwa geleistete Vorschüsse werden beim Austritt zurückerstattet.

Hierzu kommt der neuerdings notwendig gewordene Zusatz: Im Zweifel entscheidet der Vorstand, ob der Geschäftsbetrieb eines Mitgliedes noch als Metzgerbetrieb im Sinne der Statuten zu betrachten ist. Gegen die Entscheidung des Vorstandes steht binnen 14 Tagen nach Mitteilung derselben die Berufung an die Generalversammlung offen.

§ 6. Nach Zahlung der Versicherungsprämien gelten die in § 8 bezeichneten Tiere für versichert im Sinne dieses Statuts, sobald sie zur Schlachtviehbeschau vorgeführt sind und sofern sie nicht von dem die Beschau Ausübenden oder dessen Stellvertreter vor der Schlachtung für krank oder krankheitsverdächtig erklärt worden sind.

Tritt letzteres ein, so hat der Beschauer, wenn er nicht approbierter Tierarzt ist, ein nicht an dem betreffenden Tier beteiligtes Mitglied zur Aburteilung heranzuziehen. Stimmt das Urteil des Mitgliedes mit dem des Laienbeschauers überein, so gilt das Tier als „nicht aufgenommen“; bei Meinungsverschiedenheiten hat der tierärztliche Direktor zu entscheiden.

§ 8. In bezug auf solches Vieh, von welchem der Landwirt oder Handelsmann beim Verkauf die Versicherung, unter Versprechen der Ladenreinheit, Fehlerfreiheit, Gesundheit, nicht wünccht oder ablehnt, behält sich der Verein alle Rechte vor.

§ 10. Erklärt der Tierarzt bzw. dessen Stellvertreter oder der Laienfleischbeschauer das Fleisch eines versicherten Tieres nach dessen Schlachtung für Menschen für ganz ungenießbar oder für minderwertig, so hat der Vorstand das Tier abzuschätzen und die Entschädigung festzusetzen. Hierbei ist nach den Gesichtspunkten

zu urteilen, wie viel das Tier im lebenden Zustande, ohne Rücksicht auf das Schlachtergebnis, wert war.

Die Abschätzung erfolgt nach Gewichtsfeststellung schriftlich. Jedes Vorstandsmitglied schätzt den vollen Wert des Tieres nach eigenem Gutdünken. Herrscht Verschiedenheit in der Abschätzung, so werden die Summen zusammengezählt und durch die beschlußfähige Anzahl der Vorstandsmitglieder geteilt. Der so ermittelte Betrag wird als Schadenersatz gezahlt.

Bei Schlachtung von sogenanntem Tauschvieh hat das Mitglied dem Beschauer hiervon vorher Meldung zu machen.

Schlachtet ein Mitglied mit einem Nichtmitgliede ein Stück Vieh „auf die Hälfte“, so hat es vor der Schlachtung dem Beschauer anzugeben, welcher Teil des Stück Viehes in seinem Besitz ist.

Läßt sich der gezahlte Kaufpreis feststellen, so hat das betreffende Vereinsmitglied dies dem Direktor unter gewissenhafter Angabe des Selbstkostenpreises des Rindviehstückes, Kalbes, Schafes, der Ziege und des Schweines, sowie des Namens und Wohnortes des Vorbesitzers sofort anzumelden. Bei Feststellung falscher Angabe trifft das Vereinsmitglied, unbeschadet einer gesetzlich höher verwirkten Strafe, eine zur Vereinskasse zu zahlende Konventionalstrafe von 100 Mark.

Mit dieser Feststellung geht das betreffende geschlachtete Tier aus dem Besitz des Vereinsmitgliedes in den Besitz des Vereins über, und letzterer zahlt dem Vereinsmitgliede den festgesetzten Preis des Tieres als Entschädigung aus.

Ist ein Vorstandsmitglied bei dem Schadenfalle beteiligt, so tritt bei der Abschätzung für dieses ein Stellvertreter ein.

Die Festlegung der verschiedenen Handlungen im Metzgerhandwerk, wie sie im § 10 getroffen ist, hat insbesondere Schwierigkeiten verursacht. Die Ursache ist in dem Umstande zu suchen, daß ein sehr großer Teil der Versicherungsmitglieder neben dem Metzgerhandwerk auch das Viehhandelsgeschäft betreibt. Nach den bisher gemachten Erfahrungen kann aber behauptet werden, daß dieser Paragraph so ziemlich alle Vorkommnisse berücksichtigt.

§ 13. Wenn sich ein Vereinsmitglied betrügerischer Handlungen bedient, um zur Entschädigungszahlung zu gelangen, so geht dasselbe seines Anspruchs darauf verlustig, und es kann

selbst nach erfolgter Schadenzahlung die Rückzahlung des ungebührlich erhaltenen Betrages erzwungen werden. Außerdem vorfällt ein solches Mitglied in eine Strafe von 50 Mark, und kann überdies nach dem Beschluß des Vorstandes dessen Ausschließung aus dem Verein erfolgen.

Wenn ein dem Verein angehörender Metzgermeister andauernd schlecht genährte oder sonstig mangelhafte Tiere zur Schlachtung bringt, so kann der Vorstand, falls seine schriftliche Ermahnung keinen Erfolg hat, den Ausschluß dieses Mitgliedes aus dem Verein beschließen.

Wird ein nicht in die Versicherung aufgenommenes Stück Vieh geschlachtet, so hat das betreffende Mitglied eine Gebühr von einer Mark für Großvieh bzw. 0,10 Mark für Schweine und Kleinvieh an die Vereinskasse zu zahlen.

Erfolgt aus Staats- und sonstigen öffentlichen Mitteln eine Entschädigung, so fällt die Entschädigung durch den Verein weg. Ist die aus diesen Mitteln gezahlte Summe geringer, als der nach § 10 festgestellte Schaden, so wird aus der Vereinskasse das Fehlende nachgezahlt.

Nach zweijährigem Geschäftsbetrieb war die Schlachtviehversicherung „Stadt Cochem“ in stande, jedem Mitgliede die Einlage von 50 Mark und einen Teil der gezahlten Versicherungsprämien in Höhe von 50 Mark zurückzuzahlen.

Die Schlachtviehversicherung „Kreis Cochem“ ist nach einjährigem Betrieb im Begriffe, ihren Mitgliedern die Einlage von 30 Mark wieder auszuhändigen.

Auf die Stimmung der Metzger, die in der Schlachtvieh- und Fleischbeschau nicht nur eine lästige Kontrolle ihres Handwerks erblicken, sondern auch in dieser durch die Beanstandungen eine schädigende Einrichtung fürchten, wirken derartige Versicherungseinrichtungen wohlthuend ein. Das hat zur Folge, daß die exakte Durchführung des Gesetzes wesentlich erleichtert wird. Ermessen kann das nur der, der die Fleischbeschau ausführen mußte, ohne die Segnungen der Versicherung zur Seite zu haben. Es kann daher nur als dringend geboten erachtet werden, daß die staatliche Schlachtviehversicherung zur Einführung gelangt, damit alle Landteile in den Genuß dieser Vorteile treten können.

Die sogenannten Notschlachtungen sind von der Schlachtviehversicherung zu trennen und der zu erstrebenden staatlichen Lebendviehversicherung als natürliches Anhängsel anzugliedern. Soweit mir bekannt, ist diese Ansicht schon mehrfach vertreten worden.

Eine andere Lösung dieser Frage würde auch darin zu erblicken sein, wenn die Viehbesitzer je nach Notwendigkeit — ähnlich wie bei der Entschädigung wegen Milzbrand, Ranschbrand usw. — nach der Höhe des Viehbestandes zur Deckung der entstandenen Entschädigungskosten bei Notschlachtungen herangezogen würden. Diese würden nicht, wie es den Anschein hat, sehr hoch werden, da doch in den meisten Fällen das Fleisch zum menschlichen Genusse zugelassen wird.

Die Statuten der Schlachtviehversicherungen müssen derart ausgebaut sein, daß sie für fast alle Verhältnisse der Monarchie Regelung bringen. Dies ist nach meinem Dafürhalten nur möglich, wenn beim Bestehen eines Hauptnormalstatutes den Untergruppen aufgegeben werden kann, Abänderungen zur Anpassung an lokale Verhältnisse satzungsmäßig zum Statut zur Genehmigung einzureichen.

Die Größe der Untergruppen würden je nach Lage der lokalen Verhältnisse zu bestimmen sein: Städte, Bürgermeisterei, Kreis, — z. B. Versicherung „Kreis Cochem“ und „Stadt Cochem“.

Diese Untergruppen hätten sich zur Hauptgruppe zu vereinigen, die den Regierungsbezirk umfaßt. Dieser unterstände dann einer Zentralstelle, von der aus alles zu regeln wäre.

Die Einführung der Schlachtviehversicherung und die Entschädigungsleistung für notgeschlachtetes Vieh dürften wesentlich dazu beitragen, daß die Lücke im Fleischbeschaugesetz — Freilassung der Hausschlachtungen vom Untersuchungszwange — baldigst ausgefüllt wird.

## Zur Geschichte der Fleischbeschau und des Nahrungsmittelverkehrs im 15. und 16. Jahrhundert.

Von  
Dr. Schmutzer-Waldheim i. Sa.,  
Polizeiarzt.

Die Fleischbeschau hatte einen langen Entwicklungsweg zu durchschreiten, ehe sie in der Neuzeit vorwiegend hygienische Grundlagen gewann. Auf die hauptsächlich religiösen Speisegesetze des Altertums und frühen Mittelalters folgte zur Blütezeit der Handwerke eine Kontrolle durch die betreffenden Gewerbevertretungen selbst, von denen sie ganz allmählich an die Obrigkeit überging. Dementsprechend ist die älteste Kontrolle die priesterliche, die spätere die zünftige und die moderne die polizeiliche. Selbstverständlich hat es auch den früheren Jahrhunderten nicht durchwegs an hygienischen Gesichtspunkten gefehlt; grundlegende Bedeutung jedoch gewannen sie erst in der Neuzeit.

Für die zweite Epoche und die Zeit des Überganges von ihr zur dritten besitzt die Stadt Straubing (Niederbayern) in ihrer um das Jahr 1472 niedergeschriebenen Stadtverfassung, dem sogenannten „roten Buch“<sup>\*)</sup>, wertvolles Urkundenmaterial. Im Laufe der Zeit erfolgte Neuerungen sind gewissenhaft nachgetragen, freilich in recht unübersichtlicher Weise, d. h. ohne Rücksicht auf Zusammengehörigkeit, lediglich nach Maßgabe des verfügbaren Platzes. Ordnet man aber all diese Einträge chronologisch, so ergibt sich ein ganz interessanter Einblick in die Verhältnisse des damaligen Verkehrs mit Vieh, Fleisch u. dgl.

Der leitende Gedanke jener Zeit war, Handel und Wandel in ehrliche Bahnen zu weisen und hierin ständig zu überwachen. Dieses Bestreben brachte allen Gewerben Beschaubestimmungen, die eine Überwachung in der Richtung be-

<sup>\*)</sup> Abgedruckt im 2. Heft (1882/83) von Wimmers „Sammelblätter zur Geschichte der Stadt Straubing“, Straubing, Attenkofer.

zweckten, daß nur gutes, preiswertes Material nach reellen Grundsätzen verarbeitet, die fertige Ware zu angemessenem Preise verkauft, daß vorschriftsmäßige Maße und Gewichte verwendet und überhaupt „einem yeden sein gellt treulich vergolten werd“. Diese vielseitige Kontrolle war in die Hände der Zünfte selbst gelegt, wo sie, durch die geschworenen Meister ausgeübt, die Ehrsamkeit des Handwerks gewährleistete.

Ebenso wie allen anderen Gewerbebetreibenden wurde auch den Metzgern Rohmaterial und fertige Ware beschaut und zwar durch vier geschworene Meister, die alljährlich aus der Mitte der „Fleischhacker“ nicht durch diese selbst, sondern durch den Rat gewählt wurden. Sie hatten dem Cammerer (seit ca. 1509 Bürgermeister genannt) u. a. zu schwören (Fol. 17): „das wir . . . auch daran vnd darob sein wellen das gut fleisch geschlagen vnd gestochn werde, das man des kainen mangl hab, vnd das treulich vnd recht wegn (=wägen) vnd auch treulich beschawen das nicht vnuerigts oder pueßwärtigs geschlagen oder gestochn werde, den metzgern hie vnd len ausleuten oder gessten Vnd was straffpar wär nicht schlahen stechn noch verkauffen lassen, Sunder (=sondern) das aufheben“ (=beschlagnahmen) usw.

„Desgleichs sollen die Maister selbs auch treulich ainer dem andern beschauen auf den aid“, d. h. die vier vereidigten Meister sollen nicht bloß die übrigen, sondern auch sich selbst gegenseitig kontrollieren.

Endlich mußten die übrigen Fleischhacker einzeln dem Cammerer an Eidesstatt geloben: „das sy das auch treulich hallten Vnd den geswornen Maistern in allen zimlichen redlichn sachn das hauntwerch antreffend sollen vnd wellen, gehorsam sein“.

Ebenso wie das Fleisch, unterlagen auch die Fische einer Beschau. Die vier gewählten Meister der Fischer schworen (Fol. 38):

„Auch all visch zumarckt vnd in den bawern oder prunnen treulich vnd vleissigklich beschauen burgern vnd gesstn vnd nichtz vnuerigts oder schedlichs von vischen wedler zumarckt Inn hausern oder prunnen lassen verkauffen, noch dasselbs auch nit thun, sonnder das wern vnd straffen“ usw.

Einen ähnlichen Eid hatten die Beschauer der Heringe, Stockfische und „ander dürr vnd gsaltzn visch“ zu leisten (Fol. 88).

Unter den „ausleuten oder gessten“, die in diesen Eiden im Gegensatz zu den Bürgern erwähnt werden, sind die von auswärts zu den Märkten in die Stadt kommenden Händler zu verstehen, deren Waren also gleichfalls der Beschau unterlagen. Bei der Einbringung in die Stadt war Brücken- bzw. Pflasterzoll zu entrichten (Fol. 120 bis 130).

Lag demnach die Vieh- und Fleischkontrolle im großen ganzen in den Händen der betreffenden Zünfte, so war doch ein Zweig der Viehbeschau obrigkeitlichen Organen übertragen. Es waren nämlich zwei städtische Viehmarktskontrolleure aufgestellt, die sog. „sawbeschauer vnd vnderkäuffel“ (Fol. 86), denen u. a. die Untersuchung der lebenden Schweine auf Finnen oblag. Sie hatten zu diesem Zweck die Zunge einer genauen Besichtigung zu unterziehen. Verfahren sie hierbei oberflächlich, so daß ein mit Zungenfinnen behaftetes Tier für gesund erklärt und verkauft, später aber als „nicht gerecht vnd pfündig“ erkannt wurde, so hatten sie den Wert des Schweines zu ersetzen; innerliche Fehler dagegen fielen ihnen nicht zur Last. („Item wo sy auch Swein beschawen die nicht gerecht vnd pfündig wärn, dy sullen die vnderkauffel betzallen. wärn sy aber an der zungen gerecht vnd hieten den prechen (=Gebrechen) inwendig des sullen dy vnderkäuffel an (= ohne) entgelt sein.“\*)

\*) Vgl. dazu den in Aachen eingeführten „Verkensbeecher Aydt“, in welchem die gleiche Strafe angedroht wird (11. Jahrgang dieser Ztschr. S. 66).



Wirft diese Bestimmung ein merkwürdiges Streiflicht auf die mangelhaften Währschäftsverhältnisse jener Zeit, so wird durch die folgende eine für die damalige Fleischversorgung der Stadt nicht unwichtige Einrichtung getroffen. Unter den Obliegenheiten der Metzger (Fol. 107) findet sich im Anschluß an die Verpflichtung, bei Vermeidung einer Strafe von 1 Pfund Pfennigen richtige und entsprechende bezeichnete Gewichte zu führen und nur bis zu 25 Pfund selbst zu wiegen, größere Posten aber der Fronwage zu überweisen, folgendes bestimmt:

„Item welher metzger oder fleischbaeker auch hie bey der Statt die werd (= Weidegründe an der Donau) oder wismad (= Wiesen) besten (= pachten), vnd mit waydrindern beslachenn (= beschlagen, besetzen) die süllen dieselbenn Waydrinder nicht weytter treyben noch verkauffean Sünder (= sondern) hie bey der Stat der gemain ablahn (= abschlachten) vnd dabey lassenn. Welher das überfür der sol von yedem Rind gehen zu pueß Sechtzig Regenns (= Regensburger) pfennig an (= ohne) alle gnad.“

Vielleicht steckt in dieser Vorschrift auch ein Stück bewußter Seuchenabwehr; denn je weniger auswärtigen Viehes man benötigte, desto weniger hatte man die Einschleppung von Seuchen zu befürchten.

Doch kehren wir zur Beschau des Fleisches zurück. Hinsichtlich dieser stellt ein anfangs des 16. Jahrhunderts nachgetragener „Brot vleysch vnd VischbeschauerAydt“ (Fol. 4) einen bedeutsamen Schritt vorwärts dar. Die Beschauer haben nunmehr zu schwören:

„das wir ... alles das, So vnns von ainem Ersamen Rath, darinn beuolhen witt, Nach ordnung vnd wid sich gebürdt verriichten wöllen“.

Damit war die Art der Handhabung der Beschau dem freien Ermessen der geschworenen Meister entrückt und dem Rate die Befugnis gegeben, jeweilig Normen hiefür aufzustellen.

Die Pflichten der Beschauer werden sodann vermehrt durch einen Nachtrag, der wohl anßßlich der Reichspolizeordnung v. J. 1530 um diese Zeit entstand.

Er lautet (Fol. 88):

„Die prott fleysch vnd vischbeschauer Schweren also. Wir schweren das wir dem brott fleisch vnd vischbeschauen wollen Treulich nachgeen vnd auswarten, auch den satz des fleisch nach der ordnung Zettl, Treulich vnd vleyssig machen, vnd darin nit ansehen weder lieb gonnst frundtschafft feindschafft, haß, miet oder gab, noch nichts andders dan vnser gewisen, vnd wie vnns von ainem Ersamen rath beuolhen wirdt on alles gear, des bitt vnns gott zu helfenn.“

Den Beschauern oblag also nunmehr auch die Festsetzung der Verkaufspreise, welche sie innerhalb gewisser Grenzen („nach der ordnung Zettl“) vorzunehmen hatten. Der bestimmte Preissatz war dann bindend und durfte nicht überschritten werden (siehe unten).

Eine weitere Verbesserung der Fleischkontrolle brachte das Jahr 1552. Die Fleischbänke, die früher nacheinander verschiedenen wohlhabenden Privatpersonen, seit 1469 der Metzger-Innung gehört hatten, wurden i. J. 1551 von der Stadt erworben und zweckentsprechend umgebaut\*). Für diese „Newe Metzigg“ wurde eine Betriebsordnung festgesetzt, die in Form eines „Vlaisch Beschreibers Aid“ ins rote Buch (Fol. 17) gelangte. Der Eid lautet:

„Zeschweren, Das Ir alles Vieh, So albie geschlachtet wirdt, khains vnd groß, wochentlich, vnd alle tag, Jedes vnd Jedem Metzger in sonnderhait von stucken zu stuecken, beschriben, das Flaisch allemal neben andern beschriben, vnd darzu für euch selbs, etwo vnuersehener ding, wag vnd gewicht beschriben, ob die wag auf dem Pretl, wann Sy ler ist, nit auflig, Auch ain aigne gerechte flaischwag haben, vnd zu Zeiten nachwegn, Die Metzigg auch den Keller, nachts vnd Morgens zu gewondlich Zeit vnd Stund auf vnd zusperrn, Auch Eur vleysig auffmerckn haben, Das dem gegebenen Vlaisch satz Jeder Zeit durch aus vnd stracks gelept, vnd demselben zu wider nicht zugewogn, noch höher oder anderst verkhaufft werd Auch Alsbald Jemand zu euch kompt, vnd sich des Inwegens oder vber nemens wider den satz beschwert, von stund an mit derselben Pson (= Person) zu

\*) Sieghart: Geschichte und Beschreibung der Hauptstadt Straubing 2. Band, 1835, S. 128—129

dem hingebet geet, vnd Euch desselben eigentlich erkundigen darnach den verprecher einem burgsmaister anzaiget. Das auch ain Jeder Metzger alles groß vnd klain Fleisch zu der Metzger bring, vnd kains in beusern, auch den Wirten kain ganntz vnausgezogen kalb verkaufen, kainem für den andern, sonder armen vnd reichen vmb pare bezalung, wer vor für die Panckh kompt, gleiche pfenwert geben, vnd Jedem sein Pfening dem satz gemeß vergelto, Wann auch einem Metzger, mer dann ain stuck oxhen oder Rind beschauet, vnd ains hoher dann das ander gesetzt wirdt, darob seint, Das Immer zu das besser am ersten, vnd kains neben dem andern, ausgemetzigt, vnd hingeben werd, Vnd Welchem Metzger Ire hauffrauen kind vnd Eehaltn (= Dienstboten), wider obgeschribne Artiel vnd dem Fleisch satz Ir Zehanden vermerckt, solches so oft es beschicht ainem Burgermaister von stund an anzaiget, vnd darin nit ansehnt weder freundschaft, Veindschaft, Lieb, gunst, forcht, Neid, müet, gab, noch nichts anders, dann die gerechtigkeit vnd Eur gewissen, Treulich vnd vngewärlch.

Diese ordnung ist nach erpauung der Newen Metzger, Anfangs des .1552. also fürgenomen.“

Diese sog. Fleischbeschreiber sind also städtische Bedienstete, deren Pflichten hauptsächlich in folgendem bestehen: sie haben die Metzger und den dazu gehörigen Keller morgens zu öffnen und abends zu schließen, darauf zu achten, daß die Metzger alles Fleisch zum Verkauf hierher bringen und nichts in den Häusern, insbesondere nicht ganze Kälber an Wirte verkaufen. Auch an der Fleischschau sind sie beteiligt, insofern sie alles Fleisch „neben andern“, d. h. außer den geschworenen Meistern, einer Besichtigung (vermutlich bei Einbringung in die Fleischbank) zu unterziehen und zu beschreiben haben. Unter dieser Beschreibung ist wohl die Verzeichnung von Tiergattung und festgesetztem Verkaufspreis auf den Tafeln zu verstehen, welche jeder Metzger an seinem Stande anbringen mußte. Ferner hatten die Fleischbeschreiber Wagen und Gewichte in den Verkaufsplätzen zu prüfen, mit einer eigenen Fleischwaage öfters die an das Publikum abgegebenen Portionen nachzuwiegen, die Einhaltung der festgesetzten Preise (des Fleischsatzes)

zu überwachen und darauf zu achten, daß keine minderwertigen Stücke \*) zugewogen wurden. Beschwerden über letzteren Punkt waren an Ort und Stelle zu untersuchen und, wenn sie sich begründet erwiesen, ebenso wie alle übrigen Vergehen gegen die Fleischbankordnung dem Bürgermeister anzuzeigen. Die Metzger durften endlich keinen Käufer vor anderen bevorzugen und nicht geringer taxiertes Rindfleisch vor dem hochwertigeren oder mit solchem vermengt verkaufen.

Der Rat hatte mit Einführung dieser Ordnung seinen Einfluß auf den Verkehr mit Fleisch bedeutend verstärkt. Denn durch besondere städtische Beamte sollte künftighin nicht nur eine wirksame Marktkontrolle ausgeübt, sondern auch der zünftigen Fleischschau eine städtische an die Seite gestellt werden.

Da außer von den Metzgern auch von anderen Bürgern gelegentlich Schweine geschlachtet und z. T. verpfundet wurden, so nahm der Rat seit 1551 einen besonderen Lohnschlächterpflicht, welcher pro Schwein sechs Kreuzer und ein Kopf (=  $\frac{3}{4}$  Maß bayerisch) Wein pro Arbeitstag zu beanspruchten hatte. Hierauf bezieht sich folgender Eintrag vom Jahre 1551 (Fol. 86):

„Des Schwein Flaischhackers Aid. Zeschwern, das er das Schwein fleisch vermög des Ime gegebenen satz durchaus genueg, voll geben Auch gut wirst (= Würste) machen, niemand wider seinen Willen, wirst zum Stnckh zuwegen. Sich auch von dem Schwein schlagen mit dem alten Lon, Nemblich Sechs kreutzer bemüegn vnd niemand mit dem trunkb des Weins, wider seinen willen vnd vber ain kopf Wein des tags nit beschwern, solle dar Inn nit ansehen etc. Fürgenomen den 14 Augusti Anno x 51 Ist Peter Durst also angenomen“.

\*) Wurst (s. unten) und wahrscheinlich Eingeweide; so heißt es in der Leipziger Stadtordnung v. J. 1544: „sol kein Fleischer die Kleinot, als Inster, Kaldauen, Kalbsköpfe, Kuhfüße und so weiter auf den Benken neben dem Fleische feil haben, auf das kein Keufer gedrunge werde derselbigen Kleinot etwas zuzunemen“ (Kleinpaal: D. Mittelalter I. S. 190).

Ob diese nicht gewerbsmäßigen Schlachtungen der Beschau unterlagen, ist hieraus nicht ersichtlich; dagegen wurde der Stadtkoch, der eine öffentliche Speisewirtschaft betrieb, ausdrücklich verpflichtet, nur beschautes Vieh zu schlachten und gutes Fleisch zu verarbeiten, wie aus dem ebenfalls um das Jahr 1551 eingetragenen „Statkuchs Aid“ hervorgeht (Fol. 86). Er lautet:

„Ich schwör, das weder Ich noch meine haußgenossen, kein schlach oder stoch vich unbeschadet (= unbeschaut) abthun, nicht vnfertigs noch vngerechts fleisch kochen oder in die Stat ausgeben meniglich sein pfennig vergeltn, niemand wider die gepflr beschwern“ usw.

Hiermit schließen die auf den Verkehr mit Fleisch bezüglichen Einträge des roten Buches. Ich halte dieselben für besonders interessant, weil an ihnen u. a. deutlich zu verfolgen ist, wie der Einfluß der Innungen auf diesem Gebiete allmählich schwand und die später ausschließlich obrigkeitliche Kontrolle sich in jener Zeit vorbereitete.

### Vergleichende Untersuchungen über den Keimgehalt der Kühlhausluft.

Von  
Resow-Köln,  
Tierarzt.

(Aus dem Laboratorium des Kölner Schlachthauses.)

Nachstehende Untersuchungen sollen vornehmlich Aufschluß über die Wirkung geben, welche die wichtigsten Formen der Luftkühlung, die der Trockenluft- und die der Naßluftkühlung auf den Keimgehalt der Kühlhausluft haben, sowie darüber, ob in der Wirkung dieser beiden Systeme wesentliche Differenzen festzustellen sind. Untersucht wurden die Kühlhäuser in Köln (Trockenluftkühlanlage) und in Duisburg (Naßluftkühlanlage).

In Köln streicht die Luft an einem System von Kühlschlangen vorbei, die das auf 14 bis 17 Grad abgekühlte Ammoniak enthalten. Je nach Bedarf können eine oder zwei mit solchen

Schlangensystemen ausgerüstete Kammern in Betrieb genommen werden. An diesen Eisenschlangen schlägt sich ein Teil der Luftfeuchtigkeit in Form eines Schneemantels nieder. Die Luft wird hier also gleichzeitig gekühlt und getrocknet, ebenso in Duisburg, wo die Luft von unten nach oben durch Kühltürme gepreßt wird, in denen von oben durch Siebe eine Salzlösung von —3 Grad herabtrüfelt.

Zum Auffangen und Züchten der in der Luft suspendierten Keime wurden mit Agar beschickte Petrischalen benutzt, die bei Zimmertemperatur aufbewahrt wurden. Diese Methode ergab bei den vergleichenden Untersuchungen mit anderen die sichersten Resultate.

Als Zeitdauer der Aussetzung der Schalen ergab sich als bestes Maß eine halbe Stunde; denn wenn es sich auch einerseits empfahl, die Nährböden im Interesse eines sicheren Resultates möglichst lange der Einwirkung der Luft zu unterwerfen, setzte andererseits die mit deren Dauer schnell zunehmende Dichtigkeit und das Ineinanderfließen der Kolonien dieser Absicht die Grenze. Nachstehend sind die Resultate der Untersuchung der Kölner Kühlhausluft in Tabellenform enthalten:\*)

Aus den Tabellen ergeben sich folgende Schlüsse:

Im allgemeinen wurden in der Versuchszeit vom 11. August bis zum 26. September 1903 täglich vier bis acht Platten ausgesetzt, und zwar eine Serie kurz bevor das Kühlhaus für den Verkehr geschlossen wurde, also nach 4 bis 4½ stündiger Benutzung desselben, in der Regel morgens von 8½ bis 9 Uhr. Die andere Reihe war kurz vor der Öffnung des Kühlhauses ausgesetzt, nachdem es etwa 2 bis 2½ Stunden dem Verkehr entzogen war.

\*) Auf den Abdruck der Tabellen wurde mit Rücksicht auf den Raum und das klare Ergebnis der Versuche verzichtet. D. H.

Auf 111 Platten, die im geöffneten Kühlhause gestanden hatten, wurden 1502 Kolonien gezählt, im Mittel also 14 Kolonien pro Platte, die je 1/2 Stunde der Luft ausgesetzt waren. Bei geschlossenem Kühlhause befanden sich auf 104 Platten 541 Kolonien, also im Mittel pro Platte 5 Kolonien.

Es hatte sich also in der 2 bis 2 1/2 stündigen Kühlperiode die Zahl der Luftkeime auf den dritten Teil vermindert.

Schimmelpilze wurden nachgewiesen in 111 Platten (bei geöffnetem Kühlhause) 239, im Mittel 2 pro Platte, in 104 Platten bei geschlossenem Kühlhause 109, also im Mittel 1 pro Platte; ihre Zahl hatte sich also im Laufe der 2 bis 2 1/2 stündigen Kühlung auf die Hälfte vermindert.

Ist dieses Ergebnis sicherlich schon ein sehr günstiges zu nennen, so wird seine Bedeutung besonders durch die Vergleichung der Keimzahlen der Kühlhausluft mit den in den anderen Gebäuden des Schlachthofes gefundenen klargestellt, die in nachstehender Tabelle enthalten sind:

6. Juni 1903 (1/2 Stunde angesetzt).

Nr.	Freibank	Laboratorium	Schlachtballe
1	94 Kolonien	121 Kolonien	102 Kolonien
2	97 "	101 "	106 "
3	127 "	112 "	87 "
4	96 "	133 "	148 "
5	91 "	125 "	221 "
6	87 "	137 "	179 "
7	137 "	152 "	316 "
8	"	138 "	217 "
9	"	"	213 "
10	"	"	203 "
11	"	"	196 "
12	"	"	207 "

In der Luft der Schlachthalle fanden sich mithin im Mittel 183 Keime, während sich in der Kühlhausluft wie angegeben, 14 bzw. 5 nachweisen ließen.

Hervorgehoben mag noch werden, daß von den 104 im geschlossenen Kühlhause aufgestellten Platten 49, also beinahe 50 Proz., nur 1 bis 3 Kolonien beherbergten, 8 sogar 0.

Dem Wassergehalt der Kühlhausluft, der in der Versuchsperiode zwischen 60 bis 90° schwankte, kommt eine Einwirkung auf die Zahl der in der Luft suspendierten Bakterien nicht zu; wie aus den Angaben der nachstehenden Tabelle\*) hervorgeht, betrug z. B. die mittlere Keimzahl der Kolonien bei geöffnetem Kühlhause bei 60 und 90° Wassergehalt je 26, war also gleich; im geschlossenen Kühlhause belief sich die Zahl der Kolonien bei 60° auf 3, bei 89° auf 13. Irgendeine Regelmäßigkeit in den Beziehungen zwischen Wassergehalt der Luft und Keimzahl läßt sich nicht erkennen.

Bemerkenswert ist die vorzügliche Wirkung der Vorkühlhalle. An den Montagen werden in diese durchschnittlich 100 bis 180 Tiere in Hälften gebracht, nachdem sie auf Lufttemperatur abgekühlt worden sind, und von da teils am Montag, teils am Dienstag in die einzelnen Zellen transportiert. Bei diesem Modus steigt die Keimzahl infolge des Einbringens des Fleisches nicht wesentlich. Dagegen ist an den Freitagen, an denen das Kleinvieh ohne vorherigen Aufenthalt im Vorkühlraum in die Zellen gehängt wird, durchgehend ein auffallendes Ansteigen der Keimzahl zu verzeichnen.

Um die Wirkung des Luftkühlers direkt nachzuweisen, wurden in diesem selbst zu gleicher Zeit sowohl vor wie hinter den Schlangen Platten, je 1/2 Stunde, ausgesetzt.

War eine Kühlkammer in Betrieb, so fanden sich in der eintretenden Luft im Mittel pro Platte 86,4 Kolonien, in der austretenden Luft wurden 40,6 Keime gezählt, die Abnahme betrug mithin 53 Proz.

Waren zwei Kammern in Betrieb, so entfielen auf jede Platte im Mittel 100,7 Kolonien in der eintretenden Luft und 36,8 in der austretenden. Die Abnahme betrug also rund 63 Proz.

\*) Auch von dem Abdruck dieser Tabelle ist abgesehen worden.

Diese Zahlen können natürlich nur als annähernde Werte gelten.

Infolge dieser Versuche stellte mir die Maschinenbauanstalt Humboldt in Kalk dankenswerterweise die Mittel zur Verfügung, auch eine Naßluftkühlanlage in Duisburg zu prüfen.

Die im dortigen Schlachthofe (an welchem mir die Untersuchungen durch Herrn Direktor Krebs gestattet wurden, dem ich dafür meinen verbindlichen Dank ausspreche) in gleicher Anordnung wie in Köln ausgeführten Versuche ergaben nachstehende Resultate:

In der Versuchszeit vom 4.—17. Juli 1904 wurden täglich 6 Platten je  $\frac{1}{2}$  Stunde in den Zellen aufgestellt, und zwar die eine Serie von 11 $\frac{1}{2}$ —12 Uhr morgens im geöffneten Kühlhause, die zweite Reihe von 1 $\frac{1}{2}$ —2 Uhr mittags, nachdem das Kühlhaus 1 $\frac{1}{2}$ —2 Stunden dem Verkehr entzogen war.

Bei geöffnetem Kühlhause fanden sich auf 33 Platten 1020 Kolonien, im Mittel also 31,9 Keime pro Platte (im Kölner Kühlhause 14); bei geschlossenem Kühlhause auf 33 Platten 235 Kolonien, also im Mittel 7,1 (in Köln 5), also Verminderung in 1 $\frac{1}{2}$ —2 Stunden auf  $\frac{1}{4}$  (in Köln auf  $\frac{1}{3}$ ).

Schimmelpilze wurden nachgewiesen bei geöffnetem Kühlhause auf 33 Platten 104, im Mittel also 3; bei geschlossenem Kühlhause auf 33 Platten 66, im Mittel pro Platte 2.

Ein direkter Vergleich zwischen der Wirkung beider Kühlsysteme ist nicht möglich, schon weil die Benutzungszeiten sehr verschieden sind. Während in Duisburg das Kühlhaus nur mittags von 12—2 Uhr geschlossen ist, geschieht dies in Köln von 9—11 $\frac{1}{2}$  Uhr morgens, von 1 $\frac{1}{2}$ —4 $\frac{1}{2}$  Uhr nachmittags, also mehr wie doppelt so lange.

Ferner dürfen in Duisburg sämtliche Eingeweide ins Kühlhaus gebracht werden, was in Köln nicht erlaubt ist.

Zur Prüfung der Wirkung des Duisburger Luftkühlers wurden die Platten nur je  $\frac{1}{4}$  Stunde ausgesetzt, die Luft bewegte sich in den benutzten Luftzubringer- und Ableitungsröhren erheblich langsamer wie im Kölner Luftkühler, auch der Querschnitt ist ein ganz verschiedener.

Die 9 Platten, die der im Kühlhause benutzten Luft ausgesetzt waren, enthielten 336 Keime, also im Mittel 37,3 pro Platte, weitere 9 Platten, die der frischgekühlten Luft ausgesetzt waren, 56, also im Mittel 6,2 pro Platte. Schimmelpilze fanden sich auf den ersteren 9 Platten 28, also 3 im Durchschnitt, auf den letzteren 9, also im Mittel 1 pro Platte.

In dem Salzwasser der Naßluftkühler wurden nachgewiesen an Keimen pro ccm: in D. 0, in B. 1147, in A. 447. Diese Keimzahlen sanken aber bei der Aufbewahrung der Solen im Kühlhause schnell ab, so daß die Lösungen nach einer Reihe von Wochen keine wachstumsfähigen Keime mehr enthielten.

Wenn, wie bereits ausgeführt, ein direkter Vergleich beider Systeme nicht möglich war, so hat die Untersuchung doch ergeben, daß sowohl die Trockenluft- wie die Naßluftkühlung den Keimgehalt der Kühlhausluft in erheblicher Weise vermindern.

### Zur Frage der polizeilichen Vorschriften über Vorzugsmilch und über den Mindestfettgehalt der Milch überhaupt.

Antwort auf eine Anfrage.

Von

Benno Martiny-Berlin.

Frage: Von den Stadtverordneten zu B. wurde kürzlich der Beschluß gefaßt, als sogenannte Kindermilch nur solche Milch gelten zu lassen, die mindestens 3 Proz. Fett enthält. Nun ist es vorgekommen, daß in einem Kindermilchstall trotz vorschriftsmäßiger Trockenfütterung von Heu, Haferstroh, Roggen- und Weizenkleie, Erdnößmehl und Maisschrot und trotz peinlicher Stallpflege der Fettgehalt der Milch nur 2,97, statt sonst 3,3 bis 3,5 Proz. betrug. Hat die Forderung der Stadtväter wissenschaftliche Berechtigung, und auf welche Weise kann ihr allezeit genügt werden?

Antwort: Die Frage berührt eine offene Wunde der milchwirtschaftlichen Gesetzgebung. Will der Unterrichtete, der sich darüber äußern soll, offen und ehrlich sein, so muß er bekennen, daß manche ortspolizeilichen Vorschriften, sowohl solche, welche den zu fordernden Fettgehalt, wie solche, welche das den Kühen zu reichende Futter betreffen, auf irrigen Voraussetzungen beruhen.

Als natürliches Futter der Pflanzenfresser, d. h. als das von ihnen bevorzugte, ihnen am meisten bekömmliche und durch ihre Milch dem neugeborenen Nachwuchs am meisten zuträgliche, ist nicht das Trocken-, sondern das Grünfütter anzusehen. Bekannt ist, daß von Kühen die wohlschmeckendste, sauberste und für alle Zwecke ihrer Verwendung beste Milch auf Weide gewonnen wird, und daß solcher Milch diejenige am nächsten kommt, welche aus Grünfütterung im Stall hervorgeht; daß dagegen Stallmilch von Trockenfütterung sowohl für Butterwie für Käsebereitung minder geeignet ist — ob auch für Ernährungszwecke, ist noch nicht ermittelt, aber wahrscheinlich. Die Wahrscheinlichkeit gründet sich nicht bloß auf die bei Trockenfütterung veränderte Beschaffenheit des Butterfetts und des Käsestoffes der Milch, sondern auch auf den bei dieser Fütterungsweise vornehmlich aus dem Heu und dem Stroh entwickelten Staub, der mit mancherlei der Milch verderblichen Keimen kleinster Lebewesen erfüllt ist, auf der Milch sich niederschlägt und ihre Haltbarkeit und Bekömmlichkeit benachteiligt.

Demnach ist nicht einzusehen, weshalb für Kühe, deren Milch zur Ernährung von Kindern bestimmt ist, Trockenfütterung bevorzugt werden, Weidegang oder Grünfütter ausgeschlossen sein soll. Die vermeintlichen Gründe können nur vermutet werden. Verordnungen der fraglichen Art sind von größeren Städten ausgegangen. Bei Kuhhaltungen in oder nahe solchen kann in der Regel von Weidegang keine

Rede sein; wohl nur deshalb hat man ihn in den betreffenden Verordnungen einfach übergangen. Die kleineren Städte aber, bei denen Weidegang vielleicht noch möglich wäre, haben den größeren blindlings nachgeahmt. Zu Beanstandung des im Stall zu reichenden Grünfütters ist man dagegen vielleicht gelangt, weil man meinte, daß das von außerhalb weit hereingebrachte Futter während der Überführung und, während es bis zur Verfütterung lagere, sich erhitze und infolgedessen den Tieren nachteilig werde, insbesondere auch Durchfall erzeuge, der gröbere Verunreinigung der Milch befürchten lasse.

Hiergegen ist zu sagen, daß jeder Kuhhalter schon im eigenen, wohlverstandenen Vorteil sich hüten werde, seinen Tieren verdorbenes Futter, insbesondere auch verdorbenes Grünfütter zu reichen und damit nicht bloß die Milchgewinnung nach Menge und Güte in Frage zu stellen, sondern auch Gesundheit und Leben der Tiere aufs Spiel zu setzen. Glaubt man aber dennoch, den Kuhhaltern und dem Gemeinwohl in dieser Richtung zu Hilfe kommen zu müssen, warum verbietet man dann nicht einfach die Fütterung verdorbenen Grünfütters ebenso, wie die Fütterung anderer verdorbener Futtermittel tatsächlich verboten wird, oder warum schreibt man nicht ganz allgemein eine allezeit derartig einzuhaltende Fütterung vor, daß Verdauungsstörungen, die nicht bloß durch Grünfütter verursacht werden können, vermieden werden? Ist aber die Möglichkeit einer Verderbnis der Grund, weshalb Grünfütter in der Form von Gras, Klee oder dergl. verboten wird, so muß man doch weiter fragen, warum denn Runkelrüben nicht zugelassen werden sollen, bei denen ähnliche Verderbnis nicht zu befürchten ist, die aber tatsächlich eines der gedeihlichsten Futtermittel für Milchvieh sind.

Ein anderer Grund für die Ausschließung des Grünfütters könnte viel-

leicht, angesichts der von einem Tag zum andern sich ändernden Zusammensetzung und der durch die Witterung veränderten Beschaffenheit des Futters, in der Absicht liegen, eine das ganze Jahr hindurch gleichmäßigere Fütterung herbeizuführen. Wer aber Verordnungen der in Rede stehenden Art entwirft, der sollte doch erwägen, daß auch gleichnamiges Trockenfutter in seiner Zusammensetzung sehr verschieden ausfällt, ganz abgesehen einerseits von der Frage, ob ein allezeit genau gleich zusammengesetztes Futter den Tieren gedeihlicher sei, als eine verständige Abwechslung, und abgesehen andererseits von der einem unverständigen Kuhhalter nicht verschließbaren Möglichkeit, auch mit Trockenfutter von einem Tag zum andern die bedenklichsten Veränderungen eintreten zu lassen.\*)

Für das Jahr 1904 waren in Berlin zur Fütterung der sogenannten Kindermilchkühe nur folgende Futtermittel, unter ausdrücklicher Ausschließung aller anderen als statthaft erklärt:\*\*)

1. Wiesenheu; dasselbe muß gut gewonnen sein, frische Farbe und aromatischen Geruch be-

\*) Der Wert der Trockenfütterung für die Gewinnung von Kindermilch ist empirisch festgestellt. Es ist zwar durchaus richtig, daß Grünfutter das naturgemäße Futter für Kühe während der Zeit ist, in der Grünfutter erhältlich ist, und ebenso richtig ist es, daß bei Weidgang die sauberste Milch gewonnen werden kann, und endlich, daß auch ohne Trockenfütterung die Produktion einwandfreier Milch möglich ist. Andererseits sprechen für den Wert der mit Trockenfütterung gewonnenen Milch die gleichmäßige Bekömmlichkeit dieser Milch, die durch die das ganze Jahr dauernde Möglichkeit einer sauberen Milchgewinnung und die bei anderer Fütterung nicht zu erzielende gleichmäßige Zusammensetzung der Milch erklärt wird. Allerdings bietet die Trockenfütterung allein keine Gewähr für die Produktion einwandfreier Milch, sondern es müssen hierzu auch alle übrigen Erfordernisse in bezug auf Haltung und Pflege der Tiere, Melken und Behandlung der Milch nach dem Melken beachtet werden, die an diejenigen Anstalten gestellt werden, die Vorzugsmilch produzieren. D. H.

\*\*) Molkerei-Zeitung, Berlin 1904, Nr. 1.

sitzen, nicht mit giftigen Pflanzen und nicht in nennenswerter Menge mit wenig gedeihlichen Kräutern durchsetzt, nicht schimmelig, dumpfig, staubig und mit Befallungspilzen überzogen sein;

2. Stroh von Halmfrüchten; dasselbe darf nicht dumpfigen Geruch besitzen, nicht mit Befallungspilzen besetzt und nicht mit schädlichen Kräutern durchmengt sein;

3. gute, unverfälschte und nicht verdorbene Roggen- und Weizenkleie;

4. gutes, unverfälschtes und unverdorbenes Hafer-, Gersten- und Roggenschrot;

5. Leinsamenmehl in vorzüglicher Güte;

6. getrocknete Biertreber in vorzüglicher Güte.“

Abgesehen von der Dehnbarkeit und Unsicherheit der Begriffe „frische Farbe“, „aromatischer Geruch“, „giftige Pflanzen“, „nennenswerte Menge wenig gedeihlicher Kräuter“ und dergl. mehr, muß man hier wiederum fragen:

Zu 1. Warum soll anderes als Wiesenheu, z. B. gesundes, gut gewonnenes und gut erhaltenes Feldgras-, Klee-, Luzerne-, Esparschette- oder ähnliches Heu irgendwie bedenklich sein?

Zu 2. Was steht der Fütterung von Erbsen-, Buchweizen-, Klee- oder Seradella-Stroh entgegen, wenn seine Beschaffenheit derjenigen gleichkommt, die für das Stroh von Halmfrüchten vorgeschrieben ist?

Zu 3. Was macht die Mahlabfälle von Gerste, Hafer, Buchweizen oder Mais für die Fütterung minder geeignet, als diejenigen von Weizen oder Roggen?

Zu 4. Welche Eigenschaften bedingen gegenüber dem Hafer-, Gersten- und Roggenschrot die Unverwendbarkeit von andern, z. B. Weizen-, Mais-, Buchweizen- oder Bohnenschrot, oder von Mehl aller dieser und dem Mehl der in Form von Schrot für zulässig erklärten Getreidearten?

Zu 6. Welche Gefahr haftet andern Futtermitteln, z. B. Malzkeimen, getrockneten Rübenschnitteln und dergl. mehr an, um sie getrockneten Biertrebern gegenüber auszuschließen?

Jeder Sachkundige muß sich hier vor immer neue Rätsel gestellt sehen. Und noch mehr: Was sollen alle solche Vorschriften, wenn ihre Befolgung nicht durch sachkundige Überwachung gesichert wird; welche Bedeutung haben sie noch, wenn sie nicht auch auf ländliche Viehhaltungen ausgedehnt werden, aus denen Milch für Kinder nach den Städten geliefert wird; weshalb soll durch solche Vorschriften die Milcherzeugung eingeengt und vertenert, dem kleinen Mann der Bezug untadeliger Milch unmöglich gemacht werden; und schließlich, weshalb soll Milch für Erwachsene in minder sorgsamer Weise gewonnen, minder sachgemäß behandelt werden, folglich von minder guter Beschaffenheit sein dürfen, als Milch für Kinder?

Alle diese Zweifel und Unsicherheiten lassen klar erkennen, daß die Vorschriften über den Betrieb von Kuhhaltungen für städtische Milchversorgung dringend einer anderweiten Regelung bedürfen nach Grundsätzen, in denen der Person des Unternehmers mehr Aufmerksamkeit zu widmen, mehr Gewicht beizulegen wäre, als ins einzelne gehende Anordnungen, welche die Sache niemals zu erschöpfen vermögen. Meint man aber schon, ohne polizeiliche Fütterungsvorschriften nicht auskommen zu können, so sollten diese wenigstens durch das ganze Reich die nämlichen sein; denn ein Futtermittel, das in Königsberg verderblich ist, wird nicht dadurch heilsam, daß es in Straßburg verfüttert wird, und umgekehrt; und der gemeine Bürgerverstand wird irreführt, wenn man ihm zumutet, an einem Ort ein Futtermittel für unzulässig anzusehen, das an einem andern statthaft ist. Die Angelegenheit müßte also nicht der Ortspolizei überlassen, sondern von Reichswegen über Beirat Sachkundiger geordnet werden.

Ähnlich verhält es sich mit den Vorschriften über den Gehalt der Milch. Nicht darauf kommt es an, ob die Milch

ein halbes vom Hundert Fett mehr oder weniger enthalte, sondern darauf, daß sie von gesunden und nicht zu altmelken Kühen und aus gesundem Futter herrühre, daß sie sauber gewonnen und unverfälscht und daß sie zum Zweck möglicher Frischerhaltung richtig behandelt und sichernderweise in den Verkehr gebracht sei.

Allerdings ist eine Erhöhung des durchschnittlichen Fettgehalts der Milch ganz allgemein wenigstens in Nord-Deutschland wünschenswert. Diese Erhöhung berührt jedoch nur das Gebiet der Landwirtschaft und der allgemeinen Volksernährung, nicht dasjenige der Gesundheitspflege.

Die Beantwortung der Frage, wie man einer Polizeiverordnung gerecht werden könne, die einen Mindestfettgehalt vorschreibt, wenn die betreffenden Kühe tatsächlich eine minder fetthaltige Milch geben, ist zum Teil von anderen polizeilichen Vorschriften abhängig. Unter allen Umständen kann eine Erhöhung des Fettgehalts der Milch unbedenklich bewirkt werden durch Vermeidung supziger oder zu übertriebener Wasseraufnahme reizender Futtermittel, durch besonders nachdrückliche unter entsprechender Bearbeitung des Euters bewirkte Ausmelkung und durch häufigere Tagesmelkung. Dreimal oder öfter am Tage ermolke Milch ist fettreicher als nur zweimal ermolke. Dementsprechend ist die Milch auch bei ungleichen Melkzwischenzeiten von ungleichem Gehalt, nämlich gehaltreicher nach kürzerer, minder gehaltreich nach längerer Zwischenzeit. Gehaltreichere Vorzugsmilch ließe sich also auch in der Weise gewinnen, daß man die Kühe in ungleichen Zeitabständen melke und nur die nach der kürzeren Zwischenzeit gewonnene als Vorzugsmilch abgebe; selbstverständlich nur innerhalb der Grenzen der zeitlichen Abstände, die ohne Nachteil für die Gesundheit der Kühe eingehalten werden können, und nur in dem



Fall, wenn die Möglichkeit gegeben ist, die minder gehaltreiche Milch anderweit hoch genug zu verwerten, oder wenn der für die Vorzugsmilch erzielbare Preis so hoch ist, daß er den durch die andre Milch bedingten Ausfall decke.

Ob aber ein anderer Weg zulässig sei, z. B. der, bei der Melkung zuvörderst einen Teil der Milch jeder Kuh für sich abzumelken, diesen, weil minder fettreich, anderweit zu verwenden, und nur den hiernach gewinnbaren fettreicheren Teil als der Vorschrift entsprechende Milch in den Handel zu bringen, oder einen Teil der Gesamtmilch zu entrahmen und den Rahm mit der übrigen Milch behufs Erhöhung ihres Fettgehalts zu vermischen, das wäre von der für den betreffenden Ort geltenden Polizeiverordnung abhängig. Schreibt diese vor, daß die Handelsmilch das volle Gemelk darstellen solle, oder daß ihr nichts entzogen und nichts zugesetzt werden dürfe, so sind diese beiden Wege, obwohl an sich einwandfrei, nicht gangbar.

In diesem Fall bliebe, da der Fettgehalt der Milch hauptsächlich auf besonderer Beanlagung des Einzeltiers beruht, nur noch der eine Ausweg, die Milch der einzelnen Kühe des betreffenden Stalls auf ihren Fettgehalt zu prüfen, diejenigen von ihnen abzustoßen, welche eine minder fettreiche Milch geben, und statt ihrer nur Kühe einzustellen, deren Milch vor dem Ankauf ebenfalls untersucht und angemessen gefunden worden war.

Zwar bleibt auch bei derartig sorgfältiger Auswahl immer noch die Möglichkeit bestehen, daß einzelne oder auch sämtliche Kühe einer Herde, bisweilen ohne deutlich erkennbare Ursache, vorübergehend einmal eine minder gehaltreiche Milch geben. Solche dem Einfluß des Unternehmers entrückte Zufälle werden aber nicht strafbar gefunden werden können, wenn der Unternehmer nachweisen kann, mit den angedeuteten Mitteln und auf den angedeuteten Wegen alles getan zu haben,

was möglich war, um die Gewinnung einer Milch von dem vorgeschriebenen Gehalt sicher zu stellen.

### Verschiedenes aus der Praxis.

**Lobus accessorius hepatis in der Brusthöhle eines Schweines.**

Von

**William Feuerlöben-Chemnitz,**  
Schlachthofierarzt.

Das Vorhandensein überzähliger Leberlappen beim Schweine gehört nicht zu den größten Seltenheiten. Man hat an den großen Schlachthöfen mit ihrem reichlichen Untersuchungsmaterial des öfteren Gelegenheit, derartige Mißbildungen zu sehen. Vollständig abgeschnürte Inseln Lebergewebes in der Einzahl und Mehrzahl, die man als Nebenlebern (Hepar succenturiatum) bezeichnet, sind nach Kitt \*) ein seltener kongenitaler Zustand. Sie werden zuweilen an der Leberseite des Zwerchfells beobachtet und präsentieren sich als platte, kuchenförmige, festgewachsene Gebilde.

Die zuerst erwähnten sogenannten accessorischen Leberlappen können in seltenen Fällen auch in der Brusthöhle ihre Lage haben und stehen dann gewöhnlich durch den Schlundschlitz des Zwerchfells mit der Leberbasis in Verbindung.

Görig \*\*) hat einen interessanten Fall eines accessorischen Leberlappens in der Brusthöhle des Schweines beschrieben, über den in dieser Zeitschrift referiert wurde. \*\*\*)

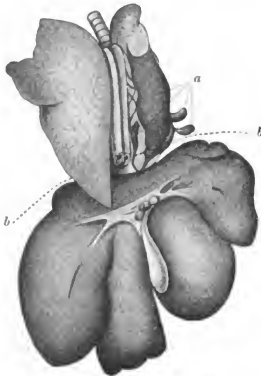
Einen dem Görigschen in vieler Beziehung sehr ähnlichen Fall hatte ich Gelegenheit, bei einem gut genährten, gesunden, ca.  $\frac{3}{4}$  Jahre alten Schwein, das auf dem hiesigen Schlachthof zur Schlachtung kam, zu beobachten.

\*) Lehrbuch der pathologischen Anatomie der Haustiere.

\*\*) Nr. 28 des vierten Jahrgangs der Deutschen Tierärztlichen Wochenschrift.

\*\*\*) 6. Jahrgang, S. 234.

In der Brusthöhle des fraglichen Schweines fand sich ein 16 cm langes, 6 cm breites und 3 cm dickes, kuchenartig flaches Gebilde von lehmgelber Farbe und derber, fast breiartiger Konsistenz. Das Gebilde hatte seine Lage auf der Rippenfläche der rechten Lunge, diese zum großen Teile bedeckend, und war an seinem kranialen Ende durch zwei feste und starke Bindegewebsstränge mit der Pleura pulmonalis verwachsen. An der medialen Seite der im übrigen der Lunge lose aufliegenden Mißbildung fanden sich einige bindegewebige Adhäsionen zwischen jener und dem Mediastinum, und ein 1,5 cm breiter, gefäßarmer, platter Bandzug an



a) Accessorische Leberlappen; b) Zwerchfell.

dem den Zwerchfellspfeln zugekehrten Ende stellte die Verbindung durch den Schlundschlitz mit der Leberbasis her. In seinem hinteren Drittel stellte das accessorische Gebilde kein einheitliches Organ dar, sondern zeigte verschiedene tiefe Furchen und an der lateralen Seite zwei an dünnen Gewebestielen hängende Nebenlappchen von 4 cm Länge, 1,5 cm Breite und 3 mm Dicke. Im hinteren Mittelfellraum, dicht neben Schlund und Aorta, fand sich ferner noch ein etwa 3 cm langes, plattes Gebilde aus Lebergewebe, das durch einen fadenförmigen, durch den Schlundschlitz führenden Bindegewebsstrang direkt mit der Leberbasis in Verbindung stand.

Die Leber des betreffenden Schweines hatte übrigens eine normale Lage und zeigte die den

normalen anatomischen Verhältnissen entsprechende Größe und Lappung.

Der in der Brusthöhle liegende accessorische Leberlappen mit seinen Anhängseln besaß, wie schon erwähnt, eine lehmgelbe Farbe und derbe Konsistenz. An der Oberfläche und noch deutlicher an der Schnittfläche konnte man erkennen, wie sich die bindegewebigen Elemente auf Kosten der Drüsensubstanz entwickelt haben; denn das interacinöse Bindegewebe erschien stark verbreitert, während die dazwischenliegenden Drüsenlappchen geschwunden waren. Es handelte sich also um eine durch den Mangel an Tätigkeit bedingte cirrhotische Veränderung, eine sog. Inaktivitätsatrophie.

Ebenso wie in dem Görig'schen Falle bedarf es hier wohl keiner weiteren Erörterung, daß wir es tatsächlich mit einer kongenitalen Bildungsanomalie zu tun haben. Überdies konnten auch Defekte im Zwerchfell, die auf einen etwa später erfolgten Prolapsus hepatis mit Zustandekommen einer Hernia diaphragmatica hätten schließen lassen, nirgends nachgewiesen werden.

Die Entstehung der sonderbaren Mißbildung dürfte, wie Görig jedenfalls mit Recht annimmt, auf das Abschnüren einer Partie embryonalen Lebergewebes durch die von der dorsalen und ventralen Körperwand des Embryo herkommenden, sich zur Bildung des Zwerchfells vereinigenden Falten zurückzuführen sein.

Beifolgende kleine Skizze, auf der die grobpunktierte Linie das Zwerchfell schematisch andeuten soll, dürfte zum Verständnis der geschilderten Verhältnisse vielleicht ein wenig beitragen.

#### Karpfengebiß und Lähmung des Unterkiefers beim Rind.

Von  
Schröder-Meldorf,  
Tierarzt.

Gelegentlich der Schlachtviehbeschau wurde mir am 14. Juli d. J. von einem hiesigen Schlächter ein etwa drei Monate altes Kalb weiblichen Geschlechts vorgeführt. Die Zunge hing lang aus dem Maule heraus, jedoch nicht seit-

wärts aus einem Mundwinkel, sondern direkt vorn über die Schneidezähne hinweg; die Bewegungsfähigkeit der Zunge war nicht gehemmt, das Tier erschien im übrigen munter und in leidlich gutem Nährzustande.

Bei näherer Untersuchung ergab sich, daß der Unterkiefer schlaff herabhing, das Maul somit fast dauernd geöffnet gehalten wurde. Der Unterkiefer war in der Entwicklung gegen den Oberkiefer ganz erheblich zurückgeblieben und zirka 7—10 cm kürzer als der letztere, wie beifolgendes Bild ziemlich deutlich zeigt. Die Unterkieferäste waren dünn und schwach, ebenso der Körper derselben.



Die Schneidezähne waren vollzählig vorhanden, jedoch auch nur klein.

Der Hinterleib erschien schlank und ließ vermuten, daß das Tier nicht viel Rauhfutter hat zu sich nehmen können.

Vom Züchter, einem Landmann Sch. in Bd., erfuhr ich, daß das Kalb im April d. J. geboren sei. Der Fehler sei zunächst nicht aufgefallen, da das Tier in einem dunkeln Stalle gehalten wurde. Erst durch das dauernde Heraushängen der Zunge sei der Besitzer auf den Fehler aufmerksam geworden. Fressen habe das Tier nicht können, es sei mit Milch und einem Brei von alten Semmeln ernährt worden.

**Aneurysma aortae posterioris serpentinum ossificans equi.**

Von  
**Gerlach Liegnitz,**  
Schlachthofdirektor.

Bei einem alten Arbeitspferde, das am 26. November 1904 auf dem Liegnitzer Schlachthof geschlachtet wurde, zeigte sich ein außergewöhnlich großes Aneurysma der hinteren Aorta.

Das Gefäß zeigte in der Höhe der 7. bis zur 16. Rippe eine erhebliche zylindrische Erweiterung, die links vor der Wirbelsäule liegend, als eine Anomalie deutlich ins Auge fiel.

Mit einer leicht erkennbaren Abschnürung beginnt die Erweiterung des Gefäßlumens und die Veränderung der Gefäßwandung an dem pars thoracica art. aortae und zwar in der Höhe des 6. Rückenwirbels. In seinem weiteren Verlauf bis zur 16. Rippe nimmt das allmählich weiter werdende Gefäßrohr einen geschlängelten Verlauf und erreicht in der linken Nierengegend seine stärkste Ausdehnung; in dieser Gegend setzen wieder wie beim Anfang die normalen Verhältnisse in Weite und Beschaffenheit des Gefäßes in einer deutlich abgesetzten Stelle ein.

Das Aneurysma ist im ganzen 54 cm lang und besitzt in seinem vorderen, 35 cm langen Teile eine Breite von 6,5 cm, in seinem hinteren, 19 cm langen Teile eine Breite von 12 cm.

In der ganzen Kontinuität des ekstatischen Gefäßrohrs hat eine wirkliche Verknöcherung stattgefunden, deren Stärke 5 mm beträgt; in dem vorderen Teile ist es zu einer Umr der Wirbelknochen gekommen, die es nicht ermöglichte, das große Aneurysma unverletzt aus dem Kadaver heranzunehmen; die Säge mußte zu Hilfe genommen werden, um das Gebilde von der Wirbelsäule abzulösen.

Die Innenfläche der Aorta ist in ihrer ganzen Ausdehnung ausgestepert mit Schalbildungen in verschieden dicken und dünnen Schichten; daneben finden sich ausgedehnte Fibrin-Auflagerungen und an einzelnen Stellen kalkige Einlagerungen.

Die linke Niere zeigte einen deutlichen Schwund, der auf den Druck des gerade an dieser Stelle am stärksten ausgedehnten und am stärksten verknöcherten Teiles der Aorta zurückzuführen war.

## Referate.

### Deimler, Finnickigkeit der Prager Schinken.

(Deutsche Tierärztl. Wochenschr. 1904, Nr. 9)

An der vom Verf. geleiteten Auslandsfleischbeschaustelle Bodenbach-Tetschen wird die Untersuchung der Prager Schinken auf Finnen nach der von Meßner angegebenen Methode (Zerlegung der ganzen vorhandenen Partie der Psoasmuskeln und des Quadr. lumb. in flache Blättchen) ausgeführt. Auf diese Weise wurden von den in einem Zeitraum von acht Monaten untersuchten 27560 Stück Prager Schinken 123 Stück, d. h. 0,45 Proz. finnickig gefunden. Zu dieser Untersuchungsmethode des Prager Schinkens ist man nach Ansicht des Verf. berechtigt und verpflichtet. Die Berechtigung ergibt sich aus dem Schluß des §22 der Bundesratsausführungsbestimmungen A vom 30. Mai 1902 und dem Umstande, daß die Schinken als „verdächtig“ zweifellos zu gelten haben. Bei der Häufigkeit der Finnenfunde im Prager Schinken besteht auch die Verpflichtung, alle Prager Schinken in der Meßnerschen Art anzuschneiden. Wenn auch dieselben ausschließlich gekocht genossen würden, so sei doch die Ware — falls Finnen vorhanden sind — immer noch minderwertig, unter Umständen sogar gesundheitsschädlich, da die Finnen in den tiefen Lagen lebensfähig bleiben könnten. Selbstverständlich müsse bei der Untersuchung möglichst schonend vorgegangen werden. Übrigens sei mit der Untersuchung der Schinken eine Entwertung nur der in Scheiben geschnittenen Psoasmuskeln verbunden, die aber ihrer

\*) Verf. erwähnt noch am Schlusse seines Artikels einen von ihm früher in Dresden beobachteten Fall von *Cysticercus cellulosae* beim Reh, dessen einer zur Untersuchung vorgelegter Vorderchenkel mit zahlreichen Finnen durchsetzt war. Bei einzelnen Exemplaren wurden 32 und 34 Haken gezählt, deren Form schlanker als bei dem gewöhnlichen *Cysticercus cellulosae* des Schweines gefunden wurde.

D. Ref.

geringen Größe und ihrer Lage nach von keiner Bedeutung seien. \*)

Dr. Goldstein.

### Deleidi, Die Finnickigkeit der Milchcälber.

(Nach einem Referat im Journal de méd. vét. 1904, 30. Sept.)

D. berichtet über zwölf Fälle von Zystizerkenfunden bei Kälbern von weniger als zwei Monaten. Bei sieben Tieren fanden sich Finnen nur im Herzen, einmal nur in der Leber, dreimal in Herz, Leber und Lunge gleichzeitig. In einem Falle von allgemeiner Zystizerkose bei einem 57 Tage alten Kalbe fanden sich etwa 40 Finnen im Herzfleisch, 30 in Leber und Lunge, 7 oder 8 in der Zunge, etwa 100 in der Körpermuskulatur. Die Bläschen waren trübe, gelblich, mit käsigiger Masse angefüllt, kleinen Abszessen ähnlich, ohne Andeutung eines Skolex und einer Tierhaut. Bei der weit vorgeschrittenen Veränderung der Finnen ist anzunehmen, daß die Bandwurmbrot von den Kälbern schon in den ersten Lebenstagen aufgenommen wurde. Die Übertragung wird nach D. wahrscheinlich durch den Kälbern verabreichte Hähner-eier, auf welche die Brut durch die Hände unsauberen, Bandwürmer beherbergenden Wartepersonals gelangt, vermittelt.

Dr. Grabert.

### O. Madelung, Über postoperative Pfröpfe von Echinokokkenzysten.

(Mitt. aus d. Grenzgeb. XIII, 1;

Ref. in Deutsch. Med.-Zeitung 1904, S. 543.)

Verf. fand bei einem Manne, bei dem er zwei Jahre vorher einen von der Leberkonkavität ausgehenden Hydatidensack operativ entfernt hatte, auf der Operationsnarbe an zwei voneinander getrennten Stellen Echinokokkenzysten in lebensfähigem Zustande, ohne jeden Zusammenhang mit den Eingeweiden. Verf. nimmt an, daß bei der vor zwei Jahren stattgefundenen Operation kleinste Echinokokkenkeime zwischen die Schichten der

Bauchwandwunde aufgepfropft wurden. Ähnliche Fälle, sogar daß Keime von vereiterten Echinokokken aufgepfropft wurden, sind von Billroth, Petet und Quënn beobachtet worden. Die in den letzten Jahren gemachten Tierversuche haben gezeigt, daß die Blasen der Echinokokken sich nicht nur aus herausgefallenen Tochterblasen der Echinokokkenzysten, sondern auch aus ihren Brutkapseln und Skoleces entwickeln können. Durch die gebräuchliche Antiseptika werden die Keime nicht abgetötet.

Schüller.

### Taylor, H., Echinokokken in der Herzwand einer Kuh.

(The Vet. Journ. 1903, Oktober. Ref. in „Österreichische Monatschrift für Tierheilkunde“ 29. IV. 04.)

Verf. beobachtete in der linken Herzwand einer Kuh eine größere und zwei etwa haselnußgroße Echinokokkenzysten. Die Kuh zeigte plötzlich Krankheitserscheinungen und verendete in kaum fünf Minuten nach dem Auftreten derselben.

Dr. Krautstrunk.

### Leudet et Petit, Impfversuche mit menschlicher Tuberkulose beim Hund.

(Recueil de med. vet. 1904, Mai.)

Bei sechs Hunden wurden zur Erzeugung einer Bronchopneumonie Versuche mit in Wasser aufgeschwemmtem Material der menschlichen Tuberkulose derart angestellt, daß das Material in eine Chloroformmaske gebracht wurde, so daß es die Tiere einatmen mußten. Trotzdem reagierten sie auf mehrmalige Tuberkulinproben nicht. Hieraus wurde gefolgert:

I. Die Inhalationsmethode ist unsicher und

II. läßt sich nur bei geschwächten Tieren auf diese Weise Tuberkulose erzeugen.

In einer zweiten Versuchsreihe (sechs Hunde) waren vier Tiere in die Saphena, zwei intraperitoneal geimpft. Infolge zufälliger Infektion des darunter liegenden

Bindegewebes zeigten sich bei zwei Hunden tuberkulöse Abszesse. Da die Tiere auch gemeinschaftlich ihr Futter erhielten, entwickelte sich, wie nicht anders zu erwarten war, auch eine Intestinaltuberkulose. Demnach bildet der tuberkulöse Mensch eine Gefahr für den Hund und umgekehrt.

Dr. Freytag.

## Rechtsprechung.

— Ist es strafbar, in einem Inserate sich zu erlauben, über die Verhältnisse einer gekündigten Stelle Auskunft zu geben?

Entscheidung des Oberverwaltungsgerichts.

Schlachthoftierarzt N. wurde von seinem Bürgermeister mit einer Strafe belegt, weil er nach seiner Kündigung ein Inserat in einer Zeitschrift veröffentlicht hatte, wonach er sich bereit erklärte, über die Verhältnisse im Schlachthofe zu C. Auskunft zu erteilen. Der Bürgermeister, der hiervon Kenntnis erhalten hatte, nahm an, daß N. der Stadt C. die Beschaffung eines neuen Tierarztes erschweren wollte. N. bestritt dies und erklärte, er habe lediglich die Absicht gehabt, streng bei der Wahrheit in seiner Auskunftserteilung zu bleiben. Das Oberverwaltungsgericht erblickte in dem Inserat keine durch eine Disziplinarstrafe zu rügende Verfehlung, da nicht erwiesen sei, daß N. die Absicht gehabt habe, andere Tierärzte abzuschrecken, in den städtischen Dienst zu treten, und die Stadt zu schädigen.

## Amthliches.

— Zum Vollzug des Fleischbeschaugesetzes. Aufzeichnung über das Ergebnis der am 28. September 1904 im Reichsamte des Innern abgehaltenen Besprechung über zweifelhafte Punkte, die bei der Durchführung des Schlachtvieh- und Fleischbeschaugesetzes sich ergeben haben. (8. Sitzung.)

I.

Pökel-(Salz-)Fleisch, ausgenommen Schinken, Speck und Därme, darf in das Zollinland nur eingeführt werden, wenn das Gewicht der einzelnen Stücke nicht weniger als 4 kg beträgt. Da mit Rücksicht auf diese Bestimmung die Einfuhr gepökelter Rinderzungen Schwierigkeiten begegnet, ist der Handel teilweise dazu übergegangen, die Zungen in gekochtem Zustande, und zwar in Behältern, in denen die Zwischenräume mit Fett ausgegossen sind, oder eingehüllt

in Rindadärmen, die vielfach rot gefärbt sind, zu bezeihen. Während an vereinzelt Einlaßstellen diese Zungen nach vorheriger Untersuchung eingelassen worden sind, ist an anderen Stellen ihre Zurückweisung erfolgt.

Das Kaiserliche Gesundheitsamt hat hierzu nachstehende gutaachtliche Äußerung abgegeben:

„Durch die Einwirkung des Kochens werden Rinderzungen nicht von allen in ihnen etwa vorhandenen Krankheitsstoffen sicher befreit, insbesondere kann hierdurch die zuverlässige Vernichtung der bei Erkrankung der Tiere an Blutvergiftung (Septikämie und Pyämie) im ganzen Fleische verbreiteten, zu Fleischvergiftungen des Menschen Anlaß gebenden Stoffe nicht erreicht werden. Ferner kann an gekochten Zungen eine Reihe von wesentlichen Mängeln, wie die Durchsetzung mit Finnen und die Abstammung von eines natürlichen Todes gestorbenen Tieren, nur unsicher oder überhaupt nicht erkannt werden.

Demnach kann mit Bezug auf **gekochte Rinderzungen** die gesetzliche Voraussetzung für die Einfuhr von zubereitetem Fleische jeglicher Art, nämlich die Bedingung der vorherigen zuverlässigen Feststellung der Unschädlichkeit (§ 12 Nr. 2 des Gesetzes, betreffend die Schlachtvieh- und Fleischbeschau vom 3. Juni 1900), nicht erfüllt werden.“

Dieser Auffassung wurde allseits zugestimmt. Es soll demnach die Einfuhr gekochter Rinderzungen als unzulässig angesehen werden.

Da jedoch die bisher an einigen Stellen erfolgte unbeanstandete Zulassung gekochter Zungen in Handelskreisen zu der entschuldigen Auffassung geführt haben kann, daß der Bezug solcher Ware aus dem Auslande erlaubt ist, soll, um Härten zu vermeiden, die Versagung der ferneren Einfuhr gekochter Zungen erst vom 1. April 1905 an eintreten.

Unberührt hiervon bleibt das schon seit 1. Oktober 1900 in Kraft gesetzte Verbot der Einfuhr gekochter Zungen in luftdicht verschlossenen Büchsen oder ähnlichen Gefäßen (§ 12 Abs. 1 des Gesetzes in Verbindung mit der Kaiserlichen Verordnung vom 30. Juni 1900).

## II.

Nach den gemachten Wahrnehmungen ermangelt die Zollbehandlung der in gepökeltem Zustande eingeführten sogenannten **Schweineherzschläge** der erforderlichen Einheitlichkeit. Von diesen Herzschlägen werden nur die zur Wurstfabrikation oder zu ähnlichen Zwecken verwertbaren Organe verbraucht, während die nur zur Erreichung des Mindestgewichts von 4 kg mit eingeführten übrigen geringwertigen Teile, wie Luftröhre, Lunge, Zwerchfell, Magen und Fetteile meist vernichtet

oder wieder ausgeführt, in selteneren Fällen auch zu technischen Zwecken verwendet werden. Insoweit diese Zerlegung der Herzschläge auf Zoll-Teilungslägern erfolgt, ist bisher Zollfreiheit für diejenigen Fleishteile gewährt worden, welche wieder ausgeführt werden.

Nachdem von den Vertretern der Zollressorts erklärt worden war, daß eine Abstellung dieses Verfahrens nach den geltenden zollrechtlichen Bestimmungen kaum angängig sei, ergab sich allseitiges Einverständnis über folgende Punkte:

1. Die bei der Einfuhr der Schweineherzschläge gemachten Wahrnehmungen haben ergeben, daß von denjenigen Teilen, die tatsächlich von den Importeuren bei der Einfuhr abgetrennt und entweder vernichtet oder wieder ausgeführt werden, einige, nämlich der Kehlkopf, die Luftröhre, die Lungen, der sehnige Teil des Zwerchfells, sowie die Magen- und Schlundteile regelmäßig in gesundheitspolizeilicher Beziehung zu Bedenken Anlaß geben (§ 14 Abs. 1 unter e der Ausführungsbestimmungen D zum Schlachtvieh- und Fleischbeschaugesetz) oder doch sich auf ihre Unschädlichkeit für die menschliche Gesundheit nicht in zuverlässiger Weise untersuchen lassen (§ 12 Abs. 2 Nr. 2 des Fleischbeschaugesetzes). Namentlich gilt dies für die Lungen, die meist mit Brühwasser verunreinigt sind (vergl. § 35 Nr. 18 der Ausführungsbestimmungen A zum Schlachtvieh- und Fleischbeschaugesetz) und bei denen jedenfalls nicht mit Sicherheit festgestellt werden kann, daß dieser Mangel nicht vorliegt. Die vorbezeichneten Teile sollen daher durch die mit der Beschau ausländischen Fleisches beauftragten Untersuchungsstellen in Zukunft regelmäßig beanstandet werden. Demgemäß hat, soweit nicht aus sonstigen Gründen die Unschädlichmachung stattfinden muß, die Zurückweisung dieser Ware zu erfolgen. Auf Antrag der Verfügungsberechtigten kann jedoch statt der Wiederausfuhr dieser zurückgewiesenen Ware die Vernichtung oder die Einfuhr zu technischer Verwertung nach vorheriger Denaturierung des Fleisches oder ohne solche unter geeigneten Kontrollmaßregeln gestattet werden.

2. Hinsichtlich der Zollpflichtigkeit gelten nachstehende Grundsätze:

a) Im Falle der Vernichtung der beanstandeten Fleishteile kommt nach § 22 lit. a der Fleischbeschau-Zollordnung Zoll nicht zur Erhebung;

b) Im Falle der Einfuhr für technische Verwertung tritt nach der neuen Fassung der Anmerkungen zu den Artikeln „Fett“ und „Fleisch“ in dem amtlichen Warenverzeichnis zum Zolltarif (Zentralblatt für das Deutsche Reich 1904,

Seite 189/190) Zollfreiheit bzw. Zollermäßigung ein;

c) Im Falle der Wiederausfuhr ist Zoll zu erheben, sofern die Wiederausfuhr nicht aus einem Teilungslager erfolgt.

#### VII.

In neuerer Zeit wird zur Konservierung von Fleisch als Ersatz für den durch die Bekanntmachung des Reichskanzlers vom 18. Februar 1902 (Reichs-Gesetzbl. S. 48) verbotenen Formaldehyd „Hexamethylentetramin“ unter dem Namen „Carin“ angepriesen.

Das Kaiserliche Gesundheitsamt hat über dieses neue Mittel den abschriftlich angeschlossenen Bericht erstattet.

Der darin gegebenen Anregung entsprechend soll in den Fällen, wo die Verwendung von Hexamethylentetramin nachgewiesen ist, strafrechtliche Verfolgung herbeigeführt und zunächst abgewartet werden, wie die Rechtsprechung sich gestaltet. Erforderlichenfalls soll später auf eine Erweiterung des Verzeichnisses der verbotenen Stoffe Bedacht genommen werden.

#### VIII.

Die Frage, ob das Konservierungsmittel „Viandol“ zu den verbotenen Zusatzstoffen bei Fleisch zu rechnen ist oder unter sie aufgenommen werden soll, ist nach allseitigem Einverständnis noch nicht reif zur Entscheidung. In den Vereinigten Staaten von Amerika sind Würste mit Viandolzusatz wiederholt als gesundheitsschädlich beanstandet worden. Der Vertreter des Herrn Landwirtschaftsministers bezeichnete es als in hohem Grade unerwünscht, wenn der Ansehln entstehen könnte, als ob in Deutschland hinsichtlich der Konservierungsmittel ein milderes Verfahren Platz greife, als in Amerika. Es sollen weitere Erhebungen über das „Viandol“ und seine Verbreitung in der Praxis angestellt werden. Insbesondere soll das Gesundheitsamt mit weiteren Nachforschungen beauftragt werden; auch soll durch zeitweilige Kontrolle bei einigen Untersuchungsstellen für ausländisches Fleisch festgestellt werden, inwieweit etwa auch Auslandsware mit Viandolzusatz versehen ist.

#### X.

Aus Interessentenkreisen ist die Bitte gestellt, bei der Einfuhr von Wildschweinen auf Zerlegung der Tiere in Hälften zu verzichten. Es wird als unbedenklich erachtet, bei Wildschweinen das gleiche Zugeständnis wie bei Schweinen im Inlande zu machen und demgemäß zuzulassen, daß auf Antrag des Besitzers von der Spaltung der Wirbelsäule und des Kopfes abgesehen werden darf, wenn auf andere Weise ausreichend sicher gestellt ist, daß Finnen nicht vorhanden

sind. (§ 27 letzter Absatz der Ausführungsbestimmungen A.)

#### XI.

Die **Gebühreordnung** für die Untersuchung des in das Zollinland eingeführten **Fleisches** vom 12. Juli 1902 enthält keine Bestimmungen über die Rückzahlung oder Nachforderung der zu viel oder zu wenig erhobenen Untersuchungsgebühren. Bei strenger Handhabung hat also auch bei den kleinsten Beträgen sowohl eine Nacherhebung, als auch eine Rückerstattung stattzufinden. Daß dadurch den Beschaustellen Mühen und auch Kosten entstehen, zu denen der Wert des Gegenstandes nicht immer im richtigen Verhältnisse steht, kann nicht zweifelhaft sein. Es empfiehlt sich daher, die Rückzahlung der Überhebungen und die Nachforderung der Defekte in angemessener Weise zu beschränken. Der Königlich Preussische Herr Minister für Landwirtschaft hat vorgeschlagen, daß Beträge von nicht mehr als 10 Pf. weder nacherhoben noch zurückvergütet werden, und daß Beträge über 10 Pf., aber unter 3 M. jedesmal nachzufordern, aber nur auf Antrag binnen Jahresfrist zurückzuzahlen sind; Beträge von 3 M. und darüber, die stets nicht nur nacherhoben, sondern auch ohne Antrag zurückerstattet werden, gelten als verfallen, wenn der zum Empfang Berechtigte den Betrag innerhalb eines Jahres vom Zeitpunkte der Anweisung ab nicht erhoben hat.

Gleiche Grundsätze hat der Bundesrat durch Beschluß vom 13. März 1890 (§ 148 der Protokolle) für die Zollbehörden festgestellt. Mit einer gelegentlichen Herbeiführung der Ergänzung der Gebührenordnung im Sinne dieser Vorschläge bestand allgemeines Einverständnis.

— **Königreich Preußen. Erlaß vom 26. Oktober 1904, betreffend die Einrichtung der vierteljährlichen Nachweise über die Trichinenschau.**

Die von dem Bundesrate in der Sitzung vom 1. Juni d. J. genehmigten Bestimmungen über die Fleischschau- und Schlachthausstatistik, zu deren Ausführung wir vorläufig durch die unter dem 20. Juli d. J. gemeinschaftlich mit den Herren Ministern der Finanzen und des Innern erlassene Verfügung — I. G. a 5468 I. M. f. L., M. 7736 M. d. g. A., I. 11 523 F. M., II a 6177 M. d. I. — die Fertigung regelmäßiger Nachweise über die in jedem Kalendervierteljahr der Trichinenschau unterworfenen Schweine angeordnet haben, lassen die von mir, dem Minister der geistlichen u. w. Angelegenheiten, durch Runderlaß vom 1. April 1896 — M. 1854 — vorgeschriebene Berichterstattung nicht mehr erforderlich erscheinen.

Unter Aufhebung des Runderlasses vom 1. April 1896 wollen wir daher von der ferneren

Vorlage der in demselben vorgeschriebenen halbjährigen Nachweisungen über das Ergebnis der Untersuchungen des Fleisches auf Trichinen und Finnen abgeben.

Berlin, den 26. Oktober 1904.

Der Minister der geistlichen, Unterrichts- und Medizinal-Angelegenheiten.

Im Auftrag:

gez. Förster.

Der Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten.

In Vertretung:

gez. v. Conrad.

An die Herren Regierungspräsidenten und den Herrn Polizeipräsidenten in Berlin.

## Bücherschau.

— Meßner, H., Taschenbuch für die Lebensmittelkontrollorgane der Gemeinden. Wien und Leipzig 1905. Verlag von Wilhelm Braumüller. Preis 3 M.

M., der die Fleischbeschau und Marktkontrolle in Karlsbad musterfällig eingerichtet hat, wollte mit der vorliegenden Arbeit ursprünglich den ihm unterstehenden Marktrevisoren eine Dienstinstruktion geben, entschloß sich aber, da das Bedürfnis nach einem Taschenbuch der vorliegenden Art in Österreich allgemein ist, die Arbeit in Buchform herauszugeben. Die Aufgabe, die sich M. gestellt hat, war sehr schwierig, einmal, da das Taschenbuch eine Anleitung für die Begutachtung sämtlicher Nahrungs- und Genußmittel und einiger Gebrauchsgegenstände sein soll, und zum andern, da es für Laien bestimmt ist, die in der Lebensmittelkontrolle zur Unterstützung der wissenschaftlichen Sachverständigen tätig sind. Die Fülle des Stoffes machte äußerste Beschränkung, die Vorbildung der Kontrollorgane, denen das Taschenbuch als Wegweiser dienen soll, möglichste Breite der Darstellung erforderlich. Verfasser hat sich in seinem Taschenbuch als Meister der kurzen Darstellung gezeigt. In einer zweiten Auflage, die hoffentlich recht bald erscheint, dürfte auf die gleichmäßige Präzisierung der grobsinnlichen Merkmale der normalen Eigenschaften und die Erkennung der wichtigsten natürlichen und künstlichen Veränderungen bei sämtlichen behandelten Gegenständen Bedacht zu nehmen sein. Aber auch in der vorliegenden Form ist das Taschenbuch allen Interessenten als erstes und einziges Buch dieser Art bestens zu empfehlen.

— Singer, K., Viehpreise in den Jahren 1900 bis 1903. Sonderabdruck aus dem 12. Jahrgang des Statistischen Jahrbuchs deutscher Städte. Breslau 1904. Verlag von W. Korn.

Die dankenswerte Statistik umfaßt die Preisbewegungen für Schlachttvieh in dem Quadrannium 1900—1903 für 24 deutsche Städte.

— Fischöder, F., Beschreibung dreier Paramphistomenarten aus Säugetieren. Abdruck aus den Zoologischen Jahrbüchern 1904. 20. Band, Heft 5.

Verfasser beschreibt in der vorliegenden Arbeit, die einen Nachtrag zu seiner Inauguraldissertation über die Paramphistomeniden bildet, das Paramphistomum explanatum Crepl. aus *Bos taurus indicus* und *Buffelus indicus*, *Paramphistomum epiclitum* Fischöder aus *Buffelus indicus* und *Paramphistomum scolioceolium* Fischöder aus *Buffelus indicus* und *bos taurus*, Nha-Trang (Annam).

— Bericht über die Allgemeine Ausstellung für hygienische Milchversorgung im Mai 1903 zu Hamburg. Herausgegeben vom Milchwirtschaftlichen Verein. Mit drei Abbildungen und vier Karten. Hamburg 1904. Verlag von C. Boysen.

Der vorliegende Bericht enthält Betrachtungen von Vieth über die Allgemeine Ausstellung für hygienische Milchversorgung zu Hamburg, Berichte von Brocks über die Anstellung vom Standpunkt des Molkereitechnikers, von Buttenberg über Dauermilchpräparate, von C. Boysen und Buttenberg über die Milchbalkonkurrenz der allgemeinen Ausstellung für hygienische Milchversorgung und von Benckemann über den Milchverbrauch der Städte und seinen Zusammenhang mit den Landesverhältnissen und dem Wohlstand der Bewohner.

Die Herausgabe dieser Nachklänge zu der glänzenden Hamburger Ausstellung durch den verdienstvollen Geschäftsführer des Deutschen Milchwirtschaftlichen Vereins, Ökonomenrat C. Boysen, wird jedem, der sie besucht hat, und jedem Milchinteressenten überhaupt sehr willkommen sein.

— Von Klot, A., Die Gefahren der unsauberen Milch. Riga 1904.

Verfasser legt in sachgemäßer Weise die bekannten Gefahren der unsauberen Milchgewinnung dar. Die kleine Broschüre eignet sich sehr gut zur Massenverbreitung in den Kreisen der Milchproduzenten, um die Gewinnung sauberer Milch zu fördern.

— Bernstein, Alexander, Die Milch. Gemeinfaßliche Darstellung der Eigenschaften, Bestandteile und Verwertung der Milch, der Versorgung der Städte und der Ernährung durch Milch. Berlin 1904. Verlag von Julius Springer.

Verfasser, der sich als Ingenieur für die Milchtechnik interessiert und mit der Milch eingehend beschäftigt hat, macht in der



vorliegenden Broschüre den dankenswerten Versuch, das Wesen und die Verwertung der Milch einem gebildeten Leserkreise in erzählender Form vorzuführen, um das Publikum darüber aufzuklären, daß „Milch nicht Milch ist“, sondern daß zwischen Milch und Milch ein großer Unterschied besteht.

— **Georg Götsche, Die Kältemaschinen.** Zweite, verbesserte und vermehrte Auflage. 107 Figuren und 32 Tabellen. Hamburg 1904. Verlag von Johannes Kriebel. Preis 3 M.

Die nach zehn Monaten schon notwendig gewordene zweite Auflage spricht für das Bedürfnis nach dem Buche. Anf 187 Seiten wird unter Beigabe von 107 meist sehr instruktiven Abbildungen und 32 Tabellen das ganze Gebiet der Kältemaschinen, ihrer Verwendung, der Eiszerzeugung und der Kühlung von Räumen und Flüssigkeiten in gemeinverständlicher Weise abgehandelt. Auch die sachgemäße Behandlung der Kältemaschinen und die bautechnische Ausführung von Kälteanlagen werden in ihren Grundzügen erläutert.

Den Tierarzt interessieren naturgemäß am meisten die Kühlanlagen für Schlachthöfe und die Milchkühlapparate, welche letztere leider etwas aphoristisch abgehandelt werden.

Dr. Junack.

— **Verbreitung der Tierseuchen in Deutschland 1903. Jahresbericht des Kaiserl. Gesundheitsamts. XVIII. Jahrgang.** Verlag Julius Springer-Berlin 1904. Preis 10 M.

Von einer zusammenfassenden Betrachtung über die Seuchen ausgehend, bringt dieser 18., in Form und Inhalt den früheren Veröffentlichungen entsprechende Bericht die anzeigepflichtigen Seuchen und gibt sowohl eine Statistik des In- wie des Auslandes. Bei der Besprechung der Seuchen ist alles, was für eine groß angelegte Statistik in Betracht kommen kann, erörtert, also Zahl, Gang, Verbreitung und Ermittlung jeder Seuche, ihre Inkubationsdauer, Übertragung auf den Menschen, Bekämpfung usw. Die Verbreitung der Tollwut, des Rotzes, der Maul- und Klauenseuche und der Schafräude sind durch je eine Karte illustriert. Auch finden sich in dem Berichte die gesetzlichen Bestimmungen, Viehverbote, gezahlte Entschädigungen für getötete Tiere und die wichtigsten wissenschaftlichen Mitteilungen, letztere teils kurz inhaltlich wiedergegeben, teils mit Literaturnachweisen versehen.

Ebenfalls fehlt — wie auch in den früheren Jahren berichtet — eine preussische Statistik über die Finnen- und Trichinenfunde nicht. An diese Erörterungen reiht sich ein zahlenmäßiger Nachweis über die Verbreitung der

Tierseuchen, über Entschädigungen für Viehverluste, eine Übersicht über die Ein- und die Ausfuhr von Vieh und tierischen Stoffen an. Darauf folgt eine Darstellung des Standes und Ganges der Tierseuchen in Deutschland, eine Zusammenstellung der Seuchengesetze und Verwaltungsverordnungen über Veterinärpolizei und verwandte Gebiete. Ferner sind die Verkehrsbeschränkungen Deutschlands hinsichtlich der Ein- und Ausfuhr von Vieh und tierischen Stoffen gegen das Ausland so wie auch umgekehrt, aufgezeichnet.

Von der Statistik der Seuchen verdient hervorgehoben zu werden, daß der Milzbrand (spez. des Schafes) erheblich, der Rotz (um 13 Proz.), die Lungenseuche, der Bläsehenausschlag des Pferdes und der Rinder, die Pferde- und Schafräude zurückgegangen sind, die Tollwut der Hunde dagegen sehr (28 Proz.) zugenommen hat. Der Stand der Pockenseuche der Schafe ist in der Hauptsache beim alten geblieben. Der Rotlauf ist am häufigsten im Westen Deutschlands und zwar überwiegend im dritten Vierteljahr verzeichnet. Die Schweineseuche ist im Berichtsjahre fast in ganz Deutschland, jedoch in geringerem Grade als der Rotlauf beobachtet worden. Die Geflügelcholera ist ebenfalls überall gemeldet. Ihre Statistik wie die der Geflügelpest zeigt deutlich, daß man beiden Krankheiten eine größere Beachtung als bisher schenken muß. Die Bornasche Krankheit und die Influenza zeigten in ihrem Verlaufe keine weiter bemerkenswerte Schwankungen. Hinsichtlich der Tuberkulose sei erwähnt, daß sich von je 100 als der Tuberkulose nicht verdächtig aus den Quarantäneanstalten entlassenen Rindern bei der nachherigen Fleischschau bis zu 58 Proz. erkrankt fanden.

Einer Empfehlung des mit musterhaftem Fleiß und peinlicher Sorgfalt bearbeiteten Berichtes glaube ich mich erheben zu können. Das, was von anderen Referenten bei Besprechung der früheren Berichte rühmend hervorgehoben wurde, trifft auch bei diesem Bericht vollständig zu.

Dr. Freytag.

#### Neue Eingänge.

(Besprechung vorbehalten.)

— **Maue, Immunisierungsversuche bei Mäherpest.** S.-A. aus den „Arbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamt“ Bd. XXI, Heft 3, 1904.

— **Hoesch, Schleh und von Laer, Das deutsche veredelte Landschwein.** Mit 2 Tafeln und 86 Abbildungen im Text. Leipzig 1904. Verlag von Richard Carl Schmidt & Cie.

— **Martel, H., Rapport sur les opérations du service vétérinaire sanitaire de Paris et du Dé-**

parlement de la Seine pendant l'année 1903. Paris 1904.

— Moore, Veranus A., *The morbid anatomy and etiology of avian Tuberculosis*. Reprinted from the Journal of medical research 1904. Boston Mass.

— A Magyar Királyi allatorvosi főiskola évkönyve az 1903/1904. Tanévről. Budapest 1904.

— Schilling, A., *Über die Teetsekkrankheit oder Nagana*. S.-A. aus den „Arbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamte“ Bd. XXI, Heft 3, 1904.

— Raebiger, H., *Über das Verbot der Impfungen gegen die Lungenseuche der Rinder*. Arbeiten aus der Landwirtschaftskammer für die Provinz Sachsen. Leipzig 1904. Verlag von Richard Carl Schmidt & Cie

— Maier, Anton, *Vergleichende Untersuchungen über die elastischen Fasern des Herzens an Hund und Pferd*. I.-D. Bern 1904.

— *Arbeiten aus dem Hygienischen Institut der Königl. Tierärztlichen Hochschule zu Berlin:*

1. Grabert, Karl, *Beitrag zur Biologie des Erregers der Schweinepest*. I.-D. Gießen 1904.

2. Stadie, *Beitrag zur Biologie des Rotlauf-erregers*. I.-D. Gießen 1904.

— Peppe, Kurt, *Zwei Fälle von Plattenepithelkrebs am dritten Augenlid des Pferdes*. I.-D. Leipzig 1904.

— Meyer, Paul Ernst, *Die Klemenhöhle und das Klemengerüst beider Labyrinthfischen*. Ein klassisches Beispiel von der Variationsfähigkeit der Organe. I.-D. Bern 1904.

— Albert, G., *Die Perioestitis an der Dorsalfäche des Fesselbeins der Vordersehenkel der Pferde*. I.-D. Gießen 1904.

— Gossmann, A., *Die chronische Periarthritis tarsal des Pferdes*. I.-D. Gießen 1904.

— *Hauptner-Instrumente, Spezialkatalog für die gesamte Fleischbeschau einschließlich Mikroskopie, Bakteriologie und Milchuntersuchung, sowie Neuheitenkatalog* 1904. Berlin.

— Hagemann, O., *Die forensische Beurteilung der Kuhmilch*. Leipzig 1904. Verlag von R. C. Schmidt & Cie.

— Schnorf, O., *Neue physikalisch-chemische Untersuchungen der Milch. Unterscheidung physiologischer und pathologischer Kuhmilch*. Zürich 1905. Verlag von Orell, Füßli.

— Neubauer, I., *Über anaerobe Bakterien im Rinderdarm*. I.-D. Bern 1905.

— Kraft, H., und Wiesner, B., *Physikalisch-Medicinische Monatshefte*. Zeitschrift für die physikalische Richtung in der Medizin mit besonderer Berücksichtigung der Radiologie. Berlin 1904. Verlag von Dr. Demcker.

— Raudnitz, W., *Sammelferretat über die Arbeiten aus der Milchochemie im Jahre 1904*, I. Semester. S.-A. aus der Monatsschrift für Kinderheilkunde, Bd. III, H. 7/8. Leipzig und Wien 1904. F. Deuticke.

— Kühnau, M., *Die Fleischkost im Köner Haushalt*. Ein Merkbbölein für die Hausfrau. Köln 1904. Selbstverlag des Verfassers.

## Kleine Mitteilungen.

— *Finne mit sechs Saugnapfen*. Das mikroskopische Institut von W. Schubert in Dresden stellte dem Herausgeber das Photogramm eines *Cysticereus cellulose* zur Verfügung, der mit sechs Saugnapfen ausgerüstet war.

— „Carin“, das an Stelle von Formaldehyd zur Konservierung von Fleisch angepriesene Hexamethylentetramin, steht nach einem Erlasse des Königl. preußischen Ministers für Landwirtschaft vom 1. Dezember 1904, das sich auf ein Gutachten des Kaiserl. Gesundheitsamts stützt, der Wirkung des Formaldehyds gleich. Denn durch Zusatz von Hexamethylentetramin zu Fleisch entsteht regelmäßig Formaldehyd. Aus diesem Grunde ist die Verwendung des „Carins“ zur Konservierung von Fleisch ebenso unzulässig wie diejenige von Formaldehyd.

— *Zeolith, ein neues Fleischkonservierungsmittel*, das nach einem Gutachten von Chemikern von verbotenen Stoffen frei sein soll, enthält nach einer Analyse von Matthes (Zeitschr. f. öfentl. Chemie 1904, S. 281) 0,40 Proz. Fluornatrium neben 15 Proz. Natriumphosphat, 51 Proz. Natriumchlorid und 17 Proz. Natriumazetat.

— *Eine Untersuchungsstelle für Fleischkonservierungsmittel* hat am 15. November 1904 der Deutsche Fleischerverband errichtet. Sehr zweckmäßig!

— *Über Borsäurevergiftung* berichtete Prof. Dr. Puppe nach der „Zeitschr. f. Medizinalbeamte“ Beilage 1904 XV, auf der letzten Naturforscherversammlung in Breslau. P. fütterte zwei Hunde unter Zusatz von 1½ Proz. Borsäure zur Nahrung und sah die Tiere unter starker Abmagerung nach Wochen zugrunde geben. Der Darm wies bei beiden Tieren schwere Ulcerationen auf. In einem von Puppe zu begutachtenden Falle war die gleiche Menge Borsäure, wie sie die Versuchshunde erhielten, einem Nahrungsmittel zugesetzt gewesen. In der Diskussion erachteten Ungar, Kockel, Straßmann und Kratter die Gefahr der Borsäurevergiftung dann für vorliegend, wenn die Borsäure häufig genossenen Nahrungsmitteln zugesetzt, und so eine Anhäufung der Schädlichkeit im Körper herbeigeführt wird.

— **Zur Borsäurefrage.** Deutsche Nahrungs-  
mittel-Rundschau 1904. S. 246 ff.

Ein Redaktionsartikel der oben genannten Zeitschrift tritt der allgemeinen Ansicht entgegen, daß die Borsäure beim eigentlichen Pökelprozess nötig ist; sie werde der Pökellake zu  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$  Proz. hinzugesetzt, um die Pökellake vor dem Sauerwerden und dadurch das zu pökellende Fleisch vor der gleichen Zersetzung zu bewahren.

Des weiteren meint Verfasser, daß die Gutachten von Sachverständigen, welche die Borpräparate zum Konservieren von frischem und geräuchertem Fleisch verwarfen, eine praktische Bedeutung nicht besitzen, da die süß-gepökelte Ware unmittelbar vor dem Versand aus der Pökellake herausgenommen, getrocknet und in Fässern oder Kisten fest verpackt werde, wobei die einzelnen Stücke mit pulverisiertem Borax bestreut werden. Würde dieses Fleisch am Ankunftsorte mit warmem und kaltem Wasser gebrüht, gereinigt, dann wieder getrocknet und geräuchert, so enthalte es in den äußersten Schichten nicht mehr als ca. 0,3 Proz. Borsäure (! D. R.) und innen verhältnismäßig weniger.

Fleisch mit 1 Proz. und mehr Boraxgehalt werde schon durch seinen faden Geschmack ungenießbar, ohne daß das Fleisch in sanitärer Hinsicht gesundheitsschädlich geworden wäre (? D. R.).

Bezüglich des Borsäurezusatzes zum Wurstbrei hätten die Wurstfabrikanten die Erfahrung gemacht, daß sie seit dem Borsäureverbot viel mehr verdorbene Ware zurücknehmen müssen wie früher.

Bei Verwendung von Bor lasse sich das Versalzen des Fleisches und die damit verbundene erhebliche Herabminderung des Wertes des Fleisches für die Ernährung vermeiden.

Zum Schluß führt das obengenannte Blatt an, daß infolge der Verwendung von Bor die Ausfuhr von Schinken aus den Vereinigten Staaten sich von 54 Millionen englisch. Pfund (ein englisches Pfund = 453 g) im Jahre 1883 auf 205 Millionen englische Pfund im Jahre 1903 gehoben habe, (vielleicht ist es richtiger, zu sagen, daß sich die Ausfuhr trotz der Verwendung von Bor gehoben hat. D. R.). Dr. Junack.

— **Froschkaviar in Rußland.** Tageszeitungen brachten kürzlich die Notiz, daß in Rußland große Mengen von Froschkaviar auf den Markt gebracht werden und bald auch im Ausland erscheinen würden. Nach einer Mitteilung des Ichthyologen beim russischen Landwirtschaftsministerium, Dr. Arnold, an die „Allg. Fischereizeitung“ (1904, S. 453) verdankt obige Notiz einem Streite zweier Knaben ihre Entstehung, bei dem der eine Knabe zum andern sagte: „Ich werde mal erzählen, daß du den Frosch-

kaviar sammelst“. Dr. Arnold ist der Ansicht, daß der penetrante Geruch des Froschkaviars gegen eine Verfälschung des echten Kaviars durch Froschkaviar genügend schütze.

— **Regelung des Verkehrs mit Austern in Spanien.** Durch Ministerialerlasse vom 4. und 11. August 1904 ist für Spanien das Fischen, die Einfuhr und der Vertrieb von Austern in der Zeit vom 1. Mai bis 30. September jeden Jahres aus gesundheitlichen Gründen verboten worden, weil die Austern in den Sommermonaten für krank und schädlich gehalten werden.

— **Förderung der Krebszucht.** Aus dem Kreise Osthavelland wird der „Deutsch. Landw. Presse“ berichtet: Die Lieferung und Aussetzung von 3900 Stück Besatzkrebsen in die Havel ist auf Veranlassung des Kreis Ausschusses und auf Kosten des Kreises erfolgt. Außerdem sind auch 2400 Stück Krebse vor kurzem in den Kremmener See ausgesetzt worden, die ebenfalls vom Kreis Ausschuss beschafft sind. Der Kreis Ausschuss hat sein besonderes Augenmerk auf die Hebung der Fisch- und Krebszucht im Kreise gesetzt. In den letzten Jahren sind ganz erhebliche Mengen von Besatzkrebsen aus Dispositionsfonds des Kreis Ausschusses beschafft, die in den Rhin bei Tarnow, in die Wublitz, den Kremmener See, sowie in die Havel bei Ketzin ausgesetzt sind. Um den Erfolg zu sichern, haben sich die beteiligten Fischereipächter verpflichtet, den Krebsfang in den nächsten Jahren nicht zu treiben.

— **Eisenbahntransport lebender Fische.** Lebende Fische in Fässern, Kübeln oder Kannen werden auf der Eisenbahn unter gewissen Bedingungen gegen Zahlung der gewöhnlichen Fracht als Eilgut befördert. (Spezialtarif für bestimmte Eilgüter.) Seit einiger Zeit erfolgt die Versendung von lebenden Fischen auch in der Weise, daß in einem Gitterwagen ein Plan ausgespannt wird, der das Wasser und die Fische aufnimmt. Seit dem 1. Juli genießen auch diese Fischtransporte die Vergünstigung der eilgutmäßigen Beförderung bei gewöhnlicher Frachtzahlung; bei Bezahlung der einfachen Eilgutfracht werden sie als beschleunigtes Eilgut gefahren. Der Frachtberechnung wird das Gewicht der lebenden Fische, des Wassers und des Planes nach den Bestimmungen über die Frachtberechnung für Wagenladungen zugrunde gelegt.

— **In Abänderung der Ausführungsbestimmung zum neuen Wildschongesetz, wosach Wild aus Kühlhäusern nur in ganzen Stücken verkauft werden durfte** (vgl. S. 26 des Oktoberheftes d. Zeitschr.), soll dem Vernehmen nach in Zukunft auch der Verkauf von geteiltem Wild aus Kühlhäusern gestattet sein.

— **Milchverfälschung.** Zwei kleine Kinder einer Frau in Hamburg bekamen vor einiger Zeit Durchfall und Krämpfe. Der hinzugerufene Arzt stellte fest, daß die Kinder nach dem Genuß von Milch erkrankt seien. Darauf veranlaßte der Arzt, daß ein noch vorhandener Rest der Milch in dem Chemischen Staatslaboratorium untersucht wurde. Es wurde festgestellt, daß die Milch einen hohen Wassergehalt habe, und daß man ihr, um ihr das gelbliche Aussehen der Vollmilch zu geben, Zuckercoleur zugesetzt hatte. Darauf wurde eine Untersuchung gegen den Milchhändler, der die Milch geliefert hatte, eingeleitet, und es wurde konstatiert, daß er die Verfälschung der Milch vorgenommen hatte, daß sein Bruder, der bei ihm als Knecht tätig ist, ihm Beihilfe geleistet hat und daß sein Dienstmädchen die Zuckeroouleure auf die Anordnung des Milchhändlers von einem Drogisten geholt hat. Alle drei Personen wurden daher auf Grund des Nahrungsmittelgesetzes angeklagt. Der Händler gibt die Verfälschung zu, behauptet aber, daß er seine Pantschereien nur dann vorgenommen habe, wenn er nicht genügend Milch oder Rahm gehabt habe, um der Nachfrage seiner Kundschaft entsprechen zu können. Durch die Beweisaufnahme wird jedoch festgestellt, daß er täglich sein Milchquantum in der angegebenen Weise vergrößert und verfälscht hat. Das Gericht verurteilt den Angeklagten, der außerdem schon vorbestraft ist, zu einer Gefängnisstrafe von einem Monat und verfügt mit der Begründung, daß das Publikum einen Anspruch darauf habe, daß solche Urteile bekannt werden, die Veröffentlichung des Urteilstenors auf Kosten des Angeklagten in dem „Hamburger Fremdenblatt“. Der Knecht wird zu einer Geldstrafe von 10 M. oder einer zweitägigen Gefängnisstrafe verurteilt. Dagegen spricht das Gericht das Dienstmädchen frei; denn dieses hat nur die Couleur auf Befehl des Herrn geholt, ohne sich an der Fälschung zu beteiligen. Dr. Stödter-Hamburg.

— **Die erste Säuglingsmilchküche der „Patriotischen Gesellschaft“ in Hamburg** hat am 17. Oktober ihren Betrieb eröffnet. Der „Hamb. Correspondent“ schreibt darüber: Wir hatten Gelegenheit, die Einrichtungen zu besichtigen, wobei uns der zweite Vorsitzende der „Patriotischen Gesellschaft“, Herr Physikus Dr. Sieveking, in liebenswürdiger Weise führte. Bekanntlich hat die Allgemeine Ausstellung für hygienische Milchversorgung 1903 im „Velodrom“ die erste Anregung zur Einrichtung von Milchküchen gegeben; der ersten werden, wenn sie sich, was außer Frage stehen dürfte, bewährt, weitere in anderen Stadtteilen (Hammerbrook, Eimsbüttel,

Eilbeck) folgen. Von einer ärztlichen Kontrolle, wie sie in anderen Städten besteht, ist zunächst abgesehen worden. Der Hauptzweck der Küche ist, zu möglichst geringem Preise für den direkten Genuß der Säuglinge fertige, d. h. für jeden Fall entsprechend gemischte Milch in einwandfreiem Zustande zu liefern. Bezahlt wird nur der Milchpreis, alles andere — Nährzuckerzusatz, Pasteurisieren usw. — wird nicht berechnet. Da das Unternehmen in erster Linie ein gemeinnütziges und nicht ein wohlthätiges sein soll, so wird die Milch von der Küche auch nicht an arme Leute unentgeltlich verabfolgt; als wohlthätige Vermittlerin wird dafür die Armenanstalt eintreten und demnach analog den Speisemarken auch Marken für Säuglingsmilch ausgeben. Die von der Milchküche verabfolgte Milch wird von einem Gute bezogen, das der Kontrolle des neu gegründeten Vereins „Gesunde Milch“ unterliegt, der damit seine segensreiche Tätigkeit aufgenommen hat. Nach Einlieferung in die Küche wird die Milch zunächst in einem großen Zinnkübel gemischt, d. h. es wird ihr die für das betreffende Säuglingsalter erforderliche Soxhletische Nährzuckerlösung (10prozentig) zugesetzt. Jede Tagesportion besteht aus sechs Flaschen, deren Preis nach dem größeren Gehalt an Vollmilch von 2½ bis zu 5 Pf. gleich 15 bis 30 Pf. für die Tagesportion steigt. Fünf verschiedene Mischungen bestehen, und zwar: Tagesportionen 200 g Vollmilch zu 400 g Nährzuckerlösung, 450:450, 600:600, 800:400 und als fünfte 1200 g reine Vollmilch. Die verschiedenen Mischungen werden dann auf Flaschen gefüllt, von denen jede der Größe einer Mahlzeit entspricht. Die gefüllten Flaschen wandern in die zwei, je 250 Flaschen fassenden Pasteurisierapparate und gelangen von dort in den Kühlapparat, worauf sie mit Verschuß versehen werden und für den Konsum bereit sind. Die Abgabe der Milch erfolgt nach Bestellung in der Milchküche an Wochentagen zwischen 1 und 4, an Sonntagen zwischen 1 und 2 Uhr. Die Milch wird in sechs fest verschlossenen Flaschen mit einem für den Transport praktischen Metallkorb verabfolgt. Die erste Milchküche untersteht der Leitung zweier junger Damen, denen praktische Erfahrungen, namentlich auf hygienischem Gebiete, zur Seite stehen. Interessanten wird die Einrichtung der Küche in den frühen Nachmittagsstunden — bis 4 Uhr — stets gern gezeigt.

### Tagesgeschichte.

— **Öffentliche Schlachthöfe.** Der Bau öffentlicher Schlachthöfe ist geplant in Bismarckshütte, Starnberg, Bingen und Deu-

ben i. Sa., beschlossen in Gollub, Staufen i. Br., Luckenwalde, Bublitz i. P., Altkirch, Argenu. Die Eröffnung steht bevor in Schivelbein, Zerbst, Grätz, Wohlau (Januar 1905), Altenessen (1. April 1905).

Erweiterungsbauten sind beschlossen in Schildberg und Karlsruhe (Schweineschlachthalle, Maschinenhaus, Vorkühlhaus und Eisfabrik, Pferdeschlachthaus).

Zu der Mitteilung über Meiderich im letzten Hefte der Zeitschrift schreibt Herr Kollege Lohbeck, daß an den Vorarbeiten zum Schlachthofe rüstig weiter gearbeitet wird, so daß hoffentlich im künftigen Sommer mit dem Bau begonnen werden könne. Die Kosten des Banes belaufen sich auf 425 000, die des Platzes auf 135 000 M.

— **Fleischbeschau als obligatorischer Unterrichtsgegenstand** ist durch die neuen Vorschriften für die französischen Tierarzneischulen am 9. März 1904 eingeführt worden.

— **Fortbildungskursus für Sanitätstierärzte.** Auf die vielfachen Anfragen, betr. die Abhaltung des nächsten Fortbildungskursus für Sanitätstierärzte im hygienischen Institut der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin, teile ich hierdurch mit, daß der nächste Kursus erst während der Osterferien 1906 stattfinden kann. Ostertag.

— Die „**Produktiv- und Konsumgenossenschaft deutscher Tierärzte E. G. m. b. H. zu Posen**“ hat an sämtliche deutschen Tierärzte ihre Statuten versandt, aus denen der Zweck der Genossenschaft zu ersehen ist. Die Genossenschaft ist bereits gerichtlich eingetragen, kann aber nach § 52 der Satzungen ihren Betrieb erst eröffnen, wenn mindestens 2000 Anteilscheine zu je 50 M. gezeichnet sind. Dem Vernehmen nach ist bereits mehr als  $\frac{1}{2}$  der statutenmäßigen Mindestzahl der Anteilscheine gezeichnet worden.

— **Was ist eine amtliche Untersuchung durch einen approbierten Tierarzt nach Maßgabe des § 5 des preussischen Ausführungsgesetzes?** Die Antwort auf diese aus dem Leserkreis gestellte Frage lautet, daß hierunter — abgesehen von der Beschau bei Notschlachtungen und der Beschau bei dem aus dem Ausland eingeführten Fleische — die durch einen Tierarzt ausgeübte Schlachtvieh- und Fleischbeschau zu verstehen ist, und daß es nicht angeht, daß der Tierarzt lediglich die Fleischbeschau ausübt, während die Schlachtviehbeschau durch einen nichttierärztlichen Beschauer vorgenommen wird.

— **Zum Untersuchungszwange bei Hausschlachtungen** hat der Herr Landwirtschaftsminister an die Regierungspräsidenten folgenden Erlaß gerichtet: Die Annahme, daß der Arbeitgeber die Arbeitskräfte, für die er Schlachtungen ausführen läßt, stets auch in seiner eigenen Wirtschaft be-

köstigt, trifft wohl für das Gesinde zu, da dessen Begriff die Aufnahme in die häusliche Gemeinschaft des Arbeitgebers voraussetzt. Anders aber liegt die Sache bei den sonstigen Arbeitern, insbesondere auch bei den sogenannten Saisonarbeitern, die sich ihr Essen auf gemeinschaftliche Kosten zubereiten lassen, wozu der Arbeitgeber ihnen das Fleisch liefert. Bei der Selbständigkeit der Wirtschaftsführung dieser Arbeiter liegt dann eine Abgabe von Fleisch an nicht zum Haushalt gehörige Personen vor. Die im § 2 des Reichs-Fleischbeschaugesetzes gestattete Ananahme vom Beschauzwang erstreckt sich lediglich auf Schlachttiere, deren Fleisch ausschließlich im eigenen Haushalt des Besitzers verwendet werden soll. Hieraus ergibt sich unzweideutig, daß bei Schlachtungen von Tieren, deren Fleisch ganz oder zum Teil anderen als den zum Haushalt des Besitzers gehörigen Personen überlassen werden soll, der Beschauzwang selbst dann Platz greift, wenn die Abgabe nicht gewerbsmäßig erfolgt. Die Vorschrift in § 2 Absatz 2, daß eine gewerbsmäßige Verwendung von Fleisch, bei dem auf Grund des Absatzes 1 die Untersuchung unterbleibt, verboten ist, hat nicht etwa die Bedeutung, daß eine nicht gewerbsmäßige Verwendung nicht untersuchten Fleisches ohne Einschränkung zulässig sei. Nach dem Zusammenhang, in dem sich diese Vorschrift mit dem Absatz 1 befindet, und nach ihrer Entstehungsgeschichte kann sie sich nur auf solche Fälle beziehen, in denen infolge unvorhergesehener Umstände die ursprüngliche Absicht der Verwendung des Fleisches im eigenen Haushalt nicht hat aufrecht erhalten werden können. Steht daher bereits bei der Schlachtung die Absicht fest, einen wenn auch nur geringen Teil des Fleisches an nicht zum Haushalt gehörige Personen abzugeben, so darf die Beschau nicht unterbleiben. Eine solche Absicht kann sehr wohl auch aus den Umständen gefolgert werden, unter denen die Schlachtung erfolgt.

— **Eine Ermittlung der Zahl der Hausschlachtungen** erfolgte gelegentlich der letzten Viehzählung am 1. Dezember 1904. Auf den Zählkarten waren diejenigen Tiere zu vermerken, die vom 1. Dezember 1903 bis zum 30. November 1904 geschlachtet wurden, ohne daß ein Tierarzt oder Fleischbeschauer eine Schlachtvieh- oder Fleischbeschau vorgenommen hatte. Es wird auf diese Weise zum erstenmal eine Statistik der Hausschlachtungen erlangt.

— **Zur Freizügigkeit tierärztlich untersuchten Fleisches.** In Posen hat die Schlachthofkommission nachstehende Bekanntmachung erlassen: 1. Es genügt nicht, daß das zur Einfuhr gelangende Fleisch von einem als Fleisch-

beschauer bestellten Tierarzt amtlich untersucht ist, es muß vielmehr auch der Nachweis der stattgehabten Untersuchung geliefert werden. Zu dem Behufe muß jedes einzelne Stück Fleisch den vorgeschriebenen Stempel des tierärztlichen Fleischbeschauers tragen. 2. Das eingeführte Fleisch muß sowohl auf den öffentlichen Märkten, wie auch in den Privatverkaufsstätten (Läden) gesondert von demjenigen Fleische, welches auf dem Schlachthofe geschlachtet ist, feilgeboten werden. 3. Das eingeführte Fleisch muß als solches auf einer an der Verkaufsstelle anzubringenden, mit deutlicher, nicht verwischbarer Schrift versehenen Tafel bezeichnet sein. 4. Personen, welche in der Stadt Flensburg das Schlächtergewerbe oder den Handel mit frischem Fleische als stehendes Gewerbe betreiben, dürfen innerhalb des Bezirkes der Stadtgemeinde kein Fleische feilbieten, welches sie nicht in dem städtischen Schlachthof, sondern an einer anderen Schlachtstätte geschlachtet haben oder haben zu schlagen lassen. Nur wenn die fragliche Schlachtstätte mehr als 50 Kilometer von der Grenze des städtischen Gemeindebezirks entfernt liegt, findet diese Bestimmung keine Anwendung.

In Spandau haben die städtischen Behörden folgenden Beschluß gefaßt: Sowohl auf den öffentlichen Märkten als auch in den privaten Verkaufsstellen ist das nicht im städtischen Schlachthause zu Spandau ausgeschlachtete frische Fleisch von dem daselbst geschlachteten besonders feilzubieten und sichtlich als solches durch ein bezügliches Plakat zu bezeichnen. Diejenigen Personen, welche im Gemeindebezirk der Stadt Spandau das Schlächtergewerbe oder den Handel mit frischem Fleisch als stehendes Gewerbe betreiben, dürfen innerhalb des Gemeindebezirks das Fleisch von Schlachtvieh, welches sie nicht in dem öffentlichen Schlachthause zu Spandau, sondern an einer anderen innerhalb des Umkreises von 50 Kilometern gelegenen Schlachtstätte geschlachtet haben oder haben schlachten lassen, nicht feilbieten.

Der Magistrat zu Liegnitz hat nach der „Allg. Fleischer Zeitung“ angeordnet, daß in den Geschäften, in denen von außerhalb eingeführtes tierärztlich beschautes Fleisch verkauft wird, ein Plakat mit der Aufschrift „Verkauf von auswärts geschlachtetem Fleisch“ anzubringen ist. Ferner sollten die Namen der betreffenden Geschäfte veröffentlicht werden. Hierauf hat die Fleischerinnung beschlossen, alles von außerhalb eingeführte Fleisch, das die Mitglieder der Fleischerinnung verkaufen, im Schlachthause zu L. einer zweiten Beschau unterziehen zu lassen.

— Schlachthausregulative und Ortsstatuten. Die in der III. allgemeinen Versammlung des Vereins

preußischer Schlachthofierärzte gewählte Kommission (Kühnau, Haffner, Colberg, Henschel, Clausen und Hentschel) zur Festsetzung eines Entwurfs von Schlachthausregulativen und Ortsstatuten tritt am 7. Januar in Magdeburg zusammen.

— Die Beiträge zur staatlichen Schlachtviehversicherung im Königreich Sachsen sind für die im Jahre 1905 zu schlachtenden Tiere wie folgt festgesetzt:

4,00 M.	für ein männliches Rind,
10,00 „	für ein weibliches Rind,
0,40 „	für ein Schwein.

Für weibliche Rinder wird in den Fällen ein Zuschlag von je 5 M. zum Versicherungsbeitrag erhoben, in denen eine Lebendbeschau durch den Tierarzt oder Laienfleischbeschauer nicht stattgefunden hat.

— Kontrolle des Wildfleisches. In der tierärztlichen Gesellschaft zu Berlin referierte Polizeitierarzt Borchmann über die Notwendigkeit einer obligatorischen Beschau des Wildbrets. Unter Hinweis auf seine bereits im Novemberheft dieser Zeitschrift veröffentlichte Arbeit über das häufige Vorkommen der gesundheitsschädlichen Finne (*Cystic. cellulosa*) beim Reh und auf die in der Literatur bekannt gewordenen, zum Teil auch von ihm selbst beobachteten Fälle von Erkrankungen des Wildes (Milzbrand, Rauschbrand, Wildseuche, Tuberkulose, entzündliche, septikämische, parasitäre, agonale Krankheitszustände usw.) sprach sich der Vortragende für Einführung der obligatorischen Wildbretbeschau aus. Außer sanitäts- und veterinärpolizeilichen Gründen seien auch solche jagdpolizeilicher Art (Wildschutz, Wilddieberei) beachtenswert. Betreffs der Wildschweine erwähnte B. auch die Vorschrift des preußischen A. G., die bekanntlich eine Untersuchung auf Trichinen anordnet, andere Krankheitszustände aber zunächst unberücksichtigt läßt.

Obertierarzt Henschel brachte folgende Resolution ein:

„Die Tierärztliche Gesellschaft zu Berlin beschließt, unter Hinweis auf die Feststellungen des Polizeitierarztes Borchmann, durch die die Notwendigkeit einer genaueren Untersuchung des zu Markt gebrachten Wildes erneut dargetan wird, beim Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten wegen gründlicherer Kontrolle des Wildmarktes (Vorlegung des Wildes auf Kontrollstationen) vorstellig zu werden. Insbesondere dürfte die amtliche Untersuchung der Wildschweine nicht nur auf das Vorhandensein von Trichinen zu beschränken, sondern auch auf die Feststellung anderer Mängel (Tuberkulose, Wildseuche usw.) auszudehnen sein.“

Die Diskussion und Beschlußfassung über den Henschelschen Antrag wurden bis zur nächsten Vereinssitzung verschoben.

— **Die Berliner Fleischstempelfälschungen**, die seiner Zeit berechtigtes Aufsehen erregt haben (vgl. S. 423 des letzten Jahrg. der Zeitschr.), waren der Gegenstand einer Verhandlung vor der zehnten Strafkammer des Landgerichts I Berlin. Sämtliche Angeklagten wurden freigesprochen, da nicht festgestellt werden konnte, daß die in ihrem Besitz vorgefundenen falschen Stempel in einem bestimmten Fall von den Angeklagten in Anwendung gebracht worden waren.

— **Stempelung der Konserveneischbüchsen mit dem Datum der Herstellung** ist im Staate New-York geplant.

— **Ausbildung von Laienfleischbeschauern in Österreich**. Nachdem Meßner in Karlsbad die ersten Unterweisungskurse für Laienfleischbeschauer abgehalten hat, sollen solche nunmehr auch auf Veranlassung der k. k. Statthalterei in Linz abgehalten werden.

— **„Schwarzwälder Schinken“**. Der Wirt D., früher in Todtmoos, zuletzt in Kleinkems, ist verhaftet worden, weil er amerikanische Schinken als „schwarzwälder“ in Zeitungen anbot.

— **Trichinosis**. Nach Genuß des Fleisches von einem zum Hausgebrauch geschlachteten Schweine ist in Schwabach eine größere Zahl von Personen an Trichinosis erkrankt und eine der erkrankten Personen bereits gestorben. Infolge dieses traurigen Ereignisses hat der Magistrat zu Schw. angeordnet, daß auch die Hauschlachtungen dem Schlacht- und Untersuchungszwange im öffentlichen Schlachthof unterliegen.

— **Eine städtische Milchsterilisierungsanstalt** ist laut „Molkerei-Zeitung“ in Charlottenburg geplant.

In München-Gladbach ist eine kommunale Milchsterilisierungsanstalt bereits am 29. Oktober 1904 eröffnet worden.

— **Zur Sterilisierung der Kindermilch nach v. Behring mit Formaldehyd** hat nach der „Hannov. Landw. Ztg.“ die Kgl. preuß. wissenschaftliche Deputation für das Medizinalwesen folgendes Gutachten abgegeben:

„Formaldehyd greift in den Verlauf des Lebensprozesses mehr oder minder störend ein. Die Verdauungsvorgänge werden durch Formaldehyd ungünstig beeinflußt. Formaldehyd hat stark ätzende Eigenschaften für die Schleimhäute. Relativ sehr kleine Mengen desselben rufen nach dem Genuße Erbrechen hervor. Alle diese Tatsachen sprechen gegen die Zulässigkeit der Anwendung von Formaldehyd auch in kleinen Mengen, wie sie als Zusatz zur

Kindermilch von Behring empfohlen sind. Dazu kommt, daß Formaldehyd heute schon als Zusatz zu Fleisch und andern Nahrungsmitteln zu Zwecken der Konservierung nicht verwendet werden darf. Wird die Verwendung von Formaldehyd gestattet, so würde dies eine Verschlechterung des Milchhandels hervorrufen, da durch die Verwendung dieses Mittels selbst recht unreine Sammelmilch lange Zeit ohne Kühlung handelsfähig erhalten werden kann. Die wissenschaftliche Deputation für das Medizinalwesen kommt daher zu dem Schlusse, „daß an dem Verbote des Zusatzes von Formaldehyd zur Milch festgehalten werden muß. Dies um so mehr, als zur Zeit nicht als bewiesen angesehen werden kann, daß die unschädliche Methode der Kältekonservierung und eine reinliche Stallwirtschaft unzureichend sind, um die Milch voll und ohne ihre ursprünglichen Eigenschaften zu erhalten, in den Handel zu bringen und dem Kinde, das nicht die Mutterbrust erhält, eine geeignete Kost zu bieten.“

— **Maßregeln gegen die Rindertuberkulose in Finnland**. Nach § 23 der Zusatzbestimmungen zu der Verordnung vom 15./28. Januar 1904, betr. Maßregeln gegen ansteckende Krankheiten der Haustiere müssen mit allgemeiner und mit Eutertuberkulose behaftete Rinder sofort getötet und die übrigen tuberkulösen Tiere mit einem dauerhaften Kennzeichen versehen werden.

— **Vorgehen gegen die Rindertuberkulose in Frankreich**. Durch die Ausführungsbestimmungen vom 6. Oktober 1904 zum Gesetz über den „Code rural“ ist vorgeschrieben worden (§ 42), daß diejenigen Tiere zu töten sind, die die klinischen Merkmale der Tuberkulose zeigen. Die Anordnung zur Tötung erfolgt durch den Maire auf die gutachtliche Erklärung des beamteten Tierarztes.

— **VIII. Internationaler tierärztlicher Kongreß**. Das Organisations-Komitee des im Jahre 1905 in Budapest anberaumten VIII. internationalen tierärztlichen Kongresses hat in seiner unter dem Vorsitz des Herrn Géza Makfalvay, Staatssekretärs des Ackerbauministeriums, abgehaltenen jüngsten Sitzung die im Kongresse zu verhandelnden Fragen endgültig festgesetzt. Hier-nach gelangen in der Sektion für Veterinär-Polizei 8, in der physiologisch-hygienischen Sektion 6, in der pathologischen 12 Fragen zur Verhandlung. Zum Referat über dieselben haben sich bisher bereits 80 hervorragende Fachmänner bereit erklärt. Die Fragen der veterinär-polizeilichen Sektion werden in gemeinsamen, diejenigen der physiologischen und pathologischen Sektion hingegen in Sektions-Sitzungen verhandelt werden. Bei den Vorträgen und Verhandlungen wird man

sich der bisherigen Gepflogenheit gemäß der deutschen, französischen, englischen, sowie der ungarischen Sprache bedienen. Der Originaltext der Vorträge wird nebst dem mehrsprachigen Auszug derselben den Mitgliedern vorweg eingesandt, damit sie eingehende Kenntnis des Verhandlungstoffes gewinnen.

Zur Bestreitung der Kongreßkosten hat sowohl das Ackerbauministerium, als auch das Munizipium der Haupt- und Residenzstadt Budapest größere Beiträge in Aussicht gestellt. Die Generalversammlung des Landesvereins der Tierärzte hat bereits eine namhafte Subvention votiert, und auch von seiten der ungarischen landwirtschaftlichen Vereine steht eine materielle Unterstützung in Aussicht.

Die Einladung der ausländischen Regierungen wird durch Vermittlung des Ackerbauministeriums durch das Ministerium des Äußeren erfolgen. Außerdem wünscht das Komitee, um das Interesse für den Kongreß zu wecken und den Besuch desselben zu heben, Lokalkomitees ins Leben zu rufen, und hat mehrere hervorragende ausländische Fachmänner ersucht, die Kreierung solcher Komitees zu übernehmen. Bisher haben sich hierzu bereit erklärt, u. z. für Preußen Prof. Dr. Schmaltz in Berlin, für Sachsen Geheimer Medizinalrat Prof. Dr. Ellenberger in Dresden, für Hessen Obermedizinalrat Dr. Lorenz in Darmstadt, für Frankreich Direktor Barrier in Alfort, für Italien Prof. Dr. Perroncito in Turin und für Belgien Direktor Degive in Brüssel. Außerdem haben Oberregierungsrat Dr. Beißwänger in Stuttgart, Prof. Dr. Heß in Bern, Veterinärreferent Dr. Vogel in München und Prof. Dr. Nogueira in Lissabon freundlichst zugesagt, die Interessen des Kongresses durch die tierärztlichen Vereine oder durch die ihnen zu Gebote stehenden Fachblätter zu fördern.

Der Kongreß wird vom 3. bis 9. September 1905 tagen. Zum Präsidenten desselben hat das Organisations-Komitee Seine Exzellenz den Herrn Ackerbauminister Béla v. Tallián gewählt, der die Güte hatte, die Wahl anzunehmen.

Die Einladungen zum Kongreß werden demnächst versandt.

Den Kongreß betreffende Zuschriften und Anfragen sind an Prof. Dr. Stefan von Rätz, Generalsekretär des Kongresses (Budapest, VII. Rottenbiller utca 23), zu richten.

Das nunmehr festgestellte Programm des Kongresses behandelt wichtige Fragen aus der Veterinär-sanitätspolizei, Biologie und Pathologie, auf das in dieser Zeitschrift noch zurückgekommen werden wird. Im Anschluß an den Kongreß wird eine internationale Kon-

ferenz in Sachen der typischen Tierkrankheiten stattfinden. Der Generalsekretär von Rätz entfaltet eine rührige Tätigkeit, um einen starken Besuch des Kongresses herbeizuführen. Auf seine Anregung haben sich außer in den obengenannten Ländern auch in Baden, Dänemark, Österreich und Serbien Lokalkomitees gebildet, die sich die Vertretung der heimischen Tierärzte auf dem Budapest Kongresse angelegen sein lassen werden.

## Personalien.

**Gewählt:** Die Tierärzte Pée in Berlin und Kuthe in Relnickendorf zu Hilfstierärzten bei der städtischen Fleischbeschau in Berlin; Tierarzt O. Heinemann in Pölitz bei Stettin zum Schlachthofdirektor in Goslar; Tierarzt Schache in Barmen zum Schlachthofdirektor in Altenessen; Oberveterinär a. D. Hensler zum Assistenten am Schlachthof in Cottbus; Tierarzt Preller-Gotha zum Hilfstierarzt am Schlachthof in Barmen; Hilfstierarzt Sassenhagen von Barmen zum Schlachthoftierarzt nach Essen.

Den städt. Sanitätstierärzten Jos. Böhm und Wilh. Dürbeck wurden durch Beschluß der städtischen Kollegien in Nürnberg die *Unschlernruflichkeitsrechte* verliehen.

**Gestorben:** Polizeitierarzt Siegel in Berlin.

## Vakanzen.

### Schlachthofstellen:

Planen i. Vogtl.: Assistent. 2200—3100 M. Gehalt etc. Bew. a. d. Direktion umgehend.

Filehne: Schlachthofinspektorstelle zum 1. April 1905. Gehalt 1800 M., steigend von drei zu drei Jahren um 200 M. bis zum Höchstbetrage von 2400 M. Freie Wohnung und Feuerung. Privatpraxis außerhalb der Schlachtstunden gestattet. Bewerbungen bis 20. Januar 1905 an den Magistrat.

Forst (Lausitz): Assistentztierarzt am städt. Schlachthof zum 1. April 1905. Gehalt 1800 M. Privatpraxis in der dienstfreien Zeit gestattet. Bewerbungen bis zum 15. Januar 1905 an den Magistrat.

Neu-Weißensee: Tierarzt zur Ausübung der Schlachtvieh- und Fleischbeschau. Gehalt 3000 M. pro Jahr. Genehmigung zur Ausübung von Privatpraxis bleibt vorbehalten. Gesuche schleunigst an den Amtsvorsteher.

### Auslandsfleischbeschau:

Stettin: I. Tierarzt und Vorsteher der Auslandsfleischbeschau zum 1. Januar 1905. 4000 M. Gehalt etc.

Stettin: III. Tierarzt. 2400 M. Gehalt. Bew. bis zum 20. Dez. 1904 an den Reg.-Präs.



# Zeitschrift

für

## Fleisch- und Milchhygiene.

Fünfzehnter Jahrgang.

Februar 1905.

Heft 5.

### Original-Abhandlungen.

(Nachdruck verboten.)

(Aus dem Institut für Hygiene und Bakteriologie  
der Universität Straßburg.

Direktor: Prof. Dr. Forster.)

#### Erfahrungen aus der Praxis mit einer neuen Methode zum Nachweise von Milz- brand und weitere Untersuchungen darüber.

Von

Tierarzt Dr. A. Marxer-Straßburg i. Els.,  
Assistent am Institute.

#### I. Verwendung von Gipsstäben zum Versand milz- brandverdächtigen Materials zwecks bakteriologischer Sicherstellung der Diagnose.

Auf Anregung von Herrn Prof. Forster wurde im hiesigen Institute seit längerer Zeit eine Methode zum Nachweise von Milzbrandbazillen ausgearbeitet, deren Veröffentlichung binnen kurzem erfolgt. Da die Untersuchungen der früheren Assistenten Dr. Pfersdorff und Dr. Jakobsthal mit Milzbrandmaterial, das zur Nachprüfung der tierärztlichen Diagnose an das Institut eingeschickt worden war, nach den verschiedensten Richtungen so gute Resultate brachten, konnte Prof. Forster dem Ministerium von Elsaß-Lothringen den Vorschlag machen, diese Art des Nachweises von Milzbrandbazillen versuchsweise neben der bisher üblichen — Nachprüfung mittelst eingesandten Milzmaterialies des gefallen Tieres und Deckglasaustriches von Blut oder Milz — der Praxis zu übergeben.

Das Verfahren beruht auf der möglichst sicheren Umwandlung der Milzbrandbakterien in Sporen durch Kultur auf der Oberfläche mit beschränkter Ernährung der Bazillen, die sich am zweckmäßigsten auf einem mit Wassergetränkten Gipsstück erzielen läßt, was Pasteur und

Engel schon für die Sporenbildung der Hefepilze gekannt haben. Der praktischen Verwendung halber wird das Gipsstück so geformt, daß es nicht ganz Reagenzglasgröße und -breite besitzt, um den Gipsstab bequem in ein Reagenzröhrchen bringen und das Röhrchen mit einem Wattedropf schließen zu können. Das Röhrchen steckt in einer mit Deckel versehenen Holzumhüllung, deren Höhlung gerade groß genug ist, um ein Röhrchen so fassen zu können, daß es nach dem Schließen des Holzdeckels nicht wackelt. Um jede Hülse ist mittelst Gummibändchens eine Gebrauchsanweisung befestigt zur Orientierung für den mit der Materialentnahme beauftragten Tierarzt und mit einem zum Abreißen bestimmten Zettel daran, der mit dem Gipsstäbchen in das Laboratorium eingesandt wird und wie folgt abgefaßt ist:

**Gebrauchsanweisung für die Einsendung von Material zur Untersuchung auf Milzbrand.**

#### I. Vorbereitung.

Das Gipsstäbchen wird aus dem Glase genommen und etwa eine Minute lang in gewöhnliches reines Brunnenwasser gelegt, dann sogleich in das Glas zurückgebracht, so daß durch das abtropfende Wasser die untere im Glase befindliche Watte befeuchtet wird.

#### II. Entnahme des Materials.

1. Als Stellen zur Entnahme des Materials sind geeignet die frisch anzulegenden Schnittflächen:

- a) der Halsvene (am meisten vorzuziehen) und anderer oberflächlichen Venen;
- b) der Milz;
- c) der Blutgerinnsel im Herzen.

Zur Entnahme sind die Stellen zu wählen, an denen keine oder möglichst geringe Fäulnis ist.

2. Die Entnahme des Materials geschieht durch sanftes Abstreichen des Gips-

stäbchens an der Schnittfläche; die Blutschicht auf dem Stäbchen muß dünn sein, so daß letzteres nur blaßrot erscheint. Ist die Schicht zu dick geraten, so kann sie mit Papier abgewischt werden.

III. Fertigstellung zur Versendung.

Das Stäbchen wird in das Glas zurück-

gebracht und dies mit Wattepfropf geschlossen. Der Pfropf wird so weit hineingeschoben, daß das Stäbchen nicht wackeln kann. Sofortiges Einstecken des Glases in die Holzbüchse und Verschließen, um das Eintrocknen zu verhüten. — Der untenstehende Fragebogen ist genau auszufüllen und mitzusenden.

Abzutrennen und einzusenden:

Ort und Name des Besitzers:

Bezeichnung des Tieres:

Datum und Stunde des Todes:

Datum und Stunde der Sektion:

Einsender:

Bemerkungen:

Probe genommen von		Fäulnis bei der Sektion
Gipsstab	Deckglasausstrich	
Halvenc	Milz	keine
Milz	Leber	gering
Herzblut	Herz	stark

NB. Zutreffendes ist zu unterstreichen.

Zum Vergleiche mit dem älteren Verfahren und zur Prüfung des Wertes der Gipsstabmethode wurden im Laboratorium, auch wenn die Kapselfärbung auf dem Deckglasausstrich ein sicheres Resultat ergab, jedesmal aus den gewöhnlich mit-ingesandten Organstücken — meist waren es Milzstücke — Agarplatten in den drei üblichen Verdünnungen gegossen, und außerdem legte ich Platten an nach der Gipsstabmethode. Dafür besteht im Institute folgende Vorschrift:

Der Gipsstab wird mit einer sterilisierten Pinzette aus dem Glase genommen und von ihm — während er in die Öffnung eines Bouillonröhrchens gehalten wird, jedoch so, daß er die Bouillon nicht berührt — Material in die Bouillon abgeschabt. Nach dem Zurückbringen des Gipsstabs in sein Röhrchen, versieht man dieses nach dem Abbrennen des Wattepfropfes mit einer Gummikappe und bewahrt es im Dunkeln auf, bei einer Temperatur von 20 bis 22° C., die aber 24° nicht übersteigen darf.

Sollte gegen Vorschrift das Gipsstabröhrchen in zu trockenem Zustande eingesandt werden, so ist die am Boden des Röhrchens befindliche Watte vor dem Einbringen des Stabes mit ein paar Tropfen Leitungswasser zu befeuchten.

Das geimpfte Bouillonröhrchen wird, um bei Schonung der Milzbrandbazillen andere Bakterien, namentlich Coli- und Proteusbakterien abzutöten, 2 Minuten lang in einem Wasserbade von 65° C. gehalten und dann sofort in strömendem Leitungswasser gekühlt. Sodann werden Nähragarplatten angelegt und zwar so, daß in ein Agarröhrchen mit einer Spirale von 20–30 mg Fäassungvermögen und in ein zweites Agarröhrchen dreimal mit der gleichen Spirale Material von der Bouillon eingeführt wird; von dem zweiten Agarröhrchen wird mit der gleichen Spirale eine dritte Agarplatte als Verdünnung angefertigt.

Die auf den Platten aufgekommenen Kolonien werden geprüft:

- a) im hängenden Tropfen und gefärbten Präparat,
- b) durch Anlegen einer Bouillonkultur und ev.
- c) durch Tierversuch (subkutane Impfung einer Maus).

Werden bei diesem Verfahren keine Milzbrandbazillen gefunden, so wird von dem inzwischen aufbewahrten Gipsstabe nun nach zwei Tagen:

1. Bouillon in gleicherweise wie anfänglich geimpft und behandelt, nur mit dem Unterschiede, daß die Bouillon nur 10 Minuten lang auf einer Temperatur von 65° gehalten wird, da es sich ja jetzt um Milzbrandsporen handelt, die diese Temperatur überstehen, während sämt-

liche vegetativen Formen von Bakterien abgetötet werden.

2. Ein Versuchstier (Maus) subkutan geimpft mit abgeschabtem Materiale, das in wenig Bouillon oder physiologischer Kochsalzlösung verteilt und zwei Minuten lang auf 65° C. erwärmt und sofort im strömendem Leitungswasser abgekühlt worden war.

Von dem Gipsstab werden, wenn keine Deckgläschen mit eingeschickt sind, vorher Ausstrichpräparate zur bakterioskopischen Untersuchung angefertigt.

Das erste Gipsstäbchen wurde entsprechend dem Erlaß der Regierung am 25. Oktober 1903 an das Institut zur Untersuchung eingeschickt. Die Kuh, von der das Material stammte, war am 23. Oktober 1903 verendet, die Sektion war am 24. Oktober nachmittags 5 Uhr vorgenommen worden. Am 26. gelangte das Material in das Laboratorium zur Untersuchung, bei der schon mikroskopisch durch die Kapselfärbung nach Klett die Diagnose Milzbrand bestätigt werden konnte. In den Platten, die von dem Gipsstabmaterial angelegt wurden, gingen in Nr. III Milzbrandkolonien in Reinkultur auf. Anderes Material war nicht eingeschickt worden. Das Gipsstäbchen wurde nun in einen Schrank von 18 bis 22° C gebracht, welche Temperatur sich bei Versuchen mit einem Gemisch von Milzbrandbazillen und Futterbakterien als am geeignetsten zur Sporulation der Anthraxkeime herausgestellt hatte, ohne zu große Wucherung der Futterbazillen\*). No. 47 unseres Kontrollbuches war der zweite Fall, der Material von einem Milzbrandtier nach der älteren Methode und nach der Gipsstabmethode brachte. Die bakterioskopische Untersuchung sicherte die Milzbranddiagnose. Während nun in den Platten, die aus der Milz angelegt wurden, nur einzelne Kolonien von Anthrax aufgegangen waren, befanden sich in den Gipsplatten — wie ich die Platten, die von

dem Gipsstabe angelegt werden, kurz nennen möchte — in der III. Verdünnung nur Milzbrandkolonien. Sehr interessant und von großer Wichtigkeit für die Gipsstabmethode gestaltete sich eine Nachprüfung, die am 24. November 1903 von mir vorgenommen wurde. An diesem Tage verlief die mikroskopische und kulturelle Untersuchung negativ, ebenso die kutane Impfung einer Maus. Auf den Organen wie auf den Gipsplatten waren nur Futterbazillenkolonien aufgegangen. Das eingesandte Gipsstäbchen wurde bei Zimmertemperatur aufbewahrt, ebenso stellte ich ein frisches im Institut mit Material bestrichenes Gipsstäbchen, ein anderes frisches in den Brutschrank von 37° C, welches letzteres auch in der Folge ein negatives Resultat ergab. Die bei Zimmertemperatur aufbewahrten Gipsstäbe wurden nach zwei Tagen in der oben beschriebenen Weise behandelt. In den III. Verdünnungen waren am anderen Tage nur Milzbrandkolonien aufgegangen. Um den vollen Beweis für die Echtheit dieser Kolonien zu erbringen, wurde einer Maus eine Öse voll unter die Haut gebracht. Diese ging nach 36 Stunden ein, und die Untersuchung ihres Herzblutes ergab bakterioskopisch durch Kapselfärbung Milzbrand. Ohne die Gipsstabmethode hätte in diesem Falle die bakteriologische Diagnose Anthrax nicht gestellt werden können, und zwar war dies nur ermöglicht durch die Aufbewahrung der Gipsstäbe bei Zimmertemperatur, was als großer Vorteil für die praktische Seite dieser Methode bezeichnet werden muß, da man ja auch im Winter in jeder Wohnung ein Zimmer von 18 bis 20° C besitzt und keiner Brutschränke zum Aufbewahren benötigt. In neuester Zeit hatte ich wieder Gelegenheit, den Vorteil der Gipsstabmethode zu beobachten. Mit Material eines an Milzbrand gefallenen Pferdes wurden Kaninchen geimpft, die am 23. Dezember 1903 einginger. Am 26. Dezember wurden Organe (Herz und Milz) im

\*) Die dies betreffenden Untersuchungen werde ich in einer späteren Veröffentlichung mitteilen.

Institut untersucht. Bazillen mit Kapseln konnten nicht nachgewiesen werden (Pferdemilzbrand), wohl aber gingen in den angelegten Kulturen Reinkulturen von Milzbrand auf. Das gebrachte Material stellte ich in den Eisschrank zur weiteren Untersuchung. Am 28. Dezember wurde eine Maus geimpft (subkutan), die am 31. Dezember einging. Milzbrandbazillen waren nicht nachweisbar. Am 29. Dezember legte ich Platten an in den drei Verdünnungen, konnte aber keine Milzbrandkolonien nachweisen. Gerade so verlief die Plattenuntersuchung am 30. Dezember. Das Material war am 29. aus dem Eisschrank genommen worden und stand bis zum 30. mittags im geheizten Laboratorium. Fäulnis war im höchsten Grade eingetreten. Nun bestrich ich drei Gipsstäbe mit dem Materiale, die bei verschiedenen Temperaturen aufbewahrt wurden. Am 2. Januar goß ich Gipsplatten, und in der I. Verdünnung waren am folgenden Tage nur Milzbrandkolonien aufgegangen.

Bei allen vergleichenden Untersuchungen konnten in den Gipsplatten leichter Milzbrandkolonien gefunden werden wie in den Organplatten. Bei dem unter Nr. 54 des Kontrollbuches eingesandten Materiale konnten mit vieler Mühe nur in den von der Milz gegossenen Platten die wenigen aufgegangenen Kolonien von Milzbrand gefunden werden, von den Gipsplatten brachte mir die dritte Verdünnung nur solche. Kapselfärbung war positiv ausgefallen. Erwähnenswert sind einige Fälle noch deshalb, weil bei denselben entweder die Untersuchung der Deckglasausstriche oder die kulturelle aus den Organstücken bei der Diagnose im Stiche ließen. Von einer Kuh — Nr. 52 —, die am 27. Dezember 1903 vormittags 11 Uhr unter milzbrandverdächtigen Erscheinungen gefallen war, wurde am 30. Dezember nachmittags 2 Uhr das zu versendende Material entnommen und gelangte am letzten Dezember zur Untersuchung. Das Kadaver war schon sehr

faulig bei der Sektion. Die Kapselfärbung verlief zweifelhaft, kulturell konnten aus der Milz nur zwei Kolonien von Milzbrand entdeckt werden, während in den Gipsplatten in der dritten Verdünnung Anthrax in Reinkultur aufgegangen war. Wie leicht hätten die beiden Kolonien bei der gewöhnlichen kulturellen Untersuchung übersehen werden können, und der Landwirt wäre der Entschädigung verlustig geworden. Bei Nr. 56 fiel ferner die mikroskopische Untersuchung negativ aus, bei der kulturellen waren die M-Kolonien wieder in sehr geringer Anzahl aufgegangen. Auf den Gipsplatten waren sie auf den ersten Blick zu erkennen. Bei einer anderen Untersuchung — Nr. 59 — kam ich mit dem kulturellen Verfahren aus den Organen zu einem negativen Resultat, Gipsplatten und Kapselfärbung auf den eingesandten Deckglaspräparaten fielen positiv aus. Gerade so verhielt es sich in einem anderen Falle — Nr. 63 —, Deckglasausstriche und der Gipsstab sicherten die Diagnose, die Organuntersuchungen durch Plattenverfahren waren negativ verlaufen. Bei Nr. 68 waren nur Deckglaspräparate und Gipsstäbchen eingesandt worden. Auch hier konnte die Diagnose des betreffenden Kreistierarztes nur durch die Gipsstabmethode bestätigt werden.

Den Tierversuch habe ich in den meisten Fällen nicht gemacht, weil die anderen Untersuchungsarten nach Bongert und Fiscoeder bei weitem mehr Sicherheit bieten, besonders bei altem Materiale.

Es ist hier hervorzuheben, daß das bloße Einschicken von Deckglaspräparaten für die nachherige Kontrolle einer bakteriologischen Anstalt verhängnisvoll werden kann. Ein Deckglasausstrich ist bei einem fauligen Kadaver nicht genügend zur bakteriologischen Diagnosenachprüfung von Milzbrand. Auch reicht zuweilen die gewöhnliche kulturelle Untersuchung, wie

wir bei einigen Fällen gesehen haben, abgesehen von der Schwierigkeit des Erkennens der Kolonien oft im Gegensatz zur Gipsstabmethode, zur sicheren Diagnose nicht aus. In dem vorher erwähnten, unter Nr. 48 aufgeführten Falle hätte sowohl die mikroskopische wie die kulturelle Untersuchung der Organe zur bakteriologischen Fehldiagnose geführt. Aus den angeführten Untersuchungen ist ersichtlich, daß die Gipsstabmethode eine sicherere Gewähr bietet für die Nachprüfung der Milzbrandfälle durch die bakteriologische Untersuchung wie die Einsendung von Deckglasausstrichen und der nicht selten in gefaultem Zustande ankommenden Organe. Außerdem erscheint diese Methode sowohl für den mit der Probeentnahme beauftragten Tierarzt als auch für den Versand bequem und gefahrlos, was von der Einsendung von Stücken blutreicher Organe nicht immer gesagt werden kann. Von anderer Seite wurde das Eintrocknenlassen von Material in dicker Schicht auf Objektträgern empfohlen. Es dauert aber eine Stunde bis der Objektträger fertig zum Versand ist. Der Gips-

stab ist sofort versandfähig. Auch kann man von ihm im Laboratorium mit Leichtigkeit Deckglasausstriche anfertigen und so auf raschem Wege die bakteriologische Untersuchung vornehmen.

#### II. Untersuchungen über die Sporulation der Milzbrandbazillen auf Gipsstäben.

Ob sich bei wechselnder Aufbewahrung der Gipsstäbchen im Zimmer des Tierarztes, auf dem Wege nach der Bahn, während des Transportes in der Bahn und von der Bahn nach dem Untersuchungsorte, also unterwegs von der Entnahme bis zur Nachprüfungsstelle, Sporen bilden können, wurde an einer Reihe von Gipsstäbchen untersucht. Alle hierzu verwendeten Gipsstäbchen ergaben für die Sporenbildung im Winter ein negatives Resultat, während in der warmen Jahreszeit, wie die gleich zu erwähnenden Versuche zeigen werden, wohl Sporenbildung erfolgt. Es wurde von den Gipsstäbchen Material entnommen, das zum Teil unpasteurisiert, zum Teil nach Erhitzung während einer Dauer von drei Minuten in einem Wasserbade von 80° C. zu Platten gegossen wurde.

Nr.	Datum			Resultat	
	des Todes	der Probeentnahme	der Untersuchung	unerhitzt	5 Min. bei 80°
42	23. 10. 4 1/2 Uhr N.	24. 10. 5 Uhr N.	25. 10. 4 Uhr N.	+	+
47	19. 11. 5 „ V.	19. 11. 1 „ N.	21. 11. 11 „ V.	+	—
44	2. 11. 7 „ V.	2. 11. 2 „ N.	3. 11. 3 „ N.	+	—
48	22. 11. 5 „ V.	23. 11. 3 „ N.	24. 11. 4 „ N.	—	—
49	29. 11. 4 „ V.	30. 11. 9 1/2 „ V.	1 12. 9 „ V.	+	—
50	2. 12. 5 „ V.	3. 12. 12 „ Mitt.	4. 12. 1 „ N.	+	—
52	27. 12. 11 „ N.	30. 12. 2 „ N.	31. 12. 12 „ Mitt.	+	—
53	1. 1. 7 „ V.	4. 1. — „ —	5. 1. 10 „ V.	+	—
55	14. 1. 6 „ V.	14. 1. 2 1/2 „ N.	15. 1. 4 „ N.	+	—
56	16. 1. 5 „ V.	17. 1. 8 „ V.	18. 1. 3 „ N.	+	—
66	22. 3. 4 „ N.	23. 3. 4 „ N.	24. 3. 4 „ N.	+	—
68	30. 3. 6 „ V.	31. 3. 9 „ V.	1. 4. 9 „ V.	+	—
9	21. 5. 9 „ V.	22. 5. 8 „ V.	23. 5. 4 „ N.	+	—
11	21. 6. 6 „ V.	21. 6. 4 „ N.	22. 6. 10 „ V.	+	+
12	22. 6. 11 „ N.	23. 6. 3 „ N.	24. 6. 11 1/2 „ V.	+	+
13	28. 6. 4 „ N.	29. 6. 2 „ N.	30. 6. 12 1/2 „ N.	+	+
14	1. 7. 5 „ V.	1. 7. 2 „ N.	2. 7. 9 „ V.	+	+
15	3. 7. 5 „ V.	4. 7. 12 „ Mitt.	5. 7. 10 „ V.	+	+
16	5. 7. 3 „ V.	5. 7. 2 „ N.	6. 7. 11 „ V.	+	+

Die Zeit des Transportes genügt während der Monate November bis Mai nicht zur Sporenbildung, während die Milzbrandbazillen in den Monaten Juni bis Oktober in den untersuchten Fällen bereits Sporen auf den Gipsstäbchen gebildet hatten. Es empfiehlt sich infolgedessen, die Gipsstäbchen nie zu pasteurisieren, die von denselben geimpften Bouillonröhrchen aber nur bei Temperaturen, die sämtliche vegetativen Bazillenformen zerstören, und zwar lediglich dann, wenn man mit Bestimmtheit annehmen kann, daß sich bereits Sporen gebildet haben. Sonst erhitzt man das geimpfte Bouillonröhrchen nur zwei Minuten lang im Wasserbade von 65° und das Gipsstäbchen bewahrt man bis zur Sporenbildung zur späteren Untersuchung bei einer Temperatur von 18—22° C auf. Die Ursache, daß sich in der kalten Jahreszeit auf den Gipsstäbchen keine Sporen bilden in der Zeit von der Probenentnahme bis zur bakteriologischen Untersuchung ist die, daß die Milzbrandbazillen bei einer Temperatur unter 12° C nicht zu Sporen anskeimen können; in den etwas wärmeren Monaten mit solchen Temperaturen ist die zur Sporenbildung erforderliche Zeit zu groß, als daß die Sporulation während der Transportzeit stattfinden könnte. Weil hat auf Grund der Erfahrungen und im Auftrage von Prof. Forster im hiesigen Institute die Zeiten für die Sporenauskeimung der Milzbrandbazillen bei den verschiedenen Temperaturen bestimmt, die ich der Wichtigkeit halber für die Gipsstabmethode hier kurz angeben möchte. W. fand folgende Zeiten für die Sporenauskeimung der Milzbrandkeime:

bei 37° C	16 Stunden
„ 31° C	16 „
„ 24° C	36 „
„ 18° C	50 „
„ 16° C	78 „
„ 12—13° C	108 „

Die Temperatur von 37° C. ist am geeignetsten zur Sporenauskeimung. Bei

12—13° C kommt es nicht regelmäßig zur Sporenbildung, was durch meine Untersuchungen bestätigt wird. Nach den im hiesigen Institute gemachten Untersuchungen, die im Auftrage von Herrn Forster vorgenommen wurden, ist die Sporenbildung auf dem Gips gegenüber den gewöhnlichen Nährmedien eine beschleunigtere.

Bei dem schon unter Nr. 54 erwähnten Falle habe ich an der mitgeschickten Milz zwei frische Gipsstäbchen im Laboratorium gestrichen, das eine in den Brutschrank von 37° C gebracht, das andere in einen Schrank von 18—22° C. Zu letzterem stellte ich auch das eingeschickte Gipsstäbchen. Abwechselnd wurden von den Gipsstäben Agarplatten angelegt, und schon nach zehn Tagen waren in den Platten, die von dem bei 37° C aufbewahrten Stäbchen herrührten, nur in der dritten Verdünnung M-Kolonien nachweisbar. Nach 26 Tagen fiel die Untersuchung dieses Gipsstabes negativ aus. Von den beiden bei 18—22° C aufbewahrten erhielt ich noch am 2. Januar 1905, also nach zwölf Monaten, Reinkulturen von Milzbrand. Gleichfalls fand ich dieses Resultat bei dem Gipsstab, den ich von dem Material des sub Nr. 56 eingegangenen Falles angelegt und bei dieser Temperatur aufbewahrt hatte. Ein zweites Gipsstäbchen von demselben Materiale lieferte nach einem Zeitraum von 45 Tagen keine Anthraxkolonien mehr. Bei 37° C ist der Nachweis der Milzbrandkeime auf dem Gips noch eine beträchtlich lange Zeit möglich. Es macht sich allerdings schon nach einigen Tagen eine starke Wucherung der anderen Bakterien, besonders der Futterbazillen, für den Nachweis der Milzbrandkolonien erschwerend bemerkbar, bis nach Verlauf von 26—53 Tagen nur noch Futterbazillen- oder Pseudomilzbrandkolonien auf den Platten aufgehen. Es kann aber auch vorkommen, daß die Futterbazillen gleich bei dieser Temperatur überwuchern

(Fall 48). Nr. 54 war der erste derartig vergleichende Versuch. Das Tier, von dem das Material stammte, war am 13. Januar 1904 einer Milzbrandinfektion erlegen und gelangte am 15. Jänner im Institute zur Untersuchung. Am 20. Januar wurden von dem Gipsstäbchen, das bei 37° aufbewahrt und im Laboratorium frisch gestrichen war, Platten gegossen. Anthrax war in allen drei Verdünnungen leicht nachweisbar, doch ging schon eine beträchtliche Anzahl von Futterbazillenkolonien auf. Am 23. Januar war Anthrax nur in der dritten Verdünnung deutlich erkennbar, und zwar nahmen die betreffenden Kolonien die Hälfte der aufgegangenen Kolonien ein, während am 26. Januar ihre Zahl bereits auf ein Fünftel in der dritten Verdünnung gesunken war. Am 10. Februar waren Milzbrandkolonien nicht mehr nachweisbar. Der eingesandte und der andere frisch bestrichene Gipsstab, die bei Zimmertemperatur aufbewahrt waren, zeigten Milzbrandkolonien noch am 2. Januar 1905 in Reinkultur. Die übrigen Versuche mit Aufbewahrung des Gips mit Milzbrandmaterial hatten ein analoges Ergebnis.

Bei einer Temperatur von 37° C. ist durch das Zusammenleben von Milzbrandkeimen mit anderen Bakterien, hier hauptsächlich Futterbakterien, auf Gips ein Nachweis der ersteren nach 2 Monaten nicht mehr möglich. Die Futterbazillen überwuchern nach dieser Zeit alles und können manchmal durch das ähnliche Wachstum auf den Agarplatten Milzbrand vortäuschen. Es kommen nur die sporenbildenden aeroben Bakterien in Betracht bei der Plattenuntersuchung, weil das Bouillonröhrchen, aus dem die Platten gegossen werden, vorher im Wasserbade während 5 Minuten einer Temperatur von 80° C. ausgesetzt war und mithin die vegetativen Formen abgetötet sind.

Bringt man die Giptstäbchen in einen Raum von 6—9° C., so gehen die An-

thraxbazillen bald ohne Sporenbildung zu Grunde.

Die längste Zeit des positiven Nachweises betrug bei Aufbewahrung des Gipsstabes in Eisschranktemperatur bei den eingesandten 4 Tage, bei den im Laboratorium frisch angelegten 19 Tage. Letztere gaben wohl deshalb längere Zeit ein positives Resultat, weil das Material an einigen Stellen mit Absicht dicker aufgetragen war, und damit vermutlich die Anfangszahl der M-Bazillen eine größere war.

Bei 12—13° C. ist eine Sporenauskeimung der Milzbrandbazillen noch möglich, wie dies Weil schon früher bewiesen hat. Der Nachweis bei dieser Temperatur war auch nur kürzere Zeit möglich, und zwar bei einzelnen Gipsteilchen kaum länger wie bei Eisschranktemperatur. Die Zeitdauer schwankte bei unseren Versuchen zwischen 6 und 48 Tagen. Es bilden eben bei 12—13° C. nur die kräftigsten Anthraxbazillen Sporen, und, da immer nur ein kleiner Teil des Gipsstabes in ein Bouillonröhrchen abgekratzt wird, können wohl an anderen Stellen noch Sporen sein, ohne daß man sie nachweisen kann. Man müßte schon den ganzen Gipsstab abschaben, doch ist dies für eine praktische Methode zu umständlich und zeitraubend. Bei negativem Ausfall der Unternehmung jedoch, wenn kein anderes Material zur Verfügung steht, kann man den ganzen Gipsstab abschaben und verwenden.

In neuester Zeit wurden verschiedentlich Vorschläge gemacht zur möglichst sicheren Feststellung des Milzbrandes auch nach langer Zeit durch das Antrocknenlassen von Milzbrandmaterial in dicker Schicht, so von Bongert auf Objektträgern oder an der Innenwand eines Reagenzröhrchens, von Fiscoeder in Tuben. Letzterer benutzte Tuben von 5—7 cm Länge und 12 mm Durchmesser. Es wird so viel Blut in das Gefäß gebracht, daß der Boden 3 mm hoch be-

deckt ist, dann läßt man eintrocknen. In einem Falle von derartig aufbewahrtm Material von einer notgeschlachteten Kuh gelang ihm der Nachweis von Milzbrandbazillen noch nach 129 Tagen, in einem anderen gleichen Falle nach 137 Tagen. Wie lange sich Milzbrand auf Gips nachweisen läßt, wurde an einer Reihe von Gipsstäbchen bei Aufbewahrung bei 18—22° C. untersucht. Dazu wurden teilweise eingesandte Gipsstäbchen verwendet, zum Teil auch zu diesem Zwecke neue im Institut angelegt. Die letzte Untersuchung des ersten Stabes wurde am 2. Januar 1905 vorgenommen, nach 14 monatiger Aufbewahrung. Auf den von ihm gegossenen Platten gingen nur Milzbrandkolonien auf.

Die Echtheit der Kolonien wurde in allen Versuchen mikroskopisch und durch Anlegen von Bouillonkulturen geprüft. Von Zeit zu Zeit sind mit den aufgegangenen Kulturen Mäuse geimpft worden. Zum letzten Male geschah dies mit den aus Nr. 42, 47, 48, 54 angelegten Bouillonkulturen am 8. Januar 1905. Sämtliche Mäuse gingen an Milzbrand ein.

Die bei Zimmertemperatur (18 bis 22° C.) aufbewahrten Gipsstäbe erwiesen sich als am geeignetsten zur Nachprüfung der M-Diagnose. Einmal war es uns nur mittelst dieser Aufbewahrung möglich, die Diagnose bakteriologisch zu sichern, alle anderen Untersuchungsarten, auch das bei 37° aufbewahrte Gipsstäbchen, versagten. Dann ist die Nachweisbarkeit der M-Keime bei Aufbewahrung in einem Raume von 18—22° C. Temperatur, wie schon angegeben, viel länger möglich, wahrscheinlich Jahre lang, während bei Aufbewahrung bei anderen Temperaturen die Möglichkeit eines Nachweises auf einen bedeutend kürzeren Zeitraum beschränkt ist.

#### Nachtrag.

Es dürfte noch von Interesse sein, wie die Gipsstäbchen am besten

herzustellen sind. Man spannt auf ein Brett dünnen Draht ähnlich wie die Saiten auf einer Geige, so daß zwei Drahtfäden nur 2—3 mm von einander entfernt sind, damit ein Gipsstab immer von zwei Drähten durchzogen wird. In dieser Weise kann man mehrere Paare solcher Drähte in geeigneten Zwischenräumen aufspannen. Auf diese Drähte, die nicht auf dem Brette anliegen, wird nun der Gipsbrei gebracht und geformt. Am zweckmäßigsten verwendet man Verbandgips. Bevor der Brei vollständig fest ist, werden die Stäbe mit einem Messer der Länge nach geteilt. Die an den Nägeln befestigten und aus dem Gips hervorragenden Drahtpaare werden mit der Scheere durchschnitten. Es empfiehlt sich, die Drahtfäden überstehen zu lassen, weil man beim Durchschneiden des Gipses, den man vor diesem Lostrennen fest werden läßt, unregelmäßige Schnittflächen bekommt. Die Gipsstäbe werden darauf in Bouillon oder Wasser gelegt und zwar bis keine Blasen mehr aufsteigen. Dies dauert ungefähr 1—2 Minuten. Sterilisiert werden die Stäbe in Reagenzgläsern im Autoclaven während 1 Stunde bei 110—120° C. Um ein Durchstoßen der Reagenzröhrchen durch die Gipsstäbchen zu verhindern, bringt man in die Kuppe der Röhrchen ein wenig Watte und drückt auch den Wappfropf der Gläser fest in sie hinein, sodaß der Gipsstab nicht wackelt.

#### Literatur.

- 1) Kayser, Die Hefe. 1898.
- 2) Weil, Archiv für Hygiene 1899.
- 3) Bongert, Zentralbl. f. Bakter. Bd. 34.
- 4) Fiscoeder, Fortschritte der Veterinärhygiene. 1903.

Bezüglich der älteren Literatur sei auf die ausführliche Behandlung dieses Teiles der oben genannten Autoren verwiesen.



## Die Häufigkeit tuberkulöser Erkrankung der Fleischlymphdrüsen\*) bei den Schlachttieren.

Von  
**Dr. Stroh-Augsburg,**  
 Amtstierarzt.

Eine auf breiterer Grundlage aufgestellte Statistik über die Häufigkeit der Fleischlymphdrüsentuberkulose bei den hauptsächlich hierfür in Betracht kommenden Schlachttiergattungen, insbesondere auch mit Berücksichtigung der Beteiligung der einzelnen Fleischlymphdrüsen und -drüsengruppen ist bisher in der Fleischbeschauliteratur nicht vorhanden. Pitt\*\*) veröffentlichte eine derartige Zusammenstellung für den Zeitraum eines Jahres beim Rinde: Verf.\*\*\*) hat über die Häufigkeit tuberkulöser Erkrankung der Gesäßbeindrüse berichtet. Ein Versuch, eine solche Aufstellung unter Zugrundelegung der diesbezüglichen Ergebnisse und Notierungen am hiesigen Schlachthofe für die Zeit der drei letzten Jahre zu geben, könnte daher Anspruch auf einiges Interesse erheben und in der engeren Fachliteratur eine kleine Lücke ausfüllen, vielleicht auch zur Veröffentlichung anderweitiger einschlägiger Beobachtungen anregen.

Für die Bewertung des Nachfolgenden darf angeführt werden, daß dahier seit Jahren die Untersuchung der Fleischlymphdrüsen und die Aufzeichnung der dabei gewonnenen Resultate mit größtmöglicher Gewissenhaftigkeit geschieht. So werden beispielsweise in Anbetracht der diesbezüglichen Erfahrungen bei jedem tuberkulös befundenen Kalbe oder Schwein die sämtlichen, oder doch die

wichtigeren Fleischlymphdrüsen untersucht usf.

Zunächst soll eine kurze Zusammenstellung und prozentuale Berechnung der Fleischlymphdrüsentuberkulose bei den in Betracht kommenden Schlachttiergattungen für die einzelnen Jahre gegeben, und dann die Beteiligung der Lymphdrüsen und -drüsengruppen daran, sowie die einer jeden einzelnen Fleischlymphdrüse für sich, zahlenmäßig festgestellt werden, wobei der Einfachheit und besseren Übersicht wegen die Ergebnisse der Jahre 1902, 1903 und 1904 sofort zusammengefaßt sein mögen. Die jeweils der einzelnen Fleischlymphdrüse für die Begutachtung des Fleisches bei Tuberkulose zukommende Bedeutung ergibt sich alsdann von selbst, insoweit von einem derart gewonnenen Gesamtergebnisse hier überhaupt ein Schluß auf den Einzelfall zulässig ist.

Es sollten ferner nur die Fleischlymphdrüsen im engeren Sinne: Die Bug-, Achsel-, Kniefalten-, Kniekehle- und Gesäßbeindrüsen Berücksichtigung finden. In einem Anhange sollen außerdem die Schamdrüsen, die zwar Fleischlymphdrüsen im weiteren Sinne sind, jedoch wegen ihrer Lagerung und der Häufigkeit ihrer Erkrankung bei tuberkulösen Schweinen, sowie wegen ihrer Bedeutung als supramammäre (Euter-) Lymphdrüsen beim weiblichen Rinde besondere Beachtung verdienen, gesondert behandelt werden. Von einer Notierung der nicht regelmäßig vorhandenen Leisten- drüsen, ebenso der übrigen, nur einem eng begrenzten Fleischbezirke zugehörigen Fleischlymphdrüsen (Zwischenrippen-, Weichen-, Afterdrüsen, ebenso der Lenden- und Darmbeindrüsen usw.) wird abgesehen. Ob ferner die Erkrankung der Drüse einseitig oder beiderseitig war, wird ebenfalls nicht in Betracht gezogen und endlich noch bemerkt, daß nur die Fälle unzweifelhafter tuberkulöser Erkrankung der Drüsen aufgezeichnet wurden.

\*) Es sei auch hier bemerkt, daß die Benennung „Lymphknoten“ die anatomisch korrekte wäre. Nachdem jedoch der Ausdruck „Lymphdrüse“ allgemein in der Fleischbeschau- praxis eingeführt ist, erscheint es angezeigt, für den Zweck vorstehender Arbeit dabei zu bleiben.

\*\*) Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene 1904, S. 307.

\*\*\*) Ebendort S. 339.

Dementsprechend stellt sich dahier tuberkulose in den letzten drei Jahren die Häufigkeit der Fleischlymphdrüsen- wie folgt:

Tabelle I.

Schlachtvieh- gattung	1902			1903			1904		
	Tuberkulös befundene	Hiervon mit Fleisch- lymphdrüsentuber- kulose behaftet		Tuberkulös befundene	Hiervon mit Fleisch- lymphdrüsentuber- kulose behaftet		Tuberkulös befundene	Hiervon mit Fleisch- lymphdrüsentuber- kulose behaftet	
		Stück	o/o		Stück	o/o		Stück	o/o
Ochsen . . .	210	5	2,38	523	7	1,32	516	6	1,16
Bullen . . .	298	7	2,35	432	5	1,16	371	10	2,69
Kühe und Jung- rinder . . .	1194	27	2,34	1599	46	2,87	1756	64	3,63
Kälber . . .	88	20	22,73	103	24	23,30	119	27	22,68
Schweine . . .	190	30	15,79	462	53	11,47	773	122	15,78

Aus einer Durchschnittsberechnung für die genannten drei Jahre ergibt sich, daß von den tuberkulös befundenen Schlachtieren mit Fleischlymphdrüsentuberkulose behaftet waren: 1,43 Proz. der Ochsen, 1,99 Proz. der Bullen, 3,01 Proz. der Kühe und weiblichen Jungrinder, 22,90 Proz. der Kälber und 14,38 Proz. der Schweine. An erster Stelle stehen sonach die Kälber mit 22,90 Proz. (hämatogene Infektion!), demnächst folgen die Schweine. Bedeutend seltener wurde im Verhältnis Fleischlymphdrüsentuberkulose gefunden bei den Rindern, unter denen die Kühe und Jungrinder noch am häufigsten, die Ochsen anscheinend am wenigsten damit behaftet sind. Die Schwankungen über bzw. unter den berechneten Durchschnittsprozentsatz waren bei den einzelnen Schlachtviehgattungen und für die einzelnen Jahre im großen und ganzen nicht bedeutend, vielfach, z. B. bei Kälbern, auffallend gering. Die Häufigkeit der Fleischlymphdrüsentuberkulose hielt also mit der teilweise ganz rapiden Zunahme der Tuberkulose im allgemeinen gleichen Schritt.

Die Beteiligung der Lymphdrüsen und -drüsengruppen an der tuberkulösen Erkrankung war — bei Anlehnung an das Ostertagsche Schema der Verteilung und des Sitzes der Rinderfinnen — für den genannten Zeitraum folgende:

1902/04:	
a) Ochsen:	
1. Die Bugdrüse allein . . . . .	4 mal
2. „ Bug- und Achseldrüse . . . . .	3 „
3. „ Bug-, Achsel-, Kniefalten-, Kniekehl- und Gesäßbeindrüse . . . . .	1 „
4. „ Bug- und Kniefaltendrüse . . . . .	1 „
5. „ Bug-, Kniefalten- und Kniekehl- drüse . . . . .	1 „
6. „ Bug-, Kniekehl- und Gesäßbeindrüse . . . . .	2 „
7. „ Kniefaltendrüse allein . . . . .	3 „
8. „ Kniekehl- drüse allein . . . . .	1 „
9. „ Gesäßbeindrüse allein . . . . .	2 „
b) Bullen:	
1. Die Bugdrüse allein . . . . .	4 mal
2. „ Achseldrüse allein . . . . .	1 „
3. „ Bug- und Achseldrüse . . . . .	1 „
4. „ Bug- und Kniefaltendrüse . . . . .	1 „
5. „ Bug-, Kniefalten- und Kniekehl- drüse . . . . .	1 „
6. „ Bug- und Kniekehl- drüse . . . . .	3 „
7. „ Kniefaltendrüse allein . . . . .	3 „
8. „ Kniefalten- und Kniekehl- drüse . . . . .	1 „
9. „ Kniekehl- drüse allein . . . . .	2 „
10. „ Kniekehl- und Gesäßbeindrüse . . . . .	2 „
11. „ Gesäßbeindrüse allein . . . . .	3 „
c) Kühe und (weibl.) Jungrinder:	
1. Die Bugdrüse allein . . . . .	25 mal
2. „ Achseldrüse allein . . . . .	3 „
3. „ Bug- und Achseldrüse . . . . .	2 „
4. „ Bug-, Achsel- und Kniefalten- drüse . . . . .	1 „
5. „ Bug-, Achsel-, Kniefalten-, Kniekehl- und Gesäßbeindrüse . . . . .	3 „
6. „ Bug- und Kniefaltendrüse . . . . .	3 „
7. „ Bug-, Kniefalten- und Kniekehl- drüse . . . . .	5 „

8. Die Bug-, Kniefalten-, Kniekehl- und r. Gesäßbeindrüse . . . . .	2 mal
9. „ Bug-, Kniefalten- und Gesäßbeindrüse . . . . .	1 „
10. „ Bug- und Kniekehldrüse . . . . .	4 „
11. „ Bug-, Kniekehl- und Gesäßbeindrüse . . . . .	1 „
12. „ Kniefaltendrüse allein . . . . .	21 „
13. „ Kniefalten- und Kniekehldrüse . . . . .	7 „
14. „ Kniefalten-, Kniekehl- und Gesäßbeindrüse . . . . .	2 „
15. „ Kniefalten- und Gesäßbeindrüse . . . . .	7 „
16. „ Kniekehldrüse allein . . . . .	28 „
17. „ Kniekehl- und Achseldrüse . . . . .	1 „
18. „ Kniekehl- und Gesäßbeindrüse . . . . .	7 „
19. „ Gesäßbeindrüse allein . . . . .	14 „

d) Kälber.

1. Die Bugdrüse allein . . . . .	20 mal
2. „ Bug- und Achseldrüse . . . . .	1 „
3. „ Bug-, Achsel- u. Kniefaltendrüse . . . . .	2 „
4. „ Bug-, Achsel-, Kniefalten- und Kniekehldrüse . . . . .	1 „
5. „ Bug-, Achsel-, Kniefalten- und Gesäßbeindrüse . . . . .	2 „
6. „ Bug-, Achsel-, Kniefalten-, Kniekehl- und Gesäßbeindrüse . . . . .	1 „
7. „ Bug-, Achsel- und Kniekehldrüse . . . . .	1 „
8. „ Bug-, Achsel-, Kniekehl- und Gesäßbeindrüse . . . . .	1 „
9. „ Bug- und Kniefaltendrüse . . . . .	9 „
10. „ Bug-, Kniefalten- und Kniekehldrüse . . . . .	6 „
11. „ Bug-, Kniefalten-, Kniekehl- und Gesäßbeindrüse . . . . .	2 „
12. „ Bug- und Kniekehldrüse . . . . .	5 „
13. „ Bug- und Gesäßbeindrüse . . . . .	2 „
14. „ Kniefaltendrüse allein . . . . .	5 „
15. „ Kniefalten- und Kniekehldrüse . . . . .	1 „
16. „ Kniekehldrüse allein . . . . .	13 „

e) Schweine.

1. Die Bugdrüse allein . . . . .	39 mal
----------------------------------	--------

2. Die Bug- und Kniefaltendrüse . . . . .	25 mal
3. „ Bug-, Kniefalten- und Kniekehldrüse . . . . .	14 „
4. „ Bug- und Kniekehldrüse . . . . .	4 „
5. „ Kniefaltendrüse allein . . . . .	45 „
6. „ Kniefalten- und Kniekehldrüse . . . . .	8 „
7. „ Kniekehldrüse allein . . . . .	10 „

Aus obigen Aufzeichnungen läßt sich irgendeine Regelmäßigkeit im Erkranktsein jeweils gewisser Lymphdrüsengruppen nicht entnehmen. Oft sind es benachbarte bzw. durch die Lymphbahnen in Verbindung stehende Drüsengruppen (z. B. die Kniekehl- und Gesäßbeindrüse), dann wieder mit Umgehung der anderen nur eine einzelne dieser Drüsen und endlich nicht selten solche in ganz entgegengesetzten Bezirken (z. B. Bug- und Kniefalten- oder Kniekehldrüse), die jeweils häufiger tuberkulös infiziert waren. Erwähnenswert ist beim erwachsenen Rinde, ebenso beim Kalbe und insbesondere beim Schweine ein verhältnismäßig häufiges Erkranktsein der Bugdrüse allein; sehr häufig war ferner die Kniefalten- und bei einzelnen Schlachtviehgattungen (Kühe etc.) sogar noch öfter die Kniekehldrüse allein erkrankt. Aber auch die übrigen aufgeführten Fleischlymphdrüsen, in erster Linie die Gesäßbein-, dann die Achseldrüse — letztere am wenigsten oft — waren nicht selten allein erkrankt. (Hier die eigentlich überflüssige Konstatierung, daß sämtliche überhaupt aufgeführte Fälle von Fleischlymphdrüsentuberkulose niemals für sich allein

Tabelle II.

Schlachtvieh-Gattung	Bugdrüse		Achseldrüse		Kniefalten-drüse		Kniekehldrüse		Gesäßbeindrüse	
	Zahl	Proz.	Zahl	Proz.	Zahl	Proz.	Zahl	Proz.	Zahl	Proz.
Ochsen . . . . .	12	37,50	4	12,50	6	18,76	5	15,62	5	15,62
Bullen . . . . .	11	33,33	2	6,06	6	18,19	9	27,27	5	15,15
Kühe und Jungtinder . . . . .	50	24,03	9	4,32	52	25,00	60	28,85	37	17,80
Rinder insgesamt . . . . .	73	26,74	15	5,49	64	23,44	74	27,11	47	17,22
Kälber . . . . .	53	40,78	9	6,93	29	22,30	31	23,85	8	6,14
Schweine . . . . .	142	52,59	*	—	92	34,08	36	13,33	**	—

\* Fehlt beim Schwein (Edelmann). \*\* Nur selten beim Schwein vorhanden (eigene Beob.).

vorkamen, sondern stets mit mehr oder weniger vorgeschrittener Organ- etc. Tuberkulose vergesellschaftet waren.)

Werden die Fälle tuberkulöser Infektion für jede einzelne der genannten Fleischlymphdrüsen gesammelt und wird daraus die prozentuale Häufigkeit ihrer Erkrankung bei den verschiedenen Schlachtviehgattungen berechnet, so ergeben sich vorstehende Resultate (Tabelle II).

Aus vorstehender Tabelle läßt sich zunächst entnehmen, daß sich beim Rinde die Gesamtsumme der Erkrankungen der Bugdrüse sogar um eine Ziffer niedriger stellt, als jene der Kniekehldrüse, deren Untersuchung bei entsprechend gelagerten Tuberkulosefällen des Rindes somit mindestens ebenso angezeigt ist, als die der Bugdrüse. Die Berechtigung der von Henschel-Berlin und Pitt-Königsberg (s. oben) aufgestellten Forderung, betr. Einreihung der Kniekehldrüse in den § 23 Ziff. 12 der Ausf.-Best. A zum R.-Fl.-G., ist dadurch neuerdings und eklatant erwiesen. Sehr häufig sind ferner beim Rinde die Kniefaltendrüsen tuberkulös infiziert (23,44 Proz.), etwas seltener, aber immer noch mit 17,22 Proz. die Gesäßbeindrüsen und am wenigsten häufig die Achseldrüsen (5,49 Proz. [für 1904 allein 9,65 Proz.]).

Beim Kalbe behauptet die Bugdrüse auch in der summarischen Zusammenstellung mit 40,78 Proz. den ersten Platz, in absteigender Reihenfolge kommen zunächst die Kniekehldrüsen mit 23,85 Proz.; fast gleich häufig ist die Tuberkulose der Kniefaltendrüsen und wieder beträchtlich seltener (0,93 bzw. 6,14 Proz.) jene der Achsel- und Gesäßbeindrüsen.

Auch beim Schweine ist die Gesamtsumme tuberkulöser Erkrankungen der Bugdrüsen mit 52,59 Proz. die höchste, recht häufig mit 34,08 Proz. ist die Kniefalten- und relativ selten mit 13,33 Proz. die Kniekehldrüse tuberkulös infiziert.

Werden sonach die einzelnen Fleischlymphdrüsen bei den aufgeführten Schlacht-

viehgattungen nach der Häufigkeit ihrer Erkrankung bei der Tuberkulose geordnet, so ergibt sich folgende Reihenfolge:

a) Rind:	
1. die Kniekehldrüse	(27,11 Proz.)
2. „ Bugdrüse	(26,74 „ )
3. „ Kniefaltendrüse	(23,44 „ )
4. „ Gesäßbeindrüse	(17,22 „ )
5. „ Achseldrüse	(5,49 „ )
b) Kalb:	
1. die Bugdrüse	(40,78 Proz.)
2. „ Kniekehldrüse	(23,85 „ )
3. „ Kniefaltendrüse	(22,30 „ )
4. „ Achseldrüse	(6,93 „ )
5. „ Gesäßbeindrüse	(6,14 „ )
c) Schwein:	
1. die Bugdrüse	(52,59 Proz.)
2. „ Kniefaltendrüse	(34,08 „ )
3. „ Kniekehldrüse	(13,33 „ )

Besonders häufig waren beim weiblichen Rinde und namentlich beim Schweine und zwar stets im Anschluß an m. od. w. hochgradige Organtuberkulose die Schamdrüsen erkrankt. Nach den Hand- und Lehrbüchern von Ostertag und Edelmann stammen die zuführenden Lymphgefäße aus den äußeren Geschlechtsteilen, dem Euter, der unteren Bauchwand und der medialen Schenkelfläche.

In den Jahren 1902/04 wurde dahier Tuberkulose der Schamdrüsen bei 4 tuberkulösen Ochsen, 97 tuberkulösen weiblichen Rindern, 2 tuberkulösen Kälbern und bei 178 tuberkulösen Schweinen festgestellt. Hierbei waren bei 3, 50 und 109 Tieren außer den Eingeweiden nur die Schamdrüsen tuberkulös infiziert, während bei den übrigen auch die oben genannten Fleischlymphdrüsen und zwar solche der verschiedensten Körperregionen gleichzeitig miterkrankt waren. Diese häufige Konstatierung der Schamdrüseninfektion bei tuberkulösen Schweinen (1904 z. B. 11,64 Proz.!) hat uns dazu gebracht, daß wir bei Häufung derart erkrankter Schweine zwecks möglichst rascher Entscheidung über deren Freigabe oder Beschlagnahme nächst Prüfung der geteilten Wirbelknochen immer zuerst die Schamdrüsen und, je nach Befund, dann

erst die eigentlichen Fleischlymphdrüsen anschneiden.

Endlich noch eine kurze Zusammenstellung der ebenfalls seit Jahren gewissenhaft vorgenommenen Notierungen über die Häufigkeit tuberkulöser Erkrankung der Schmandrüse (Euterdrüse) bei Kühen und damit der Häufigkeit der Eutertuberkulose:

Tabelle III.

Jahr	Tuberkulose der Euterdrüse ohne makroskop. kennbare Eutertuberkulose	Tuberkulose der Euterdrüse mit makroskop. kennbarer Eutertuberkulose	Eutertuberkulose überhaupt	Proz. der tuberkulösen Kühe
1899	13	7	20	2,06
1900	14	7	21	1,74
1901	13	6	19	1,51
1902	14	9	23	1,99
1903	11	6	17	1,15
1904	17	16	33	1,98

Eutertuberkulose wurde demnach durchschnittlich bei 1,74 Proz. der tuberkulösen erkrankten Kühe konstatiert.

### Der Jahresbericht des badischen Viehversicherungsverbandes für 1903.

Von  
Ad. Maier-Konstanz,  
Bezirkstierarzt.

Dem von der Verbandsverwaltung herausgegebenen Jahresbericht für 1903 entnehmen wir, daß der Verband am Jahres-schluß 271 Ortsviehversicherungsanstalten mit 24 868 Viehbesitzern und 91 584 versicherten Tieren umfaßte. Die letzteren stellten einen Versicherungswert von 29 945 565 M. dar; der Durchschnittswert eines Stückes betrug 226 M. 93 Pf. Auf je 100 versicherte Tiere kamen 2,27 Entschädigungsfälle (— 0,21 Proz. gegen das Vorjahr). An Entschädigungen wurden 533 283 M. 20 Pf. = 1,78 Proz. des gesamten Versicherungswertes ausbezahlt.

Auch im Berichtsjahre wies der Monat Dezember wiederum die meisten Schadenfälle auf. Diese Erscheinung ist einfach

auf die Zunahme der Ortsanstalten gegen Jahres-schluß zurückzuführen.

Es wurden im ganzen 2121 Entschädigungsansprüche erhoben, von denen 2004 = 97,31 Proz. begründet waren und deshalb voll entschädigt wurden. 19 = 0,90 Proz. waren teilweise begründet, während 38 = 1,79 Proz. als unbegründet zurückgewiesen wurden.

Von den entschädigten Rindviehstücken waren:

notgeschlachtet	1832 = 87,95 Proz.
umgestanden	139 = 6,67 „
gewerblich geschlachtet	112 = 5,38 „

Unter den zur Entschädigung gelangten Tieren waren:

Kühe	1628 = 78,16 Proz.
Rinder, Kalbinnen	370 = 17,76 „
Färsen	70 = 3,36 „
Ochsen	15 = 0,72 „

Davon standen im Alter:

unter 1 Jahr	143 = 7,11 Proz.
von 1—5 Jahren	708 = 36,87 „
von 6—12 „	1059 = 50,84 „
über 12 „	108 = 5,18 „

Bei den 1971 wegen Notschlachtung und Umstehen entschädigten Fällen fand statt:

	Notschlachtung in Fällen:
Tierärztliche Behandlung oder Untersuchung . .	1666 = 90,94 Proz.
Keine Untersuchung . .	166 = 9,06 „
	Tod durch Umstehen in Fällen:
Tierärztliche Behandlung oder Untersuchung . .	64 = 46,04 Proz.
Keine Untersuchung . .	75 = 53,96 „

Die Entschädigungssumme belief sich, wie bereits erwähnt, auf 533 283 M. 20 Pf. Sie verteilte sich auf 1971 notgeschlachtete und umgestandene Tiere mit 522 227 M 30 Pf. und 112 gewerblich geschlachtete und bei der Fleischbeschau beanstandete Rindviehstücke (sog. Schlachtviehversicherung) mit 11 055 M. 90 Pf. In den letzteren Fällen handelt es sich gewöhnlich nur um den Minderwert oder um den Wert beschlagnahmter Teile.

Die durchschnittliche Entschädigung betrug pro Stück 256 M. 02 Pf. Für notgeschlachtete und umgestandene Tiere wurden durchschnittlich 264 M. 95 Pf. = 81,03 Proz. der Durchschnittsversicherung und für gewerblich geschlachtete

und beanstandete Tiere 98 M. 71 Pf. entschädigt.

Der aus Tieren und Tierteilen erzielte Reinerlös bezifferte sich auf 220 519 M. 94 Pf. — 111 M. 88 Pf. pro Stück oder 42,24 Proz. der bezahlten Entschädigungssumme. Da der jeweils den Ortsanstalten zukommende Mehrerlös im Berichtsjahre 8440 M. betrug, so belief sich der zur Hälfte je dem Verbands- und den Ortsanstalten zufließende Erlös auf 220 519 M. 94 Pf. — 8440 M. — 212 079 M. 94 Pf., d. i. durchschnittlich 107 M. 60 Pf. pro Stück oder 40,61 Proz. der bezahlten Entschädigungssumme.

Die durchschnittliche Ortsumlage, (die also zur Deckung des örtlichen Versicherungsaufwandes bestimmt ist), betrug 83 Pf. (gegen 90 Pf. im Vorjahre) pro 100 M. Versicherungskapital. Die Höhe desselben war allerdings in den einzelnen Ortsanstalten eine sehr verschiedene und schwankte von 4—218 Pf. Sie betrug

0 — 50 Pf. in 171 Ortsanstalten	= 25,26 Proz.
51—100 „ „ 127 „	= 45,20 „
101—150 „ „ 61 „	= 21,71 „
über 150 „ „ 22 „	= 7,83 „

160 Ortsanstalten — 56,94 Proz. blieben unter obigen 83 Pf., während 121 Anstalten = 43,06 Proz. sie überschritten.

Der Verbandsaufwand, der bekanntlich die Hälfte des in den Ortsanstalten entstandenen Entschädigungsaufwandes abzüglich der Hälfte des gewonnenen Erlöses darstellt, erreichte im Berichtsjahr die Höhe von 160 614 M. 11 Pf. Zur Deckung dieser Summe wäre bei dem obigen Versicherungskapital von 29 945 565 M. eine Umlage- (sog. Verbandsumlage) von 0,54 Proz. nötig. Da aber nach den gesetzlichen Bestimmungen diese Verbandsumlage nicht mehr als 20 Pf. pro 100 M. Versicherungswert betragen darf und das nötig werdende Plus aus der Staatskasse bestritten werden muß, so hatte die letztere bei einem Zuschuß von 0,34 Proz. im Berichtsjahre einen Beitrag von 101 000 M. zu leisten. Die Ausgabe dieser immerhin hohen Summe

ist in Anbetracht der großen wirtschaftlichen und sanitären Bedeutung der Viehversicherung als vollständig gerechtfertigt zu erachten. Sie kommt Produzenten wie Konsumenten zu gut.

Wie aus dem Vorausgegangenen ersichtlich ist, beziffert sich die durchschnittliche Gesamtumlage (= Orts- und Verbandsumlage) auf 83 + 20 Pf. = 103 Pf. auf 100 M. Versicherungswert gegenüber 1,10 Proz. im Vorjahre. In diesem äußerst niedrigen Prämiensatze sind aber auch noch die Kosten für die tierärztliche Behandlung und Arzneien, sowie für die örtliche Verwaltung mit einbegriffen. Keine Versicherungsgesellschaft — von örtlichen Versicherungen ganz zu schweigen — ist im stande, solche günstigen Leistungen aufzuweisen. Ein derartiges Resultat kann nur durch ausgedehnte Staatshilfe erreicht werden.

Schließlich möge noch des Interesses wegen die allgemein gehaltene Liste der Schadensursachen im Jahre 1903 folgen.

Bei den 1971 notgeschlachteten und umgestandenen Tieren wurden festgestellt:

I. Krankheiten des Nervensystems und der Sinnesorgane . . . . .			73	3,70 Proz.
II. Krankheiten des Gefäßsystems . . . . .			32	1,62 „
III. Krankheiten der Atmungsorgane . . . . .			58	= 2,94 „
IV. Krankheiten der Verdauungsorgane . . . . .			565	= 28,67 „
V. Krankheiten der Harnorgane . . . . .			47	= 2,39 „
VI. Krankheiten der Geschlechtsorgane . . . . .			366	= 18,57 „
VII. Infektionskrankheiten . . . . .			524	= 26,59 „
VIII. Tierische Parasiten . . . . .			43	= 2,18 „
IX. Krankheiten der Haut und Muskeln . . . . .			10	= 0,51 „
X. Krankheiten der Knochen und Gelenke . . . . .			83	= 4,21 „
XI. Krankheiten der Klauen . . . . .			15	= 0,76 „
XII. Vergiftungen . . . . .			4	= 0,20 „
XIII. Störungen der Ernährung . . . . .			70	= 3,91 „
XIV. Äußere Einwirkungen oder durch dieselben verursachte Krankheiten . . . . .			77	= 3,55 „
XV. Unbekannte Ursachen . . . . .			4	= 0,20 „
Zusammen 1971 =			100	Proz.

Dazu kommen noch 112 Fälle von Schlachtviehversicherung. Hier war immer Tuberkulose die Ursache der Beschlagnahme des Fleisches.

Auch diese Liste bietet das alte Bild dar. Die Krankheiten der Verdauungs- und Geschlechtsorgane rufen im Verein mit den Infektionskrankheiten die meisten Verluste hervor. Im Berichtsjahre machten sie nahezu 75 Proz. derselben aus.

Aber auch die Einzelheiten sind dieselben. Bei den Erkrankungen des Verdauungsapparates stehen wieder die von der Haube ausgehenden Fremdkörperentzündungen mit 272 Fällen = 13,80 Proz. und bei denjenigen des Geschlechtsapparates die Schweregeburten (47) und die damit im unmittelbaren Zusammenhang stehenden Leiden, wie Scheiden- und Tragsackentzündung (107) und Verletzungen der Geburtswege (82) mit zusammen 236 Fällen = 11,98 Proz. in erster Reihe. Daß endlich unter den Infektionskrankheiten die Tuberkulose am verlustreichsten auftrat, bedarf kaum des Hinweises. Sie ist im Berichtsjahre mit 403 Fällen = 20,44 Proz. vertreten. Außerdem bildete sie, wie erwähnt, bei der Schlachtviehversicherung den ausschließlichen Beanstandungsgrund.

### Zur Statistik der Privatschlachtungen.

Von  
Mucha-Hamborn,  
I. Gemeindefleischer.

In der Januarnummer dieser Zeitschrift wird S. 125 erwähnt, daß gelegentlich der letzten Viehzählung am 1. Dezember 1904 eine Ermittlung der Hausschlachtungen erfolgt sei, und daß nun auf Grund dieser Zählung eine Statistik der Hausschlachtungen erlangt werde.

Wie wenig Anspruch jedoch diese Statistik auf Genauigkeit und Zuverlässigkeit voraussichtlich haben wird, will ich hier erörtern, und zwar auf Grund eigener Erfahrungen.

In der 58 000 Einwohner zählenden Gemeinde Hamborn wurde anlässlich der am 1. Dezember erfolgten Viehzählung festgestellt, daß in der Zeit vom 1. Dezember 1903 bis zum 30. November 1904 ca. 2100 Tiere geschlachtet wurden, an denen weder die Fleisch- noch Schlachtviehbeschn vorgenommen wurde. Nach Bekanntmachung dieser Tatsache durch das Bürgermeisteramt habe ich nun an der Hand der Tagebücher der mir unterstellten Trichinenschauer feststellen können, daß allein an Schweinen, die lediglich der Trichinenschau unterliegen, in dem erwähnten Zeitraum über 4200 Stück geschlachtet wurden, d. h. doppelt soviel, als bei der Viehzählung ermittelt worden sind. Die übrigen Tiergattungen, die nicht der Fleischschau unterliegen, gelangen hierorts nur höchst selten zur Schlachtung; sie kommen deshalb weniger oder gar nicht in Betracht.

Es mögen wohl verschiedene Gründe vorhanden sein, die diese auffallend ungenauen Angaben hinsichtlich der Privatschlachtungen erklärlich machen. Hauptsächlich dürfte aber die Ursache hierzu in dem Mißtrauen der Interessenten — meistens Berg- und Fabrikarbeiter — zu erblicken sein, die die Viehzählung vielfach als eine Maßnahme der Steuerbehörde betrachten und sich von dieser irrigen Meinung nur schwer abbringen lassen. Ich habe dies in verschiedenen Fällen feststellen können. Als weiteres, sehr wesentliches Moment kommt hierbei auch der ständige und rege Wechsel der Arbeiterbevölkerung in Betracht. Solche ungenauen Angaben werden in Gegenden mit vorwiegend ländlicher und sesshafter Bevölkerung wahrscheinlich nicht in dem Maße erfolgen, wie in den dichtbevölkerten Industriegegenden mit ihrem zum Teil aus aller Herren Länder zusammengewürfelten und ständig wechselnden Einwohneru. Da gerade in den Industriegemeinden Privatschlachtungen von Schweinen in sehr großer Zahl stattfinden, so kann man

sich, schon unter Berücksichtigung der allein in der Gemeinde Hamborn gemachten Erfahrungen, sehr wohl einen Begriff bilden von der voraussichtlichen Ungenauigkeit der bevorstehenden Statistik.

Es wäre sehr wünschenswert, wenn die Herren Kollegen, namentlich in den

Industriebezirken, gleichfalls derartige Ermittlungen auf Grund der Trichinenschautagebücher anstellen und darüber an die Zeitschrift berichten wollten; auf diese Weise ließe sich feststellen, welcher Wert der fraglichen Statistik beizumessen sein wird.

### Referate.

#### Bunge, G. von, Die zunehmende Unfähigkeit der Frauen, ihre Kinder zu stillen. Die Ursachen dieser Unfähigkeit, die Mittel zur Verhütung.

(Monographie III. Auflage. München 1903.)

In seinem Vortrag, gehalten im Juni 1899, knüpft der Verfasser an die hier (Tab. I) wiedergegebenen Durchschnittswerte von Analysen der Milch verschiedener Säugtiere an und kommt zu dem Schluß, daß der verschiedene Prozentgehalt der Milch verschiedener Tiere an Eiweiß, Fett und Zucker mit der verschiedenen Wachstumsgeschwindigkeit zum Teil in teleologischen Zusammenhang zu bringen ist.

Tabelle I.

100 Teile Milch enthalten:

	Eiweißkörper	Fett	Milchzucker	Asche
Mensch . . . . .	1,6	3,4	6,1	0,2
Hund . . . . .	7,3	11,9	3,2	1,3
Katze . . . . .	7,0	4,8	4,8	1,0
Kaninchen . . . . .	10,4	16,7	2,0	2,5
Meerschweinchen . . . . .	5,2	7,1	2,2	0,8
Schwein . . . . .	5,1	7,7	3,3	0,8
Pferd . . . . .	2,0	1,2	5,7	0,4
Esel . . . . .	2,2	1,6	6,0	0,5
Rind . . . . .	3,5	3,7	4,9	0,7
Ziege . . . . .	3,7	4,3	3,6	0,8
Schaf . . . . .	4,9	9,3	5,0	0,8
Renntier . . . . .	10,4	17,1	2,8	1,5
Kamel . . . . .	4,0	3,1	5,6	0,8
Lama . . . . .	3,9	3,2	5,6	0,8
Delphin . . . . .	7,6	43,8	—	0,5

Die zweite Tabelle (Tab. II), welche das Untersuchungsergebnis des Verfassers und seiner Schüler ist, hat die von ihm

schon vermutete Gesetzmäßigkeit bestätigt: „Je rascher der Säugling wächst, desto größer ist der Bedarf an denjenigen Nahrungsstoffen, welche vorzugsweise zum Aufbau der Gewebe dienen, an Eiweiß und an Salzen.“ Der verschiedene Zucker- und Fettgehalt der Milcharten hänge zum Teil mit klimatischen Verhältnissen zusammen. Da Fett eine viel höhere Verbrennungswärme als Milchzucker besitzt, so erkläre sich, daß Tiere aus kaltem

Tabelle II.

	Zeit der Verdoppelung des Körpergewichts beim neugeborenen Tier in Tagen	100 Gewichtsteile Milch enthalten:			
		Eiweiß	Asche	Kalk	Phosphorsäure
Mensch . . . . .	180	1,6	0,2	0,033	0,047
Pferd . . . . .	60	2,0	0,4	0,124	0,131
Rind . . . . .	47	3,5	0,7	0,160	0,197
Ziege . . . . .	22	3,7	0,8	0,197	0,284
Schaf . . . . .	15	4,9	0,8	0,265	0,293
Schwein . . . . .	14	5,2	0,8	0,249	0,308
Katze . . . . .	9 1/2	7,0	1,0	—	—
Hund . . . . .	9	7,4	1,3	0,455	0,508
Kaninchen . . . . .	6	10,4	2,5	0,891	0,997

Klima fettreichere Milch liefern, während in warmem Klima der Zucker zur Leistung von Muskelarbeit genüge, und die Außenwärme die Verbrennung von Fett in so hohem Maße nicht verlange, zumal bei Tieren wie der Delphin, der noch in einem guten Wärmeleiter (Wasser) lebe.

Auf Grund von Analysen der Asche von säugenden Hunden und Kaninchen zeigt uns der Verfasser, daß der Säugling alle Aschenbestandteile genau in dem Gewichtsverhältnis empfängt, in welchem



es seine Gewebe zum Wachstum bedürfen, und betont die wunderbare Fähigkeit der Epithelzelle der Milchdrüse, aus dem ganz und gar anders zusammengesetzten Blutplasma alle Aschenbestandteile genau in dem Gewichtsverhältnis zu sammeln, in dem der Säugling ihrer bedarf. In diesem Vorgang ist die zweckmäßige, größtmögliche Sparsamkeit des Organismus zu erblicken, der nichts abgibt, was der Säugling nicht verwerten kann.

Genial und überzeugend hat von Bunge den anscheinenden Widerspruch behoben, welcher der bisher gefundenen Zweckmäßigkeit der Übereinstimmung in der Aschenzusammensetzung der Milch und des Säuglings entgegensteht, indem z. B. der prozentuale Eisengehalt der Asche der Hundemilch sechsmal geringer ist, als in der Asche des neugeborenen Hundes. „Somit sollte man glauben, daß von allen andern Aschenbestandteilen der Milch auch nur  $\frac{1}{6}$  könnte verwertet werden,  $\frac{5}{6}$  wären verschwendet.“ Aschenanalysen von Kaninchen und Meerschweinchen in verschiedenen Altersstufen haben ergeben, daß saugende Tiere bei der Geburt ein Viatikum an Eisen mitbekommen, aufgespeichert in ihren Geweben, das von Tag zu Tag abnimmt, also in den Stoffwechsel der milchgenießenden Tiere gerät.

Am Ende der Laktation ist der Eisengehalt der geringste, steigt aber dann, sobald die jungen Tiere eisenreiche, grüne Vegetabilien genießen. Die Analyse hat gezeigt, daß das Meerschweinchen, welches so früh selbständig wird und so bald Grünfutter annimmt, sehr wenig Eisen in seinem Körper vom Muttertier mitbekommt. „Die Zweckmäßigkeit der Aufspeicherung des Eisenvorrates im Organismus des Neugeborenen ist vielleicht in folgendem zu suchen. Die Assimilation der organischen Eisenverbindungen ist offenbar eine schwierige. Deshalb geht der mütterliche Organismus mit dem erworbenen Vorrat äußerst sparsam um.

Das Quantum, das an den Organismus des Kindes abgegeben werden muß, kann auf einem zweifachen Weg dorthin gelangen: durch die Placenta oder durch die Milchdrüse. Der erstere Weg wird vorgezogen als der sicherere. Würde die Hauptmenge der organischen Eisenverbindungen durch die Milchdrüse abgegeben, so könnte sie im Verdauungskanal des Säuglings noch vor der Resorption ein Raub der Bakterien werden. Gelangt sie hingegen durch die Placenta in den Organismus des Säuglings, so ist sie demselben definitiv gesichert.“ „Die dargelegte Übereinstimmung in der Zusammensetzung der Milchasche und der Säuglingsasche kann nur bei den rasch wachsenden Säugetieren, beim Kaninchen und beim Hund bestehen, nicht aber bei den langsam wachsenden, wie beim Rind und beim Menschen. Dieses müssen wir a priori erwarten, denn die Aschenbestandteile der Milch haben eine zweifache Aufgabe zu erfüllen. Sie dienen nicht nur zum Aufbau der Gewebe. Sie spielen auch eine wichtige Rolle bei der Verrichtung der täglichen Funktionen des Säuglings, insbesondere bei der Bereitung der Exkrete, und zwar vor allem des Harns. Es müssen täglich mit dem Harn bedeutende Mengen von Chloralkalien ausgeschieden werden. Eine salzfreie Harnstofflösung würde das Epithel der Harnwege angreifen. Eine verdünnte Lösung von Chloralkalien läßt, wie jeder Histologe weiß, Zellen aller Art unverändert. Deshalb begegnen wir in den lebenden Geweben niemals Lösungen von organischen Stoffen, die nicht von Chloriden begleitet wären. Je rascher nun ein Säugling wächst, desto mehr muß in der Zusammensetzung der Milchasche die erste Aufgabe, dem Aufbau der Gewebe zu dienen, hervortreten. Je langsamer er wächst, desto deutlicher muß neben der ersten Aufgabe die zweite sich geltend machen: die Chloralkalien zur Harnbereitung zu liefern.“

„Es scheint, daß die Säuglinge der verschiedenen Säugetierarten alle eine nahezu gleiche Aschenzusammensetzung haben. Die Zusammensetzung der Milch- asche weicht von der Zusammensetzung der Säuglingsasche um so mehr ab, je langsamer der Säugling wächst, und zwar immer in ein und demselben Sinne; sie wird immer reicher an Chloralkalien und relativ ärmer an Phosphaten und Kalksalzen. Beim Kaninchen, welches nur sechs Tage zur Verdoppelung des bei der Geburt mitgebrachten Körpergewichts braucht, stimmt die Zusammensetzung der Milch- asche fast vollständig mit derjenigen der Säuglingsasche überein. Beim Hunde, welcher neun Tage zur Verdoppelung des Körpergewichts braucht, überwiegen in der Milch- asche bereits deutlich die Chloride, welche der Harnbereitung dienen, während die Phosphorsäure und der Kalk, die vorzugsweise dem Aufbau der Gewebe dienen, bereits ein wenig zurücktreten. Noch viel deutlicher tritt diese Verschiebung der Gewichtsverhältnisse in der Milch des Rindes hervor, welches 47 Tage zur Verdoppelung des Körpergewichts braucht, und am auffallendsten beim Menschen, welcher 180 Tage braucht.“

Aus all den interessanten Untersuchungen folgert von Bunge, daß man die Milch einer Säugetierart nicht ersetzen kann durch die Milch einer anderen Tierart, ohne den Säugling zu schädigen, daß man insbesondere die Menschenmilch nicht durch Kuhmilch ersetzen kann. Unwahrscheinlich erscheine die Behauptung vieler Ärzte, daß bei sorgfältiger Durchführung der Kuhmilchernährung die Kinder ebenso gut gedeihen wie an der Mutter- brust. „Aber auch wenn sich so herausstellen sollte, daß bei sorgfältiger Durch- führung der künstlichen Ernährung die Entwicklung des Kindes dieselbe sei, wie bei den Brustkindern, so muß dem gegen- über doch betont werden, daß bei der großen Masse des Volkes die künstliche Kinderernährung mit der nötigen Sorgfalt

sich nie und nimmer durchführen lassen wird, einfach deshalb nicht, weil man den mächtigen Instinkt der Mutterliebe nicht ersetzen kann durch einen Soxhlet- Apparat. Nur wenn die Mutter selbst das Kind am Busen trägt, wird die Pflege eine genügende sein. Das ist es ja, was die Natur will. Das Kind soll mit der Mutter verwachsen bleiben. Dann ist die Mutter gezwungen das Kind zu pflegen wie sich selbst, ja noch mehr für das Kind sich aufzuopfern.“

Mit der letzteren Auffassung stimmen die Ergebnisse der Statistik überein, und es zeigt sich, daß die Zahl der mit Kuh- milch ernährten Kinder eine sehr hohe ist. Die Frage nach dem Grund des Nichtstillens der Frauen beantwortet der Verfasser dahin, daß dieser in der über- wiegenden Mehrzahl der Fälle wirklich in einem physischen Unvermögen bestehe. Die Ursache des letzteren suchte von Bunge auf statistischem Wege zu er- gründen dadurch, daß er scharf präzisierte Fragebogen von Ärzten ausfüllen ließ. Danach kamen auf 519 befähigte Frauen 1110 nicht befähigte. Die Zusammen- stellung ergab ferner den Beweis der Erblichkeit der Unfähigkeit zu stillen. „Kann eine Frau ihr Kind nicht stillen, so kann fast ausnahmslos auch die Tochter nicht stillen, und die Fähigkeit ist un- wiederbringlich für alle kommenden Generationen verloren.“ *„Die grosse Zahl der Fälle, in denen die Mutter noch stillen kann, die Tochter aber nicht, beweist, dass die Unfähigkeit rapid im Wachstum be- griffen ist.“* \*)

Die Syphilis sei nicht als Ursache der Unfähigkeit anzusehen, da in Ländern, wie in der asiatischen Türkei, wo diese

\*) Unwillkürlich drängt sich einem der Ver- gleich auf zwischen der Züchtung des Rindes nach Milchleistung und der unbewußten Züch- tung in unserem eigenen Geschlecht nach ent- gegengesetzter Richtung durch unsere Kultur, die immer nach Vervollkommnung des Ersatzes der Muttermilch sucht, zu eigenem Nachteil.

Der Referent.

Krankheit sehr verbreitet ist, die künstliche Kinderernährung unbekannt ist. (In Deutschland sind die ersten Angaben über letztere erst um das Jahr 1500 zu finden.) Als, wenn auch vielleicht nicht einzige Ursache des Unvermögens zu stillen, sei der Alkoholismus zu betrachten.

„Hier,“ sagt von Bunge in bezug auf die Statistik, „gewinnen wir also einen tiefen Einblick in den Verlauf der Degeneration. Daß die Tochter eines Trinkers imstande ist, ihr Kind zu stillen, ist ein seltener Fall. Die Regel ist: War der Vater ein Trinker, so verliert die Tochter die Fähigkeit, ihr Kind zu stillen, und diese Fähigkeit ist unwiederbringlich verloren für alle kommenden Generationen. Die Unfähigkeit zu stillen ist keine isolierte Erscheinung. Sie paart sich mit anderen Symptomen der Degeneration, insbesondere mit der Widerstandlosigkeit gegen Erkrankungen aller Art, an Tuberkulose, an Nervenleiden, an Zahnkaries. Die Kinder werden ungenügend ernährt, und so steigert sich die Entartung von Generation zu Generation und führt schließlich nach endlosen Qualen zum Untergang des Geschlechts.“

Der fortschreitenden Degeneration, dem Unvermögen zu stillen, Einhalt zu tun, gäbe es zwei Mittel: Erstens Beseitigung der bisher bekannten Ursache, des Alkoholismus, nach dessen Ausschaltung man die, wenn noch vorhandenen übrigen Ursachen scharf und deutlich erkennen und für ihre Beseitigung sorgen könne, und zweitens Zuchtwahl: Nicht heiraten soll, wer von seiner Mutter nicht gestillt werden konnte, wer aus einer tuberkulösen oder psychopathisch belasteten Familie stammt und dessen Vater ein Trinker ist.

Wolffhügel.

### Nicolas, Beitrag zur Diagnostik des Rotzes.

(Journal de Med. vet. et de Zootechn. 1904, 8, 470.)

Zu der von Strauß geäußerten Ansicht, daß eine Injektion von rotzigem Material in das Peritoneum des Meer-

schweinchens eine für die Rotzkrankheit charakteristische Hodenentzündung erzeuge, veröffentlicht N. einen Fall, der, wie ähnliche Fälle anderer Forscher beweist, daß auch andere Bazillen außer dem Rotzbazillus die Fähigkeit, eine Orchitis zu erzeugen, haben. Daß also eine Orchitis für die Diagnose des Rotzes allein nicht ausreicht, sondern daß sie nur dann beweisend ist, wenn der mikroskopische Nachweis der Löfflerschen Bakterien gelungen ist.

Nicolas isolierte aus einem nicht an Rotz erkrankten Pferde einen Bazillus, der nicht nur die Hodensackentzündung, sondern auch die übrigen bei der Rotzkrankheit vorkommenden Veränderungen in der Leber, Lunge etc. erzeugte. Hat hiernach auch die Orchitis die von Strauß betonte Bedeutung verloren, so hält Verfasser doch die Hodenentzündung, wie sie beim Hunde zu beobachten ist, für ein in der Praxis zu beachtendes diagnostisches Hilfsmittel.

Freitag.

### Fedorowsky, W., Die Agglutination der Rotzbazillen vom vergleichend-pathologischen und vom differential-diagnostischen Standpunkt aus.

(St. Petersburg 1903. Ref. von Dr. Stadler in der „Russ. med. Rundschau“ 1904, Nr. 11, S. 95-98.)

Die einschlägige Literatur ist bisher klein: Mac Fadyean (1896), Foulerton (1897), Wladimiroff (1897, 1898, 1900), Bourges und Mery (1898); in russischer Sprache: Nikolsky (1900) und Dedjulin (1899), beide im „Russischen Archiv für Veterinärwissenschaft“, letzterer außerdem 1900 im „Anzeiger für allgemeine Tierarzneikunde“, Afanassjew 1900 (Dorpatser Dissertation) und Pokschischensky in Podwyssozkys Archiv zur Pathologie etc.

Fedorowskys Untersuchungsmaterial waren fast alle für bakteriologische Zwecke gebräuchlichen Tiere: Hund, Katze, Meerschwein, Ratte, Pferd, Schaf, Ziege, Rind, Schwein, Affe, Mensch, ferner: Huhn, Taube, Ente, Gans.

**I. Allgemeinbiologisches:** Bei Anwendung genügend empfindlicher Reaktionen zeigt das Blut nicht nur rotzkranker, sondern auch vollkommen gesunder Tiere ein relativ großes Agglutinationsvermögen für Rotzbazillen. Der Grad der Agglutinationsenergie steht in einem gewissen Verhältnis zur natürlichen Empfänglichkeit der einzelnen Tierarten, d. h. sie ist im allgemeinen um so stärker, je größer ihre Immunität. Diese schon länger bekannte Tatsache hat Fedorowsky aufs neue bestätigen können. Er vermochte aber außerdem als neu zu zeigen, daß arterielles Blutserum die Rotzbazillen durchschnittlich etwas energischer agglutiniert als venöses. Beispiele: Venenblutserum normaler Kaninchen agglutiniert makroskopisch in einer Verdünnung von 1:250, mikroskopisch in einer solchen von 1:330; die entsprechenden Zahlen bei Arterienblut sind 1:330 und 1:500. Dagegen bei gesunden Hunden: Venenblut 1:330 bzw. 1:500, Arterienblut 1:500 resp. 1:665 bis 1:1000. Bei normalen Kaninchen ist der Unterschied nicht so deutlich. Dagegen agglutiniert Blutserum rotzkranker Kaninchen, wenn es einer Vene entnommen wird, makroskopisch in einer Verdünnung von 1:1665, mikroskopisch 1:5500; wenn es aus einer Arterie stammt, in Verdünnung von 1:6250 resp. 1:8250. — Seröse Exsudate agglutinieren schwächer als Venenblutserum (Versuch mit Kaninchen): Besonders schwach agglutinierte die Aszitesflüssigkeit von einem Kranken mit Leberzirrhose: makroskopisch 1:165, mikroskopisch 1:330, während normales menschliches Blutserum im allgemeinen stärker agglutiniert. Fedorowsky konnte ferner die Beobachtungen N. Afanassjews über die Beständigkeit der agglutinierenden Eigenschaften des Blutserums bestätigen: Im Dunkeln und bei mittlerer Temperatur aufbewahrt, behielt das Serum diese Eigenschaften bis zu 11 Monaten, und zwar ungeschwächt. Dagegen zerstört lange Einwirkung direkten Sonnenlichts ebenso wie diffuses Tageslicht, ferner schwächt 10stündiges Erwärmen auf 50—55° C (11 Versuche) die agglutinierende Wirksamkeit des Serums. Nach Nikolstays Beobachtungen ist außerdem Gefrierenlassen des Serums sehr nachteilig. Filtrieren des Serums von nicht steril gewonnenem Blut durch Porzellankerzen beeinträchtigt sein Agglutinationsvermögen nicht, ebensowenig mäßige Entwicklung von Saprophyten in ihm. Das natürliche Agglutinationsvermögen des Blutserums steigt nach Rotzintoxikation (d. h. Malleinvergiftung) und nach Rotzinfektion aber nicht vor 7—15 Tagen nach Eintritt der

Vergiftung resp. Ansteckung. Diese Eigenschaft zeigen nicht bloß die gegen Malleus besonders empfindlichen Tierespezies, sondern auch die gegen Rotz immunen. Ein direktes Verhältnis zwischen der Dauer der Infektion und dem Anwachsen der Agglutinine besteht nicht: Vielmehr hört das anfängliche Ansteigen der Agglutinationskraft, wie es durch Rotz erzeugt wird, allmählich auf und sinkt wieder ab bis zu ihrer Größe im Blut des nicht infizierten Tieres — ganz im Gegensatz zu den Verhältnissen bei Typhus und den meisten andern Infektionskrankheiten. Klinisch äußert sich diese Tatsache darin, daß die künstlich erworbene Immunität von nur kurzer Dauer ist. Eine zweite Infektion gelingt meist ohne weiteres, und die frischen Rotzgeschwüre treten nicht selten an alten Malleusnarben auf. Jedenfalls speichert der Organismus keine Schutzstoffe auf. Wenn die Rotzbazillen der Agglutination unterworfen werden, tritt eine Abschwächung ihrer Wachstumsenergie und ihrer Virulenz auf, deren Ausdruck beträchtliche Verlangsamung ihres Wachstums und ihrer giftigen Wirkung auf den Organismus sind.

**II. Technisches:** Die Agglutinationsprobe fällt positiv aus auch mit abgetöteten Rotzkulturen, nicht nur mit lebendem Material. Fedorowskys Versuchsanordnung war dabei die, daß die abgetöteten Kulturen in Emulsion einem Serum zugesetzt wurden, das vorher entsprechend verdünnt und im Thermostaten auf seine Sterilität geprüft worden war. Die Agglutination tritt dabei ebenso rasch auf wie mit lebenden Bazillen (im Thermostaten schon am zweiten Tag); ihr Bild gestaltet sich viel klarer, weil es sich nur mehr um eine einfache chemische Reaktion handelt. Diese Reaktion hat zugleich den enormen Vorzug, daß sie gefahrlos anzustellen ist; sie ist außerdem vollkommen sicher. Das Mißlingen von Nikolskys diesbezüglichen Versuchen beruhte auf der Gegenwart von Glycerin in seinen Mischungen; das Glycerin hemmt die Agglutination. Zur Dosierung der Emulsion lebender Rotzkulturen verwendete Fedorowsky ein graduiertes Spritzenchen. Als geeignetste Temperatur für den Verlauf des Agglutinationsvorgangs erwies sich die des Thermostaten, nicht nur für die lebenden Kulturen, sondern sogar auch für totes Material. Für die Serumdiagnose muß man die empfindlichste Agglutinationsreaktion wählen; es genügt nicht die makroskopische Untersuchung auf Agglutination, diese muß vielmehr stets im hängenden Tropfen unter dem

Mikroskop geprüft werden. Hier ist sie auch bis zu viel stärkeren Verdünnungen verfolgsbar, als das mit freiem Auge möglich ist. Das Alter der Kulturen ist für das Gelingen der Reaktion gleichgültig. Sind die verwendeten Kolonien ganz alt, so ist der einzige Unterschied gegenüber jüngern der, daß das Auftreten der Agglutination beschleunigt wird.

**III. Vergleichende Pathologie.** Ein Vergleich der Werte des Agglutinationsvermögens der einzelnen Tierespezies für Rotz ergibt folgende aufsteigende Reihe: 1. Wurmempfindliche Tiere: Meerschweinchen, Pferd, Katze, Affe (allerdings nur ein einziger Versuch des Verfassers!), Hund, Mensch, Schaf, Ziege. 2. Malleus-immune oder — fast immune Tiere: Schwein, Rind, Ratte, Vögel. Die von anderen Autoren gefundene Reihenfolge ist annähernd dieselbe. Fedorowsky hat den Eindruck, daß die Agglutinine zu jenen Substanzen gehören, auf denen die natürliche Immunität basiert, und daß der Grad der Immunität abhängt von dem jeweils vorhandenen Bestand des Organismus an ihnen. Nach dieser Annahme wären sie dann spezifische Schutzstoffe gegen Wurm. Doch wird das Problem kompliziert durch den Umstand, daß eine große Reihe anderer Infektionen das Agglutinationsphänomen mit Malleus gemein hat. Bei den genannten Tieren wurden die Agglutinine des Blutes nicht nur an gesunden Individuen, sondern auch an solchen geprüft, die mit virulenten Rotzkulturen oder mit Mallein geimpft waren. Die Frage, ob bei den Infektionsfällen, die in Heilung ausgingen, die Agglutinationserhöhung verursacht wird durch Wurmvirus oder durch den lebenden Bazillus in seiner gesamten Wirksamkeit, konnte Verfasser nicht entscheiden. Die Steigerung der agglutinierenden Eigenschaften durch Mallein war bei den gegen Rotz empfindlicheren Spezies größer, als bei den gegen ihn mehr oder weniger immunen. Da aber das Virus (das Mallein) offenbar rasch wieder ausgeschieden wird, sinken diese Agglutinationswerte schnell zur Norm wieder ab. In den tödlich endenden Fällen konnten die Ursachen der Verschiedenheiten im Verlauf der einzelnen Erkrankungen nicht ermittelt werden. Die Schwankungen in den absoluten Agglutinationsgrenzen bei den einzelnen Tierarten waren ganz geringfügige Unterschiede in den Zunahmewerten der agglutinierenden Eigenschaften zwischen den geheilten und den tödlich verlaufenen Fällen der Wurm-Infektion. Nach Injektion virulenter Rotzbazillen erfuhren die Agglutinine bei Ratten, trotzdem diese Tiere vollkommen immun sind gegen Malleus, eine Steigerung.

**IV. Die Verwertung der Agglutinationsreaktion zur Differentialdiagnose des Rotzes.** Beim Pferd wird das Agglutinationsvermögen des Blutes erhöht nicht nur durch Malleusinfektion, sondern auch durch eine Reihe anderer Infektionen. Am schwächsten tritt die Agglutination auf bei Kachexie, Botryomykose, sporadischer und epidemischer Lymphangitis und Staphylokokkeninfektion; stärker bei Durchfall und verschiedenen Katarrhen der Luftwege; noch stärker bei der Pleuropneumonie, der Septikämie, bei Influenza, Bubonepest, Diphtherie, Tuberkulose; am stärksten bei Staphylokokkeninfektion. Nach Fedorowskys Untersuchungen übertrifft aber das Agglutinationsvermögen des Blutserums bei Infektion mit Wurm dieselbe Erscheinung bei all den andern Infektionen an Stärke derart, daß der Agglutinationsreaktion beim Rotz unzweifelhaft eine differentialdiagnostische Bedeutung zukommt.

## Rechtsprechung.

— Schlachtbare Pferde gehören nicht dem Abdecker.

Entscheidung des Kgl. Landgerichts, I. Zivilkammer, in Stargard in Pommern.

Das Gericht ist zu der Ansicht gelangt, daß das Publikandum, betr. das Zwangs- und Bannrecht, die zu Schlachtzwecken noch brauchbaren Pferde nicht hat treffen wollen. Dies folge, wie eingehend begründet wird, aus Ursache und Zweck des Gesetzes.

— Marktordnungen, die Vorschriften über die besondere Beschaffenheit der Nahrungsmittel enthalten, z. B. daß nur Waren „von gehöriger Güte“ etc. zu Markt gebracht werden dürfen, sind unbillig, da sie mit dem Nahrungsmittelgesetz in Widerspruch stehen.

Urteil des Kammergerichts (Str.-S.) vom 15. Februar 1904.

Das Reichsgesetz, betr. den Verkehr mit Nahrungsmitteln, Genußmitteln und Gebrauchsgegenständen, vom 14. Mai 1879 gibt über die polizeiliche Beaufsichtigung dieses Verkehrs eine Reihe von eignen Vorschriften (§§ 1—4, Abs. 1, § 5), überläßt andere, bestimmt umgrenzte Gebiete der Regelung durch Kaiserliche Verordnung (§§ 5—8) und erklärt, daß weitergehende, landesrechtliche Vorschriften über die Aufsichtsbefugnisse der Polizei unberührt bleiben sollen (§ 4, Abs. 2), so daß sie also auch nach dem Inkrafttreten des Reichsgesetzes noch erlassen werden können. . . .

Das Gesetz folgt also mit seinen Vorschriften dem ganzen Verkehrsgange des Nahrungsmittels von dessen Entstehung an bis in die

Hand des Verbrauchers (§§ 10 und 12 R.-G.). Und wie umfassend diese Ordnung ist, zeigt namentlich der § 6. Daraus folgt, daß das Reichsgesetz das Aufreichen weiterer Schranken auf diesem Verkehrszweige nicht will. Indem nur das Feilhalten, Verkaufen und Inverkehrbringen verboten wird, ist das Vorbereiten des Feilhaltens etc., also z. B. der Transport, um demnächst feilzuhalten und zu verkaufen, für straflos erklärt. (Immer vorbehaltlich der Strafbarkeit des Versuches: § 12, Abs. 2). Und indem das Reichsgesetz seine Verbote richtet nur gegen „verdorbene“ Nahrungsmittel und solche, deren Genuß die menschliche Gesundheit zu beschädigen oder zu zerstören geeignet sind, ist wiederum eine Verschärfung durch Ausdehnung auf diejenigen Nahrungsmittel für unzulässig erklärt, welche nur „nicht von gebüriger Güte“, welche „nicht ganz verdorben“ oder „nicht mehr frisch“ sind. Hieraus ergibt sich unmittelbar, daß das Verbot der Polizeiverordnung für R. rechtsungültig ist (§ 15 Polizeiverwaltungsgesetzes vom 11. März 1850).

Allerdings beruft sich die Verordnung auch auf die §§ 64—71 Gew.-Ordn., und es ist richtig, daß der § 69 daseibst Marktordnungen der Ortspolizeibehörden zuläßt. Aber damit ist nicht zugelassen, daß eine Marktordnung für den Marktverkehr die §§ 10 ff. Nahrungsm.-Ges. abändern, d. h. erleichtern oder verschärfen, dürfe. Und was insbesondere die auf dem Markte feilzubietenden Waren anlangt, so darf nach § 69 Gew.-Ordn. die Marktordnung zwar über deren Gattung Bestimmungen treffen, nicht aber über deren Beschaffenheit.

### Amtliches.

— Königl. Preußen. Fleischbeschaustatistik. Allgemeine Verfügung Nr. 61 1904 des Ministeriums für Landwirtschaft, Domänen und Forsten, vom 19. November 1904.

I. In Verfolg des Erlasses vom 20. Juli d. J. (I. G. a. 5468 I. Ang. Min. f. Landw. etc., M. 7736 Min. d. geistl. etc. Angel., I. 11523 Fin.-Min., II. a. 6177 Min. d. I.) übersenden wir hierneben in entsprechender Zahl Abdrücke der vom Bundesrat beschlossenen Bestimmungen über die Fleischbeschau- und Schlachtungsstatistik<sup>1)</sup> zur schleunigen Mitteilung an die beteiligten Behörden, beamteten Tierärzte, Beschaustellen für ausländisches Fleisch und Schlachthofverwaltungen.

Wir ordnen ergänzend folgendes an:

1. Zu 1a der Bestimmungen: Die Zusammenstellungen über die Jahresergebnisse (An-

<sup>1)</sup> Vgl. September- und Oktoberheft 1904 dieser Zeitschrift.

lagen A und B) sind bis auf weiteres von den Beschauern anzufertigen und bis zum 15. Februar jeden Jahres, zum erstenmal zum 15. Februar 1905, dem zuständigen Kreis-(Bezirks-)Tierarzt einzureichen. Die Kreis-(Bezirks-)Tierärzte haben die Zusammenstellungen einer genauen Prüfung zu unterziehen und die Beseitigung etwaiger Mängel zu veranlassen. Säumige Beschauer sind nach Ablauf des Einreichungstermins sofort zu erinnern.

Die Entscheidung darüber, an welche Stelle und in welcher Weise die Zusammenstellungen von den Kreis-(Bezirks-)Tierärzten weiterzureichen sind, bleibt vorbehalten.

Tierärztliche Ergänzungsbeschauer haben die Zusammenstellung Anlage A für die einzelnen Kreise gesondert, innerhalb eines Kreises aber für den ganzen Umfang ihres Ergänzungsbeschauerbezirkes (also ohne Sonderung für die zu diesem Bezirke gehörigen ordentlichen Beschauerbezirke) anzustellen.

2. Zu 1b der Bestimmungen: Von den An-schreibungen über Beschwerden ist nicht Abstand zu nehmen.
3. Zu 1c der Bestimmungen: Die vorgesehenen Unterabteilungen sind zu beachten.
4. In der Zusammenstellung Anlage A sind von den tierärztlichen Ergänzungsbeschauern auch diejenigen Schweine zu berücksichtigen, die lediglich dem Trichinenschauzweig (einschließlich der Finnenschau) unterlegen haben und bei der Untersuchung beanstandet worden sind. Die Zahl dieser Schweine ist unter Nr. 1 der Zusammenstellung in Spalte 7 wie folgt zu vermerken:

„Davon unterlagen lediglich dem Trichinenschauzweig . . . Schweine, die bei der Untersuchung beanstandet wurden.“

Nichtbeanstandete Schweine, die lediglich der Trichinenschau (einschließlich der Finnenschau) unterlegen haben, sind in den Zusammenstellungen A und B nicht zu berücksichtigen.

5. Zu 2 Abs. 3 der Bestimmungen: Die auf der letzten Seite des Formulars C vorgesehenen Eintragungen sind zu machen.
6. Zu 4 der Bestimmungen: Die Zusammenstellungen Anlagen C und D sind alljährlich zu dem vorgeschriebenen Termin, erstmalig zum 15. März 1905, durch die Hand der Herren Regierungspräsidenten (für Berlin: Polizeipräsidenten) an den mitunterzeichneten Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten einzureichen. Vor der Weitergabe

sind die Zusammenstellungen bei der Regierung (für Berlin: dem Polizeipräsidentium) einer Prüfung zu unterziehen. Die Bestimmung des Zeitpunkts, bis zu dem die Zusammenstellungen von den Beschaustellen und Schlachthofverwaltungen dorthin einzureichen sind, überlassen wir den Herren Regierungspräsidenten (für Berlin: Polizeipräsidenten).

7. Zu 5 der Bestimmungen: Wegen der vierteljährlichen Schlachtungsanzeige verbleibt es bei den Vorschriften des Erlasses vom 20. Juli d. J. (I. G. a. 5468 I. Ang. Min. f. Landw. etc., M. 7736 Min. d. geistl. etc. Angel., I. 11523 Fin.-Min., II. a 6177 Min. d. I.).

Auch die Schlachtungsanzeigen sind von den tierärztlichen Ergänzungsbeschauern für die einzelnen Kreise gesondert, innerhalb eines Kreises aber für den ganzen Umfang ihres Ergänzungsbezirks (vgl. oben Nr. 1 letzten Absatz) anzustellen. Soweit Ergänzungsbeschauer zugleich ordentliche Beschauer sind, haben sie die Nachweise innerhalb eines Kreises auf alle Beschaufälle (sowohl der ordentlichen Beschau als auch der Ergänzungsbeschau) zu erstrecken.

11. Die durch die Erlasse des mitunterzeichneten Ministers für Landwirtschaft, Domänen und Forsten vom 6. April 1891 und 10. November 1897 — I. 5217 und I. G. 5960 — vorgeschriebenen jährlichen Übersichten über den Betrieb der öffentlichen Schlachthäuser und der Roßschlächtereien in Preußen kommen vom 1. Januar d. J. ab in Wegfall.

Wir ersuchen hiernach das Weitere ungesäumt zu veranlassen. Den nichttierärztlichen Beschauern sind zum besseren Verständnis lediglich die für sie in Betracht kommenden Bestimmungen, also ein von hier zu beziehender — vgl. nachfolgenden Absatz — Abdruck des Formulars Anlage B mit der erforderlichen Anweisung für die Aufstellung und Einreichung, mitzuteilen. Im übrigen wird erwartet, daß die beamteten Tierärzte bemüht sein werden, die Beschauer bei jeder sich darbietenden Gelegenheit wegen ordnungsmäßiger Ausfüllung der Zusammenstellung zu belehren.

Ein etwaiger Mehrbedarf von Abdrücken dieser Verfügung nebst Anlage sowie die für das erste Jahr erforderlichen Formulare A bis D sind sofort im Bureauwege bei der Geheimen Kalkulator I des Ministeriums für Landwirtschaft, Domänen und Forsten zu bestellen. Direkte Anmeldungen der Ortspolizeibehörden usw. können von der genannten Stelle nicht erledigt werden. Es ist Anordnung zu treffen, daß solche Anmeldungen unterbleiben.

Bei Bemessung des Bedarfs an Formularen ist davon auszugehen, daß jedem Beschauer (Schlachthof, Beschaustelle) einige Überexemplare des für ihn in Betracht kommenden Formulars (für den Entwurf und als Ersatz für unbrauchbar gewordene Formulare) zu überweisen sein werden. Jedem nichttierärztlichen Beschauer ist außerdem ein Abdruck des Formulars B zum dauernden Gebrauche zuzustellen.

Künftig ist der jährliche Bedarf an Formularen in die vorgeschriebene Anmeldungsanweisung für die Veterinärstatistik aufzunehmen. (Unterschriften.)

An die sämtlichen Herren Regierungspräsidenten und den Herrn Polizeipräsidenten hier selbst.

— **Königreich Preußen. Übertragbarkeit der Rindertuberkulose auf den Menschen.** Erlaß des Ministeriums für Landwirtschaft, Domänen und Forsten vom 5. Januar 1906.

Zur weiteren Klärung der Frage der Übertragbarkeit der Rindertuberkulose auf den Menschen ist es wichtig, Fälle ausfindig zu machen, in denen Menschen längere Zeit hindurch die Milch eutertuberkulosekranker Kühe genossen haben. Diese Ermittlungen werden dort am leichtesten sein, wo zum Zwecke der Tilgung der Perlsucht Rinderbestände einer regelmäßigen Untersuchung auf klinisch erkennbare Tuberkulose, also auch auf Eutertuberkulose, unterworfen werden; ein derartiges Verfahren haben zurzeit die Herdbuchgesellschaft für ostpreussische Holländer in Königsberg i. Pr. und die Landwirtschaftskammern für die Provinzen Pommern, Brandenburg, Schleswig-Holstein und Sachsen eingeführt. Aber auch wo eine solche planmäßige Bekämpfung der Tuberkulose nicht stattfindet, werden sich Fälle der gedachten Art bier und da ermitteln lassen. Insbesondere wird auch die Schlachtvieh- und Fleischbeschlau hierzu Gelegenheit geben.

Nach der Feststellung eines Falles von Eutertuberkulose sind von dem Tierarzte Erhebungen namentlich darüber anzustellen, seit wann die Eutertuberkulose wahrscheinlich besteht, ob die Kuh regelmäßig und auch aus den erkrankten Eutervierteln gemolken ist, ob einzelne Personen, insbesondere Kinder, die Milch roh getrunken haben und wie lange dies geschehen ist. Mit diesen Feststellungen würde die Tätigkeit des Tierarztes beendet sein. Das gesammelte Material ist alsdann dem Kreisarzte zu übersenden. Dieser hat zu untersuchen, welche Wirkung der Genuß der tuberkelbazillenhaltigen Milch bei den betreffenden Personen hervorgerufen hat. Erweist sich eine dieser Personen bei der vorzunehmenden Untersuchung als tuberkulös, so ist der Befund auf-

zunehmen und das gesammelte Material an das Kaiserliche Gesundheitsamt in Berlin NW., Klopstockstraße 19, weiterzugeben, worauf der dort mit den einschlägigen Untersuchungen beauftragte Beamte sich wegen des weiteren Vorgehens mit dem Einsender unmittelbar in Verbindung setzen wird.

Ehrene Hochwohlgeborenen pp. wollen die beamteten Ärzte und Tierärzte mit entsprechender Anweisung versehen. Wir hoffen jedoch, daß auch die privaten Ärzte und Tierärzte dieser wichtigen Angelegenheit ihre Mitwirkung nicht versagen werden, und stellen anheim, sie in geeigneter Weise für die Sache zu interessieren.

Der Minister  
der geistlichen, Unterrichts- und Medizinal-  
angelegenheiten.  
Im Auftrage:  
gez. Förster.  
Der Minister  
für Landwirtschaft, Domänen und Forsten.  
In Vertretung:  
gez. v. Conrad.

An sämtliche Herren Regierungspräsidenten und den Herrn Polizeipräsidenten hier.

— **Königreich Preußen. Gesetz zur Abänderung des Gesetzes, betr. Ausführung des Schlachtvieh- und Fleischbeschaugesetzes, vom 28. Juni 1902, vom 23. September 1904.**

— **Königreich Württemberg. Verfügung des Ministeriums des Innern, betr. die Fleischbeschau und Schlachtungsstatistik, vom 22. August 1904.**

— **Königreich Sachsen. Verordnung, betr. die Fleischbeschau- und Schlachtungsstatistik v. 24. 8. 04.**

— **Dass. Verordnung, betr. die Beförderung von lebenden Tieren auf Eisenbahnen, v. 1. 8. 04.**

— **Großherzogtum Hessen. Ausschreiben, betr. Vereinfachung der Tagebuchführung in Schlachthöfen mit Tierärzten, v. 7. 9. 04.**

— **Anhalt. Runderlaß, betr. die Fleischbeschau- und Schlachtungsstatistik, v. 30. 9. 04.**

— **Dass. Runderlaß, betr. Vereinfachung der Tagebuchführung in Schlachthöfen mit Tierärzten, v. 28. 6. 04.**

— **Dass. Verordnung, betreffend die Schlachtvieh- und Fleischbeschaustatistik, v. 1. 1. 05.**

— **Schwarzburg-Rudolstadt. Ministerialbekanntmachung, betr. die Fleischbeschau- und Schlachtungsstatistik, v. 15. 9. 04.**

— **Bayern. Ministerialentscheidung, betreffend Fleischbeschau- und Schlachtungsstatistik, v. 25. 7. u. 1. 11. 04.**

— **Mecklenburg-Schwerin. Bekanntmachung, betr. die Fleischbeschau- und Schlachtungsstatistik, vom 22. 10. und 31. 10. 04.**

— **Sachsen-Meiningen. Runderlasse des Staatsministeriums, Abt. d. Innern, betr. Fleischbeschau-**

**und Schlachtungsstatistik, v. 23. 8., 24. 8. und 12. 9. 04.**

— **Schwarzburg-Sondershausen. Ministerialverordnung, betreffend die Fleischbeschau- und Schlachtungsstatistik, v. 7. 9. 04.**

## Versammlungsberichte.

— **Versammlung der Schlachthof-Tierärzte des Regierungs-Bezirks Arnberg am 6. November 1904 im Hotel zum Römer in Hagen.**

Anwesend sind als Mitglieder: Kredwahn-Bochum, Bullmann-Witten, Lange-Neheim, Schrader-Hamm, Neuhaus-Schwerte, Ewald-Soest, Beckhaus-Dorstfeld, Dr. Heuse-Linden, Thurmann-Altena, Sasse-Schwelm, Vedder-Bochum, Damm-Piettenberg, Jochim-Wanne, Clausnitzer-Dortmund, Tiemann-Siegen, Goldstein-Iserlohn, Dr. Kirsten-Haspe, Oberschulte-Lüdenscheid, Dr. Garth-Darmstadt, Clausen-Hagen, Schmidt-Lünen. Als Gast ist Keye-Hagen anwesend, der als Vereinsmitglied aufgenommen wird.

Vor Eintritt in die eigentliche Tagesordnung findet die Besichtigung des Dr. Garth'schen Sammelgefäßes, das auf dem Schlachthof in Hagen aufgestellt ist, unter Führung von Kollegen Clausen-Hagen, statt. Im Anschluß hieran berichtet Dr. Garth-Darmstadt in der nun folgenden Vereinsitzung eingehend über sein konstruiertes Sammelgefäß zur Beseitigung der Konfiskate. Der Apparat hat den Zweck, die Konfiskate unter Dampfdruck von 4–5 Atmosphären unschädlich zu beseitigen, die gewonnenen Produkte, Fleischrückstände und Fett, sind verwertbar; so hat z. B. Koblenz, wo der Apparat ebenfalls zur Aufstellung gelangt ist, einen jährlichen Reingewinn von ca. 1000 M. zu verzeichnen. Die Anschaffungskosten betragen etwa 3000–4000 M. Für den hochinteressanten Vortrag wird dem Redner vom Vorsitzenden der Dank der Versammlung ausgesprochen.

Alsdann erstattet Clausen-Hagen den Kassen-Bericht; als Bestand ergibt sich 56,64 M.; dem Kassierer wird Entlastung erteilt. Der Vorsitzende schlägt hierauf vor, für die Errichtung des Dickerhoff-Denkmal eine Umlage von 5 M. pro Vereinsmitglied zu erheben; auf Vorschlag von Clausen-Hagen, werden 50 M. als erste Rate für die Errichtung des Dickerhoff-Denkmal aus der Vereinskasse bereitgestellt.

Es folgt die Besprechung des *Musters einer Freibankordnung*. Kollege Clausnitzer-Dortmund liest die von der Regierung zu Arnberg ausgearbeitete und einigen Schlachthofleitern zur Begutachtung übersandte Freibankordnung vor. Hieran schließt sich eine lebhaft



Diskussion. Auf Anregung von Kollegen Oberschulte-Lüdenscheid soll die Zulassung des von anwärts in die Gemeinden eingeführten minderwertigen Fleisches ausdrücklich der Genehmigung des Gemeindevorstandes bedürfen, um so einer Überschwemmung der Schlachthofgemeinden mit minderwertigem Fleisch vorzubeugen. Im allgemeinen erklärt sich die Versammlung mit den einzelnen Punkten der Freibankordnung einverstanden, wenn auch die einzelnen Paragraphen derselben den Ortverhältnissen angepaßt werden müssen.

Hieran schließt sich die Besprechung über die Abänderung der Schlachthofstempel unter Berücksichtigung des kürzlich erlassenen Ministerialerlasses, wonach alle tierärztlich untersuchte Fleisch als solches auch deutlich erkennbar sein muß.

Als Vertreter des Vereins bei der Zentralvertretung wird Kollege Oberschulte-Lüdenscheid bestimmt, derselbe nimmt die Wahl dankend an.

Im Anschluß an die Sitzung schloß sich ein gemeinsames Mittagessen im Römer, welches bei vorzüglicher Bewirtung einen äußerst gemüthlichen Verlauf nahm.

Kredewahn,  
Vorsitzender.

Dr. Kirsten,  
Schriftführer.

## Bücherschau.

— Long-Preußé, **Praktische Anleitung zur Trichinenschau**. Sechste Auflage. Mit vielen Abbildungen. Berlin 1905. Preis 2,50 M.

Das bekannte Werkchen, das, wie die Herausgabe der sechsten Auflage zeigt, gut eingeführt ist, ist, was den technischen Teil anbetrifft, in der alten Form erschienen, hinsichtlich der amtlichen Vorschriften aber der heutigen Lage der Fleischbeschaugesetzgebung entsprechend neu bearbeitet worden.

— Kühnau, M., **Verkehrsbuch für den städtischen Schlacht- und Viehhof in Köln**. Zweite Auflage. Köln 1904. Selbstverlag. Preis 0,50 Mark.

Die zweite Auflage des von K. herausgegebenen Verkehrsbüchleins, das für jeden, der mit dem Kölner Schlacht- und Viehhof zu tun hat, unentbehrlich ist, erscheint wesentlich erweitert und durch die Aufnahme eines Planes des Schlacht- und Viehhofes von Köln vervollständigt.

— Knoch, C., **Neuere Milchpulver, ihre Herstellungsmethoden und ihre Bewertung**. Leipzig 1904. Verlag von M. Heinsius Nachfolger. Preis 0,50 Mark.

Bel dem großen praktischen Interesse, das die Verarbeitung der Milch und Milchrückstände zu einer gut halt- und brauchbaren Stapelware besitzt, ist die kritische Besprechung der neueren

Verfahren zur Herstellung von Milchpulvern als sehr dankenswert zu bezeichnen. K. warnt vor überleiteter Verwendung der bisherigen Verfahren und der neuen, nur unwesentlichen Verbesserungen, indem er sagt: „Erst wäg's, dann wag's noch lange nicht.“

— **Bibliographie der Deutschen Naturwissenschaftlichen Literatur**. Herausgegeben im Auftrage des Reichsamts des Innern vom Deutschen Bureau der internationalen Bibliographie in Berlin. Verlag von H. Paetel in Berlin.

Die vorliegende Bibliographie bringt nicht nur ein Titelverzeichnis, sondern auch ein kurzes Referat über die Arbeiten und berücksichtigt die vom Deutschen Bureau für den International Catalogue of Scientific Literature bearbeiteten Monographien, Zeitschriftenartikel und Vereinsberichte aus dem Bereiche der exakten und deskriptiven Naturwissenschaften und Medizin in sachlicher Anordnung. Bei der Disposition in den einzelnen Wissenschaften ist die des internationalen Kataloges einschließlich der Signaturen beibehalten; jedoch sind die Überschriften einiger Rubriken mit ergänzenden Zusätzen und Erläuterungen versehen worden, da sie für den deutschen Leser zunächst etwas Ungewohntes haben.

Der Preis des Jahresbandes dieser mit bewundernswertem Fleiße bearbeiteten Literaturzusammenstellung beträgt 20 M., daraus die Abteilung Medizin (Anatomie des Menschen, Physiologie, Bakteriologie) 9 M.

— **Hauptner-Instrumente, Spezialkatalog für die gesamte Fleischbeschau einschließlich Mikroskopie, Bakteriologie und Milchuntersuchung**, sowie Neuheitenkatalog 1904. Berlin, Selbstverlag.

In dem neuen Katalog der rührigen Firma sind die in der Überschrift genannten Gegenstände, zum Teil nach sachkundiger Beratung ausgewählt, zusammengestellt; der neue Katalog dürfte deshalb den mit Ausübung der Fleischbeschau betrauten Sachverständigen sehr willkommen sein.

### Neue Eingänge.

— Krückmann, **Anfechtung, Wandelung und Schadenersatz beim Viehkauf nebst Anhang: Wesen, Erkennung, wirtschaftliche Bedeutung und Entwicklungsdauer einzelner Haupt- und Vertragsmängel von Regierungsrat Dr. A. Ströse**. Neudamm 1904. Preis 3,60 M.

— Ujhelyi, E., **Bericht über die Tätigkeit des Magyar-Ovärer Rindviehzucht-Vereins im 8. Geschäftsjahr**. Magyar-Ovár 1904.

— Oestern, K., **Beitrag zur Kenntnis der Bakterienflora der erweichten tuberkulösen Haut des Rindes**. I.-D. Bern 1904.

— Denzler, B., **Die Bakterienflora des gesunden Genitalkanals des Rindes in ihrer Bedeutung für das**

Zustandekommen des Puerperalfiebers. I.-D. Bern 1904.

— Bericht über das Veterinärwesen im Königreich Sachsen für das Jahr 1903. 48. Jahrgang. Dresden 1904.

— Bericht über das Österreichische Veterinärwesen für die Jahre 1891—1900. Bearbeitet im Veterinärdepartement des K. K. Ministeriums des Innern. Mit 92 Übersichtstabellen. Wien 1905. Verlag von August Hölde.

## Fleischbeschauberichte.

— Deutsches Reich. Schlachtvieh- und Fleischschau. Zahl der im 3. Vierteljahr 1904 beschaute Schlachttiere. Zusammenestellt im Kaiserlichen Statistischen Amt. (Aus Nr. 279 des „Deutschen Reichsanzeigers und Königlich Preussischen Staatsanzeigers“ vom 26. November 1904.)

Staaten und Landesteile	Zahl der Tiere, an denen die Schlachtvieh- und Fleischschau vorgenommen wurde									
	Pferde und andere Einhufer	Ochsen	Bullen	Kühe	Jungrinder über 3 Monate alt	Kälber bis 3 Monate alt	Schweine	Schafe	Ziegen	Hunde
Provinz Ostpreußen . . .	310	1 721	3 206	7 453	3 981	11 721	73 450	69 623	623	—
„ Westpreußen . . .	129	981	2 950	5 415	3 673	13 653	73 775	25 877	812	—
Stadt Berlin . . .	2 585	16 893	11 115	4 647	6 033	40 074	296 669	120 601	13	—
Provinz Brandenburg . . .	1 030	2 307	8 761	21 159	10 465	48 094	211 018	50 057	927	—
„ Pommern . . .	315	363	3 479	7 344	2 587	19 067	75 048	45 231	217	—
„ Posen . . .	71	724	2 133	5 359	4 343	26 925	103 419	20 539	6 756	—
„ Schlesien . . .	2 843	3 907	16 675	32 906	22 937	107 943	309 504	26 358	3 945	203
„ Sachsen . . .	1 690	3 385	6 137	17 554	8 335	38 426	188 006	38 389	1 746	25
„ Schlesw.-Holst. . .	903	5 133	1 523	12 512	6 229	17 119	58 581	22 981	103	—
„ Hannover . . .	1 227	4 741	5 691	11 631	6 503	30 993	104 836	70 233	604	1
„ Westfalen . . .	1 507	3 227	6 606	34 878	6 180	37 102	139 120	9 897	2 216	—
„ Hessen-Nassau . . .	466	9 874	1 568	13 812	13 035	49 119	126 822	18 902	1 448	—
„ Rheinland . . .	3 071	21 514	8 952	58 306	21 326	96 155	342 648	30 984	5 201	10
Hohenzollern . . .	—	118	35	259	550	862	1 401	33	14	—
<b>Königreich Preußen</b>	<b>16 147</b>	<b>74 888</b>	<b>78 921</b>	<b>233 235</b>	<b>116 177</b>	<b>537 253</b>	<b>2 039 299</b>	<b>549 652</b>	<b>24 690</b>	<b>287</b>
Bayern rechts des Rheins	1 924	28 451	14 333	38 952	32 379	179 175	416 722	47 468	3 029	168
Bayern links des Rheins	113	1 102	1 291	2 801	10 794	13 538	50 284	705	526	—
<b>Königreich Bayern</b>	<b>2 037</b>	<b>29 553</b>	<b>15 624</b>	<b>41 753</b>	<b>43 173</b>	<b>192 713</b>	<b>467 006</b>	<b>48 173</b>	<b>3 555</b>	<b>138</b>
Königreich Sachsen . . .	1 905	9 510	12 114	35 381	3 296	113 149	278 813	49 139	7 507	341
Württemberg . . .	98	4 423	7 570	9 478	21 401	46 765	117 382	7 135	1 360	34
Baden . . .	270	7 573	3 191	9 004	21 428	45 549	115 193	6 976	1 304	—
Hessen . . .	217	4 757	690	8 305	10 816	20 653	93 983	3 229	2 460	—
Mecklenburg-Schwerin . . .	225	172	785	2 923	886	11 559	26 286	16 639	107	—
Sachsen-Weimar . . .	87	481	442	1 867	1 784	7 106	22 586	5 068	388	—
Mecklenburg-Strelitz . . .	42	16	74	395	188	1 507	4 641	2 298	25	—
Oldenburg . . .	98	569	199	1 851	1 312	3 175	12 480	5 625	78	—
Braunschweig . . .	66	260	2 082	1 224	2 830	7 290	38 729	9 389	191	—
Sachsen-Meiningen . . .	55	313	171	1 258	1 705	3 870	15 813	2 558	103	—
Sachsen-Altenburg . . .	31	47	387	1 715	531	3 899	11 403	1 260	235	8
Sachsen-Coburg-Gotha . . .	74	301	121	1 560	1 624	4 090	17 917	4 539	898	8
Anhalt . . .	236	277	847	1 496	604	3 949	23 474	4 850	87	25
Schwarzburg-Sondersh. . .	10	48	39	697	388	1 288	5 451	1 329	50	—
Schwarzburg-Rudolstadt . . .	2	29	56	426	456	1 136	4 665	905	16	—
Waldeck . . .	—	121	68	160	482	1 789	1 268	905	72	—
Reuß älterer Linie . . .	22	166	117	374	281	1 192	4 876	1 078	86	1
Reuß jüngerer Linie . . .	40	152	234	994	855	2 731	11 055	2 039	111	5
Schaumburg-Lippe . . .	8	—	32	301	52	484	1 288	900	37	—
Lippe . . .	11	13	316	700	323	1 618	3 754	513	158	—
Lübeck . . .	147	71	200	1 385	419	2 790	7 850	2 549	82	—
Bremen . . .	470	2 244	747	633	731	4 451	20 820	6 134	6	—
Hamburg . . .	919	3 631	1 305	1 526	8 021	14 260	80 582	24 054	19	—
Elsaß-Lothringen . . .	610	6 064	2 190	20 538	6 815	38 569	81 647	12 105	880	—
<b>Deutsches Reich</b>	<b>23 827</b>	<b>145 682</b>	<b>128 553</b>	<b>379 179</b>	<b>246 478</b>	<b>1 072 835</b>	<b>3 508 461</b>	<b>768 461</b>	<b>44 238</b>	<b>762</b>

— Übersicht über den Betrieb der öffentlichen Schlachthäuser und Roßschlächtereien in Preußen für das Jahr 1903. Bearbeitet im Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten.

**A. Öffentliche Schlachthäuser.** In Preußen befinden sich 431 Orte mit Schlachthäusern, und zwar die meisten im Regierungsbezirk Königsberg: 32; es folgen dann die Regierungsbezirke Marienwerder und Arnberg mit 31, Posen mit 28, Oppeln, Bromberg, Breslau, Düsseldorf mit 21 bis 23, Gumbinnen, Liegnitz, Trier mit 15 bis 17, Potsdam, Frankfurt a. O., Stettin, Köslin, Magdeburg, Kassel, Köln mit 10 bis 15, während 18 Regierungsbezirke weniger als 10 Schlachthöfe aufweisen.

In 425 Orten ist mit dem Schlachthofe eine Freibank oder freibankähnliche Einrichtung verbunden, in neun Orten dagegen nicht. In den 434 Schlachthöfen wurden zusammen 1 166 468 Rinder geschlachtet (149 434 männliche Tiere über vier Jahre und 421 468 unter vier Jahren, 391 081 weibliche Tiere über vier Jahre und 204 485 unter vier Jahren). Außerdem wurden daselbst 1 125 920 Kälber unter sechs Wochen, 1 156 081 Schafe, 50 653 Ziegen und 4 294 457 Schweine geschlachtet.

**Tuberkulose** wurde bei 227 906 Stück Rindvieh festgestellt (bei 35 084 männlichen über vier Jahre und bei 37 475 unter vier Jahren, bei 132 013 weiblichen über und bei 23 334 weiblichen Rindern unter vier Jahren). Von den Kälbern waren 2367, von den Schafen 901, von den Ziegen 156 und von den Schweinen 121 932 tuberkulös. **Finnen** sind bei 7092 Rindern und 2776 Schweinen, **Trichinen** bei 449 Schweinen ermittelt worden.

Von den mit *Tuberkulose* behafteten Tieren wurden als ungeeignet zur menschlichen Nahrung befunden: 4653 Rinder (519 männliche mehr als vier Jahre, 696 männliche weniger als vier Jahre alt, 2883 weibliche mehr als vier Jahre, 555 weibliche weniger als vier Jahre alt), außerdem 200 Kälber, 38 Schafe, 19 Ziegen und 4891 Schweine. Nach Beseitigung der erkrankten Organe wurden als Nahrungsmittel für Menschen zugelassen:

217 040 Rinder, 1928 Kälber, 825 Schafe, 125 Ziegen, 110 960 Schweine; teilweise 6213 Rinder, 239 Kälber unter sechs Wochen, 38 Schafe, 12 Ziegen, 6081 Schweine. Von den tuberkulös befundenen Tieren waren 12 018 Rinder, 5 Kälber, 907 Schweine aus dem Auslande eingeführt (873 Schweine aus Rußland, 4741 Rinder, 5 Kälber aus Österreich-Ungarn, 18 Rinder, 20 Schweine aus Luxemburg, 108 Rinder, 14 Schweine aus den Niederlanden und endlich 7151 Rinder aus Dänemark). Der Tuberkulose-

prozentsatz bei den geschlachteten und geschlachtet eingeführten Rindern betrug 17,5 (gegenüber 16,4 im Vorjahre) und schwankte von 5,9 im Regierungsbezirk Sigmaringen bis zu 40 im Regierungsbezirk Stralsund.

**B. Roßschlächtereien.** In 418 Gemeinden des Königreichs Preußen wurden zusammen 77 282 Pferde geschlachtet. Hiervon waren 83 mit *Tuberkulose* und 13 mit *Rotz* behaftet. Die meisten Pferde sind in Berlin geschlachtet worden (11 264), dann folgen Düsseldorf (8428), Breslau (7338), Arnberg (5328), Schlewig (4673). Am wenigsten Pferde gelangten zur Schlachtung in Gumbinnen (14). Als ungeeignet zur menschlichen Nahrung wurden wegen *Tuberkulose* 25 gänzlich und 42 teilweise, aus anderen Gründen, einschließlich der *Rotzkrankheit* 572 gänzlich und 1371 Pferde teilweise verworfen. Scharf.

— Bericht über die Schlachtvieh- und Fleischschau im Königreich Sachsen für das Jahr 1903, erstattet von Edelmann.

Die Zahl der öffentlichen Schlachthöfe betrug 83, die Zahl der Schaubezirke 1236, die Zahl der tierärztlichen Beschauer 263, die der Laienfleischbeschauer 1177 (davon 1036 gleichzeitig Trichinenschauer), die Zahl der selbständigen Trichinenschauer 860 (darunter 264 an Schlachthöfen), die Zahl der Freibänke 849, die Zahl der Schlachtungen: 224 025 Rinder, 409 146 Kälber, 203 764 Schafe, 3 128 Lämmer, 48 769 Ziegen, 20 295 Zickel, 1 144 485 Schweine, 9802 Pferde und Esel, 2619 Hunde. Auf 100 Schlachtungen entfielen Notschlachtungen bei Rindern 3,95, bei Kälbern 0,48, bei Schafen 0,29, bei Ziegen 2,10, bei Schweinen 1,49, bei Pferden 5,91 und bei Hunden 1,48.

Es waren vom Hundert:

	bankwürdig Fleisch und Fett	nicht bankwürdig	untauglich nach § 33 B. R. A.	untauglich nach § 31	bedingt untauglich nach § 31 II	minderwertig nach § 40
Rinder	93,67	4,85	1,48	0,40	0,74	3,71
Kälber	99,37	0,39	0,24	0,007	0,043	0,34
Schafe	99,86	0,10	0,036	0,0005	0,0025	0,097
Ziegen	98,63	1,37	0,52	0,004	0,012	0,83
Schweine	98,50	1,29	0,21	0,11	0,45	0,73
Pferde	99,19	—	0,81	—	—	—
Hunde	98,62	—	1,88	—	—	—

### Kleine Mitteilungen.

— Übertragung von Tierseuchen auf den Menschen. Nach dem „Jahresbericht über die Verbreitung von Tierseuchen im Deutschen Reiche für das Jahr 1903“ ereigneten sich Übertragungen

von Milzbrand . . . . .	109 Fälle,
Tollwut . . . . .	6 „
Maul- u. Klauenseuche . . . . .	4 „
Pferderäude . . . . .	13 „
Rotlauf . . . . .	5 „
Rotz . . . . .	1 Fall

— **Häufige Finnenfunde bei Rindern.** Der Fleischbeschauer in Wastrow i. H. fand im Jahre 1904 von 58 untersuchten Rindern 12 (= 20,7%) fininig!

— **Zur Ausbreitung der Bandwurmbrot.** In den „Itzehoer Nachrichten“ wird nach dem „Deutsch. Schlachtviehverkehr“ im Anschluß an Klagen über häufige Funde von Finnen bei Itzehoer Rindern mit Recht darauf hingewiesen, daß das häufige Vorkommen von Finnen bei Rindern der dortigen Gegend auf die Düngung der Weiden mit Fäkaldünger zurückzuführen sei. In der Wilstermarsch habe das Vieh so gut wie keine Finnen, dort werde aber der Fäkaldünger nicht für die Weiden, sondern für das gepflügte Land verwendet.

— **Zum Vorkommen von Finnen bei österreichischen Schweinen** sagt der österreichische Veterinärbericht für 1891—1900, daß Finnen bei geschlachteten Schweinen in allen Verwaltungsgebieten, besonders aber in Dalmatien und in der Bukowina sehr häufig nachgewiesen wurden. In Dalmatien sollen etwa 50%, in der Bukowina etwa 6% aller geschlachteten Schweine fininig gewesen sein. In den übrigen Verwaltungsgebieten wurden Finnen fast ausnahmslos bei aus Ungarn und Kroatien-Slavonien sowie aus dem Okkupationsgebiete zugeführten Schlachtschweinen vorgefunden.

— „Die Gefährdung des menschlichen Auges durch das neue Fleischbeschaugesetz“ lautet die Überschrift eines von dem Breslauer Augenarzt Professor Dr. H. Cohn verfaßten, im „Tag“ abgedruckten Aufsatzes. Cohn meint, durch Auslassung der Hausschlachtungen vom Beschauzwange und die Freizügigkeit des tierärztlich untersuchten Fleisches sei die Gefahr geschaffen, daß viele Erkrankungen des menschlichen Auges durch die Einwanderung des *Cysticercus cellulosa* auftreten. Cohn irrt in dieser Annahme, weil an den Maßnahmen, die zur Ausrottung der Augenfinnen schon vor Jahren ergriffen wurden, durch die neue Fleischbeschaugesetzgebung nichts geändert worden ist, und es war sehr unvorsichtig von C., seiner völlig unbegründeten Befürchtung in einer Tageszeitung Ausdruck zu geben. Interessant an der Mitteilung von C. sind lediglich einige geschichtliche und statistische Daten über die Augenfinnen des Menschen. Cohn schreibt hierüber:

Den ersten *Cysticercus* im lebenden Auge beobachtete 1830 der Anatom Sömmerring in

der vorderen Augenkammer und ließ ihn noch lebend durch Dr. Schott in Frankfurt a. M. extrahieren. Seit der Erfindung des Augenspiegels durch Helmholtz (1851) sind viele Hunderte von Blasenwürmern in allen Teilen des Auges beobachtet und herausgenommen worden; Albrecht v. Gräfe in Berlin behandelte allein über 100 Cystizerken, warnte aber 1868 noch dringend vor der Entfernung aus dem hintersten Teile des Augapfels. Aber auch aus diesen Tiefen lehrte sie Alfred Gräfe in Halle durch einen besonderen Schnitt entfernen. Ich habe unter 10000 Augenkrankheiten 44 Cystizerken beobachtet: 30 unter der Netzhaut, 13 im Glaskörper und 1 in der Linse. In den Jahren 1878 bis 1890 operierte ich 13 Fälle. Seit 1890 habe ich aber nie mehr einen einzigen Fall von *Cysticercus* unter mehr als 24000 Augenkranken gesehen, und ich möchte das Verschwinden der Krankheit der segensreichen strengen Fleischschau zuschreiben, welche damals eine scharfe Kontrolle der gewerbmäßigen Schlachtungen bestimmte.

Auch andere Augenärzte fanden eine ähnliche Abnahme der Blasenwürmer. Professor Uthoff, der vor Einführung der obligatorischen Fleischschau in Berlin einen *Cysticercus* auf etwa 1100 Augenkranke sah, fand in der späteren Zeit in Berlin und jetzt in Breslau nur einen Wurm auf 25000 Augenkranke. Dr. Wolffberg in Breslau sah unter 50000 Patienten seit 1890 nur einen *Cysticercus*, und dieser war aus Lodz in Polen gekommen. Auch Professor Hirschberg in Berlin hat unter seinen letzten 65000 Kranken nicht mehr einen Fall gesehen.

— **Wieviel Trichinen sind erforderlich, um Tiere trichinös zu machen?** Um zu ermitteln, ob schon wenige Trichinen imstande sind, ein Tier trichinös zu machen, haben je 2 Ratten 7 und 5 Trichinen, 4 Ratten je 3 Trichinen erhalten. Die mit 7 und 5 Trichinen gefütterten 4 Ratten sind sämtlich trichinös geworden, von den mit 3 Trichinen gefütterten nur 2. (Bericht der Berliner städt. Fleischschau für das Etatsjahr 1902).

— **Nachweis von verkalzten Muskeltrichinen durch Röntgenstrahlen.** E. Fränkel demonstrierte in der biologischen Abteilung des ärztlichen Vereins zu Hamburg Röntgenaufnahmen anatomischer Präparate von Muskeltrichinose, die die eingekapselten Trichinen mit verkalter Wand deutlich erkennen ließen. Ob das Verfahren auch an Lebenden verwendbar ist, wurde nicht festgestellt.

— **Über Erkrankungen, die nach Genuß des Fleisches an Rotlauf gefallener Schweine vorgekommen sind,** teilt der österreichische Veterinär-

bericht für 1891—1900 (Wien 1905) mit, daß infolge besagten Genußes im Jahre 1892 im Bezirk Cles in Tirol 10 Männer, 7 Frauen und 8 Kinder erkrankt seien. Die Krankheitserscheinungen bestanden in Fieber, Unwohlsein und starken Kopfschmerzen; später traten schmerzhaftige Magen- und Unterleibskrämpfe sowie anhaltendes Erbrechen und Durchfall auf. Die Faces waren sehr überliechend, der Harn trübe. Die Krankheitserscheinungen dauerten einige Stunden bis zu 2 Tagen. (Zweifellos hingen die Krankheitserscheinungen bei den Menschen nicht mit der Erkrankung der Schweine an Rotlauf, sondern mit Fäulnisvorgängen zusammen, die sich bei den krepiereten Tieren eingestellt haben. D. R.)

— **Lebensdauer der Milzbrand- und Oedemsporen.** Von Székely (Zeitchr. für Hyg. u. Infektionskr. 44. Bd., S. 360) fand, daß sich in einer Nährgelatine, die mit Sporen des Milzbrandbazillus geimpft, bei Zimmertemperatur diffusum Licht ausgesetzt war, nach 18½ Jahren noch vermehrungsfähige und für weiße Mäuse virulente Sporen des Milzbrandbazillus vorfanden. Unter den gleichen Umständen aufbewahrte Sporen des Bacillus oedematis maligni erwiesen sich ebenfalls nach 18½ Jahren noch als infektiös.

— **„Antiseptisches“ Kunsteis.** Markmann in Elberfeld hat sich ein unter Verwendung von Kaliumpermanganat hergestelltes Kunsteis patentieren lassen, das die Eigenschaft haben soll, Wild, Geflügel, Fische usw. längere Zeit gegen Fäulnis zu schützen und etwa an dem zu konservierenden Fleisch auftretende üble Gerüche zu beseitigen. (? D. R.)

— **Deklarationszwang für pasteurisierte Milch** verlangt der Kinderarzt Privatdozent Dr. Neumann in der „Berl. Klin. Wochenschr.“, weil nach Verabreichung von Milch, die kurze Zeit auf einen hohen oder längere Zeit auf einen niedrigen Wärmegrad erbitzt wurde, nach 5—6 Monaten der Säuglingskorbut (Barlow'sche Krankheit) auftreten kann, der nach Dr. Neumanns Beobachtungen in Berlin trotz der Aufklärung des Publikums häufiger geworden ist. Dr. N. führt dies darauf zurück, daß die Milch vielfach pasteurisiert in den Handel kommt und dann im Hause nochmals aufgekocht wird. Mit Rücksicht hierauf müsse das Publikum Kenntnis davon erhalten, ob zum Verkauf gestellte Milch einer Erwärmung unterzogen wurde oder nicht.

## Tagsgeschichte.

— **Öffentliche Schlachthöfe.** Der Bau öffentlicher Schlachthöfe ist geplant in St. Georgen

im Schwarzwald und Merseburg. Für die Errichtung eines öffentlichen Schlachthauses sind in Luckenwalde 400 000 M., in Villingen in Baden 370 000 M. ausgeworfen worden. Eröffnet wurde der neuerbaute öffentliche Schlachthof in Eichstätt. Erweiterungsarbeiten sind beschlossen in Berlin (Wasserturm mit eigenem Grundwasserwerk 240 000 M.), Seeburg, Meiningen (Vergrößerung des Schweineschlachthauses), Grätz (allgemeine bauliche Erweiterungen) und Rudolstadt und Swinemünde (Bau von Kühlhäusern).

— **Schwierige Verhältnisse bei Ausübung der Fleischbeschau** scheinen in dem Beschaubezirke des Tierarztes H. in Neu-Weißensee bei Berlin zu bestehen. Tierarzt H. war genötigt, wegen Beleidigung durch Wort und Tat gegen eine Fleischermeisterhefrau Strafantrag zu stellen, der auch wegen Beleidigung in zwei Fällen und wegen Körperverletzung des Tierarztes H. zu einer Verurteilung zu 150 M. Geldstrafe führte. Da in Neu-Weißensee und Weißensee die Verhältnisse für den einzelnen Tierarzt etwas schwierig zu liegen scheinen, dürfte es angezeigt sein, daß die Beschaubezirke zu einem Schaaumt vereinigt werden, und daß zu dessen Leitung ein ausreichend besoldeter, mit den erforderlichen Qualifikationen versehener Tierarzt bestellt wird.

— **Die neue Berliner Polizeiverordnung, betreffend die Versendung von Wild aus Kühlhäusern während der Schonzeit nach außerhalb,** die mit dem 21. Januar 1905 in Kraft getreten ist, schreibt für den Landespolizeibezirk Berlin in erster Linie vor, daß alles Elch-, Rot-, Dam- und Rehwild (ganz oder zerlegt) bei der Versendung nach außerhalb mit einem Ursprungsschein versehen sein muß, der, von dem Inhaber oder dessen Bevollmächtigten ausgefertigt, an jedem einzelnen Stück Wild zu befestigen ist. Dieser Schein soll enthalten: die Wildgattung, Namen und Wohnung des Eigentümers des Wildes, die Nummer der Obmarkbeziehungswise Bezeichnung der Plombe nach Ursprungsort, die Bezeichnung des Kühlhauses und dessen Inhabers, den Tag der Versendung und Ausfertigung, Firmenstempel usw. Hasen und Flugwild bedürfen keines Ursprungsscheines.

— **Beschauzwang für alle Hausschlachtungen,** insofern eine Notschlachtung oder Tötung durch plötzliche äußere Einwirkung vorliegt, ist unter dem 1. Oktober 1904 durch Polizeiverordnung für den Reg.-Bez. Potsdam angeordnet worden.

— **„Qualifizierter Kreistierarzt“.** Tierarzt P. K. aus S. hat sich als „qualif. Kreistierarzt“ bezeichnet und in zwei Fällen Gesundheitscheine ausgestellt,

die bestimmungsgemäß von einem beamteten Tierarzt auszustellen waren. Das Landgericht zu E. hat hiernach Tierarzt K. wegen unbefugter Vornahme einer Amtshandlung zu 50 M., außerdem aber wegen Anmaßung eines Titels zu 20 M. Geldstrafe verurteilt. Das Reichsgericht hat der „Allg. Fleisch-Zeitg.“ zufolge die erstgenannte Strafe bestätigt, die letztere dagegen wegen des formellen Grundes der Verjährung aufgehoben.

— Zur Erleichterung des Schlachtviehverkehrs innerhalb des Deutschen Reiches sind unter Vermittelung des Herrn Staatssekretärs des Inneren seitens derjenigen Bundesstaaten, in denen staatliche obligatorische Schlachtviehversicherungsanstalten bestehen, allgemeine Grundsätze über deren Betrieb und über deren gegenseitige Anerkennung vereinbart worden. Alle zurzeit beteiligten Regierungen haben den im „Reichsanzeiger“ abgedruckten „Allgemeinen Grundsätzen, betreffend die Wirksamkeit der in einzelnen Bundesstaaten bestehenden und künftig etwa entstehenden öffentlichen Schlachtviehversicherungsanstalten“ zugestimmt. Den übrigen Regierungen ist der jederzeitige Beitritt zu diesen „Grundsätzen“ freigestellt. Von dieser Befugnis ist bereits mehrfach Gebrauch gemacht worden. Ferner ist vorgesehen, daß je nach den einzelstaatlich getroffenen oder etwa noch zu treffenden Einrichtungen auch provinzielle, kommunale oder sonstige öffentliche Schlachtviehversicherungsanstalten die auf sie anwendbaren Bestimmungen der „Grundsätze“ als für sich verbindlich anerkennen und dadurch auch ihrerseits zur Erleichterung des Schlachtviehverkehrs beitragen können.

— Maßnahmen gegen die Verfälschung von Nahrung- und Genußmitteln in den Vereinigten Staaten von Nordamerika. Laut Gesetzes vom 23. April 1904 ist die Einfuhr solcher Lebensmittel nach den Vereinigten Staaten verboten, die nach den Ländern, aus denen sie kommen, nicht eingeführt werden dürfen. (Veröff. d. Kaiserl. Gesundheitsamts 1904, S. 928.)

— Fleischbeschau in Mexiko. Der Präsident der Republik Mexiko hat unter dem 14. April 1904 verordnet, daß alle Fleischverkaufsstätten der Konzession bedürfen und außerdem der dauernden sachverständigen Beaufsichtigung unterliegen.

— Programm des VIII. internationalen Tierärztlichen Kongresses 3.—9. September 1905 in Budapest.

I. Sektion: Veterinär-Sanitäts-Polizei.

1. Viehversicherung. (Staatliche, private und Schlachtviehversicherung.) Berichterstatter: Arup, Veterinär-Konsulent der königl. dänischen

Regierung in Hamburg. Dr. Kopp, Dozent an der Universität Bern, Stadtierarzt in Metz. Dr. Lydtin, Geheimer Oberregierungsrat in Baden-Baden. E. v. Miklós, Reichstagsabgeordneter, vorm. Staatssekretär im Ackerbauministerium, Budapest. Rudowsky, k. u. k. Landes-Veterinär-Referent in Brünn.

2. Einheitsches Schema für die periodischen Veterinär-Sanitäts-Ausweise. Berichterstatter: Binder, Sektionsrat im k. u. k. Ministerium des Innern in Wien. Rocckl, Professor und Geheimer Regierungsrat in Berlin. Dr. Stubbe, Veterinärinspektor im Landwirtschaftsministerium in Brüssel.

3. Feststellung einheitlicher Grundsätze für die Beurteilung der Tuberkulin- und Malleinreaktion. Berichterstatter: Dr. Eber, Professor der Universität in Leipzig. Dr. Foth, königl. Departements-Tierarzt in Schleswig. Dr. Furtuna, Vorstand des Veterinärämtes in Rumänien zu Bukarest. Dr. Malm, Direktor des Veterinärämtes im königl. norweg. Ministerium zu Christiania. Tétray, Veterinär-Inspektor im königl. ung. Landwirtschaftsministerium in Budapest. Dr. Wladimirow, Abteilungschef im Kaiserl. Institut für exper. Medizin in St. Petersburg.

4a. Bekämpfung der Tuberkulose der Haustiere. Berichterstatter: Dr. Bang, Professor an der Landwirtschaftl. und Tierärztlichen Hochschule in Kopenhagen. Dr. de Jong, Direktor des Schlachthauses in Leyden. Regnier, Bataillonsveterinär bei der Ackerbauverwaltung in Stockholm. Ujhelyi, Professor der Landwirtschaftl. Akademie in M.-Ovár.

4b. Schutzimpfung gegen die Tuberkulose der Rinder. Berichterstatter: Dr. Hutyrá, Professor und Rektor der Tierärztlichen Hochschule in Budapest. Dr. Römer, Dozent an der Universität in Marburg. Dr. Schindelka, Professor der Tierärztl. Hochschule in Wien. Thomassen, Professor der Tierärztl. Hochschule in Utrecht.

5. Schutzimpfung gegen die Maul- und Klauenseuche. Berichterstatter: Dr. Löffler, Geh. Medizinalrat, Professor der Universität in Greifswald. Dr. Perroncito, Professor und Direktor der Tierarzneischule in Turin.

6. Bekämpfung der Schweineseuche und Schweinepest; Schutzimpfungen. Berichterstatter: Dr. Joest, Professor der Tierärztl. Hochschule zu Dresden. Dr. Preisz, Professor der Tierärztl. Hochschule in Budapest.

7. Ausdehnung der Verkehrsbeschränkungen beim Auftreten der nicht unmittelbar kontagiösen Infektionskrankheiten, namentlich des Milzbrandes. Berichterstatter: Kocourek, königl.

ung. Veterinär-Inspektor in Kassa. Dr. Malkmns, Professor an der Tierärztl. Hochschule in Hannover. Dr. Profé, königl. Kreistierarzt in Cöln. Rajevsky, Professor und Direktor des Tierarznei-Institutes in Charkow.

8. Bekämpfung und Tilgung der Wutkrankheit. Berichterstatter: Dr. Casper, Professor der Universität in Breslau. Cope, Veterinär-Sektionsvorstand im Landwirtschaftsministerium in London. Galtier, Professor an der Tierarzneischule in Lyon. Dr. Szpilmann, Professor und Rektor der Tierärztl. Hochschule in Lemberg.

9. Bisherige Entwicklung und künftige Gestaltung der internationalen tierärztlichen Kongresse. Berichterstatter: Dr. Schmaltz, Professor der Tierärztlichen Hochschule in Berlin.

## II. Sektion: Biologie.

1. Die Milch und deren Behandlung, mit besonderer Rücksicht auf die Reform des Melkens, entsprechend den hygienischen Anforderungen. Berichterstatter: Dr. Gruber, Assistent der Versuchstation und Lehranstalt für Molkerwesen in Kiel. Hapich, Professor des Tierarznei-Institutes in Dorpat. Szigeti-Warga, Direktor der Lehranstalt für Milchwirtschaft in Sárvár.

2. Nährwert der abgerahmten Milch für Mast- und Jungvieh, mit besonderer Berücksichtigung der einzelnen Schweinerassen. Berichterstatter: Cselkó, Professor der Landwirtschaftlichen Akademie in M.-Óvár.

3. Verfälschung des Fleisches und der Fleischprodukte und die zu deren Nachweise dienenden neueren Untersuchungsmethoden. Berichterstatter: Breuer, Chef-Tierarzt des Schlachthauses in Budapest. Dr. Edelmann, Medizinalrat, Professor an der Tierärztl. Hochschule in Dresden. Kjerrulf, ord. Mitglied des Königl. Medizinal-Kollegiums und Referent des Veterinärwesens bei der schwed. Regierung in Stockholm. Jacobsen, Direktor des Schlachthauses in Christiania. Martel, Sanitäts-Tierarzt in Paris.

4. Die Melasse-Fütterung. Berichterstatter: Cagny, Tierarzt in Senlies (Oies). Dr. Weiser, Dozent an der Tierärztl. Hochschule in Budapest.

5. Hygiene des Stalles und der Streu; Kritik der verschiedenen Streuen. Berichterstatter: Dr. Pusch, Medizinalrat, Professor an der Tierärztl. Hochschule in Dresden. Sand, Professor an der Landwirtschaftl. und Tierärztlichen Hochschule in Kopenhagen.

6. Stallfütterung und Weidegang vom biologischen Gesichtspunkte. Berichterstatter: Kovácsy, Direktor des Landwirtschaftl. Institutes in Kassa.

## III. Sektion: Pathologie.

1. Beziehungen zwischen der Tuberkulose des Menschen, des Rindes, des Geflügels und anderer Haustiere (hauptsächlich Hunde). Berichterstatter: Dr. de Jong, Direktor des Schlachthauses in Leyden. Dr. Preisz, Professor an der Tierärztl. Hochschule in Budapest. Dr. Schütz, Geh. Regierungsrat, Professor an der Tierärztl. Hochschule in Berlin.

2. Über die Art der Infektion bei der Tuberkulose der Haustiere. Berichterstatter: Bongert, Leiter des Hygien. Laboratoriums am Zentral-Schlachthaus in Berlin. Cadéac, Professor an der Tierarzneischule in Lyon. Dr. Lorenz, Großh. Obermedizinalrat, Veterinär-Referent in Darmstadt.

3. Die Milch und die Molkeerprodukte als Verbreiter der Tuberkulose. Berichterstatter: Dr. A. v. Fáy, königl. ung. Sanitätsinspektor in Budapest. Dr. Müller, Leiter des Bakteriologischen Institutes in Königsberg.

4. Die Bedeutung der säurefesten, den Tuberkelbazillen ähnlichen Bakterien bei der Beurteilung der Untersuchungen auf Tuberkulose. Berichterstatter: Dr. Anjeszky, Dozent an der Tierärztlichen Hochschule in Budapest. Dr. Stribolt, Dozent an der Landwirtschaftlichen und Tierärztlichen Hochschule in Kopenhagen.

5. Die Serotherapie der infektiösen Krankheiten bei den Haustieren. Berichterstatter: Arloing, Professor und Direktor der Tierarzneischule in Lyon. Dr. Kitt, Professor an der Tierärztlichen Hochschule in München. Leclainche, Professor an der Tierarzneischule in Toulouse. Lignières, Direktor des Bakteriologischen Institutes in Buenos Aires. Dr. Sobernheim, Professor der Universität in Halle.

6. Der Krebs bei Haustieren. Berichterstatter: Jensen, Professor an der Landwirtschaftlichen und Tierärztlichen Hochschule in Kopenhagen. Dr. Olt, Professor an der Universität in Gießen.

7. Die Rotzkrankheit der Lunge und die mit derselben verwechselbaren Knötchenbildungen anderen Ursprunges. Berichterstatter: Dr. Caokor, Professor an der Tierärztlichen Hochschule in Wien. Dr. Riegler, Professor und Chef des Bakteriologischen Institutes in Bukarest.

8. Tropische Krankheiten der Haustiere. Berichterstatter: Lignières, Direktor des Bakteriologischen Institutes in Buenos Aires. Rickmann, Veterinärarzt in Transvaal. Dr. Theiler, Tierarzt in Pretoria.

9. Die Protozoen als Krankheitserreger bei Tieren. Berichterstatter: Dr. Laveran, Mit-

glied der Académie des Sciences in Paris. Mettam, Professor an der Tierarznschule in Dublin. Dr. Motaş, Professor an der Tierärztlichen Hochschule in Bukarest. Vallée, Professor an der Tierarznschule in Alfort.

10. Die durch tierische Parasiten erzeugten toxischen Stoffe. Berichterstatter: Dr. Blanchard, Professor der Universität in Paris. Dr. v. Linetow, Oberstabsarzt in Göttingen. Dr. Perroncito, Professor und Direktor der Tierarznschule in Turin. Dr. St. v. Rätz, Professor an der Tierärztlichen Hochschule in Budapest.

11. Neuere Erfahrungen über die Infektion der Menschen mit Tierkrankheiten (mit besonderer Rücksicht auf einzelne Gewerbetreibende). Berichterstatter: Dr. Babes, Professor der Universität in Bukarest. Dr. Dammann, Geh. Regierungs- und Medizinalrat, Direktor und Professor der Tierärztlichen Hochschule in Hannover. Dr. Szegedy-Maszák, königl. ung. Gewerbe-Inspektor in Budapest.

12. Ätiologie und Therapie der Gebärpause. Berichterstatter: Dr. Heß, Sanitätsrat, Professor der Universität in Bern.

## Personalien.

**Gewählt:** Zu außerordentlichen Mitgliedern des Kgl. bayr. Obermedizinalausschusses auf die Dauer von vier Jahren Landestierarzt Dr. Vogel, Direktor Prof. Dr. Albrecht, Direktor des Schlacht- und Viehhofes Magin, Kreistierarzt A. Schwarzmaur und Prof. Dr. Th. Kitt, sämtlich zu München. — Tierarzt Schüller, zweiter Tierarzt beim Auslandsfleischbeschauamt in Steintn, zum Leiter dieses Fleischbeschauamts, und die Tierärzte Burau und Kleine zum II. und III. Tierarzt daselbst; die Tierärzte Bronisch, bisher Polizeitierarzt in Reppen, zum Fleischbeschauamt daselbst; Wilhelm Müller zum städtischen Obertierarzt am Schlachthof in Mannheim; Schlachthofverwalter R. Pleth-Borkum zum Schlachthofdirektor in Neustrelitz (Mecklenburg); Hermann Köhl-Schweinfurt zum Schlachthofassistententierarzt in Mühlheim a. d. Ruhr; Arthur Wallenberg-Dresden zum Schlachthofassistenten in Plauen; Herhudt-Danzig zum II. Tierarzt am Schlachthof in Thorn; A. Weiland zum Schlachthofverwalter in Dillingen; Born, Malicke, Graul, Schade, Sebrnisch, Schaaf und Unterveterinär Berger zu Hilftierärzten bei der städtischen Fleischbeschau in Berlin; Harting-Essen zum Schlachthofinspektor in Celle; Sassenhagen zum I. Schlachthoftierarzt in Essen; Leinemann-Gerdauen zum Schlachthoftierarzt in Essen; Ed. Zimmer-Wallhalben zum Fleischbeschauer in Kusel; Kurt Benno Immisch, bisher Assistent in Gleßen, zum Assistenten an der Tierärztlichen Hochschule in Dresden; Reimer-Altona zum Fleischbeschauamtsleiter ebenda; Müller und Türk zu Fleischbeschauern in

Weißensee; Diestelow-Potsdam zum Schlachthoftierarzt daselbst; Wilhelm Berkemeier-Soest zum Schlachthofassistententierarzt in Heidelberg; II. Veterinärarzt am Kreisveterinäramt Mainz; W. Knell, zum Kreisveterinärarzt des Kreises Bingen (Amtsitz in Gau-Algesheim); Schlachthofdirektor Schröder-Frankfurt a. O. zum komm. Kreistierarzt für die Kreise Sorau N.-L. und Forst (Stadt); Dr. K. Beiling, bisher wissenschaftl. Hilfsarbeiter im hess. Minist. d. Innern, Abt. f. öffentl. Gesundheitspflege, zum II. Veterinärarzt am Kreisveterinäramt in Mainz; Veterinärarzt Hofmann-Homburg zum wissenschaftl. Hilfsarbeiter im hess. Minist. d. Innern.

Tierarzt R. Broll-Bremen ist als Volontär-Assistent beim hygienischen Institut der Tierärztlichen Hochschule in Berlin eingetreten.

Schlachthofdirektor Stöhr in Swinemünde ist die definitive, lebenslängliche Anstellung gewährt worden.

## Vakanzen.

### Schlachthofstellen:

Elberfeld: Schlachthofierarzt. Gehalt 2400 M. steigend bis 3600 M. Dienstantritt am 1. Mal 1905. Bewerbungen bis zum 15. Februar 1905 an den Oberbürgermeister.

Borken i. Westf.: 1. Tierarzt und Leiter der Auslandsfleischbeschaustelle. Gehalt 3600 M. Bewerbungen an den Regierungspräsidenten in Münster i. W.

Halle a. S.: Assistententierarzt am Schlacht- und Viehhofe zum 1. März 1905. Jährliche Remuneration 2400 M. Bewerbungen spätestens innerhalb drei Wochen a. d. Direktor E. Reimers.

Bernburg: Vertreter bzw. Assistent der Schlachthofdirekt. auf etwa vier Wochen. Meldungen an den Mag.

Frankfurt a. O.: Inspektor. Gehalt 3600 bis 4800 M., freie Wohnung usw. Bew. an den Mag.

Graudenz: Assistent zum 1. März 1905. Geh. 2200 M., freie Wohnung usw. Bew. an den Mag.

Herford: Inspektor. Gehalt 2400—3600 M., freie Wohnung usw. Bew. an den Mag.

Kattowitz O.-S.: II. Tierarzt. Geh. 2400 bis 3300 M. etc. Bew. an den Schlachthofdirektor.

Verden (Aller): Schlachthaus-Inspektor zum 1. April 1905. Gehalt jährlich 1800 M., steigend nach je drei Jahren um je 200 M. bis zum Höchstbetrage von 2400 M., sowie Dienstwohnung, freie Fenerung, Licht und Wasser. Meldungen bis zum 10. Februar 1905 an den Magistrat.

Bremen: III. Tierarzt für die Auslandsfleischbeschau. Bewerbungen an das Medizinal-Amt.

### Ambulatorische Fleischbeschau:

Bobersberg: Tierarzt für sofort geaucht. Einkommen aus Fleischbeschau zirka 1000 M. Bew. an den Mag.

Brilon (Westf.): 1300 M. Fixum. Bew. an den Mag.

Neu-Weißensee: Tierarzt. Geh. 3000 M. Bew. schnelligst an den Amtsvorsteher.



# Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene.

Fünfzehnter Jahrgang.

März 1905.

Heft 6.

## Original-Abhandlungen.

(Nachdruck verboten.)

### Über die Gefährdung des menschlichen Auges durch das neue Fleischbeschaugesetz.

Entgegnung  
von

Prof. Dr. **Hermann Cohn**-Breslau,  
Geb. Med.-Rat.

Im Februarheft dieser von Herrn Prof. Ostertag herausgegebenen Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene S. 156 wurde ein von mir am 30. Dezember 1904 im „Tag“ veröffentlichter Aufsatz, der obigen Titel führte, einer Kritik unterzogen und dabei folgendes ausgeführt:

„Cohn meint, durch Auslassung der Hausschlachtungen vom Beschauzwange und die Freizügigkeit des tierärztlich untersuchten Fleisches sei die Gefahr geschaffen, dass viele Erkrankungen des menschlichen Auges durch die Einwanderung des *Cysticercus cellulosae* anftreten. Cohn irrt in dieser Annahme, weil an den Maßnahmen, die zur Ausrottung der Augenfinnen schon vor Jahren ergriffen wurden, durch die neue Fleischgesetzgebung nichts geändert worden ist, und es war sehr unvorsichtig von C., seiner völlig unbegründeten Befürchtung in einer Tageszeitung Ausdruck zu geben.“

Abgesehen davon, daß ich nicht von einer geschaffenen Gefahr und nicht von vielen Erkrankungen gesprochen, sondern nur ganz vorsichtig gesagt habe, daß es „nicht angeschlossen“ sei, daß wir möglicherweise mit finnischem Fleische auch wieder Blasenwürmer im Auge zu sehen bekommen würden, möchte ich fragen, welches denn die behördlichen Maßnahmen waren, die zur Aus-

rottung der Augenfinnen schon vor Jahren ergriffen wurden?

Mir sind solche Maßnahmen nicht bekannt geworden. Oder meint der Rezensent damit etwa die an die Trichinenschauer ergangene Weisung, gelegentlich der Entnahme von Proben für die Trichinenschau auch auf die Anwesenheit von Finnen mit zu achten? Mag jene Anweisung in einzelnen Landesteilen, wo überhaupt obligatorische Trichinenschau bestand, auch vereinzelte Vorteile gehabt haben, von einem allgemeinen Erfolge zur Ausrottung der Augenfinnen war sie nicht begleitet.

Ihr Wert war, wie Gerlach\*) und Schmidt-Mülheim\*\*) beobachteten, sehr zweifelhaft.

Indirekt hat das Gesetz vom 9. März 1881, welches zur Abänderung des im Jahre 1868 geschaffenen Schlachthausgesetzes erlassen wurde, dem weiteren Anwachsen der Finnengefahr entgegen gewirkt. Es erteilte nämlich den Gemeinden mit öffentlichen Schlachthäusern das Recht, einmal alles dort zur Schlachtung kommende Schlachtvieh durch Sachverständige untersuchen zu lassen, sodann aber auch das in den Gemeindebezirk eingeführte frische Fleisch einer sachverständigen Kontrolle zu unterziehen.

Auf die Wirkung dieses Gesetzes sind meine Beobachtungen zurückzuführen;

\*) Gerlach, A. C., Die Fleischkost des Menschen. Berlin 1875. S. 59.

\*\*) Schmidt-Mülheim, Adolf. Handbuch der Fleischkunde. Leipzig 1884. S. 113.

den mit Hilfe dieses Gesetzes sind, um Prof. Ostertags\*) eigne Worte zu gebrauchen, „Ende der 80er und Anfang der 90er Jahre öffentliche Schlachthöfe in Norddeutschland geradezu aus dem Boden gewachsen“. Allein in Preußen hat sich in jener Zeit die Zahl der Schlachthöfe um 200 vermehrt.

Und diese Schlachthofgemeinden mit ihrer strengen Schlachtviehbeschau und Fleischkontrolle haben zur Beseitigung der Finningefahr meines Erachtens den allerwesentlichsten Anteil beigetragen, sie haben auch wohl der Staatsregierung das Hauptmaterial für das vorzügliche Reichs-Fleischbeschaugesetz geliefert.

Die Auslassung der Hausschlachtungen ist aber ein Mangel in hygienischer Beziehung, weil dadurch die Möglichkeit bestehen bleibt, daß finniges Schweinefleisch in rohem oder halbrohem Zustand verzehrt wird.

Übrigens ist es mir auch bekannt, daß in dem Breslauer Schlachthofe vor dem Inkrafttreten des Reichs-Fleischbeschaugesetzes, also vor 1903, in dem hier nachuntersuchten Fleische noch Finnen gefunden wurden und zur Beschlagnahme dieses auswärtlich von Trichinenschauern untersuchten Fleisches geführt haben.

Auch die durch das alte Schlachthausgesetz gewährleistet gewesene unumschränkte Nachkontrolle des auswärtlich ausgeschlachteten Fleisches hätte meines Erachtens bestehen bleiben können, wenn auch nur, um unverschuldet unterlaufende Irrtümer, denen wir ja doch alle ausgesetzt sind, durch eine zweite Untersuchung aufdecken und beseitigen zu können.

Ich gehe hiermit lange nicht so weit, als Prof. Ostertag, der in seinem Handb. d. Fleischkunde (1904, 4. Aufl., S. 95) wörtlich schreibt: „Die wiederholte Untersuchung des von einem Schanbezirk in den andern übergehenden Fleisches muß als unumgänglich notwendig

\*) Ostertag, Handbuch der Fleischkunde. Stuttgart 1902. Enke, S. 36.

bezeichnet werden, weil sie das einzige wirksame Mittel bildet, Umgehungen der Fleischbeschau, betrügerische Stempelungen und mangelhafte Untersuchungen aufzudecken“.

Ich bleibe aber bei meiner Behauptung: Für Erhaltung der Volksgesundheit ist keine hygienische Maßregel so streng, besonders wenn es sich um so schwere Beschädigungen, wie sie die Augenfinnen erzeugen, handelt.

Den Vorwurf, es sei sehr unvorsichtig von mir gewesen, einer völlig unbegründeten Befürchtung in einer Tageszeitung Ausdruck zu geben, muß ich daher entschieden zurückweisen.

#### Bemerkungen zu vorstehendem Artikel des Herrn Geh. Medizinalrats Prof. Dr. H. Cohn.

Von  
Prof. Ostertag.

In der Kritik des von Herrn Geh. Medizinalrat Professor Dr. Cohn im „Tag“ veröffentlichten Aufsatzes ist versehentlich das Wort „viele“ anstatt „wieder“ gedruckt worden, was hiermit berichtigt sei.

Im übrigen ist die geübte Kritik in vollem Umfange aufrecht zu erhalten.

Es ist nicht zutreffend, daß die Schlachthofgemeinden durch ihre strenge Schlachtviehbeschau und Fleischkontrolle den allerwesentlichsten Anteil an der Beseitigung der Finningefahr hatten. Denn die Wohltaten der Fleischbeschau in den Schlachthofgemeinden kamen doch nur einem Teile der Bevölkerung, der Stadtbevölkerung, zugute, und auch dieser nur solange, als sie sich im Weichbild der Stadt aufhielt, außerhalb dessen aber nicht. Das platte Land hatte an den Wirkungen der Fleischbeschau der Städte so gut wie keinen Anteil. Wenn trotzdem die Finnenkrankheit der Menschen von der Mitte der 80er Jahre des vorigen Jahrhunderts an in Norddeutschland immer mehr und mehr zurückging, so hängt dies einzig und allein damit zusammen, daß in Norddeutschland schon vor dieser Zeit, hauptsächlich in den 70er Jahren, mit der Trichinenschau die

Finnenschau durchgeführt wurde. Nurdiese Maßregel war eine allgemeine; deshalb konnte auch nur sie einen allgemeinen Erfolg haben und nicht die Fleischbeschan in den Schlachthöfen, deren Gesamtzahl im Jahre 1890 im ganzen Königreich Preußen erst 180 betrug.

An der mit der Trichinenschau verbundenen Finnenschau ist durch die neue Fleischbeschaugesetzgebung nichts geändert worden. Das Reichsfleischbeschaugesetz berührt die Materie überhaupt nicht. Durch das preußische Ausführungsgesetz vom 28. Juni 1902 wurde aber der bisherige, durch Polizeiverordnungen geregelte Zustand, der zur Ausrottung der Augenfinnen geführt hat, nicht nur bestätigt, sondern sogar der hier in Betracht kommende Beschauzwang erweitert. Durch das preußische Ausführungsgesetz ist die amtliche Untersuchung der Schweine und Wildschweine, deren Fleisch zum Genusse für Menschen verwendet werden soll, auf Trichinen allgemein vorgeschrieben\*), auch für Hausschlachtungen, soweit sie für letztere durch Polizeiverordnung angeordnet ist oder wird. Daß aber in Zukunft mit der Trichinenschau auch bei Hausschlachtungen die Untersuchung auf Finnen stattzufinden hat, wie dies bisher durch die Polizeiverordnungen über die Trichinenschau angeordnet war, dies ist im §55 der preußischen Ausführungsbestimmungen vom 20. März 1903 klar und deutlich zum Ausdruck gebracht. Endlich ist noch zu bemerken, daß Fleisch, das wie früher ausschließlich durch nichttierärztliche Beschauer der Untersuchung auf Finnen unterzogen wird, auch heute noch im Königreich Preußen keine Freizügigkeit genießt, sondern in den Schlachthofgemeinden der Nachuntersuchung unterliegt. Somit dürfte die im vorstehenden Artikel be-

\*) Bei der früheren Regelung der Trichinen- und Finnenschau bestanden bekanntlich Ausnahmen von der Beschau und andere Ungleichheiten in den verschiedenen Regierungsbezirken selbst für gewerbliche Schlachtungen.

mängelte Kritik als sachlich völlig begründet anzusehen sein.

### Der Strongylus Ostertagi Stiles im Labmagen der Rehe.

Von  
Dr. G. Stroh-Augsburg.

Der obengenannte, viel umstrittene Parasit wurde erstmals von Ostertag\*) beim Rinde als Strong. convolutus beschrieben. Auf Vorschlag von Stiles wurde dafür die Bezeichnung Strongylus Ostertagi eingeführt, eine Benennung, die auch Stödter\*\*) acceptierte, der gleichzeitig den Beweis dafür lieferte, daß eine Anzahl weiterer, als selbständige Arten beschriebener Labmagenstrongyliden (Str. vicarius und circumcinctus-Stadelmann, Str. cervicornis-M'Fadyean) nur Varietäten des Ostertagschen Strongylus darstellt und mit diesem identisch ist, sowie ferner gegenüber Julien erwies, daß fraglicher Strongylus als eine selbständige Art und nicht als Entwicklungsphase des Strong. contort. angesehen werden muß. Nach Stödter kommt dieser Nematode in und auf der Labmagenschleimhaut der Rinder, Schafe und Ziegen vor, teils als Nebenbefund, teils — bei massenhafter Anwesenheit der Parasiten und bei meist jüngeren Tieren — als Erreger schwerer, ja sogar tödlicher und dazu herdenweise auftretender Erkrankung.

Bei meinen Spezialstudien der Krankheiten des Wildes — das Angenehme des Weidwerks mit dem Nützlichen verbindend — wurde n. a. auch dem Vorkommen und der pathologischen Bedeutung der Labmagenstrongyliden beim Rehwilde Beachtung geschenkt\*\*\*). Bisher waren von im Labmagen des Rehens vegetierenden Strongyliden bekannt: der Strong. con-

\*) „Eine neue Strongylusart im Labmagen des Rindes“. Zeitschr. f. Fl. u. Milchhyg. I. Jahrg. S. 4.

\*\*) „Die Strongyliden im Labmagen der gezähmten Wiederkäuher und die Magenwurmsenuche“. Hamburg 1901.

\*\*\*\*) Vgl. auch Stroh: „Die Magenwurmsenuche des Rehwildes“, „Der deutsche Jäger“ 1905, No. 1, 2 u. 3.

tortus Rudolfi (Bonnet, Kitt u. a.) und — in einem Falle neben dem ersteren gefunden — der Strong. filicollis Rud. (Hofer \*). Ersterer konnte vom Verf. un-  
gemein häufig, letzterer bis jetzt noch nicht aufgefunden werden. Hingegen war im Labmagen der Rehe häufig die Gegen-  
wart des bisher beim Reh noch nicht beschriebenen Strongylus Ostertagi Stiles festzustellen, und es wurden im  
zweiten Halbjahre 1904 hierüber nähere Aufzeichnungen gemacht:

Zur Untersuchung standen in der Zeit vom 1. Juli bis 31. Dezember die Lab-  
mägen von 16, teils als gesund er-  
legten, teils als sichtlich krank ab-  
geschossenen oder direkt ein-  
gegangenen Rehen verschiedenen Alters  
und Geschlechts. Die Rehe stammten  
fast ausschließlich aus Revieren des  
mittleren und nördlichen Schwabens so-  
wie des nordwestlichen Oberbayerns und  
zeigten sich, soweit sie krank waren, mit  
verschiedenen pathologischen Zuständen  
behaftet. Von den 16 Rehen war bei 6  
(3 eingegangen, 3 als gesund geschossen)  
der Labmagen ganz frei von Strongylien  
und bei 2 eingegangenen Rehen waren  
nur mäßig viele Exemplare des Strong.  
contortus zugegen. Die Labmägen der  
übrigen 8 Rehe (4 Böcke und 4 Geisen  
verschiedenen Alters) = 50 Proz. der  
überhaupt untersuchten, beher-  
bergten den Strong. Ostertagi. Bei  
mehreren Rehen waren gleichzeitig ver-  
einzelte Exemplare des Strong. contortus  
vorhanden, bei der Mehrzahl aber war  
lediglich der Strong. Ostertagi aufzufinden.

Die Anwesenheit des Parasiten war  
bei 4, in den Sommermonaten erlegten  
Rehböcken nur an den charakteristischen,  
ungefähr linsengroßen, weißgrauen  
Flecken der Labmagenschleimhaut zu

diagnostizieren. Im Magen des frisch er-  
legten Rehes hoben sich die Wurmflecke  
von der in lebhafter Verdauungshyperämie  
befindlichen und infolgedessen kräftig  
braunrot gefärbten Schleimhaut besonders  
gut und scharf ab. Die Herde waren ver-  
schieden zahlreich über die Schleimhaut  
verteilt und waren zwischen und auf den  
Schleimhautfalten zu finden; eine Störung  
in der Ernährung konnte bei den be-  
treffenden Böcken nicht konstatiert werden.  
Wurde die Untersuchung des Labmagens  
nicht sofort, sondern erst zu Hause, ca.  
16--20 Stunden p. m., vorgenommen, so  
war an einem Teile der Flecken regel-  
mäßig wahrzunehmen, daß die wirklich  
haarfeinen, alsdann leicht bräunlich ge-  
färbten Nematoden zur Hälfte bis ca.  $\frac{2}{3}$   
ihrer Länge aus der nadelstichähnlichen  
Öffnung des Wurmherdes hervorragten,  
demnach — gleichwie beim Rinde etc.  
beschrieben — bei beginnender Fäulnis  
ihren bisherigen Wohnsitz zu verlassen  
trachteten. An den Würmern war um  
diese Zeit keine Lebensäußerung mehr  
wahrzunehmen, doch haften sie noch so  
fest im Wurmteck, daß es nicht mög-  
lich war, sie aus diesem unversehrt her-  
vorzuziehen.

In einem unten näher zu beschreiben-  
den Falle war der Ostertagsche Strong-  
ylus in besonders großer Anzahl frei  
im Labmagen zugegen und zwar ohne  
daß auf der Schleimhaut die vorerwähnten  
Wurmtecke mehr zu finden waren. Dieses  
Reh war, weil seit längerer Zeit sicht-  
lich kränkelnd, abgeschossen worden.

Endlich waren bei drei Rehen (zwei  
im Oktober, eines Ende Dezember erlegt)  
die Wurmtecken und außerdem, teils ver-  
einzelte, teils ziemlich zahlreiche freie  
Exemplare des Strong. Ostert. im Lab-  
magen zu finden. Auch diese Rehe waren  
gut bis sehr gut bei Wildbret. Die  
dem lebenswarmen Magen entnommenen  
Würmchen zeigten eine ausgesprochen  
blutrote Färbung (aufgesogenes Blut im  
Verdauungsschlauche) und fielen nach Er-

\*) Bei Feser: „Beobachtungen über ver-  
meintliche Kainitvergiftungen bei Rehen und  
experimentelle Untersuchungen (Fütterungs-  
versuche) über den Einfluß des Kainits auf den  
tierischen Organismus.“ I.-Diss. München 1903,  
S. 14.

öffnung des Magens bei Zutritt der kälteren Außenluft durch ihre energischen, schnellen, schlangenähnlichen Bewegungen trotz ihrer Winzigkeit sofort auf. Frisch hafteten sie mit dem Mundende ziemlich fest an und in der Schleimhaut, sodaß es eines verhältnismäßig beträchtlichen Zuges bedurfte, um sie frei zu bekommen. Eine nach dieser Richtung im Monat Dezember am Rehmagen vorgenommene Prüfung ergab, daß der Strong. Ostertagi, im Gegensatz zum Str. contortus, noch sechs und sogar zwanzig Stunden p. m. des Wirtstieres mit dem Mundende der Labmagenschleimhaut gut anhaftete.

Außer den vorgenannten Rehen berherbergte noch eine im April verg. Jahres seziierte, hochbeschlagene Rehgeis vereinzelte Exemplare des Strong. Ostertagi.

Nachstehend sei der bereits erwähnte Fall einer hochgradigen Invasion mit unserm Strongylus, dem dabei eine ebenfalls beim Wilde erstmals beobachtete perniziöse Wirkung zuzuschreiben ist, wiedergegeben:

Ältere Rehgeis, als krank abgeschossen am 21. VIII. 04. Einsender: Fürstl. Ö.-W.'sches Rentamt S. Sektion am 26. VIII. 04, J. Nr. 31.

Befund: Stark abgemagertes Kadaver; teilweise noch Winterbehaarung! die Muskulatur blaß und wässrig durchtränkt; im ganzen Körper nicht eine Spur von Fett; Schrotschuß ins Herz, in die Lunge, den Magen und Darm.

Herz ohne krankhafte Veränderung: Blut in der rechten Kammer geronnen, die linke Kammer blutleer. In den Spitzen der Lungenlappen kleinere Lungenwurmherde (Strong. filaria). Etwas Futterinhalt in der Bauchhöhle. Im Netz freiliegend 2 Bandwürmer, die als *Moniezia expansa* bestimmt wurden (postmortale Auswanderung durch die Schußöffnungen des Darmes). Leber normal, nur etwas heller, mehr blaugrau von Farbe; ebenso Milz und Nieren — letztere bis auf einige erbsengroße Zysten — ohne krankhafte Veränderung. Der Magen und Darmkanal zeigt äußerlich ebenfalls keine Abweichung von der Norm. Die Vormägen reichlich mit Futterbrei (Gräser und ziemlich viel Pilzteil [Steinpilze]) gefüllt; desgl. der Labmagen. Die Schleimhaut des Labmagens namentlich in den Falten ödematös geschwollen, diese schlotterig; auf dem Kamm der Falten mäßig zahlreiche,

mehrfach in Haufen beisammen stehende Ekechymosen. Weitere Veränderungen nicht zu finden, namentlich keine Wurmflecken. Im Futterbrei verteilt und auf der Schleimhaut selbst, äußerst zahlreiche, rötlich scheinende, haarfeine, ca. 6—10 mm lange Würmchen, unter dem Mikroskope als *Strongylus Ostertagi* bestimmbar\*). Besonders zahlreich lassen sich die noch gut mit freiem Auge erkenn- und isolierbaren Nematoden zwischen den Falten der Schleimhaut, namentlich in der Pylorusgegend finden, woselbst sie ganze, durch wenig Schleim zusammengehaltene Züge und Lagen auf der Schleimhaut bilden. Der Labmageninhalt mit vielen Schleimflocken gemischt. Vereinzelte ♂ und ♀ Exemplare des Strong. contortus sind außerdem zugegen.

Der Dünndarm und dessen Inhalt ohne bemerkenswerte Veränderung, insbesondere keine Spur mehr von Bandwürmern. Im Dickdarminhalt zahlreiche Exemplare des bei Rehen nahezu regelmäßig vorhandenen *Strongylus hypostomus* (gilt allgemein als unschädlich. Zürn). Der Mastdarminhalt stellt große, halb feste grüne Klumpen dar; Bohnebildung fehlt, —

Wenn auch im vorliegenden Falle außer dem Ostertagschen *Strongylus* noch eine kleine Blütenlese verschiedener anderer Endoparasiten — übrigens die Regel bei kümmerndem Wilde — zugegen war, so dürfte doch in Anbetracht der bekannt schädlichen Wirkung in größerer Anzahl vorhandener Labmagenstrongylien (Blutentziehung, mechanische Reizung mit katarrhalischer Entzündung etc. der Schleimhaut und endlich Toxinproduktion, Stödter l. c.) die hydrämische Kachexie des offenbar kurz vor dem Eingehen abgeschossenen Rehes primär und hauptsächlich durch die Tätigkeit der Labmagenstrongylien, hier speziell des Strong. Ostertagi, hervorgerufen worden sein.

Über den im Rehmagen vorkommenden *Strongylus Ostertagi* selbst kann nichts Neues gesagt werden. Er gleicht in allen wesentlichen Punkten der bei den zahmen Wiederkäuern gefundenen Art. Die weit-

\* Herr Koll. Dr. Stödter-Hamburg hatte die Liebenswürdigkeit, die fragl. Strongylien ebenfalls zu untersuchen, und war in der Lage, die oben gestellte Diagnose zu bestätigen. Auch an dieser Stelle besten Dank!

lichen Wurmemplare überwiegen an Zahl bedeutend gegenüber den männlichen. Die Vulvaglocke des ♀ Wurmes ist häufig, doch nicht immer gleich ausgeprägt vorhanden. Hier und da, bei gnt gelungener Einbettung, ist diese Glocke wirklich schön und typisch in Form des bestens zutreffenden Stödterschen Vergleichs mit einem „Souffleurkasten“ zu sehen. In den Eischläuchen liegen die Eier stellenweise schräg aneinander; die Anschwellung vor dem Schwanzende der ♀ Würmer ist sehr häufig, doch nicht besonders markant vorhanden. Die gelbbrannen Spikula des ♂ Wurmes zeigen am proximalen Ende konstant die umgebogenen Knöpfchen, am distalen Ende die charakteristische, vogelklauenähnliche Spaltung. Diese ist oft erst nach längerem Aufhellen in Glycerin wirklich deutlich zu erkennen.

In entwicklungsgeschichtlicher Beziehung wäre zu erwähnen, daß die Formen mit Wurmflecken allein auf der Labmagenschleimhaut als die jüngeren Entwicklungsstadien anzusprechen sein dürften, daß ferner die nicht seltenen Fälle eines Fundes freier Würmer neben Anwesenheit der Wurmflecken ein weiter vorgeschrittenes Stadium, endlich jene mit nur freien Würmern, wobei die Flecken auf der Magenschleimhaut rückgebildet und durch normale Schleimhaut ersetzt erscheinen, den Höhepunkt der Entwicklung des Strong. Ostertagi darstellen dürften.

### Hygienische Studien über das württembergische Molkereiwesen.

Von

Adolf Reitz, Vol.-Assistent a. d. bakteriologischen Untersuchungsstation der Stadt Stuttgart.

Es ist ein Verdienst der bakteriologischen Wissenschaft, die sich namentlich im vergangenen Jahrzehnt eine Hauptstellung in der Molkereiwirtschaft erworben hat, mit Sicherheit festgestellt zu haben, in welcher Weise die Schäden einer schlechten Milch einen Einfluß auf die daraus gewonnenen Molkereiprodukte

ausüben. Sie hat die Prozesse aufgedeckt, welche beim Sauerwerden des Rahms, beim Reifen der Käse vor sich gehen und gab dadurch den Weg an, wie in möglichst rationeller Weise aus der Milch die Produkte gewonnen werden, die wir als Butter und Käse zu unsern besten Nahrungsmitteln zählen. — Die Bakteriologie hat gezeigt, daß die Erfüllung der hygienischen Forderungen, die wir an diese Nahrungsmittel zu stellen berechtigt sind, Hand in Hand mit einem rationellen Betrieb geht.

Wenn wir jedoch konstatieren können, daß die bakteriologischen Untersuchungsergebnisse erst seit verhältnismäßig kurzer Zeit beginnen in der Praxis des Molkereiwesens eine Rolle zu spielen, und wenn wir in Betracht ziehen, mit welchen Schwierigkeiten man von jeher bei der Einführung derartiger wissenschaftlicher Ergebnisse in die Praxis zu kämpfen hatte, so wird es von vornherein einleuchten, daß es noch lange Zeit währen wird, bis die Resultate der wissenschaftlichen Forschung Gemeingut des Praktikers geworden sind.

Bakteriologische Untersuchungen mit der Stuttgarter Markt- und Handelsbutter (ausgeführt im Auftrag von Stadtarzt Dr. Gastpar an der bakteriologischen Untersuchungsstation der Stadt Stuttgart) gaben mir den Anlaß dazu, eine Studienreise in die Molkereien Württembergs zu unternehmen. Auf dieser Reise hatte ich Gelegenheit, den Betrieb von über 100 Molkereien in den verschiedensten Teilen des Landes vom Standpunkte des Hygienikers aus eingehend zu studieren.

#### 1. Beobachtungen über Reinlichkeit bei der Milchgewinnung.

Es ist der Zukunft vorbehalten, den Intellekt unserer Banern dahin zu modeln, daß sie die Reinlichkeit in der eigenen Wirtschaft in der gebührenden Weise schätzen lernen. Der jetzige Zustand der Privatstallungen ist häufig der denkbar schlechteste, und so ist es erklärlich,

daß schon beim Melken der Kuh in einem schlecht gelüfteten, dunklen Stall die Milch der verschiedensten Infektion ausgesetzt ist.

Von den ca. 200 Privatstallungen, deren Besichtigung ich zwar nicht als einen wesentlichen Zweck meiner Studien betrachtete, sind 120, also ca. 60 Proz., hygienisch insofern zu beanstanden, als die Lüftung, der Bodenbelag oder der Abfluß mangelhaft sind. Vor einem hellen Stall, möchte man beinahe sagen, scheuen sich unsere meisten Bauern, vielleicht aus dem unbewußten Grunde, den Stallschmutz nicht bei Licht zu sehen, sondern immer bedeckt mit dem verhüllenden Schleier des Zwiellichts.

In der Reinhaltung der Geschirre, die als Milchbehälter dienen, und bedauerlicherweise noch sehr häufig aus Holz angefertigt sind, erfüllen nunmehr die Bauern besser die Forderungen der Hygiene.

Wichtig für das gesamte Volkswohl halte ich die Verwendung gesunden Melkpersonals. In einer Landesarmenanstalt, die zur Beschäftigung der Insassen eine größere Viehzucht betreibt und Butter herstellt, die Insassen auch zum Melken der Kühe zu verwenden, ist entschieden zu verwerfen. Die Insassen sind zum größten Teil tuberkulös, und es ist nicht ausgeschlossen, daß bei dem Melkverfahren mit voller Faust, wie es in Württemberg zumeist angewandt wird, die Milch mit der Hand des Melkers in Berührung kommt und dadurch infiziert wird. Melkmaschinen fanden mit Recht bis jetzt in Württemberg keine Anwendung, da die bisherigen Konstruktionen zu mangelhaft und keinesfalls unsere Melkverfahren zu ersetzen imstande sind. Mit Freuden wäre jedoch namentlich vom hygienischen Standpunkt aus eine tadellos funktionierende maschinelle Vorrichtung zum Gewinnen der Milch zu begrüßen. Daß der Melker die Hand vor Ausführung des Melkens wusch,

konnte ich von 30 beobachteten Fällen in 19 konstatieren, wobei zu bemerken ist, daß meine Anwesenheit natürlich die Bauern dazu veranlaßte, die Maßregeln zu ergreifen, die sonst nicht ihrer Gewohnheit entsprachen. In diesem Sinne ist obige Zahl nicht beweiskräftig.

Wie wichtig die Reinlichkeit des Melkers ist und wie sehr die Güte der Milch von einer sauberen Gewinnung abhängt, haben die Untersuchungen von Freudenreichs, betr. die Bakterieninfektion durch die Melker, ergeben. v. F. fixierte durch Fett die Bakterien an den Händen des Melkers und konnte auf diese Weise eine Milch gewinnen, die im Gegensatz zu der üblichen Keimzahl von 7000 bis 25 000 nur 200 Keime im cem zählte. Auch das Reinigen des Euters durch Waschen und Trocknen, eine Reinigungsweise, die dem bloßen Abreiben mit einem Tuche vorzuziehen ist, dient sehr dazu, die Milch vor Infektion zu schützen und dadurch die Haltbarkeit derselben zu erhöhen. Lenfvén stellte in dieser Richtung Versuche an, indem er neben die Melkeimer Kulturschalen stellte und die vom Euter herabfallenden Keime zu fixieren suchte. Er fand bei dem ersten Verfahren, wo das Euter gewaschen und getrocknet war, 47 Keime, bei bloßer Abreibung des Euters mit einem Tuche 109 Keime und bei Fehlen jeder Enterbehandlung 1210 Keime.

Das Waschen des Euters und nachherige Abtrocknung konnte ich nur in wenigen Fällen konstatieren. Die gewöhnliche Methode, wenn überhaupt in der Eile eine Methode angewandt wird, ist die, daß man das Euter abreibt, eine Prozedur, bei der sehr häufig ein schmutziger Tuchlappen oder Stroh benützt wird. Daß während des Melkens die Hände gewaschen wurden, konnte ich nirgends beobachten.

Die ersten Striche nicht zur ganzen Menge der Milch gelangen zu lassen, kommt der Güte der Milch zugute. Jedoch darf man sich nicht in den Glauben einwiegen, daß diese Melkregel in praxi sehr häufig angewandt wird. Die Milch wird ja nicht auf die Haltbarkeit untersucht oder darnach bezahlt, ein Grund, der die meisten Bauern dazu veranlaßt, den

Tropfen zu schonen und nicht die Reinheit der Milch zu schätzen.

In den meisten Molkereien wird die Milch täglich zweimal eingeliefert, wodurch den Milchlieferanten die Möglichkeit aus der Hand genommen wird, die Milch in den Stallungen oder im Hause aufzubewahren. Daß die Aufbewahrung der Milch in der Stallluft unbedingt in schädlicher Weise auf die Milch einwirkt, ist unserer Landbevölkerung allgemein bekannt.

Im Gegensatz zu früher ist der Transport der Milch zur Molkerei nunmehr hygienisch vollkommener geworden, insofern als die Milchkübel den verzinneten Stahlblechgefäßen in den meisten Teilen des Landes weichen mußten. Einen Nachteil gegenüber den Holzgefäßen besitzen zwar die Blechgefäße, der darin besteht, daß das Metall die Wärme gut leitet, wodurch im Sommer die Milch leicht zu warm wird und im Winter gefrieren kann. Diesem Übelstande ist man durch Konstruktion doppelwandiger Milchkannen entgegengetreten, die in dem Zwischraum Platz für die Luft übrig lassen, jedoch in Württemberg meines Wissens noch nicht angewandt werden.

Da die Reinigung der Blechgefäße den Lieferanten anheimgestellt wird, eine Untersuchung der Milch auf Schmutzgehalt in der Molkerei nicht vorgenommen wird, so ist die Feststellung der mangelhaften Reinheit der Blechgeschirre keine sichere. In einer größeren Allgäuer Molkerei ist die vorteilhafte Einrichtung getroffen, die Blechgeschirre vor der Rückgabe an die Lieferanten mittelst eines Apparates zu reinigen, eine Einrichtung, die sich für alle Molkereien empfiehlt.

Der Transport der Milch zur Molkerei soll so vor sich gehen, daß unterwegs ein Aufräumen der Milch vermieden wird. Die Milch wird zwar in der Molkerei durch Umfüllen wieder umgeschüttelt, jedoch kann die Probenentnahme zur Milchuntersuchung aus den Gefäßen, wie sie

zur Molkerei gelangen, leicht zu Irrtümern führen. In den meisten Fällen wird die Milch getragen, bei größerer Entfernung wird sie mit Milchwagen transportiert.

Wenn man sich die Frage vorlegt, wie kann den Schäden unserer Milchwirtschaft, soweit sie den Milchlieferanten als Urheber haben, in tatkräftiger Weise entgegengearbeitet werden, so möchte ich die Belehrung der Landbevölkerung als ein Hauptförderungsmittel betrachten. Abhalten von Demonstrationsvorträgen, wie sie z. B. von unseren Lehrern gehalten werden können, Einrichtung von Wanderkursen im Melken, Diplome für gutgeführte Privatstallungen, Inspektion der Stallungen durch die Tierärzte, Tuberkulinimpfungen, Entschädigung derjenigen Bauern, die auf Tuberkulin reagierendes Vieh besitzen, dies wären Mittel, um den Geschmack unserer Bauern in bessere Bahnen zu lenken und uns dem Ziel einer hygienischen Milchgewinnung näher zu bringen.

Das Ideal von letzterem hätten wir in der Begründung von Gemeindestallungen, wie sie in der Schweiz schon zum Teil bestehen. Die Möglichkeit einer genauen tierärztlichen Aufsicht, sachverständiges Melken durch gelerntes und sauberes Personal, eine vorteilhafte Einrichtung der Stallung selber, die Unmöglichkeit einer Milchfälschung, rationelle Viehfütterung — alles Dinge, welche mit den Gemeindestallungen verbunden sind.

Daß sich der Einführung dieser Anregungen erhebliche Schwierigkeiten entgegenstellen, bin ich mir voll bewußt, jedoch halte ich in Anbetracht der daraus entstehenden großen Vorteile für die Milchwirtschaft die Einrichtung der Gemeindestallungen nicht für unausführbar. Eine Anregung von geeigneter Stelle aus, daß sich einige Bauern gemeinsam einen Stall bauen, Unterstützung solcher Bestrebungen auch von den Städten aus, würden sicherlich zur Verwirklichung dieser Ideen beitragen. (Schluß folgt.)



## Zur Einführung der Zentrifugalkraft als Mittel zur Ausrahmung und zur Bestimmung des Fettgehaltes der Milch.

Eine geschichtliche Reminiszenz.

Von

Veterinärat Ph. Fuchs-Mannheim,

Direktor des Schlacht- und Viehhofs.

Der Herausgeber erhielt von Herrn Veterinärat Ph. Fuchs in Mannheim nachstehenden Brief mit der gleichfalls abgedruckten Anlage, die aus geschichtlichen Gründen interessant genug sind, um hier veröffentlicht zu werden:

Wie Sie sich vielleicht erinnern werden, hatte ich Ihnen in Ihrem Laboratorium in Berlin einmal erzählt, daß die Priorität der Einführung der Milchzentrifuge eigentlich meinem Vater und mir gehört, weil wir die Ersten waren, die meines Wissens Milch zentrifugiert haben. Ich war im Jahre 1857 im chemischen Laboratorium unter Professor Dr. Weltzin mit Fleischanalysen, Herstellung von Kreatin u. dergl. beschäftigt und zentrifugierte damals zum ersten Male Blut. Ich sprach mit meinem Vater über das rasche Ausscheiden der Blukörperchen beim Zentrifugieren, worauf ich ihm sagte, ich wolle das Zentrifugieren auch einmal mit Milch probieren. Das Resultat war überraschend, und mein Vater hat damals im Jahre 1858 einen kleinen Vortrag in der 34. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte in Karlsruhe gehalten. Beim Aufräumen alter Papiere fand ich beliegende Drucksache, die auch in dem Protokoll der 34. Versammlung enthalten sein muß. Wenn Ihnen nicht bekannt sein sollte, daß schon vor dem Jahre 1858 Milch zentrifugiert worden ist, so gebührt uns jedenfalls die Priorität. Sollten Sie die Sache für interessant genug halten, so bitte ich Sie, dieselbe in Ihrer Zeitschrift zu verwerthen.

Die Drucksache lautet:

### Über polizeiliche Untersuchung der Milch.

Von

Professor Fuchs aus Karlsruhe,\*)

vorgetragen in der 34. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte in Karlsruhe 1858.

Schon seit längerer Zeit hat man der Milch eine, ihrer Wichtigkeit als Nahrungsmittel entsprechende polizeiliche Aufmerksamkeit geschenkt, und wird es zurzeit wohl nur noch wenige größere Städte in Europa geben, in denen der Verkauf dieser Flüssigkeit nicht wenigstens zeitweise einer Kontrolle in bezug

\*) Professor Fuchs war zuerst Departements- tierarzt in Bromberg und dann Professor an der ehemaligen Tierarzneischule in Karlsruhe.

auf ihre Reinheit, Unverfälschtheit und Preiswürdigkeit unterworfen wäre. Man ist darin übereingekommen, daß, mit Ausnahme des Abrahmens und des Wasserzusatzes, alle übrigen, auf einen betrügerischen Gewinn abgesehenen Verfälschungen der Milch entweder zu umständlich oder nicht wohlfeil genug, oder auch durch das gewöhnliche Kennerrauge zu leicht nachweisbar sind, und so oft vorkommen zu können; man ist aber auch darüber einig, daß das Abrahmen der Milch und der Wasserzusatz zu derselben wirklich sehr oft vorkommen, weil dies leicht ausführbar, einen Mehrertrag von 25 bis 50 Proz. abwirft, und ein solcher Betrug nicht leicht nachzuweisen ist. Die chemische oder direkte Untersuchung der Milch vermag allerdings am bestimmtesten Aufschluß über die Menge und das gegenseitige Verhältnis der in der Milch vorkommenden wesentlichen Bestandteile, nämlich des Fettes, Käse, Milchzuckers, der Salze und des Wassers zu geben; derartige Untersuchungen aber erfordern einen solchen Grad von Kenntnissen und Fertigkeiten und überdies einen so großen Zeitaufwand, daß man sie weder dem gewöhnlichen Polizeipersonal anvertrauen könnte, noch dadurch den Betrug auf der Stelle nachzuweisen, und demnach auch nicht, wie man sich ausgedrückt hat, den Milchhandel zu moralisieren vermöchte. Daher hat man den physikalischen oder indirekten Untersuchungsmethoden jener Flüssigkeit mit Recht eine große Aufmerksamkeit geschenkt und dieselbe auch wirklich bis zu einem hohen Grade ausgebildet. Die Untersuchung mit dem Polarisations-Apparat in bezug auf Zuckergehalt teilt die Schwierigkeit mit den chemischen Prüfungsmethoden und ist auch insofern unzuverlässig, als die Menge der übrigen Bestandteile der Milch nicht, wie man vorausgesetzt hat, mit der Menge des Zuckers in einem konstanten Verhältnis steht, und als auch der fehlende Milchzucker durch andere Zuckerarten betrügerischerweise ersetzt werden kann. Die gewöhnlichen Milchwagen sind sämtlich nach dem Bauméschen Aräometer eingerichtet und beruhen auf dem Grundsatz, daß das spezifische Gewicht der unverfälschten Milch zwischen 1027—1033 schwankt, also im Mittel 1030 beträgt, und demnach ihre Gradeinteilung in Viertel, Zehnteile usw. zugesetzten Wassers anzeigen sollen. Da aber beim Gebrauche solcher Instrumente gewöhnlich keine Berichtigung hinsichtlich der Temperatur vorgenommen wird, so sind sie schon dieserhalb unzuverlässig und insofern auch durchaus zu verwerfen, als bei ihnen auf die Verschiedenheit des spezifischen Gewichts der verschiedenen Bestandteile der Milch keine

Rücksicht genommen ist. Ein solches Instrument vermag nicht allein einen ganz unschuldigen Milchverkäufer in den Verdacht des Wasserzusatzes zu bringen, wenn nämlich seine Ware ungewöhnlich reich an Rahm ist und dadurch leichter wird als die Milchwaage es verlangt, sondern es wird auch einen betrügerischen Milchhändler, wenn Rahm von der Milch abgenommen wurde und sodann das hierdurch bewirkte größere spezifische Gewicht derselben durch Wasserzusatz ausgeglichen wurde, unentdeckt lassen. In ähnlicher Weise verhält es sich mit den von Vergnette und Lamothe eingeführten Kugeln, deren eine dem gewöhnlichen niedrigsten und die andere dem gewöhnlichen höchsten spezifischen Gewicht der Milch entspricht. Etwas zuverlässiger ist schon das Galaktometer von Donnó, ein optisches Werkzeug, welches zur Ermittlung des Gehalts der Milch an Fett, ihres geschätztesten Bestandteils, berechnet ist; es beruht auf der Tatsache der größeren oder geringeren Durchsichtigkeit einer Schicht Milch bei einer gewissen Beleuchtung, insofern angenommen wird, daß ein größerer Gehalt der Milch an Fettkügelchen dieselbe weniger durchscheinend macht. Aber auch dieses Instrument ist deshalb nicht allgemein zu empfehlen, weil es viel Übung erfordert, überdies auch nicht ganz zuverlässig ist, und die mit ihm gewonnenen Resultate dem gemeinen Manne nicht überzeugend dargelegt werden können. Empfehlenswerter sind die Galaktodensimeter von Chevalier und Quevenne, weil bei ihrem Gebrauche nicht allein eine Regulierung mit dem Thermometer stattfindet, sondern weil sie auch ebensowohl eine abgerahmte Milch für sich als auch eine mit Wasser verdünnte bestimmt anzeigen, nicht aber, wenn beide Betrügereien, wie es gewöhnlich geschieht, vorgenommen wurden. In diesem Falle ist dann noch ein Kremometer erforderlich.

Unter diesen Umständen war ich bemüht, eine Methode ausfindig zu machen, welche geeignet sei, in möglichst kurzer Zeit und mit möglichst geringer Geschicklichkeit den Rahmgehalt der Milch in der Art zu bestimmen, daß das Resultat für jedermann verständlich sein könne. Die Anwendung der Kremometer erfordert 12–24 Stunden; ich glaubte diese zunächst dadurch abkürzen zu können, daß durch Beihilfe einer Art Schüttelmaschine das Abrahmen der Milch beschleunigt werde, insofern angenommen würde, daß durch diese Stöße an das Abrahmungsgefäß (den Kremometer) die Adhäsion zwischen den Milchkügelchen und den übrigen Bestandteilen der Milch vermindert und ihr Aufsteigen erleichtert und beschleunigt würde. Aber

der Zweck wurde hierdurch nicht vollständig erreicht, und wahrscheinlich aus dem Grunde nicht, weil das Aufsteigen der Fettkügelchen in der Milch nicht allein von der Verminderung der Adhäsion zwischen ihnen und den übrigen Bestandteilen der Milch abhängig ist, sondern auch von dem beginnenden Säuerungs- und Scheidungsprozeß des Käses von dem Serum, wodurch der Unterschied in dem spezifischen Gewicht der näheren Bestandteile der Milch, und insbesondere das relativ geringste spezifische Gewicht der Milchkügelchen zur Begünstigung ihres Aufsteigens bewirkt wird. Von den Zentrifugalmaschinen, wie sie in chemischen Laboratorien üblich sind, ist bekannt, daß sie in der Regel zur rascheren Verdunstung, aber auch zur rascheren Niederschlagung schwererer Teile aus Flüssigkeiten, z. B. der Blutkörperchen aus dem Blutsrum benutzt werden. Wenn derartige Maschinen dies vermögen, dachte ich, so werden sie wahrscheinlich auch imstande sein, die einen Unterschied an spezifischem Gewicht besitzenden Teile der Milch, namentlich der Milchkügelchen und des im Serum aufgelösten Käses so zu scheiden, daß die spezifisch leichteren Milchkügelchen an die Oberfläche treten. Vielfache Versuche mit einer, im chemischen Laboratorium des hiesigen Polytechnikums befindlichen Zentrifugalmaschine haben gezeigt, daß sie wirklich das Vorangesetzte vermittelt einer gewissen Zahl von Umdrehungen in bezug auf die Abscheidung des Rahms und der Milch so vollständig leistet, als wenn diese Flüssigkeit während 12–24 Stunden sich selbst überlassen worden wäre, nur hat der durch eine Zentrifugalmaschine gebildete Rahm begreiflicherweise nicht die feste Konsistenz, wie der auf die gewöhnliche Art erhaltene, doch zeichnet er sich durch seine grünweiße und matte Farbe deutlich genug von den übrigen, etwas durchscheinenden Milchbestandteilen aus, um in gradierten, gläsernen Versuchsgefäßen sicher gemessen werden zu können. Am geeignetsten fand ich zu solchen Versuchen in Cub. C. M. eingeteilte gewöhnliche Reagenz-Zylindergläserchen, welche mit Papier umwickelt in gleichgeformte Blechbüchsen gesteckt und an die Zentrifugalscheibe in der Art befestigt wurden, daß sie beim Umschwunge eine horizontale Lage anzunehmen vermochten. Die im Handel vorkommende Milch, welche zu solchen Versuchen verwandt wurde, zeigte durchschnittlich  $\frac{1}{15}$  Rahm nach 300 Umdrehungen, bzw. 3000 Umschwüngen, und ebensoviel Rahm wurde auch von derselben Milch gewonnen, wenn sie, sich selbst überlassen, im ähnlichen Versuchsgefäßen während 12–24 Stunden gestanden

hatte. Auch zeigte die Milch, wenn sie mit einer bestimmten Menge Wassers verdünnt worden war, eine dieser Menge entsprechende Verminderung des Rahms. War die Milch fetter als gewöhnlich, so wurde auch dementsprechend eine größere Menge Rahm durch die Zentrifugalmaschine sowohl, als auch durch freiwillige Abscheidung gewonnen, und zwar sechs bis zehn Proz. Aber wohl zu merken ist, daß durch die Zentrifugalmaschine ebensowenig alle Butterkügelchen an die Oberfläche der Milch gebracht werden, als es bei dem freiwilligen Prozeß des Abrahmens während der mehrgedachten Zeit der Fall ist; doch genügt es vollkommen zu dem vorliegenden Zweck, wenn beide Verfahren, wie es in der Tat der Fall ist, gleiche Resultate liefern.

Das Mittel zur geeigneteren polizeilichen Untersuchung der Güte der Milch, beziehungsweise ihres Rahmgehaltes schien also gefunden zu sein; Zentrifugalmaschinen jener Art aber sind um deswillen nicht zu diesem Zwecke anwendbar, weil sie zu teuer und nicht leicht zu transportieren sind. Daher mußte nun zunächst das Nachdenken auf die Konstruktion einer einfachen, wohlfeilen und handlichen Maschine solcher Art gerichtet werden. Ein 7—8' langer Stab, an dessen oberem Ende sich eine eiserne Büchse befindet, um die ein eiserner Ring läuft, der mit einem 4—5' langen Draht in Verbindung steht und an dessen anderem Ende das blecherne, das graduierte, mit Milch versene Versuchs-Zylinderehen enthaltende Büchsen befestigt und in Umschwung versetzt wurde, leistete das nicht, was man erwartet hatte, und wahrscheinlich deshalb nicht, weil die Umschwünge nicht rasch genug bewirkt werden konnten, und die größere Länge des Umschwungsbogens den rascheren Umschwung der Zentrifugalmaschine nicht zu ersetzen vermochte. Wenn auch die geschilderte Stangen-Zentrifugalvorrichtung das Erwartete geleistet hätte, so würde sie doch nicht wohl anwendbar sein, weil es erstens eine harte Arbeit ist, eine größere Zahl von Umschwüngen mit derselben zu bewirken, und weil es zweitens viel Übung erfordert, einen gleichmäßigen Gang der Umschwünge hervorzubringen. Es wurde daher zur früheren Zentrifugalmaschine zurückgegangen und eine kleine nach dem ihr zugrunde liegenden Prinzip gebaut. Diese besteht aus einem passenden Gestell, auf welcher eine horizontal liegende, 60 Zentimeter im Durchmesser besitzende, durch eine Kurbel in Bewegung zu setzende Drehscheibe befestigt ist; dann aus einer gegenüberstehenden,  $\frac{1}{10}$  der großen betragenden Scheibe, welche letztere folglich durch den über beide Scheiben laufenden Stock eine 10 fach schnellere Bewegung, als

die große Scheibe erhält. Durch die kleine Scheibe geht ein ungefähr 1' über derselben hervorstehender Wellbaum, an welchem sich oben ein eisernes Kreuz befindet. An den Enden der Stäbe desselben hängen am Draht blecherne Büchsen zum Einsatz der Milchgefäße so lang herunter, daß sie beim Umdrehen einen Kreis von 1—2' im Durchmesser beschreiben. Diese Maschine leistet nun in bezug auf Milch-Untersuchungen ganz dasselbe, was auch eine größere tut; aber nach oft wiederholten Versuchen zeigte sie doch, da sie größtenteils aus Holz verfertigt ist, und die Welle der kleinen Drehscheibe in einer eisernen, der Abnützung unterworfenen Büchse läuft, einen unordentlichen, störenden Gang. Es kommt also nur noch darauf an, daß ein Mechaniker eine bequeme, möglichst kleine und dauerhafte Maschine dieser Art konstruiert.\*)

### Wie viel Schlachttiere kann ein Tierarzt vorschriftsmäßig täglich untersuchen?

Von  
Kunibert Müller-Stettin,

Assistent am bakt. Inst. der Landwirtschafts-Kammer.

Als vor einigen Jahren Schlachthofdirektor Falk-Stettin diese Frage behandelte,\*\*) führte er aus, daß die Verhältnisse auf den Schlachthöfen zu verschieden und die Untersuchungsmethoden zu ungleich wären, als daß man diese Frage ganz allgemein beantworten könne.

Seit dem Inkrafttreten des R-G. besteht an allen Orten eine Schlachtvieh- und Fleischschau nach einheitlichen Methoden, und es lassen sich nunmehr leichter Normen aufstellen.

Früher war ich als Assistent am Schlachthof zu Guben tätig, dort wurden alle Untersuchungen vorschriftsgemäß durch den Tierarzt ausgeführt. Als Hilfspersonal

\*) Der Berichterstatter zeigte eine Maschine der zuletzt geschilderten Art vor, machte auch einen Versuch damit, der aber mißlang und, wie er behauptete, aus dem Grunde, weil die Milch sauer geworden und, was nicht zu verwundern sei, weil dieselbe Abendmilch des vorhergehenden Tages war und der Versuch an einem heißen Nachmittag stattfand. Übrigens beteuerte der Berichterstatter nochmals, daß seine Maschine unter anderen Umständen wirklich das leistete, was er von ihr behauptet habe.

\*\*) Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg, 1901, XI. Jhrg., Heft 6 pag. 170/71.

diente mir ein Arbeiter, der die beanstandeten Teile sofort in Empfang nahm und nach Diktat einige kurze Bemerkungen über die beanstandeten Teile in die Kladde eintrug, damit das Buch nicht durch meine eigenen, während der Untersuchung mit Blut beschmutzten Hände unsauber wurde. Ich führte meine Untersuchungen genau nach den gesetzlichen Bestimmungen aus. In der Untersuchung der Lymphdrüsen ging ich noch weiter, indem ich jedesmal die Lymphdrüsen nicht nur der Länge nach durchschnitt, sondern in feinste Scheiben zerlegte; ich fand bei dieser Untersuchung eine große Zahl tuberkulöser Herde, die mir sonst verborgen geblieben wären.

Unter diesen Umständen habe ich eine große Anzahl von Tieren untersucht. Ferner stehen mir noch Angaben von Kollegen zur Verfügung. Durch die Güte des Kollegen Dr. Türk wurde mir das Material des Leipziger Schlachthofes zur Verfügung gestellt. Außerdem konnte ich noch Einsicht nehmen in die Antworten auf ein Zirkular, das von Leipziger Kollegen an verschiedene Schlachthöfe versandt worden war.

Meine Aufzeichnungen ergeben eine Untersuchungszeit von

- 7 Minuten für 1 Rind,
- 3 Minuten für 1 Schwein,
- 1½ Minuten für 1 Kalb,
- 1½ Minuten für 1 Schaf,
- 7 Minuten für 1 Pferd

Diese Zahlen beziehen sich aber nur auf gesunde Tiere. Einen gleichen Aufwand von Zeit haben die Kollegen des Schlachthofes zu Leipzig und andere Kollegen festgestellt.

Wieviel Stunden ist man nun täglich imstande, diese für Körper und Geist ziemlich anstrengende Tätigkeit auszuführen. M. E. darf eine Zeit von sechs Stunden nicht überschritten werden, und diese Zeit muß mindestens zweimal durch eine etwa ½ stündige Pause unterbrochen

werden? Bei Vermehrung dieser Zahl von Stunden kann der untersuchende Tierarzt keine Gewähr für eine gewissenhafte Tätigkeit leisten. Man bedenke hierbei den Ort der Tätigkeit, die Räume eines Schlachthofes mit seinem Lärm, die Umgebung und die Luft- und Temperaturverhältnisse. Bei einer Untersuchungszeit von 6 Stunden würde man unter Zugrundelegung der vorhin genannten Zahlen an einem Tage

- 80:7 = 52 Rinder (Pferde) oder
- 360:3 = 120 Schweine
- 360:1,5 = 240 Kälber oder Schafe.

untersuchen können.

Finden sich Schlachttiere mit Krankheiten, insbesondere Tuberkulose, die der untersuchende Tierarzt selbst zu erledigen hat, wie dies an kleinen Schlachthöfen die Regel bildet, so muß je nach ihrer Zahl die Tagesleistung noch ermäßigt werden. Wenn man an einem Tage in der Zeit von 8—1½ 12 Uhr vormittags und 3 bis 6 Uhr nachmittags z. B. 120 Schweine vorschriftsmäßig untersucht hat, unter denen sich noch ca. 10 tuberkulöse fanden, so ist man abends — ich spreche aus eigener Erfahrung — zu anderer Tätigkeit nicht mehr imstande. Eine vorschriftsmäßige Untersuchung von täglich 120 Rindern, noch dazu bei der gerade diesen Tieren sehr häufig vorkommenden Tuberkulose, oder 400—600 Schweinen ist überhaupt nicht möglich. Und dennoch sollen solche Leistungen — aus falsch angebrachter Sparsamkeit — gefordert werden. Es wäre erwünscht, daß sich hierüber zur Klärung der Sache noch mehrere Kollegen äußerten.\*)

\*) Es liegt bereits über die Frage eine Äußerung in dieser Zeitschrift, XI. Jahrgang S. 127, vor, und zwar von Henschel, der zum Schlusse kommt, daß ein Tierarzt an einem Arbeitstage vor und nach der Schlachtung genau untersuchen kann: 75 Rinder oder 200 Schweine oder 250 Kälber oder 400 Schafe, und in Ausnahmefällen um ein Drittel bis zur Hälfte mehr.

## Referate.

### Thurmann, Zur Stellvertretung des Schlachthofleiters.

(Berl. Tierärztl. Wochenschrift 1904, Nr. 35.)

Zu der Forderung, an keinem Schlachthofe auch nur vorübergehend die Fleischbeschau von Laienbeschauern ausüben zu lassen, nimmt Th. auf Grund seiner Erfahrungen als Schlachthofleiter dahin Stellung, daß bei wochenlangem Behinderung oder Beurlaubung des Schlachthofleiters in der Regel ein besonderer tierärztlicher Vertreter zu bestellen ist. Es wird aber, nach seiner Ansicht, bei kurzer Abwesenheit nicht stets volle tierärztliche Vertretung zu haben sein; auch kann der Betrieb an einzelnen Tagen derartig sein, daß eine Unterstützung durch Laienfleischbeschauer nötig erscheint. *Dr. Stadie.*

### Schmid, Ein Beitrag zur Geschichte der Fleischbeschau.

(Woc. e. schrift für Tierheilkunde und Viehzucht Dezember 1904.)

Bereits im Jahre 1474 wurden in der Stadt Weißenhorn unter dem Titel: „Von der Metzger wegen“ Bestimmungen erlassen, die den Beschauzwang der Tiere vor und nach der Schlachtung durch die „gesworen beschaumeyster“ verordneten. Als Aufbewahrungsort für das Fleisch war ein eigens zu diesem Zweck für die ganze Stadt konstruiertes „beülein“ bestimmt. Finniges Schweinefleisch durfte bloß uneingesalzen und unter Deklaration „vor der metzgt“ verkauft werden. Weitere Vorschriften beziehen sich auf die Festsetzung der Fleischpreise, die Kontrolle der Wagen und Gewichte und auf das Aufkaufverbot von Fellen und Häuten durch Metzger. *Haushalter.*

### Rauscher, Vergleichende Untersuchungen über die knotige Leberinduration des Rindes und die knotige Fettleber des Hundes.

(Monatshefte f. prakt. Tierheilkunde, XV. Bd., 1. u. 2. Heft. 1903.)

R. beschreibt eingehend mehrere Formen cirrhotischer, mit Induration und

Granularatrophie einhergehender Leberveränderungen. Er unterscheidet die einzelnen Indurationsformen vom anatomischen Standpunkte nach der von Kitt angegebenen Übersicht:

1. Diffuse Indurationen (Porphyrleber, bleigraue, total vergrößerte Lebern bei Distomatose; entzündliche Muskateleber bei der Schweinsberger Krankheit), 2. knotige Indurationen (Höckerlebern des Rindes, gelappte Lebern des Schweines), 3. Granularatrophie (beim Hunde, bei Rindern und Schweinen), 4. Narbenlebern (beim Rind und Schaf), 5. knotige Fettlebern des Hundes.

### Holmes, Entwicklung des Trypanosoma Evansi.

(Journ. of comparat. Pathol. and Therap. Sept. 1904.)

Während sich die meisten Forscher, die sich mit dieser Frage beschäftigt haben, gegen die Annahme einer geschlechtlichen Fortpflanzung der Trypanosomen durch Konjugation aussprechen, glaubt H. eine solche beobachtet zu haben. Nach seinen Untersuchungen kann man männliche Formen der Parasiten mit einem lang ausgezogenen und in einer feinen Spitze endigenden Hintereude und weibliche mit einem kurzen, abgestumpften Hintereude unterscheiden. Findet man Parasiten mit ihren Hintereuden aneinander liegen, so kann man stets an beiden Individuen die erwähnten Unterschiede feststellen. Nach der Konjugation tritt entweder eine Längsteilung oder eine Segmentierung in der Querrichtung ein.

*Dr. Grabert.*

### Durrant und Holmes, Ein Trypanosomenfund im Blute von Rindern in Indien.

(Journ. of comparat. Pathol. and Therapeutics. Sept. 1904.)

Bis jetzt hatte man Trypanosomen bei Rindern in Indien noch nicht gefunden; experimentelle Übertragung der Surra-parasiten auf Rinder gelang nicht. Aus

diesem Grunde ist die von D. und H. bei einem im Laboratorium zu Muktesar zu Versuchszwecken gehaltenen, unter Erscheinungen der Anämie eingegangenen Bullen gemachte Beobachtung von Interesse. Sie fanden ein Trypanosoma, das sich in vieler Hinsicht von dem Tryp. Evansi unterschied und größere Ähnlichkeit mit dem von Theiler bei südafrikanischen Rindern beschrieben zu haben schien.

*Dr. Grabert.*

### **Koch, M., Über Sarkosporidien.**

(Verhandlungen des V. Internationalen Zoologen-Kongresses zu Berlin.)

Angeregt durch die Forschungen von Bertram (Beiträge zur Kenntnis der Sarkosporidien etc., Zoolog. Jahrb., Bd. V. 1892), der Sarkosporidien aus der Muskulatur des Schafes (*Sarcocystis tenella* s. *Balbiania gigantea*), des Schweines (*Sarcocystis miescheriana*) und aus der Muskulatur einer Gekko-Spezies untersuchte, studierte Koch unter Anwendung der Romanowski-Färbung die feinere Struktur des Kernes und der sogenannten sichelförmigen Körperchen (Sarkosporidiensporen) von Sarkosporidien aus der Ösophagusmuskulatur vom Schaf. Seine Untersuchungen, die jedoch noch nicht abgeschlossen sind, zeigten:

I. eine Einkernigkeit der Sarkosporidiensporen;

II. infolge dieser Einkernigkeit scheinen Polkapseln nicht vorhanden zu sein (Doflein);

III. einige Stunden nach der Entnahme aus dem Muskelgewebe keine Bewegungserscheinungen an den Sarkosporidiensporen der Schafe und der Schweine.

Das Fehlen von Lokomotionen scheint nach Ansicht des Verfassers darauf zurückzuführen zu sein, daß der Inhalt der Sarkosporidienschläuche erst einige Stunden nach der Entnahme aus dem Muskelgewebe untersucht werden konnte. Jedoch glaubt er an den Sarkosporidiensporen einer frisch getöteten Hausmaus, die 14 Tage ante mortem die für die Sarko-

sporidienkrankung charakteristischen Erscheinungen (eigentümlich gedunsenes Aussehen infolge von einem Ödem der Unterhaut; unbeholfener, taumelnder Gang) gezeigt hatte, ruckweise einsetzende, lebhaft schraubende Rotationen der Einzelsporen um ihre Längsachse beobachtet zu haben, die mit amöboider bzw. Molekularbewegung nichts gemeinsam haben. Da Injektions- und Fütterungsversuche negativ ausfielen, so ist vielleicht anzunehmen, daß ein unbekanntes enzystiertes Stadium (Braun), welches an dem zur Streu verwandten Heu oder an den Fütterungssämereien haftet, die Übertragung bewirkt.

*Dr. Kurt Poppe.*

### **Jamies, L. und Mandoul, L., Die toxische Wirkung der Eingeweidewürmer.**

(Acad. de scienc., Sitzung v. 27. Juni. Sem. médical. 27/1904.)

Um die toxische Wirkung der Eingeweidewürmer experimentell zu erforschen, injizierten Verf. Versuchstieren Extrakte von *Taenia inermis*, *expansa* und *serrata*, sowie von Askariden auf subkutanem, intraperitonealem, intravenösem, intravertebralem (Rückenmark) oder intrazerebralem Wege (Gehirn), konnten jedoch in keinem Falle eine toxische Wirkung hervorrufen. Aus diesem Grunde glauben sie annehmen zu müssen, daß die Helminthen nur mechanische Reizungen der Schleimhaut bedingen.

*Dr. Kurt Poppe.*

### **Vierordt, Die Askaridenkrankung der Leber und der Bauchspeicheldrüse.**

(Deutsche Medizinzeitung Nr. 92, 1904.)

Ref. aus Volkmanns Sammlung klinischer Vorträge Nr. 375. Leipzig 1904.)

Verfasser stellte zum ersten Male die Diagnose einer Askaridiasis im Leben fest. Ein kränkelder, gelblich aussehender Knabe erbrach Würmer und entleerte nach Santonindarreichung zahlreiche Exemplare von *Ascaris lumbricoides* per anum. Wurmeier in den Stühlen nicht vorhanden. Die Parasiten waren durchweg junge, noch weiße, nicht geschlechtsreife Männchen und Weibchen, teils lebend, teils tot oder

mazeriert. Des Patienten Bauch war tympanisch aufgetrieben und in der Lebergegend sehr druckempfindlich. Re- und intermittierendes Fieber, keine Kolikerscheinungen. Symptome, wie man sie bei schwerer Askariasis des Darmes sonst sieht, wie Krämpfe, Stupor, meningitoide Zustände, Ausstoßung großer Wurmkonvolute, fehlten. Rechter Leberlappen deutlich vergrößert, hart, scharfrandig, rechts von der Inzisur tumorartig vorgetrieben ohne Fluktuation oder Schwirren. Die Stühle wiesen auf zeitweiligen Gallenmangel und Dünndarmkatarrh hin. Eine wegen Kräfteverfall abgekürzte Operation an der Leber führte zu keiner diagnostischen Sicherstellung des Falles. Nach zweimonatiger Behandlung Exitus an Entkräftung.

Obduktionsbefund: Askariden im Darm, Ösophagus, Ductus choledochus und in den Ductus hepatici, die sämtlich erweitert und mit Würmern ausgestopft sind. Ferner in vielen erweiterten intrahepatischen Gallengängen mit Bildung multipler größerer und kleinerer abszedierender nekrotischer Herde des Lebergewebes um die Gallengänge herum, die nekrotischen Brei und zum Teil Würmer enthalten. Leber vergrößert. Mehrere perihepatische Abszesse an der Konvexität und Unterfläche der Leber. Zwei Askariden im Ductus pancreaticus. Pankreasschwanz nekrotisiert und erweitert. Milz vergrößert. Alle Askariden unreif, weiß und relativ schlank, 5—15 cm lang. *E. Klein.*

**Dalrymple, W. H., Über die „Knötchenkrankheit“ des Schafdarms.**

(*Vet. Record* 1904, Nr. 834.)

In den Schafherden der Vereinigten Staaten ist eine Krankheit weit verbreitet, die durch einen Rundwurm (*Oesophagostoma Columbianum*) verursacht wird. Die geschlechtsreifen Weibchen der mit dem Futter aufgenommenen Parasiten legen im Darm ihre Eier ab, die aus diesen ausschlüpfenden Embryonen durchbohren dann wohl die Mucosa und betten sich

unter der Schleimhaut ein. Infolge der eintretenden Entzündung bilden sich Knötchen, die sich im ganzen Darm, mit Vorliebe aber im Dickdarm, finden und im späteren Stadium aus käsigem, oft grünlich gefärbtem Material bestehen, das sich aus der äußeren Hülle herauschälen läßt.

Der Werdegang des Parasiten außerhalb dieses seines Wirtes ist noch nicht bekannt.

Die Symptome der „Knötchenkrankheit“ sind nicht sehr charakteristisch. Nach der Schlachtung findet man Tausende von Schafen mit diesem Mangel behaftet, die während des Lebens keine Gesundheitsstörungen erkennen ließen. Im vorgerückteren Stadium des Leidens beobachtet man allgemeine Schwäche, schnelle Abmagerung, Diarrhoe. Als Präventivmaßregel soll sich das Umpflügen der infizierten Weiden bewährt haben.

*Dr. Stadie.*

**Miyake, H., Zur Kenntnis des *Botrioccephalus liguloides*.**

(Nach einem Referat in der Deutschen Medizinischen Zeitung 1904, Nr. 28, aus den Mittl.-l. u. d. Grenzgeb. 13, 2.)

Verf. hat 19 in der Literatur veröffentlichte Fälle über diesen beim Menschen nur äußerst selten anzutreffenden Parasiten zusammengestellt. Die Krankheit kommt faßt ausschließlich in Japan vor. Über die Lokalisierung des Parasiten im menschlichen Körper kann Bestimmtes noch nicht angegeben werden, doch besteht eine gewisse Disposition des Anges und des Urogenitaltraktes. Der Parasit scheint die Eigenschaft zu haben, im menschlichen Körper umherzuwandern und an beliebigen Stellen desselben zu erscheinen. Die Symptome der Krankheit sind nicht charakteristisch für die Wurmkrankheit, sondern stellen nur die Folgeerscheinungen eines mechanischen Reizes dar, wie er durch jede Art von Fremdkörpern hervorgerufen wird. Die Diagnose ist nur schwer zu stellen, wenn der Parasit nicht zufällig durch Eiterung oder spontan beim Urinieren ausgeschieden wird.

*Bierbaum-Kiel.*

### Anton Floeystrup, Trichinose mit tödlichem Ausgang.

(Ugeskrift f. Laeg. 27, 1904.)

Einen interessanten Fall von Trichinose mit tödlichem Ausgang beschreibt Fl. bei einer 36jährigen Frau, die mit der Diagnose Bronchitis mit Oedema faciei in das Kopenhagener Kommunehospital aufgenommen worden war. Charakteristisch war die Flexionsstellung der Ober- und Unterextremitäten, deren Strecken mit Schmerzgefühl verbunden war, so daß schon intra vitam vermutet wurde, daß es sich um Trichinose handeln könnte, obgleich bei der Untersuchung der Fäzes Darmtrichinen nicht nachzuweisen waren. Durch die Sektion wurde diese Vermutung bestätigt, indem in der gesamten Muskulatur, mit Ausnahme des Herzmuskels, zahlreiche, nicht eingekapselte Trichinen gefunden wurden, die innerhalb von Vakuolen leicht aufgerollt in den geschwollenen, wachstartig degenerierten Muskelfasern lagen. Außerdem bestand eine parenchymatöse Myokarditis, die wohl — nach Ansicht des Autors — durch die toxische Wirkung der Trichinen zustande gekommen ist und den Anlaß zu dem plötzlichen Kollaps und Exitus letalis (vier Tage nach der Aufnahme) gegeben hat.

Dr. Kurt Poppe.

### Schneider, Über die Feststellung der Rinderfinne im Schlachthofe zu Augsburg.

(Bericht über die Verwaltung des städtischen Schlacht- und Viehhofes zu Augsburg für 1903.)

Verfasser schreibt in seinem Jahresbericht über die Feststellung der Rinderfinne was folgt:

In § 24 der mehrfach zitierten Ausführungsbestimmungen A ist vorgeschrieben, daß bei Rindern: die Zunge, das Herz, die äußeren und inneren Kaumuskeln, letztere unter Anlegung ergiebiger, parallel mit dem Unterkiefer verlaufender Schnitte, sowie die bei der Schlachtung zutage tretenden Fleischteile an Finnen zu untersuchen sind.

Mangels dieser Spezialvorschrift gehörten bisher nicht nur hier, sondern in ganz Bayern Funde von Rinderfinnen zu den Seltenheiten.

Obgenannte Bestimmung, namentlich das Anschneiden der Kaumuskeln, hatte dahier zur Folge, daß alsbald ziemlich häufig Finnenfunde beim Rinde, und zwar zumeist bei sehr gut genährten und gemästeten Tieren, vorkamen. Im ganzen wurden 45 Tiere, und zwar 44 Großviehstücke (0,46 Proz., ab 1. April berechnet), und ein Kalb mit der Rinderfinne (*Cysticercus inermis*), behaftet gefunden. Die Großviehstücke waren:

14 Bullen,  
17 Ochsen,  
9 Kühe,  
3 Jungländer.

Hiervon waren 15 Stücke (6 Bullen, 6 Ochsen, 3 Kühe) „einfinnig“ und kamen nach den derzeit geltenden Bestimmungen als „minderwertig“ auf die Freibank. Nach einer Entschließung des kgl. Staatsministeriums des Innern vom 18. Oktober 1903 können einfinnige Rinder nach Entfernung der Finne unbeschränkt verwertet werden. Es kann jedoch kein Zweifel darüber bestehen, daß nach dem Wortlaut des § 40 Ziffer 2 weder die Zerlegung des Fleisches in fünf Pfundstücke noch nach § 44 Ziffer IV, 3 die Abstempelung eines jeden einzelnen Fleischstückes mit dem Minderwertigkeitsstempel unterlassen werden kann. Auch ist der Verkauf derart behandelten Fleisches in der hiesigen „Hauptbank“ nicht statthaft.

„Mehrfinnig“ waren 29 Stücke (9 Bullen, 11 Ochsen, 6 Kühe, 3 Jungländer). Von diesen war 1 Bulle derartig hochgradig finstig, daß nach § 34 Ziffer 2 der Ausführungsbestimmungen A das Fleisch als untauglich zum Genusse zu erklären war.

Die übrigen 28 Tiere waren nach § 37 Ziffer III Abs. 4 der genannten Ausführungsbestimmungen als „bedingt



tauglich“ zu erachten. Von diesen wurden 23 Tiere (4 Bullen, 10 Ochsen, 6 Kühe, 3 Jungrinder) nach 21 tägiger Durchkühlung, 4 Bullen nach 3 wöchiger Pökellung und 1 Ochse nach Dämpfen des Fleisches der Freibank zur Verwertung überwiesen.

Bei dem finnigen Kalbe waren das Fleisch wie die Eingeweide derart hochgradig mit den von Käseherden umschlossenen Parasiten durchsetzt, daß das Fleisch als untauglich zum Genuße zu erklären war.

Die Tatsache, daß verhältnismäßig viele der finnenkranken Großviehstücke: 2 Bullen, 7 Ochsen, 5 Kühe, 1 Jungrind = 15 Stück =  $\frac{1}{3}$  der überhaupt finnig befundenen Tiere österreichischen Viehtransporten entstammten, verdient besonders hervorgehoben zu werden. Diese Konstatierung entspricht übrigens nur dem bekannt häufigen Befallensein des österreichischen Viehstandes mit dem *Cysticercus inermis*.

Bezüglich des Sitzes usw. der Rinderfinne wurden neue Beobachtungen dahier nicht gemacht, hingegen konnten die längst bekannten Lieblingssitze, wie innerer und äußerer Kaumuskel, Zunge, Herz, Kehlkopfmuskeln, namentlich die Schlundmuskulatur, sowie das Zwerchfell usw. bestätigt werden. Erwähnenswert wären vielleicht mehrere Fälle, in denen trotz nur vereinzelten Vorkommens der Finnen in den sogenannten Lieblingssitzen sich auffallend zahlreiche Exemplare von Finnen beim Zerlegen des gekühlten Fleisches vorfanden.

Bezüglich der „Finnenvorschriften“ der Ausführungsbestimmungen zum R. Fl. G. ist zunächst zu betonen, daß vor allem allgemeine, minder strenge und doch zweckentsprechende Bestimmungen hinsichtlich des Verfahrens mit dem Fleische der sicher als nur „einfinnig“ erkannten Rinder dringend erwünscht und auch wohl unausbleiblich sind. Vorschläge hierzu wurden

von berufenen Stellen zahlreich in der Fachpresse gemacht. Die übrigen diesbezüglichen Vorschriften sind im Interesse des Schutzes der menschlichen Gesundheit direkt notwendig und zweckmäßig, und es darf deren Einführung auch in unserem engeren Vaterlande als eine hygienische Errungenschaft bezeichnet werden.

### **Martoglio, F., und Carpano, M., Spirilloso ovina; nota preventiva.**

(Annali d'Igiene sperimentale Vol. XIV. Nuova Serie, Fasc. 1V., 1904.)

Martoglio und Carpano berichten, nachdem sie eine chronologische Übersicht über die bis jetzt bekannten pathogenen Spirillen gegeben haben, über ein 10–20  $\mu$  langes und 0,2–0,4  $\mu$  breites Spirillum, das sie in dem Blute eines Schafes aus der Kolonie Erythra gefunden haben. Die durch das Spirillum verursachte Krankheit ist auf Schafe durch Impfung mit infiziertem Blute nicht übertragbar. Von den anderen geimpften Tieren erwies sich allein der Affe als empfänglich.

Das Spirillum ist morphologisch und biologisch von den von Obermeier, Sakharoff, Marchoux und Salimbeni gefundenen verschieden. Es hat infolge seiner homogenen Struktur und des Mangels an Zilien Ähnlichkeit mit den von Laveran und Theiler festgestellten Spirillen, von denen es sich durch seine Kleinheit unterscheidet. *Ffeiler.*

### **Girolamo, L., Le alterazioni dei processi di secrezione dell'epitelio dei tubuli contorti nell'avvelenamento da formolo.**

(Est-atto dalla Riforma Medica, anno XX, Nr. 45.)

Auf Grund der Untersuchungen Riggios über die pathologisch-anatomischen Veränderungen der Leber, Nieren und Lungen bei Formalinvergiftungen studierte Verfasser das Verhalten der Epithelien der gewundenen Harnkanälchen bei Tieren, die durch subkutane Injektion

oder durch Inhalation von Formalin vergiftet worden waren.

In Übereinstimmung mit Filizzi, Motolese und Riggio stellt Girolamo fest, daß das Formalin zum Teil durch die Nieren ausgeschieden wird und schwere zelluläre Veränderungen in denselben hervorruft. Im Hinblick auf die physiologisch-pathologischen Verhältnisse bei der Nierensekretion bestätigt er die Befunde Trambustis, daß der Sekretions- und Exkretionsprozeß in den pathologisch veränderten Nierenzellen sich im allgemeinen in derselben Weise wie unter normalen Bedingungen vollzieht.

Der wesentliche Unterschied, der zwischen normalen und pathologischen Verhältnissen besteht, ist der, daß im letzten Falle die Granula in den Zellen bei der Sekretion vermindert und unregelmäßig über diese verstreut sind. Auch unter pathologischen Bedingungen hat der Kern der Nierenzellen aktiven Anteil an den Sekretionsvorgängen. Er verrichtet seine Funktionen noch, auch wenn das Protoplasma schon schwer verändert ist. Die gekörnten Substanzen, die sich in den erkrankten gewundenen Harnkanälchen finden, hält Verfasser nur für den Ausdruck einer an sich normalen, aber gesteigerten Funktion in den Zellen; er hat ihr Vorhandensein auch an den Nieren gesunder Tiere feststellen können.

*Pfeiler.*

**Stadie, Beiträge zur Biologie des Rotlaufbazillus mit Rücksicht auf die Verwertung des Fleisches und die unschädliche Beseitigung der Kadaver rotlaufkranker Tiere.**

(Inaug.-Diss. Gießen 1904.)

Verf. stellte sich die Aufgabe, die Resultate der seinerzeit von Petri im Kaiserl. Gesundheitsamte ausgeführten eingehenden Untersuchungen über die Resistenz der Rotlaufkeime im Fleisch kranker Tiere nachzuprüfen. Er bestätigte in Vorversuchen im wesentlichen die An-

gaben Petris über das Verhalten der Rotlaufreinkulturen beim Erhitzen, prüfte dann gekochtes Fleisch in Stücken, die den Vorschriften des Reichsfleischbeschaugesetzes entsprachen, auf ev. überlebende Rotlaufkeime und suchte nachzuweisen, wie lange die Erreger des Rotlaufs im Fleisch beim Salzen, Pökeln, Räuchern und Vergraben infektionsfähig bleiben.

Er kam, zum Teil in Übereinstimmung mit Petri, zu folgenden Resultaten:

1. Die Widerstandsfähigkeit der Rotlaufbazillen verschiedener Herkunft ist bei Erhitzungsversuchen nicht immer die gleiche. Auch zeigen sich ältere Kulturen bisweilen etwas resistenter als aus ihnen gezüchtete junge, einen Tag alte.

2. Durch 2½ Stunden langes Kochen werden die Rotlaufbazillen in Fleischstücken von nicht über 15 cm Dicke abgetötet.

3. Kochsalz in Substanz tötet die Rotlaufkulturen sehr langsam ab, Kochsalz in konzentrierter Lösung wirkt etwas schneller; Pökellake übertrifft beide an bakterizider Kraft bedeutend; sie tötet Rotlaufbazillen in etwa acht Tagen ab.

4. In Pökellake, die über rotlaufkrankem Fleisch steht, lassen sich bis zum Alter von etwa 7 Wochen virulente Rotlaufbazillen nachweisen. Die Lake ist daher stets nach Gebrauch unschädlich zu machen (durch Kochen).

5. Rotlaufbazillen scheinen in geringer Menge eine fettartige Substanz zu enthalten, die sich mit Äther extrahieren läßt; sie schmilzt bei 100° C. nicht. Derartig mit Äther behandelte Bakterien verlieren ihre Gramfestigkeit.

6. Eingesalzenes und eingepökeltetes Fleisch von rotlaufkranken Tieren enthält noch nach vier Monaten virulente Rotlaufbazillen. Auch durch Behandlung des Fleisches mit Lakespritzen lassen sich bessere Resultate in dieser Richtung nicht erzielen. Das eingesalzene und eingepökelte Fleisch wird mithin erst durch die regelmäßig nachfolgende Koehung als Träger von Rotlaufkeimen völlig unbedenklich.

7. Durch zwei Wochen lang fortgesetztes intensives oder auch durch zweimaliges kürzeres Räuchern gelingt es, die Rotlaufkeime in gepökelttem Fleisch von nicht über 2½ kg Schwere abzutöten.

8. Fäulnis zerstört die Rotlaufbakterien im Fleisch in Monaten nicht, Vergraben des rotlaufkranken Fleisches bedeutet eher ein Konservieren als ein Vernichten des Ansteckungstoffes. Rotlaufkadaver können nur durch Ausschmelzen oder Verbrennen unschädlich gemacht werden.

*Ref. d. Autors.*

## Oestern, Beitrag zur Kenntnis der Bakterienflora der erweichten tuberkulösen Herde des Rindes.

(Zentralbl. f. Bakt. u. Paras. 1904, Heft 2, 3, 4)

Die Ausführungsbestimmungen zum Gesetze, betreffend die Schlachtvieh- und Fleischbeschau, vom 3. Juni 1900 weisen bei der Tuberkulose der Schlachttiere den Erweichungsherden eine besondere Bedeutung und dem in Frage kommenden Fleische eine bedeutend schärfere Beurteilung zu. Ob diese strenge Auffassung gerechtfertigt ist, ist bislang durch wissenschaftliche Untersuchungen nicht festgestellt. Der Gesetzgeber ging vielleicht von der Annahme aus, daß Eitererreger in den Erweichungsherden vorkämen bzw. die Ursache dieser Veränderungen und gleichzeitig mit der menschlichen identisch seien.

Zur Klärung dieser Sachlage hat Verfasser diese Punkte einer Untersuchung unterworfen und weiterhin festzustellen versucht, ob in den erweichten tuberkulösen Herden beim Rinde außer dem Tuberkelbazillus noch andere Mikroorganismen regelmäßig vorkommen und ob durch die Erweichung die Tuberkelbazillen an ihrer Virulenz Einbuße erleiden.

32 Fälle beim Rinde, von denen 6 die Bronchial- und Mediastinaldrüsen, 17 die Lunge und 9 die Körperlymphdrüsen betrafen, sind untersucht und auf ihre Bakterienflora geprüft. Sowohl im mikroskopischen Ausstrich, wie in den Platten waren mit Ausnahme eines Falles regelmäßig Staphylokokken vorhanden. 26 mal fanden sich rein weiße, 7 mal goldgelbe und 3 mal schwachgelbe, teilweise gemeinsam, teilweise isoliert. Tuberkelbazillen waren im Ausstrich in 19 Fällen nachzuweisen, in den übrigen 13 regelmäßig durch subkutane Verimpfung auf Meerschweinchen, die sämtlich an Tuberkulose erkrankten. An sonstigen Bakterien waren nur 3 mal Sarcinen, 2 mal Stäbchen und 3 mal ovoiden Bakterien nachzuweisen.

Die Bakterienflora ist also in diesen Herden sehr arm.

Besondere Aufmerksamkeit widmete Verfasser den Kulturverhältnissen und pathogenen Eigenschaften der gefundenen Staphylokokken, insbesondere ihrer Beziehung zu den menschlichen. Die Rinderstaphylokokken sind 0,7—1,1  $\mu$  groß; sie verflüssigten Gelatine von 36 untersuchten Fällen 32 mal in drei bis zwölf Tagen und brachten sterilisierte Milch mit Ausnahme eines Falles zur Gerinnung. Nach subkutaner Injektion entwickelte sich bei kleinen Versuchstieren an der Impfstelle regelmäßig ein Abszeß. Nach intraperitonealer Einverleibung trat bei Meerschweinchen in vielen Fällen der Tod ein, in den übrigen entwickelte sich bei ihnen und bei Kaninchen eine Pustel an der Injektionsstelle. Intravenöse Injektionen hatten bei Kaninchen keine Erkrankung zur Folge. Die Prüfung der menschlichen Staphylokokken auf ihre Wachstums- und pathogenen Eigenschaften und ihr Vergleich zu denen der Rinder ergab, daß ein Unterschied weder im Wachstum (Verflüssigung der Gelatine in vier von fünf Fällen) noch in der Virulenz zwischen den beiden besteht. Es kann deshalb nicht in den Rinderstaphylokokken eine besondere Art gegenüber den menschlichen gesehen werden, vielmehr sind beide Arten als vollständig identisch zu betrachten.

Die Unterscheidung und verschiedenartige Beurteilung der Tuberkulose mit und ohne Erweichung muß daher als berechtigt und im Interesse der Gesundheit der Konsumenten geboten angesehen werden.

*Ref. d. Autors.*

### Pfeisz, Vergleichende Versuche über Tier- und Menschentuberkulose.

(Zeitschr. f. Tuberk. VI. Bd., 1904)

Siebzehn Rinder, die vorher durch Tuberkulin auf Freisein von Tuberkulose geprüft worden waren, wurden mit Kulturen, die, um gleichmäßig virulente Tuberkelbazillen zu erhalten, aus mit

Menschentuberkelbazillen infizierten Meer-schweinchen gewonnen wurden, subkutan, endovenös und intraperitoneal geimpft. Allgemeine Tuberkulose trat bei keinem Tiere auf; auch örtliche Tuberkulose blieb oft aus, ebenso auch in den meisten Fällen Erkrankung der Lymphdrüsen. Trotzdem ist P. überzeugt, daß Rinder mit Menschentuberkelbazillen infiziert werden können; denn von ihm ausgeführte Kontrollversuche mit Rindertuberkulose ergaben ebenfalls, daß die geimpften Rinder nicht immer tuberkulös wurden, was dafür spricht, daß bei der Entstehung der Tuberkulose außer der Infektion noch andere Umstände in Betracht kommen. Als kulturellen Unterschied zwischen Menschen- und Rindertuberkelbazillen gibt P. an, daß erstere auf Glycerinkartoffeln gelblich-rötliche Kulturen bilden, letztere diese Färbung aber nicht geben.

*Broll.*

#### **Ipsen, J., Menschentuberkulose mit dem Aussehen von Rinderperlsucht.**

(Hospitalswende 54, 1904.)

Verf. fand bei der Sektion eines 12 monatlichen Kindes in den Lungen und anderen Organen Tuberkulose gewöhnlicher Art, auf der Serosa des Darmes, besonders des Dickdarmes jedoch eine tuberkulöse Affektion, deren Aussehen gewissen Formen der Rinderperlsucht völlig glich. Die mikroskopische Untersuchung ergab auch die charakteristischen Zeichen für Perlsucht. Wie häufig bei der Perlsucht waren die Tuberkel von einem stark vaskulierten granulationsartigem Gewebe umgeben. Es war eine Serosenaffektion mit großen Riesenzellen, und es konnten nur wenig Tuberkelbazillen nachgewiesen werden.

Eine tuberkulöse Ansteckungsquelle konnte in der Wohnung des Kindes nicht nachgewiesen werden. Man vermutete eine Ansteckung durch Ernährung mit ungenügend gekochter Milch, dagegen konnten primäre tuberkulöse Infektionsherde im Darne nicht gefunden werden.

Zur Prüfung der Virulenz der gewonnenen Bazillen wurde mit diesen ein zwei Monate altes Kalb geimpft und dieses drei Monate nach der Impfung geschlachtet. An der Impfstelle (rechte Halsseite) sah man in der Kutis und Subkutis eine große speckige Gewebspartie von der Größe eines 10 Markstückes, die eine Anzahl verkäster hirsekorngroßer Tuberkeln enthielt, in denen Tuberkelbazillen nachgewiesen werden konnten. Die benachbarte Drüse war etwas vergrößert und zeigte auf der Schnittfläche einige hirsekorngroße verkäste Tuberkel. Die anderen Halsdrüsen und anderen Organe zeigten keine tuberkulösen Veränderungen.

Verf. glaubt daraus schließen zu können, daß die Tuberkelbazillen in dem beschriebenen Falle von Menschentuberkulose mit dem Aussehen von Rinderperlsucht als avirulent oder minimal virulent für Rinder bezeichnet werden müssen. *Breitert.*

#### **Dammann, Ein Beitrag zur Frage der Beziehungen zwischen der menschlichen und tierischen Tuberkulose.**

(Deutsche Tierärztl. Wochenschr. 1904, Nr. 53.)

Zur Prüfung der von Robert Koch auf dem Kongreß zu London am 23. Juli 1901 aufgestellten Behauptungen sind von einer Kommission im Kais. Gesundheitsamt die erforderlichen Untersuchungen vorgenommen worden. Ein Teil derselben Versuche sollte zu gleicher Zeit von Dammann an der Tierärztl. Hochschule zu Hannover ausgeführt werden.

D. berichtet nun über Versuche mit tuberkulösem Material, das von einer wegen Ascites tuberculosus operierten Frau stammte. Je zwei Meerschweinchen wurden mit je 1 ccm Aszitesflüssigkeit resp. linsengroßen Stücken von Peritonealgranulationen, worin geringe Mengen Tuberkelbazillen nachgewiesen waren, subkutan geimpft und gingen nach 9 bis 10 Wochen an Tuberkulose ein.

Die weiter verwandten großen Versuchstiere (Kälber und Ferkel) stammten aus „absolut zuverlässig tuberkulosefreien

Beständen“, waren mit gekochter Milch aufgezogen und wurden vor Beginn des Versuchs noch mit Tuberkulin geprüft.

Ein 5—6 Monate altes, 346 Pfund schweres Kalb wurde dicht vor dem linken und rechten Buggelenk mit je einem 2—3 mm dicken, 1 qcm großen Stück tuberkulösen Bauchfells subkutan geimpft, 10 $\frac{1}{2}$  Monate lang beobachtet, während welcher Zeit es 198 Pfund zunahm und dann getötet: Alle Organe und Körperteile waren frei von tuberkulösen Veränderungen, auch an den Impfstellen und den zugehörigen Lymphdrüsen, die etwa eine Woche nach der Infektion bis kleinhühnereigroß, derb, knotig und schmerzhaft waren, konnten Rückbleibsel der Impfung nicht mehr nachgewiesen werden.

Ein Schwein von 22 Pfund Gewicht erhielt subkutan 30 ccm der Aszitesflüssigkeit, der der Bodensatz von 100ccm desselben zentrifugierten Materials zugefügt worden war. Es hat in 10 $\frac{1}{2}$  Monaten nur 18 Pfund zugenommen und erwies sich nach der Schlachtung mit „ausgesprochener Lungentuberkulose“ behaftet.

Die beiden weiteren Versuchstiere wurden mit je 10 ccm einer Aufschwemmung von 0,1 g Reinkultur in 20 ccm Glycerinbouillon infiziert. Die hierzu verwandte Kultur war aus dem oben genannten Material durch dreimalige Passage durch den Meerschweinchenkörper erhalten und dann 4 Monate auf Glycerinperdeblutserum resp. Glycerinagar weitergezüchtet worden. Beide Tiere — ein 3 $\frac{1}{2}$  Monate altes, 154 Pfund schweres Kalb und ein 6 Wochen altes, 20 Pfund schweres Ferkel — magerten in den nächsten Wochen stark ab und gingen nach 28 $\frac{1}{2}$  bzw. 42 Tagen an „hochgradiger, ausgebreiteter Lymphdrüsen- und Organtuberkulose“ ein.

*Dr. Stodie.*

## Amtliches.

— Königreich Preußen. Einreichung der Zusammenstellungen über die Jahresergebnisse der Schlachtvieh- und Fleischbeschau.

Allgemeine Verfügung des Ministeriums für Landwirtschaft, Domänen und Forsten. Nr. 3 für 1905 vom 22. 1. 05.

An die sämtlichen Herren Regierungspräsidenten und den Herrn Polizeipräsidenten hieselbst.

I. Unter Bezugnahme auf Ziffer 1 Abs. 2 unter I der Allgemeinen Verfügung vom 19. November 1904 (I. Ga. 6331 2. Ang. M. f. L.,

II. 14831 I. F. M.,  
M. 9064 M. d. g. A.,  
I. 18883), I. b. 5141

II. Ang. M. d. J.) bestimmen wir hiermit, daß die Zusammenstellungen über die Jahresergebnisse der Schlachtvieh- und Fleischbeschau bei Schlachtungen im Inlande (Form. A und B) von den Kreis- (Bezirks-) Tierärzten bis zum 15. März jeden Jahres, zum ersten Male zum 15. März 1905, an das Königliche Statistische Bureau Berlin SW. 68, Lindenstraße 28

unter Beifügung einer Nachweisung, aus der a) der Name des Kreises und

b) die Namen der einzelnen (ordentlichen und Ergänzungs-) Beschaubezirke hervorgehen, weiterzureichen sind.

Die Frist für die Weitergabe ist geräumig bemessen worden, um den beamteten Tierärzten genügend Zeit zu einer eingehenden Prüfung der Zusammenstellungen, sowohl in bezug auf die Vollständigkeit als auch die Richtigkeit der Eintragungen, zu gewähren. Es wird die bestimmte Erwartung ausgesprochen, daß diese Prüfung mit Sorgfalt erledigt wird.

II. Zu der Ziffer 6 unter I der eingangs bezeichneten Allgemeinen Verfügung ordnen wir noch folgendes an:

Jede Beschaustelle für ausländisches Fleisch hat außer den nach Herkunftsländern getrennten Zusammenstellungen (Form. C) auch eine Gesamtübersicht über alles von ihr untersuchte Fleisch einzureichen. Die Übersicht ist nach dem gleichen Muster zu fertigen, das für die Zusammenstellungen nach Herkunftsländern vorgeschrieben ist. Die Worte „Herkunftsland des Fleisches“ sind auf dem Titelblatte des Formulars zu streichen, dafür ist anzugeben „Gesamtübersicht“.

Die Gesamtübersicht ist mit den Einzelnachweisen hier zur Vorlage zu bringen.

III. Die bei der Bearbeitung des fleischbeschau-statistischen Materials etwa notwendig werdenden Rückfragen können im unmittelbaren Schriftverkehr zwischen den mit der Bearbeitung betrauten Behörden — dem Königlichen Statistischen Bureau und dem Kaiserlichen Gesundheitsamte —

und denjenigen Dienststellen, denen die Anfertigung, Nachprüfung oder Einsendung der Zusammenstellungen obliegt, erledigt werden; den Anforderungen der erstgenannten Behörden ist pünktlich Folge zu geben.

— Muster für Gemeindebeschlüsse und Regulative in Schlachthausgemeinden, nach Maßgabe der neuen Fleischbeschaugesetzgebung bearbeitet.\*)

I. Gemeindebeschluß, betreffend den Schlachtzwang\*\*\*) und die Untersuchung des nicht im öffentlichen Schlachthaus ausgeschlachteten frischen Fleisches.

Vom . . . . . 190 . . . . . (2)

Auf Grund der Gesetze, betr. die Errichtung öffentlicher Schlachthäuser vom 18. März 1868 (Gesetzsammlung Seite 277), 9. März 1881 (Gesetzsammlung Seite 273) und 29. Mai 1902 (Gesetz-

\*) Die vorstehenden Entwürfe sind vom Direktor des städtischen Vieh- und Schlachthofes zu Magdeburg, Herrn Colberg, der Zeitschrift in dankenswerter Weise zur Verfügung gestellt worden. Sie werden den Kollegen, unbeschadet einiger durch örtliche Verhältnisse etwa bedingter Änderungen, als Muster willkommen sein. Bemerkte sei, daß der Gemeindebeschluß über den Schlachtzwang, sowie das Regulative über die Untersuchung des nicht im öffentlichen Schlachthaus ausgeschlachteten frischen Fleisches von der Stadtverordnetenversammlung zu Magdeburg in der Sitzung vom 16. Februar 1905 genehmigt worden sind. Das Regulative für die Untersuchung des in das öffentliche Schlachthaus gelangenden Schlachtviehs hat bereits die Zustimmung der Schlachthofdeputation und des Magistrats erhalten.

Die Bestimmungen des Magdeburger Gemeindebeschlusses haben seitens der Kommission des Vereins preussischer Schlachthofierärzte, die jüngst (s. Januarheft der Zeitschr., S. 126) die gleichen Bestimmungen in Magdeburg beraten hat, keine Beanstandung erfahren. Das Regulative war mir schon anläßlich der Beratungen der letzten Vollversammlung des Vereins preussischer Schlachthofierärzte übergeben worden und hat außer wenigen Änderungen redaktioneller Art und nach Streichung von Bestimmungen über die Vorlage von Bescheinigungen der Laienfleischbeschauer mit dem eingeführten Fleisch nur diejenigen Veränderungen erhalten, die durch die inzwischen veränderte Rechtslage erforderlich geworden sind.

Ostertag.

\*\*) Die eingeklammerten Ziffern beziehen sich auf die Erläuterungen, die im nächsten Heft d. Zeitschr. zum Abdruck kommen.

sammlung Seite 161) wird unter Zustimmung der Stadtverordneten-Versammlung für den Gemeindebezirk Magdeburg folgendes beschlossen: (3)

§ 1.

Das gewerbemäßige, sowie das nicht gewerbemäßig betriebene Schlachten folgender Gattungen von Vieh, des Rindviehs einschließlich der Kälber, der Schweine, Schafe, Ziegen, Pferde, Esel, Maultiere, Maulesel und Hunde darf nur in der von der Stadtgemeinde errichteten Schlachthausanlage vorgenommen werden. (1)

Die Anlegung und die Benutzung von Privatschlächtereien sind verboten. (2)

§ 2.

Schlachtvieh, an welchem außerhalb des Schlachthaus eine Notschlachtung vorgenommen wurde (1), ist alsbald mit allen Eingeweiden und dem Blut zum weiteren Ausschachten zum Schlachthof zu schaffen. (2)

Das Ausweiden solcher Tiere an der Schlachtstelle ist, soweit erforderlich, gestattet. (3)

Der Fall der Notschlachtung liegt dann vor, wenn zu befürchten steht, daß das Tier bis zur Überführung zum Schlachthof verenden, oder das Fleisch durch Verschlimmerung des krankhaften Zustandes wesentlich an Wert verlieren werde, oder wenn das Tier infolge eines Unglücksfalles sofort getötet werden muß. (4)

Notgeschlachtete Tiere, welche Ercheinungen einer anzeigepflichtigen Seuche zeigen, einer solchen oder der Ansteckung einer Seuche verdächtig sind, sind bis zur Entscheidung der zuständigen Polizeibehörde, welcher in diesem Falle gemäß dem Gesetze über die Abwehr und Unterdrückung von Viehseuchen vom 23. Juni 1880 1. Mai 1894

Anzeige zu erstatten ist, an der Schlachtstelle sicher aufzubewahren. (5)

§ 3.

Die nachstehenden mit dem Schlachten in unmittelbarem Zusammenhange stehenden Vorrichtungen, als: das Abbläuten, Ausweiden und Abbrühen des geschlachteten Viehes, das Reinigen und Schleimen (1) der Därme und der Eingeweide, das Abbrühen und Reinigen einzelner Körperteile, ferner das Talgschmelzen für gewerbliche Zwecke (2) dürfen ebenfalls nur in den städtischen Schlachthausanlagen vorgenommen werden.

Die Kälber dürfen, nachdem sie vollständig ausgeschlachtet und gereinigt sind, in den Häuten mit den Köpfen aus dem Schlachthaus entfernt und die Köpfe außerhalb des Schlachthaus abgebrüht werden. (3)

Das bei den Schlachtungen gewonnene Blut darf, soweit es nicht zur menschlichen Nahrung

oder zur Wurstbereitung verwendet wird, aus der Schlachthausanlage nicht mitgenommen werden. (4)

§ 4.

Alles in die Schlachthausanlagen gelangende Schlachtvieh ist nach Maßgabe des Reichsgesetzes, betreffend die Schlachtvieh- und Fleischbeschau, vom 3. Juni 1900 und der dazu erlassenen Ausführungs- sowie der landesgesetzlichen Bestimmungen der Untersuchung (1) durch die hierzu (2) bestellten Sachverständigen zu unterwerfen.

§ 5.

Alles nicht in den städtischen Schlachthausanlagen ausgeschlachtete frische Fleisch einschließlich der Eingeweide darf im Gemeindebezirk Magdeburg nicht eher feilgeboten werden, als bis das Fleisch wie Eingeweide einer Untersuchung durch die hierzu (2) bestellten Sachverständigen in den dazu bestimmten Räumen unterzogen sind. (1)

In Gast- und Speisewirtschaften darf frisches Fleisch, welches von auswärts bezogen ist, nicht eher zum Genusse zubereitet werden, als bis es einer gleichen Untersuchung in den dazu bestimmten Räumen unterzogen ist. (2)

Die Bestimmungen dieses Paragraphen finden keine Anwendung auf das Fleisch, welches nach Maßgabe der §§ 8—16 des Reichsgesetzes vom 3. Juni 1900 einer amtlichen Untersuchung durch approbierte Tierärzte unterlegen hat (3), sofern jedes eingeführte Fleischstück nach den bestehenden Vorschriften deutlich abgestempelt ist. (4)

§ 6.

Für die Benutzung der städtischen Schlachthausanlagen und für die Untersuchung der Schlachttiere oder des Fleisches werden Gebühren erhoben. Der Gebührentarif wird bekannt gemacht.

§ 7.

Auf den öffentlichen Märkten und in den hiesigen Privatverkaufsstellen ist das nicht im öffentlichen Schlachthaus ausgeschlachtete frische Fleisch auch dann, wenn es einer amtlichen Untersuchung durch approbierte Tierärzte unterlegen hat, von dem hier ausgeschlachteten Fleisch gesondert feilzubieten. (1). An sichtbarer Stelle des Fleischstandes und in den Privat-Verkaufsstellen ist die Bezeichnung „Eingebrachtes Fleisch“ anzubringen. (2). Die Buchstaben der Aufschrift müssen mindestens 5 cm hoch sein. (3)

§ 8.

In allen öffentlichen, im Eigentum und in der Verwaltung der Gemeinde stehenden Fleischverkaufshallen darf frisches Fleisch von Schlachtvieh nur dann feilgeboten werden, wenn es im öffentlichen Schlachthaus ausgeschlachtete ist.

§ 9.

Diejenigen Personen, welche im Gemeindebezirk der Stadt Magdeburg das Schlächtergewerbe oder den Handel mit frischem Fleisch als stehendes Gewerbe betreiben, dürfen das Fleisch von Schlachtvieh, welches sie nicht in den städtischen Schlachthausanlagen, sondern an einer anderen innerhalb eines Umkreises von 100 km von der Stadtgrenze belegenen Schlachtstätte geschlachtet haben, oder haben schlachten lassen, in dem Gemeindebezirk nicht feilbieten.

§ 10.

Dieser Gemeindebeschluß tritt mit dem Tage der Veröffentlichung in Kraft.

Die Gemeindebeschlüsse, betreffend die Einführung des Schlachtzwanges und die Untersuchung des eingeführten frischen Fleisches in Magdeburg vom 26. Februar 1893, sowie der Gemeindebeschluß über die Abänderung desselben vom 19. Oktober 1903 sind aufgehoben.

§ 11.

Wer den Anordnungen dieses Gemeindebeschlusses zuwiderhandelt, wird nach § 14 des Gesetzes vom 9. März 1881 für jeden Übertretungsfall mit Geldstrafe bis zu 150 Mk. oder mit Haft bestraft

Magdeburg, den

Der Magistrat.

II. Regulativ für die Untersuchung des nicht im öffentlichen Schlachthof zu Magdeburg ausgeschlachteten frischen Fleisches.

Vom . . . . . ten . . . . . 190 .

Auf Grund der Gesetze, betreffend die Errichtung öffentlicher, ausschließlich zu benutzen 18. März 1868 der Schlachthäuser vom 9. März 1881, des Gemeindebeschlusses vom . . . . . 29. Mai 1902

(1), ferner auf Grund der §§ 5 und 14 des Gesetzes, betreffend die Ausführung des Schlachtvieh- und Fleischbeschaugesetzes vom 28. Juni 1902 sowie auf Grund des § 1 des Abänderungsgesetzes vom 23. September 1904 (2) wird mit Zustimmung der Stadtverordneten-Versammlung für den Gemeindebezirk Magdeburg folgendes beschlossen:

§ 1.

Frisches Fleisch, einschließlich der Eingeweide von Schlachtvieh (Rindvieh einschließlich Kälber, Schweine, Schafe, Ziegen, Pferde, Esel, Maultiere, Maulesel und Hunde), welches in den Gemeindebezirk eingebracht und feilgeboten oder in Gastwirtschaften und Speisewirtschaften zum Genusse zubereitet werden soll, muß sofort in

den Untersuchungsstellen für eingeführtes Fleisch vorgelegt werden. (1) Hiervon ausgenommen ist Fleisch, welches einer amtlichen Untersuchung durch approbierte Tierärzte nach Maßgabe der §§ 8 bis 16 des Reichsgesetzes, betreffend die Schlachtvieh- und Fleischbeschau vom 3. Juni 1900 unterlegen hat, sofern jedes eingeführte Fleischstück nach den bestehenden Vorschriften deutlich abgestempelt ist. (2)

§ 2.

Das zu untersuchende Fleisch ist in größeren Stücken, und zwar dasjenige von Bullen, Ochsen, Kühen, über 3 Monate alten Jungrindern, Pferden, Eseln, Maultieren, Mauleseln mindestens in Vierteln, dasjenige von Schweinen in Hälften und dasjenige von anderem Schlachtvieh ungeteilt vorzulegen, doch ist die Einführung von ungeteilten Hammel- oder Kalbskeulen sowie von Hammel- oder Kalbsrücken gestattet. (1)

Einzelne Organe, z. B. Lebern, Lungen, Herzen, Milzen, Zungen, frische Därme und Flomen, dürfen nur eingeführt werden, sofern sie mit dem Fleisch der dazu gehörigen Schlachttiere in der vorgeschriebenen Weise vorgelegt werden.

Die Einfuhr von gehacktem Fleisch ist verboten. (2)

§ 3.

Die Untersuchungsstelle im Schlachthof ist an jedem Wochentage zu den Zeiten geöffnet, in welchen der Schlachthof für den Schlachtbetrieb geöffnet ist.

Die Untersuchungsstelle in der Stadt, welche an den Tagen der Wochenmärkte auf dem Alten Markt, und zwar

- a) in den Monaten April bis einschließlich September morgens von 5 bis 8 Uhr,
- b) in den Monaten Oktober bis einschließlich März morgens von 6 bis 9 Uhr

geöffnet ist, befindet sich in der Nähe des Wochenmarktes. Das Amtsalokal dieser Untersuchungsstelle und diejenigen für etwa noch weitere Untersuchungsstellen in der Stadt werden seitens des Magistrats öffentlich bekannt gemacht. Die Untersuchungsstellen werden außen als solche bezeichnet.

§ 4.

Die Untersuchung des eingeführten Fleisches in den Untersuchungsstellen findet nach Maßgabe der reichs- und landesgesetzlichen Vorschriften durch die städtischen Tierärzte statt. (1)

Die zu einem Tiere gehörigen Fleischstücke müssen derart deutlich gekennzeichnet sein, daß ihre Zusammengehörigkeit außer Zweifel steht. (2)

Je nach dem Ergebnis der Untersuchung wird der Verkauf des eingeführten Fleisches gestattet, beschränkt oder untersagt. (3).

§ 5.

Den Bestimmungen dieses Regulativs unterliegt nicht das Fleisch, welches von hiesigen Einwohnern mit der Post, mit der Eisenbahn, persönlich oder durch eigene Boten des Empfängers lediglich für den eigenen Haushalt von auswärts bezogen wird. (1)

Als eigener Haushalt ist der Haushalt der Kasernen, Krankenhäuser, Erziehungsanstalten, Spelseanstalten, Gefangenenanstalten, Armenhäuser und ähnlicher Anstalten, sowie der Haushalt der Schlichter, Fleischhändler, Gast-, Schank- und Speisewirtschaften nicht anzusehen. (2)

§ 6.

Das zum Genuß tauglich befundene Fleisch wird an geeigneten Stellen nach Maßgabe des § 44 Ziffer 1 und 2 der Ausführungsbestimmungen (B. B. A.) mit dem amtlichen städtischen Fleischstempel, welcher sich in Form und Farbe von dem Stempel für das im Schlachthof ausgeschlachtete Fleisch unterscheidet, versehen.

Eingeführtes Fleisch, welches diesen Stempel nicht trägt, darf im Gemeindebezirk nicht feilgeboten werden.

§ 7.

Fleisch, welches als bedingt tauglich oder minderwertig befunden ist, darf in dem Gemeindebezirk nur auf der Freibank nach den Bestimmungen der Freibankordnung feilgeboten werden. (1)

Das als untauglich zum Genuß für Menschen befundene Fleisch wird entweder auf Kosten des Eigentümers oder desjenigen, der es vorgelegt hat, nach Maßgabe der darüber bestehenden Vorschriften vernichtet oder für den Genuß unbrauchbar gemacht. (2)

Gegen den Anspruch des untersuchenden Sachverständigen kann der Besitzer des Fleisches innerhalb 24 Stunden die Entscheidung des Königlichen Polizei-Präsidiums anrufen. Von diesem Vorhaben hat er sofort dem Schlachthofdirektor Kenntnis zu geben.

Die Kosten einer etwaigen Untersuchung trägt der unterliegende Teil. (3).

§ 8.

Für die Untersuchung des eingeführten Fleisches wird vom Magistrat ein Gebührentarif festgesetzt und öffentlich bekannt gemacht.

Die Gebühren sind an die Kasse des Schlachthofs bzw. an den mit der Hebung dieser Gebühren beauftragten Beamten der Untersuchungsstelle vor Beginn der Untersuchung zu entrichten.

Über das Ergebnis der Untersuchung und über die gezahlten Gebühren wird eine Bescheinigung erteilt.



§ 9.

Frisches Schweinefleisch oder Fleisch von Hunden, welches in den Gemeindebezirk eingeführt ist, gilt nur dann als auf Trichinen untersucht, wenn es

1. einen deutlich lesbaren Trichinenschautempel trägt und
2. von einer unterschriebenen Bescheinigung eines Trichinenschauers des Schlachtores begleitet ist, welche denselben Trichinenschautempel mit derselben sonstigen Kennzeichnung (Nummer) trägt.

Andernfalls wird die Untersuchung auf Trichinen gegen die dafür festgesetzte Gebühr ausgeführt. Diese Untersuchungen finden jedoch nur im Schlachthof statt. Zu diesem Zweck ist das Fleisch aus den Untersuchungsstellen in der Stadt durch den Besitzer dorthin zu schaffen.

§ 10.

Auf den öffentlichen Märkten und in den hiesigen Privatverkaufsstellen, in denen eingebrachtes Fleisch feilgeboten wird, ist das nicht im öffentlichen Schlachthause ausgeschlachtete frische Fleisch auch dann, wenn es einer amtlichen Untersuchung durch approbierte Tierärzte nach Maßgabe der §§ 8—16 des Reichsgesetzes vom 3. Juni 1900 unterlegen hat, von dem selbst ausgeschlachteten Fleisch gesondert feilzubieten. An sichtbarer Stelle des Fleischstandes und in den Privatverkaufsstätten ist die Bezeichnung

„Eingebrachtes Fleisch“ anzubringen. Die Buchstaben der Anschrift müssen mindestens fünf cm hoch sein.

§ 11.

Dieses Regulativ tritt am  
in Kraft.

Die Regulative vom 7. Juli 1892 mit den Nachträgen vom 17. Juni 1895 und vom 27. Dezember 1898 sind aufgehoben.

§ 12.

Wer den vorstehenden Bestimmungen und Anordnungen zuwiderhandelt, wird nach § 14 des Gesetzes vom 9. März 1881 für jeden Übertretungsfall mit Geldstrafe bis zu 150 M. oder mit Haft bestraft.

Magdeburg, den

Der Magistrat.

**Entwurf.**

Gebührentarif

für die Untersuchung des eingeführten frischen Fleisches.

Für ein ganzes Rind (Bulle, Ochs, Kuh, über 3 Monate altes Jungind) in ausgeschlachtetem Zustande 4/4 = 3,50 M.

Für ein halbes Rind (Bulle usw.) dergleichen . . . . .	2/4 =	2,00 M.
Für ein viertel Rind (Bulle usw.) dergleichen . . . . .	1/4 =	1,00 „
Für ein Kalb bezw. einen ungeteilten Kalbsrücken oder eine Kalbskeule		0 65 „
Für ein Schaf, Hammel oder Ziege bezw. einen Hammelrücken oder eine Hammelkeule . . . . .		0,40 „
Für ein ganzes bezw. halbes Schwein		1,55 „
Für Trichinenschau, sofern sie erforderlich ist, in jedem Fall (§ 9 des Regulativs) . . . . .		0,60 „
Für ein Pferd, Esel, Maultier, Maulesel		4,20 „
Für die Hälfte eines Pferdes usw. . . . .		2,50 „
für ein Viertel . . . . .		1,50 „
Für einen Hund . . . . .		0,40 „
Für Trichinenschau (§ 9 des Regulativs)		0 60 „
Für die Untersuchung der gleichfalls vorgelegten Eingeweide oder der inneren Organe ist eine Gebühr nicht zu entrichten.		

Dieser Gebührentarif tritt mit dem Tage der Veröffentlichung in Kraft.

Magdeburg, den

Der Magistrat.

III. Regulativ für die Untersuchung des in das öffentliche Schlachthaus zu Magdeburg gelangenden Schlachtviehs.

Vom . . . ten . . . . . 190 . .

Auf Grund der Gesetze, betreffend die Errichtung öffentlicher ausschließlich zu be-

18. März 1868

nutzender Schlachthäuser vom

9. März 1881

29. Mai 1902

des Reichsgesetzes über die Schlachtvieh- und Fleischbeschau vom 3. Juni 1900, des Preussischen Gesetzes über die Ausführung dieses Reichsgesetzes vom 28. Juni 1902, sowie auf Grund der zu den beiden letzteren Gesetzen erlassenen Ausführungsbestimmungen wird mit Zustimmung der Stadtverordnetenversammlung für die Untersuchung des in die Schlachthausanlagen zu Magdeburg gelangenden Schlachtviehs folgendes beschlossen:

§ 1.

Der Gemeindebezirk Magdeburg mit dem Schlacht- und Viehlof bildet einen Schanbezirk mit der Bezeichnung „Schlachthof Magdeburg“.

§ 2.

Die amtliche Schlachtvieh- und Fleischbeschau wird durch den hierzu bestellten Obertierarzt, die Tierärzte und die Trichinenschauer ausgeführt. (1) Auf das Verfahren bei und nach der Untersuchung der Schlachttiere mit Einschluß der Trichinen-

schau, sowie für die Führung des gemeinsamen Tagebuches der Beschauer finden die Bestimmungen des Reichsgesetzes, betreffend die Schlachtvieh- und Fleischbeschau vom 3. Juni 1900, des Preussischen Ausführungsgesetzes zu diesem Gesetze vom 28. Juni 1902, sowie die zu diesen Gesetzen erlassenen Ausführungs- und landes- oder ortspolizeilichen Bestimmungen Anwendung. (2)

Die Beachzeit im Schlachtbof ist auf die Betriebsstunden beschränkt. (3)

§ 3.

Die Beschauer werden auf die gewissenhafte Erfüllung ihrer amtlichen Obliegenheit eidlich verpflichtet.

§ 4.

Die Trichinenschauer werden aus der Zahl der Personen bestellt, welche vor der zuständigen Prüfungskommission die Prüfung abgelegt und dem Obertierarzt ihre Fähigkeit für die Ausübung der Trichinenschau im Schlachtbof nachgewiesen haben. (1) Ferner werden aus der Zahl der Trichinenschauer für den Schlachtbof ein Vorsteher des Trichinenschauamts, ein Stellvertreter des Vorstehers und die erforderliche Zahl der Probenentnehmer bestimmt. (2)

§ 5.

Der Obertierarzt ist der nächste Vorgesetzte der Tierärzte und der Trichinenschauer; ihm ist die Leitung und Beaufsichtigung der Schlachtvieh- und Fleischbeschau übertragen; alle Beschauer und das Aufsichtspersonal des Schlachtbofs, letzteres insoweit es sich um die Ausführung der bei der Schlachtvieh- und Fleischbeschau getroffenen Anordnungen handelt, sind verpflichtet, seinen amtlichen Anordnungen Folge zu leisten. (1)

Der Trichinenschauamtsvorsteher, dessen Stellvertreter, die Probenentnehmer und die Trichinenschauer sind in bezug auf ihre Tätigkeit außerdem den Tierärzten unterstellt, welche die Tätigkeit dieser Personen nach Anweisung des Obertierarztes, welchem die fachmännische Kontrolle über die Trichinenschauer übertragen ist, beaufsichtigen. (2)

§ 6.

Die Oberaufsicht über alle Sachverständigen übt der Magistrat aus.

Der Schlachthofdirektor führt über alle Sachverständigen die Dienstaufsicht. An ihn bzw. seinen Stellvertreter sind die vorgeschriebenen Anzeigen über senckenkranke oder senckenverdächtige Tiere, über die Beschlagnahme beanstandeten Fleisches, sowie alle Anträge, sonstigen Anzeigen und Beschwerden, welche die Entscheidungen der Tierärzte und der Trichinenschauer oder die Ausführung der Schlachtvieh- und Fleischbeschau betreffen, zu richten.

§ 7.

Beim Eintrieb der Schlachttiere vom Viehbof in den Schlachtbof hat der Besitzer der Tiere bzw. der Viehbegleiter dieselben nach Art, bei Rindvieh mit Ausnahme der Kälber auch nach Geschlecht, beim Torwärter anzumelden. Name, Stand und Wohnort des Besitzers sind anzugeben. Hierbei sind die gelösten Schlachtkarten dem Torwärter vorzuzeigen, welcher dieselben hierbei durchlocht.

Diejenigen Schlachttiere, welche, ohne den Viehbof berührt zu haben, dem Schlachtbof unmittelbar zugeführt werden, sowie Pferde und Hunde, welche geschlachtet werden sollen, sind bei dem Torwärter an der Hobendodeleberstraße anzumelden. Der Torwärter stellt einen Eintriebschein aus, welcher seitens des Besitzers der Tiere bzw. vom Viehbegleiter zu unterzeichnen und dem diensthabenden Tierarzt bei der Schlachtviehbeschau vorzuzeigen ist. Erst nach erfolgter Bescheinigung über die Schlachtvieh- und Fleischbeschau und nach Lösung der Schlachtkarte dürfen die Tiere in die Schlachthallen gebracht und geschlachtet werden. (1)

Der etwaigen Anordnung besonderer Vorsichtsmaßregeln für die Schlaughterung, insbesondere der Anordnung, daß das Tier nur in bestimmten Räumlichkeiten, im amtlichen Schlachtbof, oder nur in Gegenwart des Beschauers geschlachtet werden darf, oder der Versagung der Schlachterlaubnis, haben die Besitzer bzw. ihre Beauftragten unbedingt Folge zu leisten. (2)

Eine Mitteilung des Ergebnisses der Schlachtviehbeschau an den Besitzer der Schlachttiere unterbleibt, sofern derartige Vorsichtsmaßregeln nicht angeordnet werden. (3)

Die Straße nördlich der Schweineschlachthalle darf bei dem Einbringen von Vieh, welches unmittelbar dem Schlachtbof zugeführt wird, überhaupt nicht benutzt werden. (4)

§ 8.

Die in den Ställen des Schlachtbofs über Nacht eingestellten Tiere sind morgens vor Eröffnung des Schlachtbofs von dem damit beauftragten Tierarzt zur Wiederholung der Schlachtviehbeschau zu untersuchen. Hierüber ist eine Bescheinigung dem Schlachthofdirektor einzureichen.

§ 9.

Das Ausschachten der Tiere und die Fleischbeschau haben nach den gesetzlichen Bestimmungen (§ 17—29 der Bundesratsbestimmungen vom 30. Mai 1902 B. B. A.) und den dazu erlassenen behördlichen Vorschriften zu erfolgen.

Namentlich ist folgendes zu beachten:

1. Sofern besondere Hilfeleistungen bei der

Untersuchung der Tiere erforderlich sind und der Besitzer oder dessen Vertreter eine geeignete Hilfskraft auf Ansuchen des Tierarztes nicht stellt, ist letzterer berechtigt, die weitere Untersuchung des Schlachtieres abzulehnen, bis dem Ansuchen entprochen ist.

2. Vor der Besichtigung durch den Tierarzt ist eine Zerlegung des geschlachteten Tieres nicht gestattet. Jedoch ist bei Schafen und Kälbern die vollständige Lostrennung der Haut von den Tierkörpern und bei Kälbern außerdem die Lostrennung von Kopf und Unterfüßen schon vor der Besichtigung durch den Tierarzt gestattet, wenn die losgelösten Teile in der Nähe der Tierkörper derart aufbewahrt werden, daß ihre Zugehörigkeit zu den einzelnen Körpern außer Zweifel steht.

Im übrigen dürfen Rindvieh und Pferde nur dergestalt enthäutet werden, daß die Haut noch an einer Stelle mit dem Körper zusammenhängt.

Die Zerteilung des Tieres in der Längsrichtung ist gestattet. Schweine, ausgenommen Spanferkel, müssen vor der Untersuchung durch Spalten der Wirbelsäule und des Kopfes in zwei Hälften so zerlegt werden, daß noch ein Stück Haut undurchtrennt bleibt. Die Flomen sind zu lösen.

Auf Antrag des Besitzers bzw. seines Vertreters kann von einer Spaltung der Wirbelsäule und des Kopfes bei Schweinen ausnahmsweise, z. B. bei Schau- und Ausstellungstieren, abgesehen werden. Dieser Antrag ist an den diensthabenden Tierarzt zu richten.

3. Bauch-, Becken- und Brusteingeweide, bei Schweinen, Schafen und Ziegen die Zunge im natürlichen Zusammenhang mit den Halsorganen und den Organen der Brusthöhle (Lunge, Herz usw.) dürfen aus dem Tierkörper herausgenommen werden. Bei Rindern ist die Zunge vom Kopf soweit zu lösen, daß die Maul- und Rachenschleimhaut im ganzen Umfang zu sehen ist.

Die Nieren bei Rindern, Schafen, Ziegen, Schweinen, Pferden und anderen Einhufern sind aus der Fettkapsel zu lösen, so daß sie im ganzen Umfange sichtbar sind.

4. Die Eingeweide der Schlachttiere sind in der Nähe der Tierkörper derart zu verwahren, daß ihre Zugehörigkeit zu den einzelnen Körpern außer Zweifel steht.

Das Gekröse nebst Eingeweiden eines jeden Schweines ist hinter demselben an den Haken der Hakengestelle der Schlachträume aufzuhängen.

5. Vor beendeter Untersuchung dürfen Teile eines geschlachteten Tieres weder entfernt noch einer weiteren Behandlung unterzogen werden,

auch dürfen die Tiere von der Schlachtelle nicht eher entfernt werden, als bis die Abstempelung derselben erfolgt ist.

Die Reinigung der Därme von ihrem Inhalt ist gestattet.

6. Jedes Schwein ist, sobald dasselbe an dem Hakengestell hängt und bevor es ausgeschlachtet ist, zur Herbeiführung der Untersuchung auf Trichinen durch den Schlachtenden an der Vorderfläche des rechten Hinterfußes mittelst Tintienstift oder anderweit (Farbestempel) mit dem Namen des Besitzers und dessen Wohnort deutlich zu versehen.

Die seitens des Aufsichtspersonals zur Kontrolle für die Untersuchung der Schweine auf Trichinen an jedem Schwein angebrachte Blechmarke mit Nummer dürfen die Schlachtenden eigenmächtig nicht entfernen. Die Abnahme der Marke erfolgt nur durch das Aufsichtspersonal vor der Abstempelung der Schweine.

Im übrigen erfolgt die Untersuchung der geschlachteten Schweine und Hunde auf Trichinen nach Maßgabe der Bestimmungen der diesbezüglichen Polizeiverordnung.

§ 10.

Die Behandlung und Kennzeichnung des im Schlachthof ausgeschlachteten Fleisches erfolgt gemäß den gesetzlichen und behördlichen Bestimmungen.

Das taugliche Fleisch wird mit Stempeln versehen, welche die Inschrift „T. U. Schlachthof Magdeburg“ tragen. (1)

Die Anbringung eines vorläufigen Erkennungszeichens bei beanstandetem Fleisch darf unterbleiben, sofern dasselbe alsbald unter amtlichen Verschluss genommen wird. (2)

§ 11.

Nach Anweisung der Tierärzte oder des Aufsichtspersonals sind die beanstandeten Tiere oder Teile durch die Besitzer oder durch die Schlachtenden an die dafür bestimmten Orte bzw. in den amtlichen Schlachthof zu schaffen. (1)

Das beanstandete Fleisch wird nach Maßgabe der darüber erlassenen gesetzlichen und behördlichen Anordnungen unschädlich beseitigt. Eine Entschädigung hat der Besitzer dafür nicht zu beanspruchen. Erforderlichenfalls hat er die Kosten der Beseitigung zu tragen. (2)

§ 12.

Die im § 41 Abs. 2 der Ausführungsbestimmungen des Bundesrats vom 30. Mai 1902 A. vorgeschriebenen Entscheidungen über die weitere Behandlung des beanstandeten Fleisches und die Benachrichtigung des Besitzers sind auf Grund des § 67 Abs. 1 und 2 der ministeriellen Ausführungsbestimmung vom 20. März 1903 dem Schlachthofdirektor bzw. seinem Stellvertreter überzutragen

## § 13.

Die Beschwerden über Entscheidungen der Beschauer sind an den Schlachthofdirektor zu richten. Die angefochtene Entscheidung prüft vorbehaltlich des weiteren Beschwerderechts zunächst der Obertierarzt kostenlos nach und entscheidet darüber. Hiergegen und gegen die Entscheidungen des Schlachthofdirektors können die Beteiligten binnen einer eintägigen Frist nach Zustellung der Entscheidung bei derjenigen Stelle, von der die angefochtene Entscheidung getroffen ist, oder beim Polizeipräsidenten selbst, welchem die endgültige Entscheidung über Beschwerden gegen die Verfügung dieser Stellen übertragen ist, Beschwerde anmelden. (1)

Die durch eine unbegründete Beschwerde entstehenden Kosten hat der Beschwerdeführer zu tragen. Bei Erhebung der Beschwerde ist zur Kostendeckung ein Vorschuß von 10 Mk. zu leisten, welcher bei begründeter Beschwerde zurückerstattet wird. (2)

## § 14.

Schlachttiere, welche in den Schlachthof gebracht worden sind, dürfen nur mit Erlaubnis des Schlachthofdirektors von demselben fortgebracht werden.

## § 15.

Tiere, an welchen im Schlacht- und Viehhof, auf dem Transport oder innerhalb des Gemeindebezirks Magdeburg eine Notsechtung vorgenommen ist, sind in den amtlichen Schlachthof zur weiteren Ausschachtung zu schaffen.

## § 16.

Für die Untersuchung der in das öffentliche Schlachthaus gelangenden Schlachttiere sind die festgesetzten Gebühren bei der Lösung einer Schlachtkarte an die Kasse des Schlacht- und Viehhofs zu entrichten. Die gleichen Gebührensätze finden auch für die Benützung des amtlichen Schlachthofs bzw. Seuchenhofs Anwendung.

Der Gebührentarif wird bekannt gemacht.

## § 17.

Dieses Regulativ tritt am Tage seiner Verkündung in Kraft.

Das Regulativ vom 7. Juli 1902 ist aufgehoben.

## § 18.

Wer den vorstehenden Bestimmungen und Anordnungen zuwiderhandelt, wird, sofern nicht nach anderen gesetzlichen Bestimmungen höhere Strafen angedroht sind, nach § 14 des Gesetzes vom 9. März 1881 für jeden Übertretungsfall mit Geldstrafe bis zu 150 Mk. oder mit Haft bestraft.

Magdeburg, den

Der Magistrat.

## Bücherschau.

— Krückmann, P., *Anfechtung, Wandelung und Schadenersatz beim Viehkauf*. Nebst Anhang: Wesen, Erkennung, wirtschaftliche Bedeutung und Entwicklungsdauer einzelner Haupt- und Vertragsmängel, von Regierungsrat Dr. A. Ströse, Neudamm 1901. Preis 3,60 M.

Verfasser ist zur Herausgabe des vorliegenden Kommentars zu den gesetzlichen Bestimmungen über Gewährleistung beim Viehkauf durch die Beobachtung der „untergerichtlichen“ Rechtsprechung veranlaßt worden. Die Ausführungen eines Juristen — Krückmann ist Professor der Rechte in Münster i. W. — sind auch für den Tierarzt sehr wertvoll, da sie ihn über Entstehungsgeschichte, juristische Auslegung und Tendenz der Vorschriften des Bürgerlichen Gesetzbuchs über den Viehkauf unterrichten. Die veterinärtechnischen Erläuterungen von Ströse zeichnen sich durch kurze, klare Fassung aus. Der Krückmann-Strösesche Kommentar kann daher bestens empfohlen werden.

— C. Schnorf, *Neue physikalisch-chemische Untersuchungen der Milch*. Zürich 1905, Verlag von Orell Füßli.

Die Arbeit stammt aus dem Veterinär-physiologischen Institut zu Zürich und behandelt eingehend drei physikalisch-chemische Methoden zur Unterscheidung physiologischer und pathologischer Kuhmilch, nämlich die Refraktoskopie, Kryoskopie und elektrische Leitungsprüfung. Die Untersuchungen erstreckten sich auf folgende Punkte: A. Normale Milch, 1. Löslichkeit des Glases und ihr Einfluß auf die Leitfähigkeit der darin aufbewahrten Milch, 2. Veränderung des Leitvermögens durch Labgerinnung, 3. Das Verhalten der Leitfähigkeit während der Zeit vom Melken bis zur spontanen Säuregewinnung, 4. Gefrierpunkt und elektrisches Leitvermögen der Milch von verschiedenen Eutervierteln derselben Kuh, 5. Einfluß von Individualität, Laktationsdauer, Fütterungsart auf das Leitvermögen der Milch, B. Physiologisch veränderte Milch, 6. Kolostrummilch, 7. Brunstmilch, C. Pathologisch veränderte Milch, 8. Einfluß von Nymphomanie und Ovariectomie, 9. Milch von kranken Tieren: a) abgeheilte Aphthenseuche, b) allgemeine Erkrankungen (Infektionen, Bronchitis, Lungertuberkulose, Tuberkulinimpfungen mit und ohne Fieberreaktion), c) Milch euterkranker Tiere, d) Abmagerung, Diabetes. — Die Arbeit zerfällt in drei Abschnitte. Im ersten wird ein kurzer, historischer Überblick über die oben genannten drei Methoden gegeben, im zweiten folgt im Zusammenhange mit der einschlägigen

## Kleine Mitteilungen.

Literatur die Besprechung der Untersuchungstechnik, sowie der eignen Untersuchungsbefunde. Die Besprechung der drei Methoden in kritischer Beleuchtung ihrer Untersuchungsergebnisse, sowie die Schlußfolgerungen bilden den dritten Teil, dem als Anhang die Protokolle und einige Kurven beigelegt sind. Verfasser bestimmt seine Arbeit, in der eine Unsumme Fleiß und Gelehrsamkeit zum Ausdrucke kommt, für alle diejenigen, die den wissenschaftlichen Ausbau einer in der Hygiene so ungeheuer wichtigen Frage zu ihrer Aufgabe zählen. Es unterliegt keinem Zweifel, daß das vorliegende Werk in dieser Beziehung anregend und befruchtend wirken wird.  
Simon.

— O. Hagemann, Die forensische Beurteilung der Kuhmilch. Leipzig 1904. Verlag von Richard Karl Schmidt und Kray.

Verf. kam als Sachverständiger bzw. Obergutachter wiederholt in die Lage, pro foro erklären zu müssen, daß aus dem Tatbestande und Analyseergebnis nicht objektiv gefolgert werden könne, daß die betreffenden Milchproben notwendig gefälscht sein müßten, sondern daß die betreffende Milch auch ermolken sein könnte. Nach Mitteilung eines ausführlichen Obergutachtens empfiehlt Verf., daß die ganze Materie gesetzlich geregelt werde, so daß unter „marktfähiger Vollmilch“ oder einer anderen bestimmten Bezeichnung nur Milch in den Handel gebracht werden dürfte, die weder entrahmt noch entwässert, noch mit entrahmter Milch versetzt sei, und die dabei einen bestimmten Mindest-Fett- und, Mindest-Trockensubstanzgehalt hat. Sollte diese Regelungsart nicht durchführbar sein, so wäre nach Ansicht des Verf. unter allen Umständen zu fordern, daß die Sachverständigen oder die Polizei stets darauf dringen, daß in jedem entsprechenden Falle sofort eine Stallprobe entnommen und eine genaue Feststellung über Rasse, Größe und Schwere, Gesundheitszustand und Fütterung der betreffenden Kühe vorgenommen werde; ferner sind Größe der Milchergiebigkeit aller einzelnen Tiere, sowie der Zeitpunkt des letzten Kalbens der Tiere zu ermitteln. Endlich ist festzustellen, ob die Tiere vollständig ausgemolken worden waren, und ob die verkaufte Milch eine wirkliche Mischmilch des ganzen Enterinhalts sämtlicher Kühe war.  
Simon.

### Neuer Eingang:

— Vahlkampf, Beiträge zur Biologie und Entwicklungsgeschichte von *Ameba limax* einschließlich der Züchtung auf künstlichen Nährböden. I.-D. Marburg 1904.

— Zur Ätiologie der Schweineeuche. Nach einer Fußnote zu einem Artikel von Kühnau über den „Streit um die Schweineeuche“ hat Resow bei seinen einschlägigen Versuchen folgendes festgestellt: In 20 Schweinelungen, von denen 19 mit katarrhalischer und 1 mit fibrinöser Pneumonie behaftet waren, wurden in allen Fällen durch Kultur und Verimpfung an weiße Mäuse die Löffler-Schützischen Bakterien nachgewiesen, außerdem in 5 Fällen die Grippschen Bakterien. Hämoglobinzusatz zum Serumnährboden schizt die Zuchtbarkeit der letzteren zu erleichtern. Ferner wurden im Ausstrich bzw. der Kultur gefunden: Streptokokken, Staphylokokken, dicke, kurze und dünne, lange, Scheinfäden bildende (ödembazillen-ähnliche) Mikroorganismen, endlich ein einen grünen Farbstoff produzierender Spaltpilz.

— Bakterienflora der Fleischextrakte und verwandter Präparate. Die meisten der von Wilhelmy (Arch. a. d. bakt. Inst. d. tech. Hochsch. Karlsruhe, d. Zentrallbl. f. Bakt. n. Parasit. Abt. I, B. 35, S. 719) untersuchten Präparate, enthielten Bakterien, nämlich Cibils Fleischextrakt, Bovril, Purro, Carno, Schülke und Mayr Toril, Liebig's Fleischextrakt, Dr. Kochs Fleischpepton, Ovos, Siris, Wuk. Frei von Bakterien waren nur die Präparate, bei welchen eine Vernichtung aller Keime zur Haltbarkeit unbedingt erforderlich ist, wie Leube-Rosenthalsche Fleischsolution, Brand & Co. Essence of Beef, Liebig's Fleischpepton, Kochs Peptonbonillon und Valentines Meat Juice. Die Zahl der Bakterien ist im allgemeinen keine große; die Keime sind überwiegend in der Form von Sporen in den Präparaten enthalten. Die Zahl der gefundenen nicht sporenbildenden Bakterien ist gering im Vergleich zu sporenbildenden; erstere wurden nur in wenigen Präparaten gefunden. — r.

— Was ist „Kompakt“? Der „Allg. Fleisch-Ztg.“ zufolge ist durch Untersuchung des den Schülkefern von der Firma v. d. Chevallerie zur Verwendung angepriesenen Eiweißpräparates „Kompakt“ durch Dr. Juckenack festgestellt worden, daß es 6,2 % Borsäure enthält.

— Ein Milchthermometer zur Beseitigung der Unsitte der Prüfung der Trinkwärme der Kindermilch durch Kosten wird von Frä. Marie Bickelhaupt in Erbach (Odenwald) empfohlen. Das Thermometer ist so konstruiert, daß ein Zerspringen beim Eintauchen in heiße Milch nicht stattfindet, und außerdem mit einem Glasstößel versehen, der das Hineinfallen des Thermometers in die Milchflasche verhindert. Selbstverständliche Voraussetzung für den Gebrauch des Milchthermometers ist sorgfältige Reinigung und sauberste Auf-

bewahrung (am besten in reinem Wasser) nach Gebrauch.

— **Arsenik in Vogeleiern** hat Gabriel Bertrand nachgewiesen (Annal. de l'Institut. Pasteur 17. Bd., S. 516). Er fand im Gelben von Hühnereiern 1,5–3 und im Weißen 1,5–2 Tausendstel Milligramm Arsenik.

— **Die Übertragung der Fischtrypanosomen** erfolgt, wie Professor Hofer in der „Allgem. Fischerei-Ztg.“ 1904, S. 66 mitteilt, durch die Fischegel.

— **Das periodische Wachstum der Schuppen der Gadiden als Grundlage zur Altersbestimmung.** Dr. Hoffbauer gibt über Altersbestimmung beim Karpfen folgendes an: Zur Altersbestimmung dient der hornartig durchscheinende Teil der Schuppen, der unter den vorderen Schuppen in der sogenannten Schuppentasche liegt. Am besten eignen sich die Schuppen über oder unter der Seitenlinie. Je nach dem Alter des Karpfens weist die Schuppe eine oder mehrere Zonen von feinen konzentrischen Linien auf, die gemäß dem langsamen Wachstum der Schuppen im Winter sich eng aneinander legen, im Frühjahr dagegen infolge der reichlicheren Nahrungsaufnahme in größeren Abständen voneinander laufen.

Analog diesen Befunden fand Thomson („Journ. of the Marine Biolog. Associat. of the Unit. Kingdom 1. IV. 1904“) bei Gadiden (d. h. bei Schellfischen und ihren Verwandten) ebenfalls Wachstumszonen und erklärt sie für Jahresringe. Da sich solche auch bei Tiefseefischen konstatieren lassen, so ist anzunehmen, daß nicht die wechselnde Wärme sondern die reichliche oder spärliche Nahrung die Ursache des rascheren oder langsameren Wachstums ist. Fische, die keine Eier mehr produzieren, setzen keine neuen Jahresringe ab. E. Klein.

## Tagesgeschichte.

— **Polzeiltierarzt Franke in Berlin**, der sich um die Verbesserung der Methoden zur Sterilisierung infizierten Fleisches große Verdienste erworben hat, ist am 10. Februar plötzlich gestorben. Von Franke, der ein konstruktives Talent hatte, rühren bekanntlich ein sehr zweckmäßiges Kontaktthermometer zur Bestimmung der Erhitzung des Fleisches auf einen bestimmten Grad und der nach ihm benannte Fleischdämpfer her.

— **Öffentliche Schlachthöfe.** Die Errichtung eines öffentlichen Schlachthofes ist beschlossen in Biebrich. Erweiterungsbauten sind geplant und beschlossen in Fürth (Bahnansehluß) und Schwerin (Kühlhaus). Eröffnet wurde der neu erbaute öffentliche Schlachthof in Wohlauf.

— **Der Beschauzwang für Hausschlachtungen im Regierungsbezirk Wiesbaden** ist von Abgeordneten des Bezirks im Landtage bei Beratung des Landwirtschaftsetats mit dem Antrag auf Aufhebung zur Sprache gebracht worden. Der Herr Minister für Landwirtschaft stellte sich auf einen streng ablehnenden Standpunkt mit Rücksicht auf die hohe Beanspruchungsziffer in den Regierungsbezirken Wiesbaden und Kassel, wie auf die Feststellung von Milzbrandfällen durch die Beschau bei Hausschlachtungen.

— **Erkrankungen an Trichinose** sind im Königreich Preußen 1902 nach dem „Gesundheitswesen des Preußischen Staates vom Jahre 1902“ in vier Götlichen Regierungsbezirken bei zusammen 16 Personen vorgekommen, von denen sieben starben. Hoffentlich gelingt es endlich, auch in den Götlichen Regierungsbezirken die allgemeine, auch für Hausschlachtungen verbindliche Trichinenschau durchzuführen.

— **Allgemeine Grundsätze, betr. die Wirksamkeit der in einzelnen Bundesstaaten bestehenden und künftig etwa entstehenden öffentlichen Schlachtviehversicherungsanstalten.\*)**

I. Die Behörden und die Verwaltungen öffentlicher Schlachtviehversicherungsanstalten in den einzelnen Bundesstaaten leisten sich gegenseitig Rechtshilfe in allen auf die Schlachtviehversicherung bezüglichen Angelegenheiten, indem die Polizeiorgane und die Fleischbeschauer entsprechend angewiesen, insbesondere die letzteren verpflichtet werden, bei Beanstandung der von den bezeichneten Anstalten versicherten Schlachtviehtiere alle zur Beurteilung der Schadenfälle erforderlichen Auskünfte nach einem von der anfragenden Stelle vorzulegenden Fragebogen zu erteilen.

II. Für die gemäß Ziffer I geleistete Rechts- hilfe ist den betreffenden Organen ein angemessenes Entgelt seitens der anfragenden Stelle zu zahlen.

Über die Höhe des Entgelts bleibt für den Fall der Anfechtung der Forderung ein besonderes Abkommen zwischen den Regierungen der solchenfalls in Frage kommenden Staaten vorbehalten.

III. Die Regierungen der Staaten, welche die allgemeinen Grundsätze als für sich verbindlich anerkennen, werden sich von jeder Änderung im Geschäftsplane der bestehenden und künftig etwa entstehenden öffentlichen Schlachtviehversicherungsanstalten gegenseitig vor dem Inkrafttreten der Änderung Mitteilung machen.

\*) Vgl. die Notiz: „Zur Erleichterung des Schlachtviehverkehrs im Deutschen Reich“ S. 158 des letzten Hefes der Zeitschrift.

IV. Betreffs der Schlachttiere, welche zwangweise bei einer Versicherungsanstalt versichert und nach einem anderen Staat überführt sind, welcher die allgemeinen Grundsätze anerkannt hat, sollen Doppelversicherungen tunlichst ausgeschlossen werden.

V. Die Regierungen der beteiligten Staaten werden dahin zu wirken suchen, daß die öffentlichen Schlachtviehverversicherungsanstalten die Besitzer von Schlachtieren für alle, also nicht nur für die durch Hauptmängel entstehenden Schadenfälle bei der Schlachtvieh- und Fleischbeschau versichern, soweit der endgültig festgestellte Schaden im Einzelfall einen bestimmten Mindestsatz übersteigt und nicht nach seuchengesetzlichen Vorschriften zu entschädigen ist.

VI. Soweit die unter Ziffer IV, V bezeichneten Ziele nach der Gesetzgebung oder nach den behördlich genehmigten Bestimmungen in einzelnen der beteiligten Staaten noch nicht erreicht sind, wird eine Gewähr dafür, wann eine entsprechende Änderung zustande kommt, nicht übernommen.

(Reichsanzeiger Nr. 9 v. 11. I. 05.)

— **Der Deutsche Schinkenwettbewerb**, der am 16. Februar d. J. in Berlin abgehalten wurde und bekanntlich den Zweck verfolgte, die Einfuhr Prager Schinken entbehrlich zu machen, hat nach Menge und Qualität der Beschiekung einen überraschend großen Erfolg gehabt. Die Aussteigerung wurde von dem Direktor des Berliner Städtischen Schlacht- und Viehhofs Goltz eröffnet, der in seiner Begründungsrede darauf hinwies, daß Deutschland für Prager Schinken jährlich mehrere hunderttausend Mark ausgegeben habe. Die Ausstellung ist auch von dem Herrn Landwirtschaftsminister in Begleitung der Geheimen Ober-Regierungsräte Küster, Müller und Schroeter besucht worden.

— **Der Wert des deutschen Viehbestandes** beziffert sich nach einer jüngst im Reichstag gehaltenen Rede des Herrn Reichskanzlers auf 7 Milliarden Mark.

— **Zur Hebung des Milchverbrauchs** fand in Breslau unter dem Vorsitz des Oberbürgermeisters Bänder eine von der Schlesischen Landwirtschaftskammer und dem Deutschen Milchwirtschaftlichen Verein einberufene öffentliche Versammlung statt, die sehr stark besucht war. In der Versammlung sprachen Professor Kamp aus Bonn über die Milch als Genuß- und Nahrungsmittel, Ökonometier Plehn über Produktion, Behandlung und Transport der Milch. Das praktische Ergebnis der Verhandlungen war die Wahl eines Ausschusses, der die Bildung einer gemeinnützigen Gesellschaft zur Hebung des Milchverbrauchs für Schlesien vorbereiten soll.

— **Zur Verhütung der Typhusverschleppung durch Nahrungsmittel**. In einer gemeinverständlichen Belehrung für sogenannte Typhusträger (Rundverfügung des Kgl. Regierungspräsidenten zu Koblenz vom 22. Dezember 1904) werden die Typhusträger gewarnt, Nahrungsmittel, die andere Menschen genießen sollen, zu berühren, unter dem Hinweis, daß das Hantieren eines Typhusträgers mit Milch, Butter und anderen Nahrungsmitteln, die zum Verkauf bestimmt sind, bestraft werden könne.

— **Eine Preisaufgabe der Akademie der Wissenschaften in Berlin, betr. die Myxosporidien der Fische**. Ans dem Ellerschen Legat schreibt die Akademie folgende Preisaufgabe aus: Die Akademie verlangt Untersuchungen über die unsern Süßwasserfischen schädlichen Myxosporidien. Es ist alles, was von der Entwicklung dieser Parasiten bekannt ist, übersichtlich zusammenzustellen und mindestens bei einer Spezies der vollständige Zeugungskreis experimentell zu ermitteln. Der Preis beträgt 4000 M. Bewerbungsschriften können in deutscher, lateinischer, französischer, englischer oder italienischer Sprache abgefaßt werden. Schriften, die in störender Weise unleserlich geschrieben sind, können von der Bewerbung ausgeschlossen werden. Die Einlieferung hat bis 31. Dezember 1905 zu erfolgen.

— **Schweinepest in Serbien**. Nach dem österr. „Tierärztl. Zentralbl.“ (1905, Nr. 4) hat der österreichische Zentralverein zur Wahrung der land- und forstwirtschaftlichen Interessen aus Anlaß des heftigen Auftretens der Schweinepest in Serbien an die österreichische Regierung die Eingabe gerichtet, die Einfuhr von serbischen Schweinen in das österreichisch-ungarische Zollgebiet zu verbieten.

— **Nach dem neuen Handelsvertrag mit Rußland** ist die Zahl der lebenden Schweine, deren Einfuhr nach Oberschlesien auf Grund der bestehenden Bestimmungen zugelassen ist, auf 2500 Stück wöchentlich erhöht worden. Ferner wird zubereitetes Fleisch nach Maßgabe der Bestimmungen des Fleischbeschaugesetzes zur Einfuhr zugelassen. Die Zugeständnisse können zeitweise widerrufen oder aufgehoben werden, wenn außergewöhnliche Gründe veterinärpolizeilicher Natur dies notwendig machen. Aus dem Verträge mit Österreich-Ungarn ist hervorzuheben, daß Österreich-Ungarn die Präventivsperrung allgemein zugestanden hat. Den Schlachtrindern, die zur sofortigen Abschachtung in bestimmten veterinärpolizeilich überwachten und mit den gehörigen Einrichtungen versehenen Schlachthäusern bestimmt sind, sind die Schlachtschafe gleichgestellt worden. Bezüglich der Schweine

ist mit Österreich-Ungarn ein ziffernmäßig begrenztes Kontingent (bis zu 80 000 Stück jährlich) vereinbart, das in Wochenkontingenten (unter Festsetzung einer Höchstzahl pro Monat) eingeführt werden muß. Die Schweine dürfen nur unter den erforderlichen Vorsichtsmaßregeln und Einschränkungen in drei an der bayerischen und sächsischen Grenze gegen Österreich gelegenen Schlachthäusern abgeschlachtet werden. Auf die Schlachthäuser an der bayerischen Grenze entfallen 50 000, auf diejenigen an der sächsischen Grenze 30 000 Stück. Das Fleisch dieser Schweine darf ferner nur nach bestimmten großen und industriereichen bayerischen und sächsischen und einigen anderen süddeutschen Städten vertrieben werden.\*) Bezüglich des Grenzviehes ist der gewisse Begünstigungen für bayerische, sächsische und württembergische Wirtschaftsbezirke in den Grenzbezirken enthaltende gegenwärtige Zustand mit der Maßgabe aufrechterhalten worden, daß auch für diesen Verkehr grundsätzlich die vertragsmäßigen Gewichtszölle maßgebend sind. Um indessen Erschwerungen des Grenzverkehrs zu vermeiden, die ihn fast unmöglich machen würden, hat man sich über Normaldurchschnittsgewichte geeinigt, nach denen die Gewichtszölle erhoben werden, und deren Höhe im wesentlichen dem Durchschnittsgewicht der eingeführten Tiere entspricht. Das von Österreich-Ungarn zur Entscheidung von Meinungsverschiedenheiten im Viehverkehr beanspruchte Schiedsgericht ist nicht zugestanden worden. Dagegen erschien es unbedenklich, für solche Fälle die Berufung auf eine nur zu Gutachten berechnete, von beiden vertragschließenden Teilen besetzte Kommission von Sachverständigen beider vertragschließenden Teile zuzubilligen, die sich mit der Feststellung der tatsächlichen Verhältnisse zu beschäftigen hat. Durch diese Einrichtung soll langwierigen und unangenehmen diplomatischen Erörterungen über Zweifelsfälle vorgebeugt werden. Die Verfügung einer Sperre ist an das vorgängige Gutachten der Kommission nicht gebunden. Über den Vertrag mit Rumänien wird bemerkt: Dem Verlangen Rumäniens nach dem Abschluß einer Veterinärkonvention ist nicht entsprochen

\*) Soweit die Schlachtung in Schlachthäusern an der bayerischen Grenze stattgefunden hat, nach: München, Nürnberg, Fürth, Hof, Augsburg, Ludwigshafen, Stuttgart, Cannstatt, Heilbronn, Mannheim, Karlsruhe, Pforzheim; soweit die Schlachtung in Schlachthäusern an der sächsischen Grenze stattgefunden hat, nach: Dresden, Leipzig, Chemnitz, Zwickau, Glauchau, Meerane, Plauen, Criemitzschau, Werdau, Reichenbach, Greiz, Gera.

worden; dagegen wurde die Fleischeinfuhr bei Aufrechterhaltung aller nötigen Vorsichtsmaßregeln zugestanden. Dieselben Erleichterungen sind auch Serbien gewährt worden.

## Personalien.

**Gewählt:** Schlachthofdirektor *H. Arens*, Mülheim (Rhein), zum Schlachthofdirektor in Danzig. — Schlachthoftierarzt *H. Thom* in Frankfurt a. M. zum Schlachthofdirektor in Wiesbaden. — Tierarzt *Wilhelm Müller* in Mannheim zum städtischen Obertierarzt. — Tierarzt *K. Keyssner* zum Assistenten am Schlachthof in Grandenz. — Schlachthofinspektor *W. Meisner* zum Leiter des Schlachthauses in Wernigerode. — Tierarzt *Streerath* zum Schlachthofassistententierarzt in Duisburg.

Die Tierärzte *Broll* aus Bremen und *Eberle* aus Wiesbaden sind als Volontärassistenten in das Hygienische Institut der Tierärztlichen Hochschule in Berlin eingetreten.

**Todesfälle:** Gestorben: Polizeitierarzt *Max Franke* in Friedrichshagen bei Berlin. — Schlachthofdirektor *Schieferdecker* in Danzig.

## Vakanzen.

**Schlachthofstellen:** Bischofswerder: Inspektorstelle. Jahres-Einkommen 1650 M. Antritt zum 1. Mai oder 1. Juli d. J. Bewerbungen binnen drei Wochen an den Magistrat.

Dortmund: III. Assistententierarzt zum 1. April cr. Gehalt 2400 M. Bewerbungen bis 10. März d. J. an den Magistrat.

Frankfurt a. M.: Direktor. Gehalt 6000 bis 7800 M. Bewerbungen bis 8. März d. J. an das städtische Gewerbe-Verkehrs-Amt.

Freiburg i. Breisgau: III. Tierarzt alsbald. Anfangsgehalt 2000 M., Höchstgehalt 3500 M. Bewerbungen bis 15. März 1905 an die städt. Schlacht- und Viehbofverwaltung.

Königsberg i. Pr.: Schlachthoftierarzt zum 1. April cr. Gehalt jährlich 2100 M. steigend bis 3000 M. Bewerbungen bis zum 12. März d. J. an den Direktor des Schlacht- und Viehhofes.

Lauenburg (Pommern): Verwalter zum 1. April 1905. 2100 bis 3000 M. Gehalt etc. Bewerbungen möglichst bald an den Magistrat.

Mülheim a. Rhein: Direktor. Anfangsgehalt 3600 M. steigend bis zu 4800 M. Freie Wohnng etc. Meldungen bis 15. März d. J. an den Oberbürgermeister.

Stettin: Obertierarzt zum 1. April 1905. (Qualif. zum beamt. Tierarzt.) 3000 bis 4750 M. Gehalt. Bew. baldigst an den Mag.



# Zeitschrift

für

## Fleisch- und Milchhygiene.

Fünfzehnter Jahrgang.

April 1905.

Heft 7.

### Original-Abhandlungen.

(Nachdruck verboten.)

(Aus dem Veterinärinstitut der Universität  
Leipzig.)

#### Experimentelle

#### Übertragung der Tuberkulose vom Menschen auf das Rind.

Von

Prof. Dr. A. Eber.

Als bald nach Übersiedlung in den mit allen modernen Hilfsmitteln der Senchenforschung ausgestatteten Neubau (Ende Januar 1903) wurde im Veterinärinstitut eine Reihe von Versuchen unternommen, welche einen Beitrag zur Klärung der durch Robert Kochs denkwürdigen Londoner Vortrag wieder in den Brennpunkt des Interesses gerückten Frage der Beziehung zwischen Menschen- und Rindertuberkulose liefern sollten.

Der ausführliche Bericht über diese Versuche ist in den „Beiträgen zur Klinik der Tuberkulose“ Bd. III, Heft 4 veröffentlicht. Des großen allgemeinen Interesses wegen sei auch an dieser Stelle über die zur Ausführung gelangten Versuche kurz berichtet.

Als Versuchsmaterial standen Leichenteile von fünf Kindern zur Verfügung, bei denen die Sektion frische tuberkulöse Veränderungen im Bereiche des Darmkanals einschließlich der Mesenteriallymphdrüsen teils mit, teils ohne weitere tuberkulöse Organveränderungen ergeben hatte. Ich bin Herrn Geh. Medizinalrat Professor Dr. Soltmann, Direktor der Universitäts-Kinderklinik, für die freundliche Überlassung des Materials zu großem Danke verpflichtet.

Nach dem Vorgange der dänischen Forscher C. O. Jensen und Fibiger\*) habe ich bei den Übertragungsversuchen entweder das tuberkulöse Leichenmaterial, so wie es war, oder falls dieses nicht möglich, die Organe von Meerschweinchen, die mit dem Leichenmaterial infiziert waren, zur Überimpfung benutzt. Im ganzen standen sieben Jungrinder (im Alter von sechs Wochen bis zu drei Monaten) für diese Übertragungsversuche zur Verfügung.

Ein glückliches Zusammentreffen war es, daß gleichzeitig mit diesen Übertragungsversuchen im Veterinärinstitut eine Reihe von Infektionsversuchen zur Ausführung gelangte, die bezweckten, die Widerstandsfähigkeit zweier in Marburg mit Tuberkelbazillen verschiedener Herkunft vorbehandelter Rinder gegen subkutane und intravenöse Infektion mit tuberkulösem, vom Rinde stammendem Virus zu prüfen. Bei diesen Versuchen war es notwendig, gleichzeitig mit den künstlich gegen Tuberkulose immunisierten Rindern eine Anzahl gesunder, auf Tuberkulin nicht reagierender Kontrollrinder mit vom Rinde stammendem tuberkulösem Material zu infizieren, so daß sich Gelegenheit bot, das Verhalten dieser Rinder und der mit vom Menschen stammendem tuberkulösem Material infizierten unmittelbar miteinander zu vergleichen.

\*) Übertragung der Tuberkulose des Menschen auf das Rind (Berl. Klin. Wochenschrift 1902, Nr. 38); zweite Mitteilung (ibidem 1904, Nr. 6 u. 7).

Als Infektionsmaterial für diese Versuche dienten Perlknoten von vier auf dem Leipziger Schlachthofe geschlachteten Rindern. Im ganzen standen fünf Jung- rinder für diese Versuche zur Verfügung.

Ich habe die Ergebnisse dieser mit tuberkulösem Material vom Rinde durch- geführten Übertragungsversuche, über welche ich ausführlich in der Zeitschrift für Tiermedizin Bd. IX. H. 2 u. 3 berichtet habe, zum Vergleich kurz mit angeführt.

#### A. Übertragungsversuche mit vom Menschen stammendem tuberkulösem Materiale.

##### Fall I.

Infektionsmaterial: Dünndarmstück eines Tags zuvor im Kinderkrankenhanse an Scharlachdiphtherie gestorbenen dreijährigen Kindes mit einigen kleinen Geschwüren auf der Schleimhaut und einem kirsch kerngroßen, käsigerweichten Knoten in der Darmwand und ein dazu gehöriges Stück Gekröse mit einigen geschwollenen, zum Teil käsigerweichten Lymphdrüsen. Die Sektion hatte außer dem zufälligen Befunde der ulzerösen Darmtuber- kulose keine weiteren tuberkulösen Verände- rungen ergeben. In dem käsigerweichten Materiale des Darmknotens und der Mesenterial- drüsen Tuberkelbazillen in mäßiger Anzahl durch Färbung (Carbolfuchsin) nachweisbar.

Zwei mit dem käsigerweichten Inhalte des Darmknotens bzw. einer Mesenteriallymphdrüse subkutan infizierte Meerschweine (M. 6 und M. 8) starben 40 bzw. 51 Tage nach der Infektion an generalisierter, von der Impfstelle ausgehender Tuberkulose. Ein drittes Meerschwein (M. 7), subkutan infiziert mit einem linsengroßen Stück des Darmknotens, wird 44 Tage nach der Infektion durch Ver- blutung getötet. Die Sektion ergibt ebenfalls generalisierte, von der Impfstelle ausgehende Tuberkulose. Die auf das Dreifache ver- größerte und mit zahlreichen miliären Knötchen, sowie vereinzelt unregelmäßig gestalteten bis linsengroßen grau- weißen nekrobiotischen Herden durch- setzte Milz dieses Meerschweins dient als Infektionsmaterial für den ersten Übertragungsversuch.

Versuchstier: ca. zehn Wochen altes, 123 kg schweres, weibliches Rind, welches auf Tuberkulin nicht reagiert und die Bezeichnung Rd. 5 führt.

Intraperitoneale Infektion von Rd. 5: Am 8. Juni 1903 unmittelbar nach Tötung von M. 7 wird die Milz dieses Meerschweins mit

20 cem Glycerinbouillon sorgfältig verrieben und die rötliche, leichtgetriebte, von den größeren Gewebsetzen befreite Flüssigkeit Rd. 5 unter den üblichen Kautelen intraperitoneal (linke Leistengegend) injiziert.

Verhalten des Versuchsrindes nach der Infektion: Injektionsstelle zunächst re- aktionslos. 15 Tage nach der Infektion fieber- hafte Temperatursteigerung (mittelgradiges Fieber mit Temperaturen zwischen 40,0 und 40,8° C ohne wesentliche Störung des Appetits sowie des Pulses und der Atmung). 36 Tage nach der Infektion Temperatursteigerung über 41° C, Verminderung der Freßlust, Beschleunigung des Pulses und der Atmung, vereinzelt Hnsten. Inzwischen hatte sich an der Injektionsstelle außer einem anfangs haselnußgroßen, später walnußgroßen, derben Knoten in der Haut mehr in der Tiefe eine diffuse Anschwellung der Bauchmuskulatur ausgebildet, welche Ende Juli als handtellergröße, flache Vorwölbung der Bauchdecken deutlich hervortrat. Gleichzeitig entwickelte sich eine derbe, schmerzlose An- schwellung der linksseitigen Kniefalten- und Enterlymphdrüsen.

Gegen Ende Juli ging die Temperatur etwas zurück, doch trat jetzt der anfangs nur spärliche Husten deutlicher hervor; Rasselgeräusche auf beiden Lungen; zeitweiliger Durchfall; Abmagerung. Tötung des Versuchsrindes am 30. Juli 1903 (52 Tage nach der Infektion).

Sektionsergebnis: Kindskopfgroße tuber- kulöse Infiltration der Bauchdecken an der In- jektionsstelle (linke Leistengegend); ausgebreitete, von der Impfstelle ausgehende Bauchfelltuber- kulose (Perlsucht), welche zur Verwachsung des Netzes mit dem serösen Überzuge der Bauchdecken an der Injektionsstelle und Bildung von zahl- reichen traubenförmigen Konglomeraten erbsen- großer Tuberkel sowohl im Bereiche des Netzes als auch des gesamten parietalen und viszeralen Bauchfellüberzuges einschließlich des Gekröses vornehmlich im ventralen (tiefergelegenen) Teile der Bauchhöhle geführt hat; beginnende Knötchen- bildung am pleuralen Überzuge des Zwerchfells und der Interkostalräume; embolische Tuberkulose der Lunge, der Leber und der Milz nebst tuber- kulöser Hyperplasie der angehörigen Lymph- drüsen; tuberkulöse Hyperplasie mit beginnender Verkäsung der linksseitigen Kniefalten-, Euter- und Buglymphdrüsen.

Sowohl in den Perlknoten als auch in den Organherden wurden Tuberkelbazillen durch Färbung nachgewiesen.

Die mikroskopische Untersuchung der Perlknoten, sowie der tuberkulösen Organ- veränderungen des Versuchsrindes hat nichts

ergeben, was als Unterscheidungsmerkmal gegenüber solchen tuberkulösen Veränderungen dienen könnte, die entweder spontan bei tuberkulösen Rindern vorkommen oder unter Verwendung von tuberkulösem von Rinde stammendem Materiale bei Versuchsrindern experimentell erzeugt werden können.

Zwei mit je einem linsengroßen Knoten vom großen Netz des Versuchsrindes subkutan infizierte Meerschweine (M. 14 und M. 15) starben 79 bzw. 87 Tage nach der Infektion an generalisierter, von der Impfstelle ausgehender Tuberkulose.

**Zusammenfassung:** Im vorliegenden Falle ist es somit gelungen, mit der Milz eines mit tuberkulösem Material (Darmknoten) vom Menschen infizierten Meerschweins auf dem Wege der intraperitonealen Injektion bei einem gesunden, auf Tuberkulin nicht reagierenden, zehn Wochen alten Rinde eine von der Injektionsstelle ausgehende typische Bauchfell- und beginnende Brustfelltuberkulose (Perlsucht) sowie Tuberkulose der Lunge, Leber und Milz zu erzeugen.

Die erfolgreiche Infektion gab sich auch klinisch durch eine schwere fieberhafte Allgemeinerkrankung des Versuchsrindes zu erkennen, die nach einer 14 tägigen Inkubationszeit akut einsetzte und, wie die Sektion des 52 Tage nach der Infektion getöteten Tieres ergeben hat, nach Umfang und Ausbreitung sehr wohl geeignet war, den Tod desselben herbeizuführen.

Ein übersichtliches Bild der bei Rd. 5 erzeugten tuberkulösen Veränderungen gibt die Abbildung.\*)

#### Fall II.

**Infektionsmaterial:** Lunge, Leber, Milz, Mesenteriallymphdrüsen und Darm eines etwa 48 Stunden zuvor an den Folgen einer Mißhandlung gestorbenen drei Monate alten Kindes, bei dem die Sektion Bronchialdrüsentuberkulose, tuberkulöse Darmgeschwüre, Mesenterialdrüsentuberkulose, akute Miliartuberkulose der Leber und Milz ergeben hatte. In den tuberkulösen Herden der überbrachten Organe und Lymphdrüsen Tuberkelbazillen in ziemlich reichlicher Anzahl durch Färbung nachweisbar.

Zwei mit einem Stück Milz bzw. einem Stück der käsigerwelchten Bronchiallymphdrüse subkutan infizierte Meerschweine (M. 18 u. M. 20) starben 43 bzw. 45 Tage nach der Infektion an generalisierter, von der Impfstelle ausgehender Tuberkulose. Ein drittes Meerschwein (M. 17), subkutan infiziert mit einem linsengroßen Stück einer kirsch kerngroßen verkästen Mesenteriallymph-

drüse, wird 49 Tage nach der Infektion durch Verblutung getötet. Die Sektion ergibt ebenfalls generalisierte, von der Impfstelle ausgehende Tuberkulose. Die auf das Doppelte vergrößerte und mit zahlreichen miliaren Knötchen durchsetzte Milz dieses Meerschweins dient als Infektionsmaterial für den zweiten Übertragungsversuch.

**Versuchstier:** ca. zehn Wochen altes, 131,600 kg schweres männliches Rind, welches auf Tuberkulin nicht reagiert und die Bezeichnung Rd. 8 führt.

**Intraperitoneale Infektion von Rd. 8:** Am 19. Oktober 1903, unmittelbar nach Tötung von M. 17, wird die Milz dieses Meerschweins mit 25 cem Glycerinbouillon sorgfältig verrieben und Rd. 8 unter den üblichen Kautelen intraperitoneal (linke Leistengegend) injiziert.

**Verhalten des Versuchsrindes nach der Infektion:** Injektionsstelle dauernd reaktionslos; keine Schwellung der benachbarten Lymphdrüsen. 19 Tage nach der Infektion 5 tägige fieberhafte Temperatursteigerung (40,9° C. höchste Temperatur) mit Husten und Verminderung der Freßlust. Nach Rückgang der Körpertemperatur Besserung des Allgemeinbefindens; regelmäßige Futteraufnahme; Zunahme des Körpergewichts. Acht Wochen nach der Infektion erneute Steigerung der Körpertemperatur (40,0° C.); Nachlassen der Freßlust; Rückgang im Körpergewicht. Tötung des Versuchsrindes am 22. Dezember 1903 (64 Tage nach der Infektion).

**Sektion des Versuchsrindes:** Von der Impfstelle (linke Leistengegend) ausgehende chronische Bauchfelltuberkulose (Perlsucht), welche namentlich im Bereiche der linken Bauchwand und der benachbarten Teile des Netzes sowie in den ventralen (tiefergelegenen) Bauchfellpartien zur Bildung zahlreicher hirekornbis erbsengroßer, zum Teil deutlich gestielter Perlknoten geführt hat; beginnende Brustfelltuberkulose am Zwerchfell, Brustbein und im Bereiche der Rippenknorpel.

Im Ausstrich von zerquetschten Knötchen des Netzes gelang der Nachweis von Tuberkelbazillen durch Färbung nicht.

Von drei mit je einem linsengroßen Perlknotenstück subkutan infizierten Meerschweinen (M. 65, M. 66, M. 67) starben zwei (M. 66 u. M. 67) 77 bzw. 95 Tage nach der Infektion an generalisierter, von der Impfstelle ausgehender Tuberkulose. M. 65 wurde 79 Tage nach der Infektion getötet und zeigte ebenfalls ein tuberkulöses Geschwür an der Impfstelle und generalisierte Tuberkulose.

**Zusammenfassung:** Im vorliegenden Falle ist es somit gelungen, mit der Milz eines mit

\*) Siehe die Tafel am Schlusse des Heftes.

tuberkulösem Material (Mesenteriallymphdrüse) vom Menschen infizierten Meerschweins auf dem Wege der intraperitonealen Injektion bei einem gesunden, auf Tuberkulin nicht reagierenden, ca. zehn Wochen alten Rinde eine von der Injektionsstelle ausgehende typische Bauchfell-tuberkulose (Perlsucht) und beginnende Brustfell-tuberkulose zu erzeugen. Eine Verallgemeinerung der Tuberkulose auf dem Wege der Blutbahn hat in diesem Fall nicht stattgefunden.

Die erfolgreiche Infektion gab sich klinisch durch eine kurze fieberhafte Allgemeinerkrankung des Versuchsrindes zu erkennen, die nach einer 18 tägigen Inkubationszeit akut einsetzte und nach fünf Tagen wieder ausgeglichen war. Die zweite etwa acht Wochen nach der Infektion einsetzende Periode mittelgradigen Fiebers zeigt, daß der langsam fortschreitende tuberkulöse Prozeß, obwohl er, wie die Sektion ergeben hat, zunächst rein lokalen Charakter bewahrte, dennoch für den allgemeinen Gesundheits- und Kräftezustand des Versuchsrindes nicht bedeutungsvoll war.

#### Fall III.

Infektionsmaterial: Lunge, Leber, Milz, Mesenteriallymphdrüsen und Darm eines etwa 36 Stunden zuvor an Lungentuberkulose mit rechtsseitigem Pneumothorax gestorbenen 5½ Jahre alten Kindes, bei welchem die Sektion außer den Veränderungen der Lungenphthise embolische Tuberkulose der Leber und Milz, tuberkulöse Darngeschwüre und Mesenterialdrüsentuberkulose ergeben hatte. Im Abstrich der markig geschwollenen, mit Hirsekorn großen gelbweißen, opaken Einzelherden durchsetzten mesenterialen Lymphdrüsen Tuberkelbazillen in ziemlicher Anzahl durch Färbung nachweisbar. Von diesen tuberkulösen Mesenteriallymphdrüsen wird das Material für die direkte subkutane Übertragung auf Rind 9 (Versuch a) entnommen.

Ein mit einem linsengroßen Stück der tuberkulösen Mesenteriallymphdrüse subkutan infiziertes Meerschwein (M. 35) wird 68 Tage nach der Infektion durch Verblutung getötet. Die Sektion ergibt generalisierte, von der Impfstelle ausgehende Tuberkulose. Die auf das Vierfache vergrößerte Milz dieses Meerschweins dient als Material für die intraperitoneale Übertragung auf Rind 16 (Versuch b).

Versuchstiere: a) ca. zwölf Wochen altes, 98 kg schweres, weibliches Rind, welches auf Tuberkulin nicht reagiert und die Bezeichnung Rd. 9 führt. b) ca. acht Wochen altes, 50 kg schweres, weibliches Rind, welches auf Tuber-

kulin nicht reagiert und die Bezeichnung Rd. 16 führt.

a) Direkte subkutane Infektion von Rd. 9: Am 1. Dezember 1903 alsbald nach Eintreffen des Materials werden im ganzen zwei erbsengroße Stücke aus den sorgfältig abgespülten Mesenteriallymphdrüsen herangeschnitten und mit 5 cem 1/2% sterilisierter Kochsalzlösung in einem sterilisierten Mörser fein verrieben. Von dieser leicht getriebenen Emulsion werden 4 cem unter den üblichen Kautelen Rd. 9 subkutan in die Mitte der linken Halsseite eingespritzt.

Verhalten des Versuchsrindes nach der Infektion: Injektionsstelle anfangs leicht diffus geschwollen; später entwickelt sich eine knotige, faustgroße Anschwellung an der Injektionsstelle, welche durch einen bleistiftstarken derben Strang mit der gänseeigroßen, ebenfalls hückrigen Buglymphdrüse in Verbindung steht. 14 Tage nach der Infektion leichte fieberhafte Temperatursteigerung (39,9° C), welche sich 16 Tage später völlig wieder ausgeglichen hat. Keine Störung des Allgemeinbefindens; regelmäßige Gewichtszunahme. Seit Ende Dezember bildet sich auch die Anschwellung an der Injektionsstelle etwas zurück. Positive Tuberkulinreaktion am 3. März 1904. Tötung des Versuchsrindes am 15. März 1904 (106 Tage nach der Infektion).

Sektionsergebnis: Walnußgroße tuberkulöse Infiltration an der Impfstelle (Mitte der linken Halsseite) mit zentraler käsiger Einschmelzung und beginnender Verkalkung; tuberkulöse Hyperplasie der linken Buglymphdrüse mit herdweiser Verkäsung und Verkalkung.

Im Abstrich von der Impfstelle zahlreiche Tuberkelbazillen durch Färbung nachweisbar.

Von drei mit je einem linsengroßen Stück des käsig erweichten Materials von der Impfstelle bzw. der Mesenteriallymphdrüse subkutan infizierten Meerschweinen (M. 21, M. 23 u. M. 24) starben zwei (M. 21 u. M. 23) bereits 20 bzw. 21 Tage nach der Infektion an Darmentzündung infolge unzureichender Fütterung. Die Sektion ergab bei beiden Versuchstieren: tuberkulöses Geschwür an der Impfstelle, tuberkulöse Hyperplasie der Kniefaltenlymphdrüsen und frische Miliartuberkulose der Leber und Milz. M. 24 starb 79 Tage nach der Infektion an generalisierter, von der Impfstelle ausgehender Tuberkulose.

b) Intraperitoneale Infektion von Rd. 16: Am 6. Februar 1904 unmittelbar nach Tötung von M. 35 wird die Milz dieses Meerschweins mit 25 cem Glycerinbouillon sorgfältig verrieben und unter den üblichen Vorsichts-

maßregeln Rd. 16 intraperitoneal (linke Leisten-  
gegend) injiziert.

Verhalten des Versuchsrindes nach der  
Infektion: Injektionsstelle dauernd reaktions-  
los; keine Veränderung an den benachbarten  
Lymphdrüsen. Vom zweiten Tage nach der  
Infektion 14 Tage lang geringgradige abendliche  
Temperatursteigerungen (39,7–39,9° C), sonst  
keinerlei Abweichungen von der Norm; dauernd  
guter Appetit; normale Gewichtszunahme. Erste  
Tuberkulinprobe (48 Tage nach der Infektion)  
positiv. Zwei weitere Tuberkulinproben (117  
bzw. 130 Tage nach der Infektion) auch bei  
gesteigerter Dosis (1 cem Tuberkulin) negativ.  
Tötung des Versuchsrindes am 17. Juni 1904  
(132 Tage nach der Infektion).

Sektionsergebnis: Weder an der In-  
jektionsstelle noch an den benachbarten Lymph-  
drüsen noch auf dem Bauchfell noch in irgend  
einem Organ einschließlich der zugehörigen  
Lymphdrüsen tuberkulöse Veränderungen nach-  
weisbar.

Zusammenfassung: Die unmittelbare sub-  
kutane Überimpfung einer kleinen Menge mit  
Kochsalzlösung verriebenen tuberkulösen Ma-  
terials (Mesenteriallymphdrüse) vom Menschen  
auf ein ca. 12 Wochen altes, auf Tuberkulin  
nicht reagierendes, gesundes Rind hatte im vor-  
liegenden Falle lediglich die Ausblutung einer  
walnußgroßen tuberkulösen Infiltration an der  
Injektionsstelle (linke Halsfläche) und eine  
tuberkulöse Infiltration der zugehörigen Buglymph-  
drüse mit Verkalkung zur Folge.

Die rein lokale Infektion gab sich klinisch  
nur durch eine einmalige leichte fieberhafte  
Temperatursteigerung zu erkennen, die 14 Tage  
nach der Infektion einsetzte und nach 16 Tagen  
wieder ausgeglichen war.

Dagegen gelang es nicht, mit der Milz eines  
mit dem gleichen tuberkulösen Material vom  
Menschen infizierten Meerschweins auf dem Wege  
der intraperitonealen Injektion bei einem anderen  
auf Tuberkulin nicht reagierenden, ca. 8 Wochen  
alten, gesunden Rinde eine tuberkulöse Infektion  
zu erzeugen.

Die sieben Wochen nach der Infektion noch  
vorhandene Tuberkulinüberempfindlichkeit war  
4 Monate nach der Infektion völlig verschwunden.

#### Fall IV.

Infektionsmaterial: Konglomerat  
erbsen- bis haselnußgroßer Mesenterial-  
lymphdrüsen von einem Tags zuvor an ulze-  
röser Darmtuberkulose gestorbenen 2¼-jährigen  
Kinde, bei welchem die Sektion außer den Ver-  
änderungen am Darm noch alte Bronchialdrüsen-  
tuberkulose, tuberkulöse Lungenphthise, Miliar-  
tuberkulose der Leber, Milz und Pia ergeben

hatte. Im Abstrich der Mesenteriallymphdrüsen  
Tuberkelbazillen in großer Zahl durch Färbung  
nachweisbar. Die auf dem Durchschnitt  
neben mattglänzenden opaken Stellen  
zahlreiche gelbweiße Erweichungsherde  
aufweisenden Mesenteriallymphdrüsen  
dienen als Material für die direkte sub-  
kutane Übertragung auf Rind 16.

Zwei mit je einem linsengroßen Stück einer  
Mesenteriallymphdrüse subkutan infizierte Meer-  
schweine (M. 5 und M. 6) starben 35 bzw. 39 Tage  
nach der Infektion an Darmentzündung infolge  
anzweckmäßiger Fütterung. Die Sektion ergab  
bei beiden Versuchstieren übereinstimmend:  
käsiges Abseß an der Impfelle, tuberkulöse  
Hyperplasie der Kniefaltenlymphdrüsen und frische  
Miliartuberkulose der Leber und Milz.

Versuchstier: ca. 12 Wochen altes,  
54 kg schweres weibliches Rind, welches auf  
Tuberkulin nicht reagiert und die Bezeichnung  
Rd. 15 führt.

Direkte subkutane Infektion von  
Rd. 15: Am 26. Februar 1904 alsbald nach Ein-  
treffen des Materials wurden ca. 2 g von den  
tuberkulösen Mesenteriallymphdrüsen mit 20 cem  
Glyzerinbouillon in einem sterilisierten Möser  
sorgfältig verrieben und die schwachröthliche  
trübe Flüssigkeit Rd. 15 an jeder Halsseite  
(Mitte) zur Hälfte injiziert.

Verhalten des Versuchsrindes nach der  
Infektion: Injektionsstelle dauernd reaktions-  
los, desgleichen die benachbarten Lymphdrüsen.  
Körpertemperatur im unmittelbaren Anschluß an  
die Injektion acht Tage hindurch etwas erhöht  
(39,6° C). Keine Störung des Allgemeinbefindens;  
regelmäßige Gewichtszunahme. Erste Tuberkulin-  
probe (28 Tage nach der Infektion) positiv.  
Zwei weitere Tuberkulinproben (96 bzw. 110 Tage  
nach der Infektion) auch bei erhöhter Dosis  
(1 cem Tuberkulin) negativ. Tötung des Ver-  
suchsrindes am 17. Juni 1904 (112 Tage nach  
der Infektion).

Sektionsergebnis: Markstückgroße Ver-  
wachsung der Haut mit der darunter liegenden  
Muskulatur an der einen Injektionsstelle (Mitte  
der linken Halsfläche) durch normales grauweißes  
Bindegewebe. Weder in der linken noch in der  
rechten Buglymphdrüse eine Spur von Knötchen-  
bildung.

Abgehen von 3 linsengroßen total ver-  
kalkten Knötchen in einer Mesenteriallymphdrüse  
keine pathologischen Veränderungen weder an  
den Organen noch an den übrigen in messer-  
rückendicke Scheiben zerlegten Lymphdrüsen  
des Versuchsrindes nachweisbar.

Ein mit einem in toto aus der Mesenterial-  
lymphdrüse herausgeschnittenen Knötchen sub-

kutan infiziertes Meerschwein (M. 188) wurde 160 Tage nach der Infektion getötet und frei von tuberkulösen Veränderungen gefunden.

**Zusammenfassung:** Die unmittelbare subkutane Übertragung von ca. 2 g mit Bouillon sorgfältig verriebenen tuberkulösen Materials (Mesenteriallymphdrüse) vom Menschen auf ein ca. 12 Wochen altes, auf Tuberkulin nicht reagierendes, gesundes Rind hatte im vorliegenden Falle weder eine tuberkulöse Infiltration an den Injektionsstellen noch eine tuberkulöse Erkrankung der zugehörigen Lymphdrüsen zur Folge.

Die vier Wochen nach der Infektion noch vorhandene Tuberkulinüberempfindlichkeit war drei Monate nach der Infektion völlig verschwunden.

**Fall V.**

**Infektionsmaterial:** Zwei bohnen-große verkäste mesenteriale Lymphdrüsen eines Tags zuvor im Kinderkranken-hause an den Folgen des Scharlachs gestorbenen, 4¼ Jahre alten Kindes, bei welchem die Befunde außer dem zufälligen Befunde der ulzerösen Darmtuberkulose keine tuberkulösen Veränderungen ergeben hatte. Im käsigem Inhalte der Mesenteriallymphdrüsen Tuberkelbazillen in großer Menge nachweisbar.

Von drei mit je einem linsengroßen Stück der verkästen Mesenteriallymphdrüsen subkutan infizierten Meerschweinen (M. 100, M. 101 und M. 102) stirbt eins (M. 100) 97 Tage nach der Infektion an generalisierter, von der Impfstelle ausgehender Tuberkulose. Zwei Meerschweine (M. 101 und M. 102) werden 57 Tage nach der Infektion durch Verblutung getötet. Die Sektion ergibt bei beiden Versuchstieren übereinstimmend: tuberkulöses Geschwür an der Impfstelle, tuberkulöse Hyperplasie der Knie-faltenlymphdrüsen, Miliartuberkulose der Lunge, Leber und Milz. Die auf das Dreifache vergrößerte und mit stecknadelkopf- bis linsengroßen Tuberkeln durchsetzte Milz, die fast haselnußgroße käsig erweichte portale Lymphdrüse und die ebenfalls haselnußgroßen mit käsigem Erweichungs-herden durchsetzten Knie-faltenlymphdrüsen von M. 101, sowie die auf das Vierfache vergrößerte und mit stecknadelkopf- bis linsengroßen Tuberkeln durchsetzte Milz und die hasel-nußgroße käsig erweichte portale Lymphdrüse von M. 102 dienen als Material für die Übertragung auf die Rinder 25 und 26.

**Versuchstiere:** a) ca. 6 Wochen altes, 56,80 kg schweres, weibliches Rind, welches

auf Tuberkulin nicht reagiert und die Bezeichnung Rd. 25 führt; b) ca. 10 Wochen altes, 93 kg schweres, weibliches Rind, welches auf Tuberkulin nicht reagiert und die Bezeichnung Rd. 26 führt.

a) Subkutane Infektion von Rd. 25: Am 6. VIII. 04 unmittelbar nach Tötung von M. 101 und M. 102 werden die Milz und portale Lymphdrüse von M. 102 mit 25 cem Glycerin-bouillon sorgfältig verrieben und die trübe, rötliche Flüssigkeit Rd. 25 in der Mitte der rechten Halsseite subkutan eingespritzt. Gleichzeitig werden die beiden Kniefaltenslymphdrüsen von M. 101 ebenfalls mit 25 cem Glycerin-bouillon verrieben, und die so gewonnene Emulsion nach Entfernung einiger grober Gewebefetzen demselben Versuchstiere an der linken Halsseite subkutan injiziert.

**Verhalten des Versuchsrindes nach der Infektion:** Beide Injektionsstellen zeigen wenige Tage nach der Injektion eine deutliche Anschwellung, welche 25 Tage nach der Injektion rechterseits Fauststärke, linkerseits Doppelfauststärke erreicht. Die zugehörigen Buglymphdrüsen sind als bühnerestärke derbe Knoten deutlich fühlbar. Neun Tage nach der Injektion fieberhafte Temperatursteigerung, Husten, Nachlassen der Freßlust. Unter zunehmender Atemnot, Auftreten von Rasselgeräuschen tritt der Tod bereits am 12. IX. 04 (37 Tage nach der Injektion) ein.

**Sektionsergebnis:** Ausgebreitete tuberkulöse Infiltration der Subkutis und Muskulatur an beiden Injektionsstellen (Mitte der Halsseiten); tuberkulöse Hyperplasie mit herdweiser Verkäsung der beiderseitigen Buglymphdrüsen, sowie der rechtsseitigen Kniefaltens- und Kniekehlenlymphdrüsen; akute Miliartuberkulose der Lungen und akute lobäre katarrhalische Pneumonie im Bereiche der rechten Lunge sowie des vorderen Lappens der linken Lunge; Miliartuberkulose der Leber, Milz und Nieren nebst tuberkulöser Hyperplasie der zugehörigen Lymphdrüsen; parenchymatöse Degeneration der Nieren und des Herzmuskels.

Die mikroskopische Untersuchung der tuberkulösen Organveränderungen des Versuchsrindes hat nichts ergeben, was als Unterscheidungsmerkmal gegenüber solchen tuberkulösen Veränderungen dienen könnte, die unter Verwendung von tuberkulösem, vom Rinde stammendem Materiale bei einem Versuchsrinde erzeugt werden.

In den Ausstrichpräparaten der Lungenknötchen, des Bronchialschleimes und der Leberknötchen wurden zahlreiche Tuberkelbazillen durch Färbung nachgewiesen.

Zwei mit je einem linsengroßen Stück aus der Lunge des Versuchsrindes subkutan infizierte Meerschweine (M. 133 u. M. 134) starben 32 bzw. 38 Tage nach der Injektion an generalisierter, von der Impfstelle ausgehender Tuberkulose.

b) Intraperitoneale Infektion von Rd. 26. Am 6. VIII. 04, unmittelbar nach Tötung von M. 101 und M. 102 werden die Milz und die portale Lymphdrüse von M. 101 mit 25 ccm Glycerinbouillon sorgfältig verrieben und die trübe, rötliche Flüssigkeit Rd. 26 unter den üblichen Vorsichtsmaßregeln intraperitoneal (linke Leistengegend) injiziert. Hierbei wurden mit Absicht 3–4 ccm in die Subkutis der Bauchwand an der Injektionsstelle eingespritzt.

Verhalten des Versuchsrindes nach der Infektion: Injektionsstelle dauernd reaktionslos; allmähliche Anschwellung der linksseitigen Kniefalten und Euterlymphdrüsen, von denen erstere Ende November einen gut tauben-eigroßen derben, letztere einen etwa walnußgroßen etwas weicheeren Knoten darstellen. Ein federkielstarker derber Strang verläuft von der linken Kniefaltenlymphdrüse nach der Injektionsstelle, die lediglich durch eine etwa markstückgroße Verwachsung der Haut mit der darunter liegenden Muskulatur kenntlich ist. Am dritten Tage nach der Infektion beginnt eine Periode leichten bis mittelgradigen Fiebers, welche mit kurzen Unterbrechungen ca. sechs Wochen lang anhält. Appetit dauernd gut; regelmäßige Gewichtszunahme. Zweimalige Tuberkulinprobe (54 bzw. 165 Tage nach der Injektion) positiv. Tötung des Versuchsrindes am 1. II. 05 (179 Tage nach der Injektion).

Sektionsergebnis: Strangförmige tuberkulöse Infiltration der Subkutis in der Nachbarschaft der Injektionsstelle (linke Leistengegend); tuberkulöse Hyperplasie mit herdweiser Verkalkung und Verkalkung der linken Kniefalten- und Euterlymphdrüsen; ausgebreitete chronische Bauchfelltuberkulose (Perlsucht), welche namentlich im Bereiche der linken Bauchwand (Impfstelle) und der benachbarten Teile des Netzes sowie in den ventralen (tiefergelegenen) Bauchfellpartien zur Bildung zahlreicher hirsekornbis linsengroßer Perlknoten geführt hat.

Im Ausstrich von der linken Kniefalten- und Euterlymphdrüse wurden zahlreiche Tuberkelbazillen durch Färbung nachgewiesen. Im Ausstrich von den Perlknoten gelang der Nachweis der Tuberkelbazillen durch Färbung nicht.

Ein Meerschwein (M. 203), subkutan am Rücken infiziert mit einem linsengroßen Stück der linken Kniefaltenlymphdrüse, und zwei Meerschweine (M. 204 und M. 205), subkutan am Rücken infiziert mit je einem linsengroßen

Perlknoten vom Netz, wurden 43 Tage nach der Infektion getötet. Die Sektion ergab bei sämtlichen Versuchstieren übereinstimmend eine von der Impfstelle ausgehende generalisierte Tuberkulose.

Zusammenfassung: Im vorliegenden Fall ist es somit gelungen, mit der Milz und der portalen Lymphdrüse eines mit tuberkulösem Material (Mesenteriallymphdrüse) vom Menschen infizierten Meerschweins und mit den beiderseitigen Kniefaltenlymphdrüsen eines zweiten mit demselben tuberkulösen Materiale infizierten Meerschweins auf dem Wege der subkutanen Injektion bei einem gesunden, auf Tuberkulin nicht reagierenden ca. sechs Wochen alten Rinde eine von der Injektionsstelle ausgehende, in 37 Tagen zum Tode führende, akute Millartuberkulose zu erzeugen.

Klinisch gab sich die erfolgreiche Infektion durch eine schwere, fieberhafte Allgemeinerkrankung des Versuchsrindes zu erkennen, die am neunten Tage nach der Infektion akut einsetzte und unter zunehmender Atemnot und Herzschwäche bereits 37 Tage nach der Infektion zum Tode führte.

Bei einem zweiten ebenfalls gesunden und auf Tuberkulin nicht reagierenden zehn Wochen alten Rinde hatte die intraperitoneale Einverleibung der Milz und der portalen Lymphdrüse eines mit demselben Materiale infizierten Meerschweins lediglich die Ausbildung einer von der Injektionsstelle (linke Leistengegend) ausgehenden typischen Bauchfelltuberkulose zur Folge. Eine Verallgemeinerung der Tuberkulose auf dem Wege der Blutbahn fand während der sechs Monate dauernden Beobachtungszeit nicht statt.

Die erfolgreiche Infektion gab sich klinisch durch eine fieberhafte Temperatursteigerung zu erkennen, welche am dritten Tage nach der Infektion einsetzte und mit kurzen Unterbrechungen ca. sechs Wochen lang anhält. Von diesem Zeitpunkt ab war die tuberkulöse Infektion nur noch mit Hilfe der Tuberkulinprobe klinisch nachweisbar.

## B. Infektionsversuche mit vom Rinde stammendem tuberkulösem Materiale.

### Fall I.

Infektionsmaterial: Walnußgroßes Konglomerat erbsengroßer Perlknoten ohne makroskopisch sichtbare Verkäsungsherde vom Brustfell einer mit mittelgradiger Serosentuberkulose behafteten, sonst gut genährten Kuh (Schlachthof). Ein mit 0,01 g Material subkutan am Rücken infiziertes Meerschwein (M. 3) stirbt 62 Tage nach der Infektion an generalisierter, von der Impfstelle ausgehender Tuberkulose.

**Versuchstier:** ca. 1 Jahr altes, 209,500 kg schweres, männliches Rind, welches auf Tuberkulin nicht reagiert und die Bezeichnung Rd. 3 führt.

**Versuchsergebnis:** Die intravenöse Injektion von 0,05 g des mit Bouillon sorgfältig verriebenen tuberkulösen Materials vom Rinde bewirkte bei Rd. 3 eine vorübergehende Abnahme des Körpergewichts und eine am 40. Tage nach der Infektion einsetzende, zwei Tage anhaltende, fieberhafte Steigerung der Körpertemperatur, in deren Verlauf sich Husten einstellte, der sich während der neunmonatigen Beobachtungszeit nicht wieder verlor. Eine zweimalige Tuberkulinprobe verlief positiv. Bei der neun Monate nach der Infektion vorgenommenen Schlachtung wurden fünf erbsengroße embolische Tuberkel in der Lunge nebst zahlreichen hirse Korn- bis erbsengroßen, teils verkästen, teils verkalkten tuberkulösen Herden in den bronchialen und mediastinalen Lymphdrüsen, ein bohnen großes Konglomerat stecknadelkopf- bis linsengroßer Knötchen in der linksseitigen Kehlganglymphdrüse und zwei hirse Korn große Tuberkel in den portalen Lymphdrüsen gefunden. Durch mikroskopische Untersuchung und Tierversuch wurden lebensfähige virulente Tuberkelbazillen in den Knötchen der Lunge und den zugehörigen Lymphdrüsen nachgewiesen.

#### Fall II.

**Infektionsmaterial:** Taubenei großer flacher Periknoten ohne makroskopisch sichtbare Verkäusungsherde vom Bauchfell eines mit mittelgradiger Serosentuberkulose behafteten, gut genährten Ochsens (Schlachthof). Ein mit 0,01 g Material subkutan am Rücken infiziertes Meerschwein (M. 12) stirbt 50 Tage nach der Infektion infolge von Milzberstung, verursacht durch generalisierte, von der Impfstelle ausgehende Tuberkulose.

**Versuchstier:** ca. ein Jahr altes, 263,50 kg schweres, weibliches Rind, welches auf Tuberkulin nicht reagiert und die Bezeichnung Rd. 6 führt.

**Versuchsergebnis:** Die subkutane Injektion von 0,5 g des mit Bouillon sorgfältig verriebenen tuberkulösen Materials vom Rinde bewirkte bei Rd. 6 die Entstehung einer taubenei großen tuberkulösen Infiltration an der Injektionsstelle mit hühnereigroßer Anschwellung der zugehörigen Lymphdrüse. Auf wiederholte Tuberkulineinspritzung reagierte das Rind positiv. Bei der neun Monate nach der Infektion vorgenommenen Schlachtung wurde nur ein walnuß großer abgekapselter tuberkulöser Abszeß an der Injektionsstelle und eine tuberkulöse Hyper-

plasie und herdweise Verkäusung bzw. Verkalkung der zugehörigen Lymphdrüse festgestellt. Durch mikroskopische Untersuchung und Tierversuch wurden lebensfähige, vollvirulente Tuberkelbazillen in der Wandung des käsigen Abszesses und in der tuberkulösen Lymphdrüse nachgewiesen.

#### Fall III.

**Infektionsmaterial:** Gänseei großes Konglomerat haselnuß großer Periknoten vom Brustfelle einer mit ausgebreiteter Lungen- und Brustfelltuberkulose behafteten Kuh (Schlachthof). Ein mit 0,01 g Material subkutan infiziertes Meerschwein (M. 78) stirbt 40 Tage nach der Infektion an generalisierter, von der Impfstelle ausgehender Tuberkulose.

**Versuchstiere:** a) ca. zwei Jahre altes, 340,00 kg schweres, weibliches Rind, welches auf Tuberkulin nicht reagiert und die Bezeichnung Rd. 13 führt. b) ca. zwei Jahre altes, 330,00 kg schweres, weibliches Rind, welches auf Tuberkulin nicht reagiert und die Bezeichnung Rd. 14 führt.

**Versuchsergebnisse:** a) Die subkutane Injektion von 1,0 g des mit Bouillon sorgfältig verriebenen tuberkulösen Materials vom Rinde bewirkte bei Rd. 14 eine faust große, tuberkulöse Infiltration an der Injektionsstelle mit kindskopf großer Anschwellung der zugehörigen Lymphdrüse und eine drei Wochen nach der Infektion einsetzende, geringgradige, fieberhafte Steigerung der Körpertemperatur, welche sich erst vier Wochen später völlig wieder ausgeglichen hatte. Tuberkulinprobe positiv. Bei der 6 1/2 Monate nach der Infektion vorgenommenen Schlachtung wurden außer einem walnuß großen, abgekapselten, tuberkulösen Abszeß an der Injektionsstelle mit umfangreicher tuberkulöser Hyperplasie und herdweiser Verkäusung und Verkalkung der zugehörigen Lymphdrüsen sechs erbsen- bis bohnen große embolische Tuberkel in der Lunge mit tuberkulöser Hyperplasie der bronchialen und mediastinalen Lymphdrüsen, beginnende Pleuratuberkulose und ein einzelner embolischer Tuberkel in der Milz gefunden. Durch mikroskopische Untersuchung und Tierversuch wurden lebensfähige, vollvirulente Tuberkelbazillen an der Injektionsstelle und in den Lungenherden nachgewiesen.

b) Die subkutane Injektion von 2,0 g des mit Bouillon sorgfältig verriebenen tuberkulösen Materials vom Rinde bewirkte bei Rd. 13 eine kindskopf große, tuberkulöse Infiltration an der Injektionsstelle mit Durchbruch eines taubenei großen, käsigen, sich nicht völlig wieder schließenden Erweichungsherdes und dreifachstarker Anschwellung der zugehörigen



Lymphdrüse, sowie eine drei Wochen nach der Infektion einsetzende, achttägige, erhebliche, fieberhafte Temperatursteigerung, auf welche 2 1/2 Monate später noch eine 13tägige Periode geringgradiger Temperatursteigerungen folgte. Allgemeinbefinden und Ernährungszustand während der beiden Fieberperioden sichtbar beeinträchtigt. Tuberkulin positiv. Bei der 5 3/4 Monate nach der Infektion vorgenommenen Schlachtung wurden außer einem tuberkulösen Geschwür mit ausgebreiteter Infiltration des Unterhautzellgewebes an der Injektionsstelle und umfangreicher tuberkulöser Hyperplasie der zugehörigen Lymphdrüsen zahlreiche hirsekor- bis linsengroße embolische Tuberkel in der Lunge, Leber und Milz nebst tuberkulöser Hyperplasie und herdweiser Verkäsung und Verkalkung der zugehörigen Lymphdrüsen, sowie beginnende Pleuratuberkulose festgestellt. Durch mikroskopische Untersuchung und Tierversuch wurden lebensfähige, vollvirulente Tuberkelbazillen an der Injektionsstelle und in den embolischen Herden nachgewiesen.

#### Fall IV.

**Infektionsmaterial:** Handtellergroßes Konglomerat erbsengroßer Perlnoten vom Brustfell eines mit Lungen- und Brustfelltuberkulose behafteten Rindes (Schlachthof). Ein mit 0,01 g des Materials subkutan am Rücken infiziertes Meerschwein (M. 46) stirbt 31 Tage nach der Infektion an generalisierter, von der Impfstelle ausgehender Tuberkulose.

**Versuchstier:** ca. acht Wochen altes, 94,00 kg schweres, weibliches Rind, welches auf Tuberkulin nicht reagiert und die Bezeichnung Rd. 19 führt.

**Versuchsergebnis:** Die subkutane Injektion von 0,25 g des mit Bouillon sorgfältig verriebenen tuberkulösen Materials vom Rinde bewirkte bei Rd. 19 eine umfangreiche tuberkulöse Infiltration an der Injektionsstelle (linke Halsseite) und Schwellung der zugehörigen Hals- und Buglymphdrüsen. Später trat Fieber, Husten und Rückgang im Ernährungszustand auf. Fünf Wochen nach der Injektion setzte eine wesentliche Besserung ein. Der Appetit hob sich und das Körpergewicht nahm wieder etwas zu. Doch blieb der Husten bestehen; auch hielt sich die Körpertemperatur dauernd etwas höher als normal. Bei der 4 1/2 Monat nach der Injektion vorgenommenen Schlachtung wurden außer einer kindskopfgroßen tuberkulösen Infiltration an der Injektionsstelle nebst tuberkulöser Hyperplasie der zugehörigen Hals- und Buglymphdrüsen zahlreiche embolische Tuberkel in der Lunge, Leber und Milz nebst tuberkulöser Hyperplasie der zugehörigen Lymphdrüsen sowie vereinzelte

tuberkulöse Herde in den mesenterialen Lymphdrüsen gefunden. In fast sämtlichen tuberkulösen Herden wurden Spuren der Verkalkung nachgewiesen. Durch mikroskopische Untersuchung und Tierversuch wurden lebensfähige, vollvirulente Tuberkelbazillen an der Injektionsstelle, in der benachbarten Lymphdrüse und in den Organherden nachgewiesen.

#### Versuchsergebnisse und Schlußfolgerungen.

Während eines Zeitraumes von 15 Monaten wurden dem Veterinärinstitute vom Kinderkrankenhause fünfmal Darmteile und Mesenteriallymphdrüsen von Kindern übergeben, bei denen die Sektion die Veränderungen der Darm- und Mesenterialdrüsentuberkulose ergeben hatte.

In zwei Fällen (I und V) war die Darm- bzw. Mesenterialdrüsentuberkulose als zufälliger Befund bei Kindern, die an den Folgen des Scharlachs gestorben waren, ermittelt und stellte die einzige nachweisbare tuberkulöse Organveränderung dar (primäre Darmtuberkulose).

In einem Falle (II) waren die Darmveränderungen zwar auch als zufälliger Befund bei der Sektion eines infolge von Mißhandlung gestorbenen Kindes festgestellt, doch fanden sich bei diesem aus tuberkulöser Familie stammenden Kinde außer den Darmveränderungen alte tuberkulöse Herde in den Bronchialdrüsen vor.

In zwei Fällen (III und IV) endlich handelte es sich um Kinder, die in vorgeschrittenen Stadien allgemeiner tuberkulöser Erkrankung Aufnahme in das Kinderkrankenhaus fanden und neben ausgedehnten Lungenveränderungen ulzeröse Darmtuberkulose und Mesenterialdrüsentuberkulose zeigten.

Mit diesem vom Menschen stammenden tuberkulösen Materiale wurden teils direkt, teils nach vorheriger Übertragung auf Meerschweine Infektionsversuche bei 7 jungen (ca. 8—12 Wochen alten), gesunden auf Tuberkulin nicht reagierenden Rindern ausgeführt.

Hierbei erwies sich das vom

Menschen stammende tuberkulöse Material:

für zwei Rinder stark virulent (Fall I und Fall Va).

für zwei Rinder mittelgradig virulent (Fall II und Fall Vb).

für drei Rinder geringgradig virulent bzw. völlig avirulent (Fall IIIa, Fall IIb und Fall IV).

Gleichzeitig mit diesen Übertragungsversuchen wurden bei fünf jungen (12 Wochen bis 2 Jahre alten), gesunden, auf Tuberkulin nicht reagierenden Rindern Infektionsversuche mit vom Rinde stammendem tuberkulösen Materiale ausgeführt.

Hierbei erwies sich das vom Rinde stammende tuberkulöse Material:

für ein Rind stark virulent (Fall IV).

für zwei Rinder mittelgradig virulent: (Fall IIIb und Fall IIIa).

für 2 Rinder geringgradig virulent: (Fall I und Fall II).

Welche Rückschlüsse gestatten nun diese Versuche auf die Beziehungen zwischen Menschen- und Rindertuberkulose?

Robert Koch hat in seinem Londoner Vortrage seine Auffassung hierüber in dem Satze niedergelegt, daß die menschliche Tuberkulose von der des Rindes verschieden sei und auf das Rind nicht übertragen werden könne.

Dieser Auffassung widersprechen unsere Übertragungsversuche, welche ergeben haben, daß in 5 Fällen von Darmtuberkulose des Menschen das zur Überimpfung auf Rinder verwendete Material sich nur zweimal geringgradig virulent oder völlig avirulent, dagegen einmal mittelgradig und zweimal stark virulent erwiesen hat.

Diese Ergebnisse stimmen fast genau überein mit denen der schon erwähnten dänischen Forscher C. O. Jensen und

Fibiger, die in fünf von 10 insgesamt untersuchten Fällen von Darmtuberkulose des Menschen eine Tuberkulose von progressivem Charakter bei den geimpften Kälbern hervorzurufen vermochten.

Von Interesse ist auch das Ergebnis der mit tuberkulösem Material vom Rinde ausgeführten Übertragungsversuche. Wenn auch diesen Versuchen mit Rücksicht auf die ungleiche Dosierung des Infektionsmaterials sowie die nicht unerheblichen Altersunterschiede der Versuchsrinder gerade für die hier interessierenden Fragen nur ein bedingter Vergleichswert zugesprochen werden kann, so haben sie doch gezeigt, daß es keineswegs immer leicht ist, bei gesunden Versuchsrindern mit vom Rinde stammendem tuberkulösem Materiale eine Tuberkulose von progressivem Charakter hervorzurufen.

Besonders lehrreich ist in dieser Beziehung ein Vergleich von Fall IIIa der Versuchsreihe A mit Fall II der Versuchsreihe B. In beiden Fällen wurde durch direkte subkutane Einimpfung ungefähr der gleichen Menge tuberkulösen Materials nur eine lokale Impftuberkulose mit Beteiligung der nächstgelegenen Lymphdrüsen erzeugt, und doch handelte es sich in dem ersten Falle um ca. 36 Stunden nach dem Tode entnommenes käsiges Material aus der Mesenteriallymphdrüse vom Menschen und im zweiten Falle um wenige Stunden nach der Schlachtung vom Brustfell eines Rindes entnommenes Perlsuchtmaterial. Zweifellos spielen hier die Art der Einimpfung und die Zahl der in dem Infektionsmaterial zufällig enthaltenen lebensfähigen Tuberkelbazillen neben dem Alter und der Widerstandsfähigkeit der einzelnen Versuchstiere eine wichtige Rolle.

Wie wenig gerechtfertigt es ist, aus der einfachen Tatsache, daß in einem konkreten Falle einmal das vom Menschen stammende tuberkulöse Material bei einem Versuchsrinde nur eine rein lokale Tuber-

kulose erzeugt, auf eine Artverschiedenheit der beiden Krankheitserreger zu schließen, zeigt besonders instruktiv Fall V der Versuchsreihe A.

Hier hatte die reichliche subkutane Einimpfung des von zwei mit Leichenmaterial vom Menschen infizierten Meer-schweinen stammenden Materials bei dem einen Versuchsrinde (Rd. 25) eine von der Injektionsstelle ausgehende, in 37 Tagen zu Tode führende Miliartuberkulose zur Folge, während die intraperitoneale Einimpfung einer kleineren Menge desselben Materials bei einem andern Versuchsrinde (Rd. 26) nur eine lokale Bauchfell-tuberkulose zu erzeugen vermochte.

Zweifelloos unterliegen bei intraperitonealer Injektion die über eine große Fläche verstreuten Tuberkelbazillen, wenn sie noch dazu etwas spärlich in der Injektionsflüssigkeit vorhanden sind, sehr leicht der bakteriziden Einwirkung der lebenden Endothelien und der leukozytenreichen Peritonealflüssigkeit, während dieselbe Menge von Tuberkelbazillen bei subkutaner Einimpfung, in einer verhältnismäßig kleinen Hauttasche eingeschlossen, noch günstige Bedingungen für die Vermehrung und Ausbreitung findet. Es dürfte daher bei Virulenzprüfungen die subkutane Einimpfung des Infektionsmaterials unter allen Umständen den Vorzug vor der intraperitonealen verdienen.

Wenn wir trotzdem bei unsern Übertragungsversuchen an der intraperitonealen Einimpfung des Infektionsmaterials festhielten, so geschah das in der ausgesprochenen Absicht, durch unsere Versuche nicht nur den Beweis zu erbringen, daß es möglich sei, mit vom Menschen stammendem tuberkulösem Materiale Rinder tuberkulös zu machen, wie das durch Fall Va am besten illustriert wird, sondern vor allem auch die Möglichkeit dazutun, durch geeignete Versuchs-anordnung mit dem vom Menschen stammenden tuberkulösen Materiale beim Rinde

die für die Rindertuberkulose so sehr charakteristische Form der Serosentuberkulose (Perlsucht) künstlich zu erzeugen. Hierfür bietet Fall I der Versuchsreihe A den schönsten Beleg. (S. Abbildung).

Man könnte nun den Umstand, daß gerade die beiden Fälle, in denen die Sektion den zufälligen Befund einer frischen Darmtuberkulose ohne weitere tuberkulöse Organerkrankungen ergab, das für Rinder virulenteste Material geliefert haben, in dem Sinne deuten, daß es sich bei diesen Kindern möglicherweise um eine erst kürzlich erfolgte Infektion mit Rindertuberkulose gehandelt hat. Dann ständen wir vor der Tatsache, daß unter fünf Fällen von menschlicher Darmtuberkulose, die in ganz zufälliger Auswahl innerhalb eines Zeitraums von 15 Monaten Material zu Übertragungsversuchen geliefert haben, zwei Fälle durch das Tierexperiment als sicher vom Rinde stammend erkannt worden wären. Dann aber würden uns die bei den in Frage stehenden Kindern festgestellten tuberkulösen Darmveränderungen selbst den besten Beweis gegen die von Robert Koch vertretene Auffassung von der Artverschiedenheit der beim Menschen und beim Rinde vorkommenden tuberkulösen Prozesse und der Ungefährlichkeit der „Perlsucht-bazillen“ für den Menschen an die Hand geben.

Aber auch wenn wir diese weitgehenden Schlußfolgerungen nicht billigen, sondern die bei den Sektionen ermittelten Darmveränderungen ohne weiteren Kommentar als Menschentuberkulose auffassen, so bleibt doch die Tatsache bestehen, daß es in zwei von fünf insgesamt untersuchten Fällen gelang, mit vom Menschen stammendem tuberkulösem Material bei Rindern eine von der Impfstelle ausgehende generalisierte Tuberkulose zu erzeugen, während in einem dritten Falle eine ausgedehnte Bauchfell- und beginnende Brustfell-tuberkulose bei dem Versuchsrinde hervorgerufen wurde, die

während einer 64tägigen Beobachtungszeit ihren lokalen Charakter zwar bewahrte, aber doch nicht ohne Einwirkung auf den Gesundheits- und Kräftezustand des Versuchstieres blieb. Dabei unterschieden sich die bei den Impftieren erzeugten tuberkulösen Veränderungen weder makroskopisch noch mikroskopisch von den spontan bei tuberkulösen Rindern vorkommenden oder experimentell mit vom Rinde stammendem tuberkulösem Materiale bei Versuchsrindern zu erzeugenden krankhaften Veränderungen.

Wenn es aber möglich ist, bei passender Auswahl des Infektionsmaterials und entsprechender Versuchsanordnung menschliche Tuberkulose auf Rinder zu übertragen und hierbei die typischen Formen der Rindertuberkulose künstlich zu erzeugen, so ist die Behauptung Kochs, daß die menschliche Tuberkulose von der des Rindes verschieden sei, nicht aufrecht zu erhalten.

### Beitrag zur Kenntnis der Kalkkonkremente beim Schafe.

Von  
Fr. Glage - Hamburg,  
Polizeiärzt.

Gelegentlich der Untersuchung von Schafen war ich wiederholt zufällig auf Kalkkonkremente aufmerksam geworden, die in der Muskulatur des Kopfes und des Herzens ihren Sitz hatten. Hierdurch zu einer systematischen Prüfung veranlaßt, konnte ich bald ermitteln, daß diese Gebilde, die nach ihrem Aussehen nur abgestorbene Finnen sein konnten, ziemlich häufig an den erwähnten Stellen vorkommen.

Diese Konkremente sind meist in spärlicher Zahl vorhanden, gewöhnlich nur in der Einzahl, seltener häufiger, und nur ganz vereinzelt saßen sie so reichlich in der Muskulatur des Kopfes und des Herzens, daß diese förmlich durchspickt mit denselben erschien. Die Größe der Knoten

schwankte etwas, die meisten waren fast erbsengroß, selten größer. Sie zeigten sich umgeben von einer bindegewebigen, weißlichen, schwieligen Kapsel, welche einen weißgelben, mörtelartigen, trocknen oder weit seltener einen weicheren, käsigen, grünlichen Inhalt umschloß. Außer den Kaumuskeln war auch die Zungenmuskulatur gelegentlich Sitz der Konkreme, einigemal traf ich zugleich ähnliche Gebilde in der Leber, am Zwerchfell und an der Bauchmuskulatur, ebenso auch innerhalb der beiden letzteren.

Der Sitz war das rote Muskelfleisch, speziell das Bindegewebe zwischen den Muskelfasern, doch saßen die Konkreme, besonders im Herzen, ähnlich wie Rinderfinnen, vielfach so oberflächlich, daß sie entweder stark herausragten oder zu einem kleinen Teil subserös situiert waren. Gleichzeitig daneben konnten dann aber auch mitten im Myokard gleiche Gebilde manchmal nachgewiesen werden. Die oberflächlich gelegenen hatten das darüber gelagerte Epikard vielfach verdickt, und dieses war hie und da mit zottigen Anhängseln versehen oder mit dem Perikard verschmolzen.

Die makroskopische Beschaffenheit ließ zwar unschwer erkennen, daß es sich um abgestorbene Finnen handeln mußte, in dessen welcher Spezies waren diese gewesen? Schweinefinnen konnten es nicht sein — trotzdem ja bekannt ist, daß diese beim Schafe zur Bildung von Konkrementen Anlaß sind —, weil in hiesiger Gegend die Schweinefinne fast ausgerottet ist. Es wäre zu widerspruchsvoll, daß in einer Gegend, in welcher es finnige Schweine kaum gibt, ein beträchtlicher Prozentsatz Schafe im Kopffleische und im Herzen abgestorbene, verkalkte Schweinefinnen beherbergen sollte. Mir fiel besonders der Sitz der Konkreme auf, ferner die spärliche Zahl derselben, und es darf kaum überraschen, wenn ich mir bald die Frage vorlegte: Kommen beim Schafe und bei der Ziege Rinderfinnen vor?

In der Literatur sind schon mehrfach Fälle von Konkrementen in der Muskulatur des Schafes beschrieben, doch ist die Frage von obigem Gesichtspunkte aus noch nicht behandelt worden.

Armbrüster fand z. B. bei einem Transport von 16 Schafen bei drei Tieren in dem Herzen, und zwar im Myokard, erbsengroße, rundliche Einlagerungen, die mit verkalkten Finnen die größte Übereinstimmung zeigten. Die Präparate wurden an das Hygienische Institut in Berlin eingeschickt, und von Ostertag der Bescheid erteilt, daß es sich tatsächlich um verkalkte Finnen handele, welche nach ihrem Sitze in der Herzmuskulatur und mit Rücksicht auf das Vorkommen der Schweinefinne beim Schafe als untergegangene Exemplare von *C. cellulosa* zu deuten seien. Ebenso hat man auf dem Magdeburger Schlachthofe bei einem Schafe Finnen festgestellt. Das Herz und die Körpermuskulatur des betreffenden Schafes waren mit zahlreichen, etwa erbsengroßen, grünlich-gelben, käsigen Gebilden durchsetzt, welche von einer bindegewebigen Hülle umgeben waren. Bei einer mikroskopischen Untersuchung zeigten sich in den Zerfallsmassen regelmäßig die für *C. cellulosa* charakteristischen Haken und in einem Falle auch noch die vier Saugnäpfe.

Bongert wies Schweinefinnen beim Schafe nach. Olt schilderte denselben Fall wie Bongert nochmals. Auch bei diesem Vorkommnis waren ähnlich wie bei dem Magdeburger die Finnen schon mehr oder minder im Zerfall begriffen. Es fanden sich in der Zungen-, Herz- und Skelettmuskulatur hanfkorn- bis erbsengroße Knoten, die aus einer derben, bindegewebigen Kapsel und einer kleinen, eine grangrünliche, käseartige Masse enthaltenden Höhle bestanden. In der Mitte dieser Knötchen lag bei sehr vielen ein hanfkorngroßer *Cysticercus* mit vier gut entwickelten Saugnäpfen und doppeltem Hakenkranz, dessen einzelne Haken in

ihrer Größe und Gestalt vollkommen mit denen des *C. cellulosa* übereinstimmten. *Cysticercen* von der Größe ausgewachsener Schweinefinnen wurden nicht gefunden. In vielen Knötchen trugen die Finnen die Merkmale des Zerfalls an sich. Sie waren dann trüb, nicht mehr mit Flüssigkeit gefüllt oder makroskopisch überhaupt nicht zu erkennen. Mikroskopisch konnte man dann noch an vielen die Saugnäpfe auffinden oder regellose Haken. In andern waren nur noch die Sicheln der Haken wahrzunehmen, als einzige Merkmale, welche auf Finnen bezogen werden konnten; denn auch die Kalkkörperchen waren geschwunden.

Auch in Stettin hatte Olt bei einem Schafe in der Skelettmuskulatur zahlreiche erbsengroße, grünlich-graue Zerfallsherde innerhalb einer bindegewebigen Hülle wahrgenommen, in denen Finnen makroskopisch nicht mehr zu finden waren. Es konnten in den Zerfallsherden überhaupt keine Parasitenreste ermittelt werden, und es lag nur ein mit Kalkschollen durchsetzter körniger Detritus vor. Die ganze Beschaffenheit fraglicher Herde deutete aber auf zooparasitären Ursprung hin. Vielleicht ist nach Olt auch dieser Befund auf *C. cellulosa* zu beziehen. Pflanzliche Parasiten fanden sich, wie zu erwarten war, in den Massen nicht vor.

Außer Schweinefinnen geben auch dünnhalsige Finnen zum Entstehen von Konkrementen beim Schafe Anlaß. Abgesehen von denjenigen am Bauchfell und Netz oder an und in der Leber sind solche auch schon im Herzen ermittelt worden. Dieses kann dann passieren, wenn sich die *Cysticercen* in das Muskelfleisch verirren. Railliet und Morot ermittelten z. B. bei einem Schafbock im Myokard einen *Cysticercus*, der bei mikroskopischer Untersuchung als *Tennicolis* erkannt wurde, ebenso wurde derselbe Parasit von Gremse zweimal im Herzen gefunden. Speziell Morot untersuchte die Natur der Konkremeute bei den Schafen

näher. Er fand solche wiederholt im Herzen wie auch sonst im ganzen Körper zerstreut und hält für die Ursache derselben. teils den *C. cellulosa*, teils den *C. tennicolis*, ausnahmsweise auch den *Coenurus cerebralis*. Die Entscheidung von Fall zu Fall war deshalb schwierig, weil die Verkäsung und Verkalkung oft jede ehemalige anatomische Struktur verwischt hatte und Skoleces nicht nachgewiesen werden konnten. Morot schlägt vor, die Fälle von Ansiedlung des *C. cellulosa* beim Schafe als echte Finnkigkeit, hingegen die durch *C. tennicolis* und *Coen. cerebralis* veranlaßten für „Pseudofinnigkeit“ zu erklären.

Merkwürdig bleibt die gänzliche Vernachlässigung der Rinderfinne bei den Versuchen zur Deutung der Natur dieser Konkrementen. Das mag teils daran liegen, daß man Reste von Rinderfinnen noch nicht ermitteln konnte — wegen des Fehlens lange haltbarer Haken dürfte deren Nachweisbarkeit ohnehin nur kurze Zeit möglich sein —, teils aber in dem Glauben beruhen, daß Rinderfinnen beim Schafe nicht vorkommen.

Die weitaus meisten Fütterungsversuche beim Schafe mit *T. saginata* sind ja bekanntlich erfolglos geblieben, einige Versuchsansteller berichten aber über positive Ergebnisse, die sowohl in der „Zoologie médicale“ von Railliet sowie dem Werke von Zürn und auch in der Fleischbeschau von Ostertag erwähnt sind. So soll Zenker durch geffentliches Verfüttern von Eiern der *T. saginata* in einer Ziege die zu diesem Bandwurm gehörigen Finnen großgezogen haben, während das z. B. Leuckart und Zürn nicht gelingen wollte. Railliet schreibt:

„En dehors des conditions expérimentales, on n'a guère observé le *Cysticercus bovis* que sur les bêtes bovines. Schimpes note expressément son absence chez la Chèvre, en Abyssinie. Moniez dit cependant qu'on aurait observé ce Ver chez le Mouton, en Afrique. D'autre part, Küchenmeister avait affirmé, en 1860, avoir rencontré le *Cysticercus* du Tonia inermis sur

un Porc, mais il paraît avoir abandonné plus tard cette indication, et peut-être ne s'agissait-il que d'un *C. cellulosa* dépourvu de rostre, comme Lewin en a figuré un en 1875.

Enfin, Heller, Arndt et Bitot ont signalé chez l'Homme, dans l'œil et dans le cerveau, des *Cysticercus* inermes qui ont été rapportés également au *C. bovis*. Mais cette détermination est surtout basée sur l'absence de rostre et de crochets et, comme on vient de le voir, ces organes peuvent faire défaut dans le *C. cellulosa*, de sorte qu'il reste un doute relativement à la possibilité du développement, chez l'Homme, du *Cysticercus* du Bœuf.

Was die Fütterungsversuche speziell anbelangt, so konnte Leuckart trotz Verabreichung von 60 reifen Proglottiden der *T. saginata* beim Schafe nichts Positives erzielen; bei der 8 Wochen später vorgenommenen Sektion fanden sich außer vielen kleinen, weißen Stippchen in der Leber nur insofern Veränderungen, als die Lymphdrüsen der Weichen und des Beckens vielfach mit Blut infiltriert und teils verschumpft waren. Dieselben negativen Ergebnisse hatten Masse und Pourquier bei Lämmern und Schafen nicht bloß, sondern auch bei einem Kaninchen und einem Hunde. Auch sonst hat man in zahlreichen Versuchen, die hier im einzelnen nicht alle wiedergegeben zu werden brauchen, ohne Erfolg Schweine, Hunde, Kaninchen und Meerschweinchen zu infizieren versucht.

Was den geglückten Übertragungsversuch von Zenker angeht, so fanden sich bei der Ziege zwei sehr gut entwickelte Rinderfinnen und eine sehr große Zahl anderer im Zustande der käsigem oder kalkigen Entartung. Der Fall von Keller, der ein Schaf und eine Ziege infiziert haben wollte, ist nicht besonders beachtet worden.

Lebende Rinderfinnen sind beim Schafe und der Ziege bei der Fleischbeschau in Deutschland noch nicht ermittelt, wobei man allerdings auf dieselben auch kaum systematisch geachtet haben dürfte. Von andern Tieren, als dem Rinde, hat Möbius noch die Rinderfinne bei einer

Giraffe des Berliner Zoologischen Gartens gesehen.

Die Frage der Konkremeute beim Schafe mußte mich, von diesem Gesichtspunkte betrachtet, lebhaft interessieren. Schweinefinnen konnten dieselben nicht sein, somit kamen von Finnen nur noch die dünnhalsige und Rinderfinne in Frage. Um in diese Verhältnisse einen Einblick gewinnen zu können, entschloß ich mich kurzer Hand, alle Schafe in der üblichen Weise durch Anschneiden der äußeren und inneren Kaumuskel und Besichtigung des Herzens auf Rinderfinnen zu untersuchen und außerdem entsprechende Fütterungsversuche vorzunehmen.

Was die praktischen Untersuchungen in der Halle anbelangt, bei denen ich von Herrn Kollegen Lucks unterstützt wurde, so fanden wir trotz einer Prüfung von über 10 000 Schafen lebende Rinderfinnen niemals, wohl aber massenhaft die vorerwähnten Konkremeute. Um über die Häufigkeit der letzteren einen Überblick zu erhalten, legten wir bei 2198 Schafen eine genaue Statistik über ihren Sitz und ihre Zahl an. Es waren von diesen Schafen nicht weniger als 32 Tiere, d. h. also 1,45 Prozent, mit den Konkremeuten behaftet. Dabei hatten 22 die Konkremeute nur im Herzen, sieben nur im Kopfe und drei sowohl im Kopfe wie im Herzen. Die Zahl der Konkremeute war verschieden. In 20 Fällen wurde nur ein solches Gebilde gefunden, 16 mal im Herzen, 4 mal im Kopfe, in 8 Fällen deren zwei, in den übrigen 3—7. Bei 1984 Schaffherzen, welche wir, ohne die ganzen Tiere vor uns zu haben, prüften, fanden sich 16 mal Konkremeute vor, bei 59 Köpfen, die ohne die ganzen Tiere zur Verfügung standen, waren keine Konkremeute nachweisbar.

Es muß die große Zahl der aufgefundenen Konkremeute überraschen. Auch den Schlächtern waren dieselben vielfach schon bekannt. Man erzählte uns, daß man solche Kalkknötchen beim Abpulven der Köpfe oft finde. Um so wichtiger

erscheint es bei dieser Sachlage, daß dabei lebende Rinderfinnen nicht gesehen wurden. Ferner scheint es sicher, daß das Herz häufiger betroffen ist als der Kopf. Gleichzeitig daneben konnten wir Konkremeute nur 3 mal in den Bauchmuskeln und dem Zwerchfell nachweisen, einige Male aber lebende dünnhalsige Finnen, was auch ein zufälliges Ereignis gewesen sein kann.

Die Konkremeute wurden größtenteils in entsprechender Weise auf Residuen von Finnen untersucht, in der Mehrzahl durch mikroskopische Betrachtung nach sorgfältiger Zupfung, in einer Anzahl Fälle durch Serienschritte, wobei vorher eine Entkalkung vorgenommen werden mußte. Bei letzterer war zu berücksichtigen, daß die Kalkkörperchen, also ein Merkmal der Finnen, das zur Diagnose hätte verwendet werden können, verloren gehen.

Bei der großen Mehrzahl der Konkremeute — untersucht wurden etwa 70 — gelang es überhaupt nicht, die Ursache derselben zu bestimmen. Es wurden in einer dicken, aus straffen Bindegewebsfasern bestehenden Kapsel nur schollige, glänzende Kalkmassen in verschiedenem Umfange festgestellt. Kalkkörperchen ließen sich unter den Kalktrümmern mit Sicherheit nicht diagnostizieren. Obwohl vielfach kleine runde oder ovale glänzende Scheibchen in dem Gesichtsfeld sich zeigten, möchte ich doch nicht sicher sagen, daß es Kalkkörperchen waren. Dagegen konnte ich bei Schnittpräparaten in 5 Fällen zu einem sicheren Endresultat kommen, weil es glückte, Haken aufzufinden, 4 mal bei Konkremeuten aus dem Herzen, 1 mal bei einem solchen aus dem Kopfe. Die Haken waren nach ihrer Form mit Sicherheit als herkommend von *C. tenuicollis* zu deuten.

Außer den Finnen konnte noch eine andere Grundlage für das Entstehen der Konkremeute in Betracht kommen. Wiederholt sahen wir nämlich in der Muskulatur des Kopfes beim Anschneiden der Kau-

muskeln riesenhafte Sarkosporidien, doch niemals gleichzeitig neben Konkrementen, und regelmäßig waren dieselben wohl erhalten.

Die Untersuchungen führten darauf hin — soweit die wenigen geglückten Deutungen diesen Schluß zuließen —, daß verirrte dünnhalsige Finnen Ursache der Konkreme zu sein pflegen, wobei dieselben vielleicht in so junglichem Alter zugrunde gehen, daß Haken dieserhalb meistens noch nicht nachweisbar sind. Auch das vorwiegende Betroffensein des Herzens könnte hierfür sprechen, ferner daß die Konkreme im Durchschnitt etwas kleiner zu sein pflegen, als verkäste oder verkalkte Finnen beim Rinde. Dazu käme das gelegentliche gleichzeitige Auffinden verkalkter dünnhalsiger Finnen an den Lieblingssitzen dieses Schmarotzers. Da die dünnhalsige Finne in hiesiger Gegend beim Schafe häufig vorkommt, so wäre die Möglichkeit dieserhalb schon gegeben.

Dann fütterte ich zwei junge Schafe mit reifen Proglottiden der *Taenia saginata*. Das erste Schaf erhielt 4 Proglottiden, die vor 24 Stunden bei einem Patienten spontan abgegangen waren und den Uterus voll Eiern hatten, 7 Tage später bekam es noch 60 reife Proglottiden mit Eiern von einer frisch abgetriebenen *Taenia*. Bei dem Schafe wurden Krankheitserscheinungen dabei nicht wahrgenommen. Am 16. Tage erhielt es weitere 50 Proglottiden wie das letztmal, nachdem diese mit Mehl und Wasser zu Pillen verarbeitet worden waren. Am 20. Tage wurde probeweise aus der Halsmuskulatur ein Stückchen Fleisch extirpiert und erwies sich finnenfrei.

Bei der Schlachtung, welche am 42. Tage nach der ersten Gabe erfolgte, zeigte sich das Schaf finnenfrei.

Das zweite Schaf erhielt 4,3 Meter einer *Taenia saginata* in Pillenform einverleibt. Dies Stück bestand aus den letzten 250 Gliedern und war frisch ab-

getrieben. Auch in diesem Falle erfolgte, wie auch vorhin von der Verfütterung, eine zoologische Bestimmung der *Taenia* und ein mikroskopischer Nachweis der Eier. Das Schaf zeigte am Tage nach der Fütterung eine beschleunigte Atmung und eine Innenwärme von 40,9° C. Am 3. Tage traten normale Verhältnisse ein. Bei der Schlachtung nach 6 Wochen zeigte auch dieses Tier keine Invasion von Finnen.

Alles in allem boten die Resultate keinen Anhalt dafür, daß Rinderfinnen die Ursache der Konkreme sind. Ich brach die Untersuchungen deshalb ab, weil für mich die Hauptfrage: Muß man Schafe auf Rinderfinnen untersuchen? erledigt erschien. Sollten mit Rücksicht auf die Versuche von Zenker und Heller Rinderfinnen wirklich einmal die Ursache der Konkreme sein, so sterben sie jedenfalls frühzeitig ab und bleiben invasionsuntüchtig, wie ja auch die wenigen beschriebenen Fälle von Schweinefinnen beim Schafe sich durch die Neigung der Parasiten zum Untergang kennzeichneten. Nach meinen Resultaten muß ich indessen dünnhalsige Finnen als Grundlage der Konkreme ansehen. Interessant bleibt auf alle Fälle, daß dabei Kopf und Herz bei einem so beträchtlichen Prozentsatz der Schafe solche Konkreme beherbergen.

#### Literatur.

- Armbrüster. Zeitschr. f. Fleisch. u. Milchhyg. X. Jahrg., S. 254.  
Bitot et Sabrayes. Gaz. méd. de Paris. VIII. 1890, p. 314 et 355.  
Bongert. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. IX. S. 86.  
Colberg. Verwaltungsbericht über den Magdeburger Schlachthof für 1898/99.  
Heller. Adams Wochenschr. f. Tierb. u. Viehz. 1874.  
Leuckart. Die Parasiten des Menschen. II. Auflage. I. Bd., I. Abteil., S. 600.  
Masse et Pourquier. Annal. méd. vétér. 1875 (Zitiert nach den Referaten.)  
Morot. Jahresber. v. Ellenberger u. Schütz. XIX, S. 99.



- Olt. Deutsch. tierärztl. Wochenschr. VI., S. 439.  
 Railliet. Traité de Zoologie médicale. Paris 1895.  
 Railliet et Morot. Compt. rend. de la Soc. de Biolog. T. V—X, p. 402.  
 Zürn. Die tierischen Parasiten. II. Aufl. 1882, S. 185.

## Zur Geschichte eines Falles von „Holzphlegmone“.

Von  
 Tierarzt **G. Betscher**-Rothenburg o. T.,  
 Schlachthofverwalter.

Im Zentralblatt für Chirurgie (E. von Bergmann) 31. Jahrgang 1904, Nr. 48 beschreibt Herr Dr. Merkel, Privatdozent und I. Assistent am Patholog. Institut zu Erlangen, einen interessanten Fall von Holzphlegmone („Phlégmone ligneuse du cou“ nach Reclus). Herr Dr. Merkel führt dabei ein in den vergangenen Jahre von Herrn Dr. Riedel hier in Rothenburg behandelten typischen Fall von Holzphlegmone an. Der Artikel des Herrn Dr. Merkel und speziell die Krankengeschichte des Herrn Dr. Riedel dürften auch für die Fleischhygiene von Interesse sein.

Walther, Johann, 26 Jahre, Metzgergeselle in Rothenburg, erscheint am 3. Juni v. J. in der Sprechstunde und klagt über Schmerzen in der rechten Mandel beim Schlucken und über „Druck im Magen“. Wie er angibt, hat derselbe Ende März oder Anfang April beim Schlachten eines Rindes, das „eiternde Knollen“ am Kiefer besaß, das Schlachtmesser — wie es die Gewohnheit der Metzger ist — in den Mund geklemmt, wobei der anwesende Tierarzt gleich äußerte: „Sie werden sehen, da kommt noch etwas nach!“

Auf Gurgeln wurden anfangs die Beschwerden etwas besser, doch trat bald danach eine Schwellung in der Tiefe des rechten Unterkieferwinkels ein, schmerzhaft und hinderlich beim Kopfdrehen und hauptsächlich beim Schlucken. Es fanden Jodpinselungen statt, doch nahmen die Schwellung in der Tiefe und ebenso die Beschwerden zu; daher erfolgte am 24. April Aufnahme ins Spital.

Zunächst bestand kein Fieber, zeitweise jedoch Atemnot (!) und besonders Schluckbeschwerden, dabei langsames Größerwerden der harten Geschwulst in der Tiefe, welche sich der Haut allmählich näherte und mit derselben fest verwuchs, worauf die letztere eine rote Verfärbung annahm. (Ungt. ciner., Jodpinselungen Leinbrei.)

Anfang Juli traten leichte Fiebertemperaturen abends auf. Die Geschwulst, in breiter Ausdehnung aus der Tiefe des oberen hinteren Halsvierecks herauswachsend, fühlte sich im ganzen außerordentlich hart an und wurde endlich in der Mitte druckempfindlich, so daß (also ca. 4 Monate nach Beginn der Erkrankung) nacheinander operiert wurde, nachdem noch in den letzten Tagen manchmal ziemliche Atemnot und Schluckbeschwerden bestanden hatten.

Am 7. Juli wurde in Chloroformnarkose ein großer Schnitt entlang den vorderen Rand des Sternocleidomastoideus, tief durch das ungenießbar harte, breit und flächenhaft infiltrierte Gewebe hindurchgelegt; derselbe führte im Zentrum der Geschwulst einen Eßlöffel Eiter zutage, der keine besonderen Merkmale zeigte, insbesondere keine gelblichen, grieslichen Körner enthielt. Ein Stückchen der harten Gewebsmasse wurde zur mikroskopischen Untersuchung mit dem Messer entfernt.\*) Danach feste Tamponade der ganzen Wunde mit Jodoformgaze.

Eserfolgtesofortiger Nachlaß der Beschwerden im Innern des Halses und unter langsamer Einschmelzung der harten infiltrierten Partien allmähliche Heilung, so daß Patient am 5. August mit Schutzverband der noch granulierenden Inzisionswunde, aber frei von Beschwerden, das Spital verließ.

Am 30. September stellte sich Patient völlig gebeugt in der Sprechstunde vor. Weder im Munde, woselbst jetzt eine völlige AbSchwellung der Mandelgegend zu konstatieren ist, noch auch außen am Halse, wo nur eine lange, schmale Operationsnarbe zu sehen ist, findet sich etwas Krankhaftes oder eine nachteilige Folge der Erkrankung. Allgemeinbefinden sehr gut.

Auf telephonische Anfrage erklärt Schlachthauztierarzt Betscher in Rothenburg, die Geschwulst an dem Rinderkiefer sei aktinomykotischer Natur gewesen.

Das dem Pathologischen Institut übersandte kleine Gewebsstück besaß keine Hautbedeckung, war von auffallend derber, fast narbiger Beschaffenheit und zeigte auf dem Durchschnitt eine glatte, weißliche Schnittfläche. Da eine bakterielle Untersuchung desselben nicht mehr angängig war, wurden lediglich nach Härtung und Paraffineinbettung mikroskopische Schnitte angefertigt; dieselben ergaben reichliches, fast narbiges Bindegewebe mit entzündlicher Infiltration, wobei die Zellen teils lymphozytären, teils leukozytären Charakter zeigten. Der Gedanke

\*) Dieses Stückchen wurde in schwacher Formalinlösung dem Pathologischen Institut zu Erlangen mit der als fraglich bezeichneten Diagnose: Maligner Tumor (?) übersandt.

an einen Tumor war nach der Untersuchung des exzidierten Stückes vollständig auszuschließen.

Hierzu möchte ich noch bemerken: Die Fleischschau am betreffenden Rinde wurde am 12. April v. J. vorgenommen. Es handelte sich um Aktinomykose des linken Unterkiefers. Diese war unschwer zu erkennen und konnte vollends durch die mikroskopische Untersuchung leicht und deutlich festgestellt werden. Wahrscheinlich lag eine Mischinfektion vor. Aus einem etwa in der Mitte des Unterkiefers befindlichen Abszeße floß rahmiger Eiter ab. Als ich zur Fleischschau kam, arbeitete der betr. Metzgerbursche am Kopfe und schnitt dabei ungeschickterweise gerade den Abszeß auf. Ich ließ ihn weggehen; schon hatte er aber auch das, natürlich nur flüchtig am Schurze abgeputzte Messer im Munde. Ob dieser ekelhaften Angewohnheit ihn heftig zur Rede stellend, machte ich ihn auch gleichzeitig darauf aufmerksam, welche schlimmen Folgen dies für ihn selbst und gerade in einem solchen Falle haben könne.

Herr Dr. Merkel schreibt dann weiter, daß es sich im Falle Walther nach dem klinischen Verlaufe und der glatten Ausheilung nicht um eine aktinomykotische Infektion handeln könne; er hält es aber für außerordentlich wahrscheinlich, daß in den aktinomykotischen Eiterherden noch nebenbei vorhandene Eitererreger durch das Schlächtermesser in die Mundhöhle des Metzgerburschen und schließlich durch Vermittlung der Tonsillen in das umgebende Gewebe gelangten. Jedenfalls ist der Infektionsweg im vorliegenden Falle durch die anamnestischen Angaben vollständig klaggestellt.

#### Verschiedenes aus der Praxis.

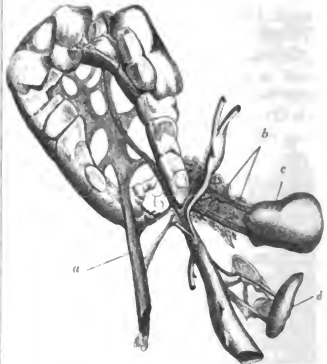
**Heterodidymus triscelus (Guritt) bei gleichzeitiger Spina bifida und Doppelmißbildung der Harnröhre (Harnblase).**

Von  
Opel in Cöln-Schlachthof,  
Amstlerstr.

Beschreibungen von Mißbildungen sind in der tierärztlichen Literatur nichts Seltenes mehr.

Sie kommen ja auch in Wirklichkeit ziemlich häufig vor und die Vielgestaltigkeit der Monstrositäten ist außerordentlich reich. Der Fall, den ich hier beschreiben möchte (die photographische Aufnahme des Tieres ist wegen ungünstiger Witterung an diesem Tage leider mißlungen), stellt eine jener parasitischen (inäqualen) Doppelmißbildungen vor, die Guritt als Heterodidymi bezeichnet, und zwar handelt es sich hier um einen Heterodidymus triscelus.

Das sehr kräftige, ca. drei Wochen alte, weibliche Kalb einer frühreifen Milchviehrasse trägt als parasitischen Anhang ein vollkommen ausgebildetes drittes Hinterbein (triscelus) auf dem Rücken, mit dem Kreuzbein durch ein festes Gelenk verbunden. Das überzählige Bein



a Harnblase, b bindegewebige Stränge (rudimentäre Harnleiter?) c die rudimentäre Harnblase, d Nebentiere.

ist voll gebrauchsfähig und wird von dem in einer Kiste befindlichen Kalb beim Abladen kräftig zum Anstemmen benützt. Unter diesem dritten Hinterbein befindet sich eine zweite Ausmündung der Harnröhre, und aus dieser wird gleichzeitig mit der normal unter dem After gelegenen Harnröhrenöffnung Urin entleert. Spalte, mit schmierigem, stinkendem Belag bedeckte Condyliome sitzen als Produkt der Einwirkung des nässenden Urins unter ständiger Reibung des schweren Belages auf der Schleimhaut der Harnröhrenöffnung. Zwei Zitzen sind an dieser Stelle gleichfalls vorhanden.

Die in Gegenwart des Herrn Direktors Kühnau im hiesigen Schlachthof von Meister-

hand vorgenommene Schlachtung ergab folgenden Befund:

Bei Eröffnung der Bauchhöhle fällt die rechte Niere in die Augen, die, vollkommen cystoid entartet, eine prall gefüllte Blase von dem Umfang einer großen Kartoffel darstellt, der der Ausführungsgang fehlt. Nach der Beckenhöhle zu liegt ein zweites blasiges Gebilde von der Größe einer kleinen Kartoffel, ebenfalls mit Flüssigkeit gefüllt. Bindegewebige, nach der Cystenniere zu verlaufende Stränge deuten wohl die verödeten Harnleiter an, demnach die Blase als selbständige rudimentäre Harnblase aufzufassen wäre (s. umstehende Figur). Die linke Niere ist normal, ebenso Lage und Größe der mit dieser kommunizierenden Harnblase. An der Stelle der Verwachsung des überzähligen Beines ist die Wirbelsäule kaudalwärts gespalten (Spina bifida). Direkt neben dieser Verwachsungsstelle befindet sich eine Öffnung in der dorsalen Bauchwand des Kalbes zum Durchtritt der zweiten Harnröhre. Wo sich diese von der normal gelegenen abspaltet, ließ sich leider nicht mehr feststellen, da bei Herausnahme des Urogenitalapparates auf

die Erhaltung der natürlichen und abnormen Körperöffnungen (das qu. Kalb soll zwecks Einverleibung ins Cöliner Schlachthofmuseum ausgestopft werden) Rücksicht genommen wurde und die Verbindungen zerschnitten werden mußten. Im übrigen war das Schlachtier gesund und wurde als tauglich abgestempelt.

Was die Genese dieser Mißbildung betrifft, so handelt es sich hier jedenfalls um eine unvollständige Verschmelzung des Medullarrohres im Bereich des Kreuzbeins; Abspaltung und Sprossung überschüssiger fötaler Gewebskelme, an dieser Stelle führte hernach zur Bildung der überzähligen Hinterextremität mit den übrigen teratoiden Anhangsgebilden (Harnröhre, Blase, Zitzen). Möglicherweise handelt es sich auch um Anlage ursprünglich zweier Föten, in deren Entwicklungsverlauf irgend eine Ursache zur frühzeitigen Unterbrechung im Wachstum des einen Fötus bzw. zur Überwucherung des einen durch den anderen führte, wenn auch die letztere Annahme die weniger wahrscheinliche ist und dem hentigen Stande embryologischer Forschung weniger entspricht.

## Referate.

### Ravenel, Der Durchtritt von Tuberkelbazillen durch die normale Darmwand.

(Journal of med. research 1905, Dezember.)

In Bestätigung der Befunde von Dobroklonski, Desouky und Parcher, Nicolas und Descos stellte Ravenel durch Fütterungsversuche an Hunden fest, daß die Tuberkelbazillen unter gewissen Umständen, am günstigsten bei der Verdauung einer Nahrung, die viel Fett enthält, mit Leichtigkeit und Schnelligkeit die gesunde Darmwand passieren und mit dem Chylus direkt in die Blutbahn gelangen können. Dies gibt eine Erklärung für die bei Fütterungsversuchen wiederholt beobachtete Tatsache, daß an den Lungen ausgedehnte tuberkulöse Veränderungen bestehen, während solche am Verdauungstraktus entweder gar nicht oder nur in ganz geringem Grade vorhanden sind.

Grobert.

### Vallée, Über Gewöhnung der Rinder an Tuberkulose.

(Revue gén. de méd. vét. 1904, 15. August.)

Da die Rinder sich durch aufeinanderfolgende Tuberkulininjektionen sehr leicht

an das Tuberkulin gewöhnen, empfiehlt es sich entweder, das Tuberkulin nur Tierärzten zugänglich zu machen oder die vom Verfasser angegebene Regel zu beachten, deren Anwendung die Wirkung einer vorhergehenden Tuberkulininjektion zu betrügerischen Zwecken bedeutungslos macht.

Gibt man nämlich den zu untersuchenden Tieren das Doppelte einer gewöhnlichen Tuberkulininjektion (8 cc für große, 4 cc für kleinere Haustiere) und nimmt man alle zwei Stunden, vom Moment der Injektion an (z. B. fünf Uhr morgens bis zwei oder drei Uhr nachmittags) die Temperatur auf, so ist, wenn die Reaktion, bemessen nach dem Unterschied der Temperatur im Momente der Injektion und der höchsten Temperatur der darauffolgenden Stunden, größer als 1,5 Grad ist, jedes Tier, welches eine derartige Reaktion zeigt, als tuberkulös, und wenn dieselbe zwischen 0,8 Grad bis 1,5 Grad schwankt, als tuberkuloseverdächtig zu bezeichnen.

Freitag.

## Bergeon, Gehirntuberkulose einer Kuh.

(Revue vet. 1904, Mai)

Bei einer achtjährigen geirnkranke Kuh, welche gleichzeitig die für die Tuberkulose charakteristischen Symptome zeigte, deren Vorhandensein auch eine Tuberkulininjektion bestätigte, fand sich neben tuberkulösen Granulationen der Lunge, der Pleura und des Perikards (Lymphdrüsen entsprechend vergrößert, mit käsig-eitrigem Inhalt), ein Gehirntuberkel. Die Gehirnhaut wie die Gehirnmasse selbst waren hyperämisch, und im rechten Stirnlappen war eine gelbliche, walnußgroße, käsige Neubildung, zugegen, welche die Ursache der Krankheitserscheinungen bildete. *Freytag.*

## Vorläufiger Bericht der englischen königlichen Tuberkulosekommission.

(Journ. of comp. pathology and therapeut. 1904, Juni.)

Die zur Untersuchung der Beziehungen zwischen der Menschen- und Rindertuberkulose eingesetzte englische Kommission hat mit mehr als 20 verschiedenen Stämmen von Menschentuberkulose Übertragungsversuche an Rindern angestellt. Mit sieben davon gelang es, bei Rindern ausgebreitete akute Tuberkulose hervorzurufen. Fünf andere Stämme, die zunächst nur lokale Veränderungen erzeugten, bewirkten nach Passage durch Rinder oder Meerschweinchen bei weiterer Verimpfung an Rinder generelle Tuberkulose.

Die Kommission vermochte keine Unterschiede in den bei Rindern durch Rindertuberkulose und den durch Menschentuberkulose verursachten Läsionen zu erkennen. Sie hält es daher nicht für angebracht, eine Änderung der z. Z. bestehenden gesetzlichen Maßnahmen, die eine Übertragung der Tuberkulose vom Rind auf den Menschen verhüten sollen, vorzunehmen. *Grabert.*

## Rechtsprechung.

— **Haftpflicht der Schlachthaus-Gemeinden für Versehen der Beamten des öffentlichen Schlachthauses.**

In einer rheinischen Stadt hatte der Leiter des öffentlichen Schlachthofes die rechtzeitige

Inverkehrgabe von außerhalb eingeführter Kälber durch Ablehnung der Untersuchung verhindert. Die Ablehnung stützte sich auf die unrichtige Annahme, daß mit den Kälbern bestimmte Eingeweide in natürlichem Zusammenhang eingeführt werden müßten. Infolge Verzögerung der Untersuchung sind die Kälber unverkäuflich geworden. Auf den Antrag des Besitzers der Kälber hat nach der „Allg. Fleisch.-Ztg.“ das Amtsgericht zu Barmen und auf eingelegte Berufung auch das Landgericht zu Elberfeld entschieden, daß die Stadtgemeinde das Verschulden ihrer Beamten zu vertreten habe.

## Amtliches.

— **Königreich Preußen. Auswahl von geeigneten Sachverständigen zur Beurteilung von Verfälschungen von Nahrungs- und Genußmitteln.** Runderlaß der Minister für Handel und Gewerbe, der usw. Medizinalangelegenheiten und des Innern vom 22. Februar 1904 — II b 1199 M. f. H., J.-Nr. M. 5597 M. d. g. Ang., II a 1506 M. d. I. — an sämtliche Herren Regierungspräsidenten.

In neuerer Zeit ist mehrfach darüber Klage geführt worden, daß die Polizeibehörden bei der Vorbereitung der strafrechtlichen Verfolgung von Verfälschungen von Nahrungsmitteln geeignete Sachverständige nicht in dem erforderlichen Maße zuzögen. Unter anderm sollen die über die Zusammensetzung der Ware gehörten Chemiker öfter auch als berufene Gutachter über gleichzeitig zu entscheidende auf medizinischem Gebiet oder auf dem Gebiete von Handel und Verkehr liegende Fragen angesehen, und es soll von der Anhörung ärztlicher und gewerblicher Sachverständiger Abstand genommen worden sein. Ein solches Verfahren entspricht nicht den bestehenden Bestimmungen. Nach dem Erlaß vom 14. September 1883 soll sich die gutachtliche Anhörung der Chemiker auf die Frage der chemischen Zusammensetzung der Ware beschränken und die Begutachtung der weiteren Fragen, ob die Ware in der festgestellten Zusammensetzung gesundheitsschädlich und ob sie „zum Zweck der Täuschung im Handel und Verkehr“ (§ 10 des Nahrungsmittelgesetzes) verfälcht ist, ärztlichen bzw. gewerblichen, speziell mit den Gewohnheiten des betreffenden Industriezweiges vertrauten Sachverständigen unterstehen. Die Zuziehung solcher Sachverständiger soll in allen irgendwie zweifelhaften Fällen erfolgen.

Besonderer Wert muß darauf gelegt werden, daß die Polizeibehörden die erforderlichen Gut-

achten von geeigneter Stelle einholen. Zu dem Ende haben sie für Fragen auf dem Gebiete von Handel und Verkehr die amtlichen Handelsvertretungen um Benennung geeigneter Sachverständiger, geeignetenfalls um direkte Abgabe eines Gutachtens zu ersuchen.

Wir ersuchen Sie, den Polizeibehörden den genannten Erlaß in Erinnerung zu bringen und sie dabei auf die vorgedachten Punkte besonders hinzuweisen.

Den Handelsvertretungen wird dieser Erlaß direkt mitgeteilt werden.

— **Viersen. Polizeiverordnung, die Reinlichkeit im Nahrungsmittelgewerbe betreffend, v. 8. 7. 04.**

Auf Grund der §§ 5 und 6 des Gesetzes über die Polizeiverwaltung vom 11. März 1850 wird für den Umfang der Stadtgemeinde Viersen folgende Polizeiverordnung erlassen:

§ 1. Das Betasten der unverhüllt zum Verkauf ausliegenden: a) Back- und Fleischwaren sowie b) derjenigen sonstigen Genußmittel, welche zum Verzehren bereits fertiggestellt sind, durch die Käufer ist untersagt und darf von den Verkäufern, ihren Angehörigen, Gehilfen und Bediensteten nicht geduldet werden.

§ 2. Wer in Ausübung eines Gewerbes ausgeschlachtete Tiere, Fleisch, Fleisch- und Backwaren oder sonstige Nahrungs- und Genußmittel auf öffentlichen Straßen oder Plätzen trägt oder fährt, muß diese Gegenstände mit einem reinen Tuche von weißer oder vorwiegend weißer Farbe verdeckt halten, sowie die zur Beförderung verwendeten Körbe, Mulden, Fuhrwerke oder andre Behältnisse dauernd in sauberem Zustande erhalten. Die Bestimmung des § 1 gilt auch für die in vorstehender Weise beförderten Nahrungs- und Genußmittel.

§ 3. Es ist verboten, in Läden, in welchen Nahrungs- oder Genußmittel offen ausgestellt sind, Hunde mitzubringen.

§ 4. Wer Nahrungs- oder Genußmittel feilhält, die nicht völlig trocken sind, oder auch nur eine teilweise fenchte oder fette oder überzuckerte Oberfläche besitzen, darf bei ihrer Verpackung in Papier nur reines, unbeschmutztes, zu keinem Zweck vorher gebrauchtes Papier verwenden oder durch seine Angehörigen, Gehilfen oder Bediensteten verwenden lassen.

Verboten ist insbesondere die Verwendung gebrauchter Schreibhefte oder Druckschriften einschließlich Zeitungen, sowie von buntfarbigem und nicht naturfarbigem Papier.

§ 5. Für die Befolgung der in den §§ 1, 2 und 4 gegebenen Vorschriften sind sowohl der Verkäufer, dessen Personal, als auch der sonst Beauftragte verantwortlich.

§ 6. In jedem Verkaufsraume bzw. an jeder Verkaufsstelle ist ein Abdruck dieser Polizeiverordnung für jeden Käufer sichtbar auszuhängen.

§ 7. Zuwiderhandlungen werden, sofern nicht die allgemeinen Strafgesetze zur Anwendung kommen, mit einer Geldstrafe von einer bis zu neun Mark geahndet, an deren Stelle im Unvermögensfalle verhältnismäßige Haft tritt.\*)

— **Muster für Gemeindebeschlüsse und Regulative für Schlachthausgemeinden, nach Maßgabe der neuen Fleischbeschaugesetzgebung bearbeitet.\*\*)**

**Erläuterungen zu den Entwürfen.**

1. Erläuterungen zum Entwurf:  
Gemeindebeschuß

betreffend den Schlachtzwang usw.

1. Der Schlachtzwang hierselbst ist bereits am 30. Mai 1893 eingeführt, dementsprechend ist der Wortlaut geändert und das Wort „Einführung“ fortgelassen.
2. Der Zeitpunkt der Verabschiedung des Gemeindebeschlusses durch die städtischen Behörden soll zur Erleichterung der Bezeichnung unter der Überschrift angegeben werden.
3. Die Einleitung „Auf Grund“ usw. ist die allgemein übliche und sind die in Frage kommenden Schlachthausgesetze aufgezählt.

§ 1.

1. In der Fassung des Gemeindebeschlusses über die Abänderung des Gemeindebeschlusses vom 19. Oktober 1903; es sind die Worte „jedoch mit Ausschluß von Wild und Geflügel“ fortgelassen, da keine Absicht vorliegen dürfte, diese Viehgattungen im Schlachthof zu schlachten und weil § 1 und § 18 Absatz 5 des Reichsgesetzes, betreffend die Schlachtvieh- und Fleischbeschau vom 3. Juni 1900, die Untersuchungspflicht auf Wild und Geflügel nicht ausdehnen. Übrigens wird Wild in der Regel nicht geschlachtet. Die Worte „und zwar das gewerbmäßige sowie das nicht gewerbmäßig betriebene“ sind im Text vorangestellt.
2. Privatschlächtereien bestehen z. Z. hier nicht mehr, daher fehlt das Wort „fernere“ und „bestehender“.

\*) Wünschenswert wäre eine Erweiterung der Verordnung dahin, daß auch den Verkäufern jedes vermeidbare Betasten der unverhüllt zum Verkauf gestellten Fleischwaren zu verbieten ist. Diese Waren sollten möglichst nur mit leicht zu beschaffenden Instrumenten berührt werden.

D. H.

\*\*) Vgl. Heft 6 des laufenden Jahrgangs dies. Zeitschr., S. 182/188.

§ 2.

Der Paragraph ist neu.

1. Die Aufnahme der Bestimmung ist geboten, da im § 1 des Reichsfleischbeschangementesetzes eine Regelung der Notschlachtung vorgesehen ist. Es muß daher der Gemeindebeschluß dies berücksichtigen.
2. Die weitere Untersuchung der hieselbst notgeschlachteten Tiere soll im Schlachthof vorgenommen werden. Daher ist dorthin die Überführung der notgeschlachteten Tiere mit allen Eingeweiden und dem Blut zum Zwecke der Untersuchung nach den Bestimmungen des Reichsfleischbeschangementesetzes bzw. der Ausführungsbestimmungen des Bundesrats (B. B. A.) erforderlich.
3. Das Ausweiden der Tiere muß gestattet werden, da nach § 83 Ziffer 2 der Bundesratsbestimmungen der ganze Tierkörper bei Notschlachtungen als untauglich zum Genuß für Menschen anzusehen ist, wenn das Tier nicht unmittelbar nach dem Tode ausgeweidet ist.
4. Was unter Notschlachtung zu verstehen ist, ist hier angegeben und entspricht die Erläuterung den Bestimmungen des § 1 Abs. 3 des Reichsgesetzes.
5. Sofern notgeschlachtete Tiere Erscheinungen einer anzeigepflichtigen Seuche zeigen, einer solchen oder der Ansteckung einer Seuche verdächtig sind, muß nach den Bestimmungen der §§ 9 und 10 des Reichsgesetzes über die Abwehr und Unterdrückung von Viehseuchen vom 23. Juni 1880 und 1. Mai 1894 zunächst die Entscheidung der Polizeibehörde abgewartet werden, damit in Seuchefällen, z. B. bei Milzbrand, Rotlauf, Schweineseuche oder Schweinepest, der Ansteckungsstoff durch den Transport der geschlachteten Tiere nicht verschleppt wird.

§ 3.

1. Das „Schleimen“ der Därme ist neu mit aufgenommen, da dasselbe eine Verrichtung ist, welche mit dem Schlachten in unmittelbarem Zusammenhange steht und besonders zu Belästigungen führen muß, wenn es in den Behausungen der Fleischer vorgenommen wird, weil hierbei besonders sehr üble Gerüche für die Nachbarschaft sich entwickeln. Seinerzeit ist die Aufnahme dieser Verrichtung im zeitigen Gemeindebeschluß vergessen.
2. Ferner ist aufgenommen das „Talgsmelzen“, weil die Konzession für den Schlachthof hieselbst seinerzeit von der Errichtung einer Schmelze abhängig gemacht ist. Das Talgsmelzen ist, sofern es sich um das Schmelzen des in unmittelbarem Zusammenhang mit dem

Schlachten gewonnenen Talges handelt, eine Verrichtung, welche mit dem Schlachten zusammenhängt und arge Belästigungen in den Fleischereien der Stadt hervorrufen kann.

3. Unverändert.
4. Da Blut genossen wird und es außerdem Verwendung bei der Wurstfabrikation findet, so ist eingetüt „soweit erarteres nicht zur menschlichen Nahrung oder“. An Stelle der Worte „auf Erfordern usw.“ ist gesetzt „aus der Schlachthausanlage nicht mitgenommen werden“, da das zurückbleibende Blut durch die Schlachthausverwaltung zweckentsprechend beseitigt bzw. verwertet wird.
1. Die reichs- und landesgesetzlichen Bestimmungen mit den dazu erlassenen Ausführungsbestimmungen über die Schlachtvieh- und Fleischschau regeln die Untersuchung des Schlachtviehs.

2. Im § 3 der Ausführungsbestimmungen, betreffend die Schlachtvieh- und Fleischschau usw. bei Schlachtungen im Inlande vom 20. März 1903 ist die Bestellung der Beschauer im Schlachthof durch die Gemeindebehörden vorgesehen.

Mit Rücksicht auf den zweiten Absatz dieses Paragraphen, wonach die Landespolizeibehörde befugt ist, die Bestellung der Beschauer von ihrer Genehmigung abhängig zu machen, ist nicht „Gemeindebehörde“, sondern nur „hierzur“ gesagt.

§ 5.

Der § 5 des zeitigen Gemeindebeschlusses ist überflüssig, da § 6 des Schlachthausgesetzes ebenso lautet; es liegt keine Veranlassung vor, diesen Paragraphen im Gemeindebeschluß zu wiederholen, zumal das Gesetz dies nicht vorschreibt.

1. Im § 5 des Entwurfs ist § 6 des zeitigen Gemeindebeschlusses enthalten und ist
2. § 7 desselben mit § 5 verbunden worden.
3. Der weitere Zusatz ist eine Folge des bekannten § 5 des Gesetzes, betreffend die Ausführung des Schlachtvieh- und Fleischbeschaugesetzes vom 28. Juni 1902, sowie des § 1 des Abänderungsgesetzes vom 23. September 1904, wonach auswärts amtlich durch approbierte Tierärzte bereits untersuchtes Fleisch hieselbst in den städtischen Beschauämtern nicht nochmal untersucht werden darf. Die Vorschriften im Artikel 1 § 2 Absatz 1 Nr. 2 und 3 des Schlachthausgesetzes vom 9. März 1881 sowie der auf Grund dieser Vorschriften gefaßte Gemeindebeschluß finden hinfort auf solches Fleisch keine Anwendung mehr.
4. Eine deutliche Abstempelung des auswärts amtlich tierärztlich untersuchten Fleisches

nach den bestehenden Vorschriften muß der Kontrolle wegen verlangt werden. Die allgemeine Verfügung Nr. 47 für 1904 des Ministeriums für Landwirtschaft, Domänen und Forsten vom 24. September 1904 gibt zur Aufnahme dieser Bestimmung die Handhabe und zwar durch die Bestimmungen der Ziffer 2 der Verfügung, wonach der tierärztliche Beschauer bei solchem Fleisch, von dem nach den Angaben des Besitzers oder nach den sonstigen Umständen anzunehmen ist, daß es zur Ausfuhr bestimmt ist, erforderlichenfalls soviel Stempelabdrücke anzubringen hat, daß an den Stücken, in die das Tier voraussichtlich zum Zwecke der Ausfuhr zerlegt werden wird, ein jedes mindestens einen Stempel trägt.

§ 6.

Er regelt die Gebührenfrage in gleicher Weise wie § 4 des zeitigen Gemeindebeschlusses.

Der Schlußsatz ist zweckentsprechend abgeändert.

Die Gebührentarife sind nämlich gemäß des § 2 Absatz 2 und des § 5 des Schlachthausgesetzes zur öffentlichen Kenntnis zur bringen.

Im alten Gemeindebeschlusse war die Feststellung vorbehalten, weil damals über die Höhe der Gebühren noch nichts feststand.

Gesetzlich muß der Gebührentarif für die Benutzung der Anstalt und für die Untersuchung des Schlachtieres bzw. des Fleisches auf mindestens einjährige Dauer festgesetzt und zur öffentlichen Kenntnis gebracht werden. (§ 5 des Schlachthausgesetzes).

§ 7.

1. Die Vorschriften des Artikels 1 § 2 Absatz 1 Nr. 4 des Schlachthausgesetzes vom 9. März 1881 haben Geltung behalten und sind wiederum im Entwurf aufgenommen. Die Vorschrift des gesonderten Feilbietens des auswärts geschlachteten Fleisches ist nicht aufgehoben. Dieser Paragraph entspricht dem Wortlaut im Gesetze mit der Maßgabe, daß zur Erläuterung der zulässige Zusatz gemacht ist, daß auch das amtlich durch approbierte Tierärzte untersuchte Fleisch von auswärts gleichfalls gesondert feilgeboten werden muß.
2. Diese Bestimmung des zeitigen Gemeindebeschlusses hat im Entwurf wiederum Aufnahme gefunden.
3. Zur Kontrolle, und damit die Käufer von Fleisch nicht getäuscht werden können, ist die Größe der Buchstaben vorgeschrieben.

§ 8.

Dieser Paragraph ist neu aufgenommen, weil nach § 2 Absatz 1 Nr. 5 des Schlachthaus-

gesetzes die Anordnung dieser Vorschrift in dem Gemeindebeschluß nach Errichtung eines Schlachthauses zulässig ist. Die Bestimmung ist für den Fall von großer Wichtigkeit, wenn die Errichtung von Markthallen mit Fleischverkaufsstellen hier in Frage kommt. Die Aufnahme der Bestimmung ist schon jetzt zweckmäßig, um in absehbarer Zeit eine Änderung des Gemeindebeschlusses nicht wieder vornehmen zu müssen. Solange derartige Fleischverkaufshallen hier nicht bestehen, ist selbstverständlich dieser Paragraph ohne praktische Bedeutung.

§ 9.

Er entspricht dem Wortlaut des § 2 Absatz 1 Nr. 6 des Schlachthausgesetzes, sowie im wesentlichen dem § 9 des zurzeit gültigen Gemeindebeschlusses mit der Maßgabe, daß 100 km wegen der inzwischen erfolgten weiteren Ausbildung der Verkehrsmittel, z. B. durch Automobil, als Banngrenze angenommen sind. Außerdem ist an Stelle der Worte „weder in den Gemeindebezirk einbringen, noch innerhalb desselben“ gesetzt „in dem Gemeindebezirk nicht feilbieten“. Es fehlt für Aufnahme des Verbots des Einbringens des Fleisches jede gesetzliche Unterlage. Daher ist in dieser Beziehung der zurzeit gültige Gemeindebeschluß rechtsungültig.

§ 10 und 11.

enthalten die Strafbestimmungen, den Zeitpunkt des Inkrafttretens des Gemeindebeschlusses, sowie die Bestimmung über die Aufhebung des alten Gemeindebeschlusses.

II. Erläuterungen zum Entwurf:

„Regulativ für die Untersuchung des nicht im öffentlichen Schlachthof zu Magdeburg ausgeschlachteten frischen Fleisches.“

Vom . . . . . ten . . . . . 190

Im wesentlichen stimmt dieser Entwurf mit dem Entwurf, welcher am 24. Juni 1904 der geehrten Stadtverordnetenversammlung durch die Drucksache Nr. 209 übermittle ist, überein. Nur diejenigen Abänderungen, welche infolge der veränderten Rechtslage durch das Abänderungsgesetz vom 23. September 1904 notwendig geworden und inzwischen als zweckmäßig erachtet sind, sind vorgenommen.

Eingangsbestimmungen.

1. Da der Entwurf eines neuen Gemeindebeschlusses, betreffend den Schlachtzwang usw. gleichzeitig mit vorliegt, so kann der Zeitpunkt des Inkrafttretens dieses Gemeindebeschlusses sowie die Bezugnahme auf einzelne Paragraphen desselben nicht angegeben werden.
2. Es ist das Abänderungsgesetz vom 23. September 1904 aufgeführt worden.

§ 1.

1. Zur Ausführung des § 5 des gleichzeitig vorliegenden Entwurfs des Gemeindebeschlusses über den Schlachtzwang wird angeordnet, daß das eingeführte frische Fleisch, welches im Gemeindebezirk feilgeboten oder in Gast- und Speisewirtschaften zum Genuß zubereitet werden soll, sofort in den Untersuchungsstellen vorgelegt werden muß.
2. Das amtlich durch approbierte Tierärzte untersuchte Fleisch ist hiervon gesetzlich ausgenommen. Diese Bestimmung ist zur Orientierung aus § 5 Absatz 3 des Gemeindebeschlusses übernommen.

§ 2.

1. Auf Grund der Vorschrift in Artikel 1 § 2 Abs. 2 des Schlachthausgesetzes vom 9. März 1881 kann angeordnet werden, daß das zu untersuchende Fleisch in größeren Stücken usw. dem Fleischbeschauer vorgelegt werden muß. Von dieser Anordnung ist Gebrauch gemacht und befindet sich diese Vorschrift auch im § 4 des zeitigen Regulativs für die Einführung von frischem Fleisch vom 7. Juli 1892. Von der Anordnung, die zu dem Fleisch gehörigen Eingeweide vorlegen zu müssen, ist einmal Abstand genommen, weil das Schlachthausgesetz hierzu keine Handhabe bietet und weil die Schlachtvieh- und Fleischschau außerhalb Magdeburg bereits, wenn auch nur von Laienfleischschauern, vorgenommen ist und von ihnen beanstandete einzelne Organe, was häufig vorkommt, gar nicht mit vorgelegt werden können.
2. Da, wie bereits ausgeführt, es gesetzlich zulässig ist, bei der Untersuchung die Vorlage größerer Fleischstücke zu fordern, so ist folgerichtig die Einführung von einzelnen Organen oder Hackfleisch nicht zulässig. Die Einführung einzelner Organe soll aber erfolgen dürfen, wenn sie mit dem dazu gehörigen Fleisch der Schlachttiere in der vorgeschriebenen Weise vorgelegt werden.

Über die Untersuchungsstellen selbst und über die Zeiten ihrer Offenhaltung wird entsprechend den Anordnungen des zeitigen Regulativs (§ 4) Bestimmung getroffen. Es scheint gesetzlich nicht angängig, die Wege (§ 1 des alten Entwurfs) vorzuschreiben, welche bei der Einbringung des Fleisches innezuhalten sind, da im Schlachthausgesetz nur das Feilbieten selbst verboten ist.

§ 4.

1. Die Untersuchung des eingeführten Fleisches soll nach den bewährten reichs- und landespolizeilichen Vorschriften erfolgen.

2. Die deutliche Kennzeichnung der zu einem Tiere gehörigen Fleischstücke muß gefordert werden. Deshalb, und weil im Inlande bei einer gewerbmäßigen Verwendung des Fleisches die Schlachtvieh- und Fleischschau amtlich ausgeführt und das Fleisch gestempelt werden muß, soll von der Beibringung einer besonderen Bescheinigung nach nochmaliger Prüfung abgesehen werden. Auf die Vorlage des Fleisches in größeren Stücken ist der Hauptwert gelegt, da mit den Bescheinigungen selbst vielfach Mißbrauch getrieben wird, sie schwer zu beschaffen sind und daher großen Zweck nicht haben dürften.
3. Die Bestimmung findet sich in dem zeitigen Regulativ (§ 4 Abs. 9).

§ 5.

1. Auch diese Bestimmung ist aus dem zeitigen Regulativ (§ 3) übernommen.
2. Was unter eigenem Haushalt zu verstehen ist, wird erläutert und entspricht der Wortlaut dem § 2 Abs. 1 des Reichsgesetzes betreffend die Schlachtvieh- und Fleischschau vom 3. Juni 1900.

§ 6.

Die Stempelung des untersuchten Fleisches soll entsprechend den Vorschriften der Bundesratsbestimmungen mit der Maßgabe geregelt werden, daß das eingeführte und hier untersuchte Fleisch noch einen besonderen Stempel, welcher sich in Form und Farbe vom Schlachthofstempel unterscheidet, erhält.

§ 7.

1. Der Paragraph regelt den Verkehr des bedingt tauglichen oder des minderwertigen Fleisches auf der Freibank.

Die vor kurzem durch den Herrn Regierungspräsidenten eingeforderten Berichte über den Entwurf einer neuen Freibankordnung liegen dem Herrn Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten zurzeit noch vor.

In der Freibankordnung selbst kann gemäß § 35 Absatz 2 der Ausführungsbestimmungen, betreffend die Schlachtvieh- und Fleischschau usw., vom 20. März 1903 darüber Bestimmung getroffen werden, ob minderwertiges oder bedingt taugliches Fleisch, das nicht im Freibankbezirk ausgeschlachtet oder untersucht ist, auf der Freibank feilgeboten oder verkauft werden darf.

In diesem Entwurf handelt es sich darum, festzusetzen, daß bei der Untersuchung in den städtischen Schauämtern minderwertig oder bedingt tauglich befundene Fleisch auf der Freibank verkauft werden muß.

Im übrigen befindet in der vorgeschlagenen Fassung der § 7 Absatz 1 des Entwurfs bei



der veränderten Rechtslage sich nicht im Widerspruch mit der Gesetzgebung, unbeschadet dessen, daß in der künftigen Freibankordnung mit Zustimmung des Bezirksausschusses wegen des Verkaufs anwärts minderwertig oder bedingt tauglich befundenen Fleisches Bestimmung getroffen werden kann.

2. Ferner wird im zweiten Absatz dieses Paragraphen Bestimmung darüber getroffen, was mit dem untauglichen Fleisch zu geschehen hat. Das zeitige Regulativ enthält gleichartige Vorschriften.
3. Entsprechend den Vorschriften der Landesregierung, wonach die durch eine unbedingte Beschwerde entstehenden Kosten der Beschwerdeführer zu tragen hat (§ 73 der Ausführungsbestimmungen, betreffend Inlandsfleischschau vom 20. März 1903), sind abweichend von den Bestimmungen des zeitigen Regulativs (§ 7 Abs. 2) die Kosten dem unterliegenden Teil auferlegt.

§ 8.

Es wird entsprechend den Vorschriften des zeitigen Regulativs (§ 8) die Hebung der Gebühren auf Grund eines festgesetzten Gebührentarifs geregelt.

§ 9.

Durch die Bestimmungen dieses Paragraphen soll die Untersuchung des eingeführten Fleisches von Schweinen und Hunden auf Trichinen sichergestellt werden, wenn nicht einwandfrei feststeht, daß eine derartige Untersuchung bereits stattgefunden hat. Die Maßregel erscheint wegen der außerordentlichen Gefahr der Verbreitung der Trichinose geboten. In jedem Falle eine Nachuntersuchung auf Trichinen zu verlangen, erscheint mit Rücksicht auf den § 5 Abs. 2 des Preußischen Ausführungsgesetzes vom 28. Juni 1902, wonach eine doppelte Untersuchung auf Trichinen ausgeschlossen ist, nicht zulässig.

§ 10.

Die Bestimmung aus § 7 des Entwurfs des Gemeindebeschlusses ist wiederholt. Es ist nach einer Kammergerichtsentscheidung vom 25. September 1902 nicht zulässig, die Anbringung von Tafeln mit der Aufschrift „Eingebrachtes Fleisch“ an den Transportmitteln anzuordnen.

§ 11.

Der § 11 setzt die Zeit des Inkrafttretens unter der Aufhebung des alten Regulativs mit seinen Nachträgen fest.

§ 12.

Strafbestimmungen.

Im Gebührentarif sind die alten Sätze des am 6. März 1903 vom Bezirksausschuß ge-

nehmigten Gebührentarifs beibehalten. Nur ist eine den Bestimmungen der Fleischbeschau-gesetzgebung entsprechende Bezeichnung des Fleisches gewählt. Die neuen Bestimmungen über die Trichinenschau sind berücksichtigt.

III. Erläuterungen zum Entwurf „Regulativ für die Untersuchung des in das öffentliche Schlachthaus zu Magdeburg gelangenden Schlachtviehs.“

In der Einleitung „Auf Grund“\*) usw. werden die in Frage kommenden gesetzlichen usw. Bestimmungen aufgezählt. Die Form ist die übliche.

§ 1.

Der Schlacht- und Viehhof mit dem Gemeindebezirk Magdeburg hat naturgemäß wegen des Schlachtzwanges hiersebst einen Schaubezirk zu bilden. Dem Schaubezirk ist ein Name beizulegen. (§ 2 A. B. J.)

§ 2.

1. Die Bestellung der Beschauer (§ 5 R. G., § 3 B. B. A.) erfolgt für die Schlachtvieh- und Fleischschau in öffentlichen Schlachthäusern durch die Gemeindebehörden. (§ 3 A. B. J.). Die Schlachtvieh- und Fleischschau darf in Gemeinden mit Schlachthauszwang über 10 000 Einwohnern nur durch approbierte Tierärzte ausgeführt werden. (§ 6 A. G.)
2. In welcher Weise diese Beschauer die Schlachtvieh-, die Fleischschau und die Trichinenschau auszuführen haben, wird durch die angeführten Bestimmungen angegeben.

\*) Bei der Bezeichnung der einzelnen Gesetze und Ausführungsvorschriften werden folgende Abkürzungen gebraucht werden:

1. R. G. Reichsgesetz, betreffend die Schlachtvieh- und Fleischschau, vom 3. Juni 1900. R. G. Bl. S. 547.
2. A. G. Preußisches Gesetz, betreffend die Schlachtvieh- und Fleischschau vom 28. Juni 1902 (G. S. S. 229).
3. B. B. A. Die Ausführungsvorschriften des Bundesrats, die durch Bekanntmachung des Reichskanzlers, betreffend die Ausführung des Schlachtvieh- und Fleischbeschaugesetzes vom 30. Mai 1902 (Beilage Nr. 22 des Zentralblattes für das Deutsche Reich S. 115) veröffentlicht sind. Untersuchung und gesundheitspolizeiliche Behandlung des Schlachtviehs und Fleisches bei Schlachtungen im Inlande.
4. A. B. J. Preußische Ausführungsvorschriften, betreffend Inlandsfleischschau, vom 20. März 1903.
5. A. V. (1904). Allgemeine Verfügung, betrifft Kennzeichnung des amtlich tierärztlich untersuchten Fleisches vom 24. September 1904.

3. Die Beschauzeiten müssen geregelt sein, nach § 23 Abs. 2 A. B. J. sollen die Untersuchungen bei Tageslicht ausgeführt werden. Wo dies nicht angängig ist, muß für ausreichende künstliche Beleuchtung gesorgt werden. Kerzen-, Öl-, Petroleum- oder gewöhnliches Gaslicht ist hierfür, abgesehen von Notfällen, nicht als geeignet zu betrachten. Da der hiesige große Betrieb die Beschau an den Tagesstunden allein nicht zuläßt, so muß dieselbe hier zu den Zeiten, in welchen der Schlachthof für den Verkehr allgemein geöffnet ist, und die elektrische Beleuchtung zur Verfügung steht, ausgeführt werden.

§ 3.

Nach § 5 A. B. J. sind die Beschauer von den Behörden, von denen sie bestellt werden, eidlich zu verpflichten. Die Bestellung erfolgt durch die Gemeindebehörde. (§ 3 A. B. J.)

§ 4.

1. Die Anstellung der Trichinenschauer erfolgt durch die Gemeindebehörden (vergl. § 2). Zu Trichinenschauer sind Personen zu bestellen, welche genügende Kenntnisse nachgewiesen haben. (§ 43 A. B. J.) Der Ausbildungsnachweis ist nach näherer Bestimmung der Landespolizeibehörde zu erbringen. (§ 45 A. B. J.) Die tierärztliche Amtestelle, bei der die vorgeschriebene Prüfung abzulegen ist, (§ 44 A. B. J.) ist durch § 1 der Anlage A der Polizeiverordnung, betreffend die Untersuchung der geschlachteten Schweine, Hunde und getöteten Wildschweine auf Trichinen vom 3. Oktober 1903, seitens der Landespolizeibehörde, also durch den Herrn Regierungspräsidenten bestimmt und zwar durch Einsetzung einer besonderen Prüfungskommission. Daher müssen die Trichinenschauer aus der Zahl der Personen genommen werden, welcher vor dieser Prüfungskommission die Prüfung abgelegt haben. Außerdem muß gefordert werden, daß diese Personen, bevor sie im Schlachthof beschäftigt werden, dem Obertierarzt ihre Fähigkeit nachweisen, ob sie für die Ausübung der Trichinenschau im Schlachthof hieselbst befähigt sind, da im Schlachthof besondere Anforderungen wegen der Geschicklichkeit bei den zahlreichen Untersuchungen zu stellen sind. Auch ist noch zu prüfen, ob sie sonst sich für die Beschäftigung im Schlachthof eignen, oder andere Bedenken bestehen.

2. Die besonderen Verhältnisse eines großen Schlachthofs erfordern ein besonderes Trichinenschauamt mit einem Vorsteher und einem Stellvertreter an der Spitze. Die Ent-

nahme der Fleischproben erfolgt durch besondere Probenentnehmer.

Diese Einrichtungen bestehen schon seit Eröffnung des Schlachthofs und haben darin auch die Bestimmungen der neuen Fleischbeschaugesetzgebung nichts geändert.

§ 5.

1. Der erste Satz dieses Paragraphen regelt die Verhältnisse des Beschaupersonals und stimmt im wesentlichen mit den Anordnungen des zeitigen Regulativs überein.
2. Das Trichinenschaupersonal wird gleichzeitig den Tierärzten unterstellt, da auch sie ihre Tätigkeit zu beaufsichtigen haben.

§ 6.

Dieser Paragraph regelt die Aufsicht über das Beschaupersonal, und sind seine Bestimmungen diejenigen des § 4 des zeitigen Regulativs.

§ 7.

1. Die Anmeldung zur Schlachtvieh- und Fleischschau (§ 1 B. B. A.) und das in den §§ 20, 21 und 22 Abs. 1 A. B. J. vorgeschriebene Verfahren kann für öffentliche Schlachthäuser durch Anordnung der zur Bestellung der Beschauer zuständigen Behörden, also der Gemeindebehörde hiervon abweichend geregelt werden. Die im § 7 des Entwurfs getroffenen Anordnungen berücksichtigen die besonderen örtlichen Verhältnisse des hiesigen Schlachthofs und sind diejenigen, welche größtenteils bislang angewendet sind, und sich bewährt.
2. Die Anordnung besonderer Vorsichtsmaßregeln für die Schlachtung (§ 7 Abs. 1 R. G.) oder der Versagung der Schlachterlaubnis in bestimmten Seuchenfällen ist zulässig, bzw. geboten. Daher sind die Besitzer oder ihre Beauftragten verpflichtet, diesen Anordnungen oder die Schlachtung derartiger Tiere erforderlichenfalls im amtlichen Schlachthof vornehmen zu lassen, nachzukommen. (§ 26 A. B. J.)
3. Da nach § 26 A. B. J. eine mündliche Genehmigung für die Schlachtung zulässig ist, wenn die Schlachtung in einem öffentlichen Schlachthof erfolgt, und im öffentlichen Schlachthause eine ausdrückliche Mitteilung des Ergebnisses der Schlachtviehschau unterbleiben darf, so soll eine Mitteilung des Ergebnisses der Schlachtviehschau an den Besitzer unterbleiben, sofern besondere Vorsichtsmaßregeln beim Schlachten nicht angeordnet sind.
4. Um eine sichere Kontrolle bei der Schlachtviehschau über die Zuführung der Tiere, welche unmittelbar dem Schlachthof zuzuführen

durch die Hohendodeleberstraße zugeführt werden, zu haben, soll die Straße nördlich der Schweineschlachthalle, welche unmittelbar bei diesem Toreingang liegt, für den Transport der Schlachttiere bei dem Einbringen der Tiere in den Schlachthof überhaupt nicht benutzt werden. Die Bestimmung besteht schon seit dem Jahre 1898 und soll nunmehr Aufnahme in dem Regulativ finden, was bisher nicht geschehen ist.

§ 8.

Die Anordnung ist notwendig mit Rücksicht auf die Bestimmung des § 7, Abs. 3 R. G., wonach die Schlachtung nur nach erneuter Untersuchung und Genehmigung zulässig ist, wenn die Schlachtung nicht spätestens zwei Tage nach der ersten Erteilung der Genehmigung erfolgt.

§ 9.

Die Anordnungen der Ziffer eins bis fünf, größtenteils Ordnungsvorschriften, finden ihre Stütze in den gesetzlichen Bestimmungen mit den dazu erlassenen besonderen Vorschriften. Es ist jedoch nötig, daß den Besitzern oder ihren Beauftragten bezw. den Schlachtenden in dem örtlichen Regulativ in möglichster Kürze diejenigen Vorschriften bekannt gegeben werden, welche sie zu befolgen haben und von deren unbedingten Befolgung die Untersuchung selbst sowie der gesamte Betrieb abhängig sind. Die besonderen örtlichen Verhältnisse sind, soweit nach den bestehenden Vorschriften dies zulässig ist, in diesen Bestimmungen berücksichtigt.

Die Vorschriften der Ziffer sechs betreffen Sicherheitsmaßregeln bei der Trichinenschau, damit jedes Schwein tatsächlich zur Untersuchung gelangt. Der große Schlachtbetrieb fordert besondere Maßregeln. Zurzeit wird nach allen diesen Anordnungen bereits verfahren.

Die Verwaltung hat sich bislang dadurch geholfen, daß durch Aushang gleichartiger Vorschriften der Schlachtbetrieb und die Untersuchungen sicher gestellt wurden. Es erscheint notwendig, daß nunmehr diese Anordnungen im neuen Regulativ Aufnahme finden.

§ 10.

Für die Stempelung sind eine Reihe gesetzlicher und behördlicher Vorschriften erlassen worden. Die A. V. (1904) schreibt vor, daß die Stempel die Untersuchung durch einen Tierarzt ersichtlich machen sollen; es ist zulässig, daß nach der allgemeinen Verfügung vom 7. März 1903 (Nr. I 4. Abs. 2) dies durch die Abkürzung T. U. geschieht. Hauptsache wird es sein, daß durch die Bezeichnung „Schlachthof Magdeburg“ die Herkunft des hier geschlachteten Fleisches deutlich dem Publikum kenntlich gemacht wird; dies

geschieht durch die bisherige benutzte Stempelart.

2. Nach § 42 B. B. A. hat der Beschauer das untersuchte Fleisch alabald zu kennzeichnen. Dies hat auch bei beanstandetem Fleisch zu geschehen und zwar mit einem Erkennungszeichen, das leicht wieder entfernt werden kann. Von der Anbringung des Erkennungszeichens an einzelnen Organen oder Fleischteilen kann in öffentlichen Schlachthöfen abgesehen werden, wenn erstere sofort unter amtlichen Verschuß gebracht werden. Da im hiesigen Schlachthof derartige verfügbare verschlossene Räume, sowie verschlossene Kästen für beanstandete Organe in größerer Zahl vorhanden sind, so kann deshalb die Anbringung des Erkennungszeichens unterbleiben.

§ 11.

1. Die Bestimmung ist diejenige des jetzigen Regulativs. (§ 17 Schlußsatz)
2. Nach § 15 A. G. fallen die sächlichen Kosten der Behandlung beanstandeten Fleisches dem Besitzer zur Last.

In der Regel entstehen hier durch die Behandlung und unschädliche Beseitigung des beanstandeten Fleisches keine oder nur geringe Kosten, da mit dem Abdeckereibesitzer Reindel hier deshalb ein Vertrag abgeschlossen ist. Es können aber derartige Kosten entstehen.

§ 12.

Der Herr Regierungspräsident hat dem Schlachthofdirektor durch Erlaß vom 26. Mai 1903 die gesetzlich vorgeschriebenen Entscheidungen und Benachrichtigungen (§ 41 Abs. 2. B. B. A.) für die im hiesigen öffentlichen Schlachthofe ausgeführten Schlachtungen übertragen.

§ 13.

1. Das Verfahren der Beschwerde bei Beanstandungen und den Entscheidungen über dieselben ist durch die §§ 68 und 70 A. B. J. und durch die im vorstehenden Paragraphen erwähnten Anordnungen geregelt.
2. Die durch eine unbegründete Beschwerde entstehenden Kosten hat der Beschwerdeführer zu tragen. (§ 73 A. B. J.) Die Einziehung eines Vorschusses von 10 M. für die Deckung der Kosten der Entscheidung über die Beschwerde, nach Maßgabe des § 72 A. B. J., erscheint angemessen.

§§ 14. 15.

Diese Bestimmung des § 14 ist dem zeitigen Regulativ (§ 23) entnommen, ebenso diejenige des § 15 (§ 9 des zeitigen Regulativs).

§§ 16, 17, 18.

In § 16 wird die Gebührenfrage in bisheriger Weise geregelt. Der § 17 handelt von der Auf-

hebung der bisher erlassenen Bestimmungen; der § 18 enthält die Strafbestimmungen.

Magdeburg, den 27. November 1904.

Der Direktor.

Colberg.

## Bücherschau.

— **Clausen, Grundriß der Trichinenschau.** Leitfaden für den Unterricht bei der Ausbildung der Trichinenschauer nebst den preußischen gesetzlichen Bestimmungen. Berlin 1905. Verlag von Richard Schoetz. Preis 1 M.

Verfasser hat das kleine Büchlein als Einführung in die Trichinenkunde und Trichinenschau verfaßt, weil er die Erfahrung gemacht hat, daß die bereits vorhandenen Anleitungen für die kurz bemessene Zeit der Ausbildung der Trichinenschauer zu ausführlich sind. Verf. hat als Mitglied der Prüfungskommission für Fleischbeschauer und Trichinenschauer sowie als Leiter des Unterrichts in der Fleischbeschau und Trichinenschau bezügliche Erfahrungen sammeln können. Man muß anerkennen, daß der Grundriß der Trichinenschau von Clausen seinem Zweck gut entspricht, da er das Wichtigste, was der Trichinenschauer wissen muß, kurz und übersichtlich darbietet.

— **Heine, Paul, Leitfaden der Trichinenschau.**

— **Ders., Hilfsbuch für Fleischbeschauer.**

Hannover 1905. Verlag von M. und H. Schaper. Preise 1,50 M. und 2,75 M.

Heine hat sich bei der Bearbeitung des Leitfadens der Trichinenschau ebenso wie Clausen von der Erwägung leiten lassen, dem Trichinenschauer nur das zu bieten, was für ihn unbedingt notwendig ist. Heine hat aber seinen Leitfaden breiter angelegt und mit Abbildungen ausgestattet, da er den Trichinenschauern auch später bei der Ausübung ihres Berufes als Anhalt dienen soll. Der Heinesche Leitfaden steht also zwischen dem Clausenschen und ähnlichen Grundrissen sowie den gründlicheren Büchern von Johne und Preuß. Ref. ist der Meinung, daß zur Einführung in die Trichinenschau auch der Leitfaden von Heine sich wohl eignet, die dauernden Bedürfnisse des Trichinenschauers dagegen nicht zu befriedigen vermag.

Das Hilfsbuch für Fleischbeschauer ist nach der Absicht des Verfassers in erster Linie dazu bestimmt, den Fleischbeschauern bei den Vorbereitungen für die Nachprüfungen Hilfe zu leisten. Das Buch wird diesem Zweck durch seine geschickte, gedrängte Darstellung, einige, wenn auch nicht durchweg gute Abbildungen und durch Beifügung von Fragen am Schlusse der einzelnen Abschnitte gerecht.

— **Le Traducteur** (Französisch-Deutsch) und **The Translator** (Englisch-Deutsch), Halbmonatschriften zum Studium der französischen, englischen und deutschen Sprache. Bezugspreis je 2,50 Fr. halbjährlich. Probenummern kostenlos durch den Verlag des „Traducteur“ oder des „Translator“ in La Chaux-de-Fonds (Schweiz).

Diese beiden Blätter sind für das Weiterstudium der genannten Sprachen bestimmt. Der ausgewählte, reichhaltige Lese- und Übungstoff, teilweise mit korrekter Übersetzung, teilweise mit erklärenden Fußnoten, macht sie empfehlenswert.

— **Reiche, A., Klinisch-experimentelle Untersuchungen über den Merkurialismus bei Schweinen.** I.-D. Gießen 1905.

— **Fossum, A., The Poultry and Egg Industry of Leading European Countries.** U. S. Department of Agriculture. Bureau of Animal Industry. Bull. No. 65. Washington 1904.

— **Rommel, G. M., The score card in Stock Judging at Agricultural Colleges.** U. S. Department of Agriculture, Bureau of Animal Industry. Bulletin No. 61. Washington 1904.

— **Tangl, F., Beiträge zur Futtermittellehre und Stoffwechselfysiologie der landwirtschaftlichen Nutztiere.** 1. Heft. Berlin 1905. Verlag von Paul Parey.

— **Opalka, Ladislaus, Beitrag zum Vorkommen der Trichinen beim Menschen mit Rücksicht auf die Prophylaxe.** I.-D. Gießen 1904.

## Kleine Mitteilungen.

— **Bund der Milchfachleute aller Länder.** Im September v. J. fand zu Brüssel ein Allgemeiner Milchwirtschaftstag (Congrès international de Laiterie) statt, zu dessen Förderung einen Ausschuß in Deutschland zu bilden der Unterzeichnete im Juni vorher vom belgischen Landwirtschaftsminister ersucht wurde. Infolgedessen wurde eine Mehrzahl namhafter deutscher Fachleute aufgefordert, zu einem solchen Ausschuß zusammenzutreten. Aus dem Molkereitag ging ein Bund der Milchfachleute aller Länder (Fédération internationale de Laiterie) hervor mit dem Zweck, die Milchwirtschaft in allen den Angelegenheiten zu fördern, in denen Vereinbarungen zwischen den verschiedenen Kulturländern wünschenswert sind. Der Vorstand des Bundes nahm an, daß der für den Milchwirtschaftstag gebildete Ausschuß auch für den Bund einzutreten geneigt sein werde. Im den Mitgliedern des Ausschusses Gelegenheit zu Aussprache über diese Voraussetzung zu geben und, falls die Voraussetzung als zutreffend bestätigt werden sollte, dem Ausschuß eine bestimmte Verfassung zu verleihen, wurden die

Mitglieder zu einer am 26. Oktober abzuhaltenden Versammlung eingeladen.

Der Versammlung wohnten bei: die Herren Ökonomierat Boysen, Hamburg; Dr. Herz, München; H. Laessig, Berlin; Ökonomierat Plehn, Berlin; Physikus Dr. Sieveking, Hamburg; Professor Dr. Vieth, Hameln; als Gast Herr Ingenieur Alex. Bernstein, Berlin. Von den übrigen Ausschußmitgliedern hatten ihre Zustimmung zum Fortbestand des Ausschusses mit dem Ausdruck des Bedauerns, an der Versammlung persönlich nicht teilnehmen zu können. schriftlich erklärt: die Herren Professor Dr. Backhaus, Berlin; Dr. Buttenberg, Hamburg; Dr. Eichloff, Greifswald; Gehelrnat Professor Dr. Fleischmann, Göttingen; Dr. Hittcher, Kleinhof-Tapiau; A. Kirsten, Oldenburg; Geheimer Hofrat Professor Dr. Kirchner, Leipzig; Professor Dr. Ramm, z. Z. Dahlem b. Berlin. Zum Besuch der Weltausstellung in St. Louis waren abwesend und darum für die Einladung unerreikbaar: die Herren Professor Dr. Dunbar, Hamburg, und Professor Dr. Ostertag, Berlin.

Der Unterzeichnete eröffnete die Versammlung mit einer kurzen Darlegung der Entwicklung des Bundes und mit einem Hinweis auf die hohe Wichtigkeit eines solchen, als dessen Aufgaben er vornehmlich folgende bezeichnete:

- die Herbeiführung einer einheitlichen Gesetzgebung in bezug auf den Gehalt, die Nachahmung und die Verfälschung von Molkereierzeugnissen, in bezug auf die Gesundheitspflege des Milchviehs und in bezug auf den Milchviehhandel;
- die allgemeine Einführung metrischer Maße und Gewichte;
- die Vereinbarung übereinstimmender Untersuchungsweisen der im Molkereibetrieb in Betracht kommenden Stoffe;
- die Vereinbarung übereinstimmender Prüfungsweisen milchwirtschaftlicher Geräte und Maschinen;
- die über den Erdkreis verbreitete Anstellung nach einheitlichem Plan auszuführender Versuche;
- die Veranstaltung von Welt-Ausstellungen und Welt-Versammlungen;
- die Errichtung eines als Museum, als höhere Unterrichtsanstalt, insbesondere zur Ausbildung von Lehrern der Milchwirtschaft, und als Untersuchungs- und Prüfungsstelle gedachten Hochstifts der Milchwirtschaft;
- die Ausschreibung wissenschaftlicher, technischer oder gewerblicher Preisaufgaben;
- die Heranagabe eines fortgesetzten Sammelwerks der milchwirtschaftlichen Literatur; u. dgl. m.

Er führte ferner aus, daß schon bei Gründung des Milchwirtschaftlichen Vereins, im Juni 1871 zu Bremen, die Absicht bestanden habe, den Verein nicht auf Deutschland zu beschränken. Freilich habe dazu auch der Umstand genötigt, daß damals anfänglich für den Vereinsgedanken überhaupt nur wenige Geister gewinnbar gewesen seien. Der Verein sei mit sieben oder acht zahlenden Mitgliedern, darunter zwei oder drei Auländern, ins Leben getreten, und erst nach der im Dezember desselben Jahres in Danzig veranstalteten ersten Molkerei-Ausstellung Deutschlands sei die Entwicklung des Vereins, jedoch ohne weitere Beziehung des Auslandes, in Fluß gekommen. Der Gedanke eines milchwirtschaftlichen Weltvereins sei also damals, vor einem Menschenalter, verfrüht gewesen. Heute werde er uns lebenskräftig vom Ausland wieder entgegengebracht, und wie damals der Deutsche Milchwirtschaftliche Verein aus kleinen Anfängen hervorgegangen sei und Großes geleistet habe, so sei auch zu erwarten, daß der jetzt in Entstehung begriffene milchwirtschaftliche Weltverein sich zu einer Körperschaft auswachsen werde, die nicht nur der Landwirtschaft, dem Molkereiwesen, dem Handel und der Volksernährung große Dienste leiste, sondern auch die in ihr Mitwirkenden Freude an ihrem Beruf gewinnen lasse und zu ihrem Teil der Verbrüderung der Völker Vorschub zu leisten geeignet sei. Demnach erscheine es wohl angemessen, der ergangenen Aufforderung an der Errichtung des Weltbundes teilzunehmen und für dessen Kräftigung und Betätigung alle Hebel nachdrücklichst einzusetzen.

Werde, wie es der Fall zu sein scheine, dieser Auffassung zugestimmt, so erscheine es nicht zweckmäßig, einen besonderen Anschuß zu bilden, der vereinsamt dastehe und dessen Seln und Wirken von der Sterblichkeit einzelner Personen abhängig sei, sondern richtiger, den Milchwirtschaftlichen Verein als dauernde Körperschaft an die Stelle eines Sonderausschusses treten zu lassen. Der Verwaltungsrat des Vereins habe sich gestern bereits mit der Frage beschäftigt und den Vorschlag freudig begrüßt. Demnach scheine es keinem Zweifel zu unterliegen, daß die zum Februar k. J. in Aussicht stehende Vollversammlung des Vereins gern die Aufgabe übernehmen werde, den Sammelpunkt Deutschlands für die Bestrebungen des milchwirtschaftlichen Weltbunds zu bilden.

Unter dieser Voraussetzung tritt die Versammlung in die Beratung eines Entwurfs derjenigen Vorschriften ein, nach denen die Betätigung des Milchwirtschaftlichen Vereins für den Bund geregelt zu sehen wünschenswert er-

scheine. Aus dem beschlossenen Entwurf ist als bezeichnend der Satz 1 hervorzuheben, welcher lautet:

„Als Glied des Bundes der Milchfachleute aller Länder (Fédération internationale de Laiterie) bildet der Deutsche Milchwirtschaftliche Verein eine besondere Geschäftsabteilung, deren Vorstand besteht aus dem Vorsitzenden und dem Geschäftsführer des Vereins, je mit einem von der Abteilung zu wählenden Stellvertreter. Mitglieder der Geschäftsabteilung ist jedes Mitglied des Bundes.“ Die Geschäftsabteilung wählt einen aus höchstens 25 Mitgliedern bestehenden Geschäftsanschuß und einen Vertreter beim Bund“.

Zu Stellvertretern im Vorstand wünscht die Versammlung gewählt zu sehen: für den Geschäftsführer Herrn H. Laeassig, für den Vorsitzenden den Unterzeichneten.

Als Aufgaben, die der bisherige Ausschuß bis zur Errichtung der gedachten Geschäftsabteilung des Deutschen Milchwirtschaftlichen Vereins zu verfolgen habe, werden bezeichnet:

- a) die Werbung von Bundesmitgliedern und von Teilnehmern am Zweiten Milchwirtschaftstag, zu Paris 1905, teils durch eine abfassende und an Behörden, Vereine, Unterrichts- und Untersuchungsanstalten, Inhaber größerer milchwirtschaftlicher Unternehmungen und dem Fach zugehane Einzelleute zu versendende Werbeschrift, teils durch eifrige Sonderwerbetätigkeit auch der einzelnen Ausschußmitglieder;
- b) die Gewinnung von Fachmännern, welche die mündliche oder schriftliche Einleitung

\*) Nach Art. 4 seiner Satzungen wird der Bund gebildet

1. aus wirklichen Mitgliedern,
2. „ milchwirtschaftlichen Vereinigungen, und
3. „ Ehrenmitgliedern.

Der an den Bund zu entrichtende Jahresbeitrag beträgt für ein wirkliches Mitglied 5 Fr., für eine Vereinigung 20 Fr., wofür letztere berechtigt ist, beim Bund sich durch einen Abgeordneten vertreten zu lassen.

Sitz des Bundesvorstandes ist Brüssel. Vorsitzender Herr Baron Peers de Nieuwburg zu Oostkamp, Vorsitzender der belgischen Société Nationale de Laiterie; Geschäftsführer ist Herr L. Gedoelst, Professor an der Staats-Tierarzneischule zu Brüssel. Alle Mitteilungen in Bundesangelegenheiten sind zu richten an das Secrétariat général de la Fédération Internationale de Laiterie, Rue Jourdan 31, Brüssel.

Als Geschäftssprachen sind im Bund gleichberechtigt Deutsch, Französisch, Englisch.

eines der Verhandlungsgegenstände auf dem Milchwirtschaftstag übernehmen;

- c) die Herbeiführung übereinstimmender Untersuchungsweisen milchwirtschaftlicher Stoffe und übereinstimmender Prüfungsweisen milchwirtschaftlicher Geräte und Maschinen.

Die unter c genannte Aufgabe soll auf die Tagesordnung des nächsten Milchwirtschaftstages zu setzen beantragt werden.

Ferner soll beantragt werden,

die für 1905 in Paris beabsichtigte milchwirtschaftliche Weltausstellung, weil, wenigstens außerhalb Frankreichs und vielleicht Belgiens, zu wenig vorbereitet, ausfallen zu lassen,

zu beschließen, daß eine solche Ausstellung im Jahre 1907, in Verbindung mit einem Milchwirtschaftstag, zu Berlin veranstaltet werde, und

die Einleitung des Unternehmens, sofort nachdem es beschlossen worden, gründlich und lebhaft zu betreiben.

Zur Beratung stand auch die amtliche Bezeichnung, die dem Bund der Milchfachleute aller Länder in Deutschland zu geben sei. Von den vorgeschlagenen Bezeichnungen, nämlich „Allgemeiner Milch-Bund“, „Milchwirtschaftlicher Welt-Verein“, „ . . . Welt-Bund“ oder „ . . . Welt-Verband“, fand die zuletzt genannte den meisten Beifall.

Endlich wurde beschlossen,

die Ergebnisse der heutigen Verhandlungen allen deutschen Fachblättern zur Veröffentlichung mitzuteilen und den Blättern die Förderung der Bundessache ans Herz zu legen, und

die nächste Versammlung in der Bundesangelegenheit mit der für den Februar k. J. in Aussicht stehenden Vollversammlung des Deutschen Milchwirtschaftlichen Vereins zu verbinden. B. Martiny.

— Die Grundsätze der Schweinezucht in Dänemark. Die Schweinezucht bildet eine der wesentlichsten Einkommenquellen für die dänische Landwirtschaft. Im Jahre 1900 sind nicht weniger als 126 Millionen Pfund Schweinefleisch heimischer Produktion aus Dänemark ausgeführt mit einem berechneten Wert von beinahe 59 Millionen Kronen. Es ist also ein Unternehmen von nicht zu unterschätzender Bedeutung, wenn die dänischen Landwirte bestrebt sind, die Qualität des Fleisches so zu verbessern, daß es auf dem ausländischen Markte möglichst hohe Preise erzielt.

Das Lehrreiche der Entwicklung liegt nun, wie der landwirtschaftliche Sachverständige in

den „Mitteilungen der D. L.-G.“ berichtet, darin, daß es den Dänen gelungen ist, in verhältnismäßig kurzer Zeit sich den Forderungen ganz verschiedener Märkte anzupassen. Gegenwärtig ist bekanntlich England der hauptsächlichste, ja fast der einzige Abnehmer für das dänische Schweinefleisch. Aber früher war es anders, als noch die deutschen Grenzen dafür offen standen. Seit 1880 vollzog sich dieser Umschwung in dem Absatz für die dänische Schweineproduktion, indem England an die Stelle von Deutschland trat. Schon 1887 war dieser Übergang vollendet, und nun standen die dänischen Schweinezüchter vor ganz andern Marktverhältnissen. Während Deutschland kurze, vierschrotige Fettschweine verlangt hatte, erzielten auf dem englischen Markt lange, fleischige Schweine mit feinen Knochen und feiner Schwarte, dünnem Rückenspeck, dicken Seiten und guten Schinken die besten Preise.

So entschloß man sich zu einer Rasseveredelung in ganz andrer Richtung als bisher und benutzte zu diesem Zweck besonders große Yorkshire-Eber, welche gerade diejenigen Eigenschaften auf die aus der Kreuzung mit dem dänischen Schwein jener Zeit hervorgehenden Nachkommen übertrugen, die man auf dem englischen Märkte verlangte. Hierdurch wurden zwar hervorragende züchterische Erfolge erzielt, aber die Fehler der Yorkshire-Tiere wurden damit auch nach Dänemark übertragen. Darum sah man sich endlich veranlaßt, einen neuen Weg einzuschlagen, auf dem es gelingen konnte, die Gesundheit und Fruchtbarkeit der alten Landrasse wieder zur Geltung zu bringen. Man gab das Prinzip der fortgesetzten Kreuzung und Veredelung mit Yorkshire-Ebern auf und ging dazu über, als Mutterschweine für das zu nutzende Produkt Sauen auszuwählen, welche in ihrem Äußern an die Form der alten Landrasse erinnerten. Als Eber behielt man für die Nutzproduktion die reinen Yorkshire-Eber bei. Um aber für den Bedarf an Sauen der einheimischen Landrasse ausreichend sorgen und die guten Eigenschaften dieser Rasse, insbesondere Fruchtbarkeit und Widerstandskraft, weiter entwickeln zu können, schritt man zur Errichtung von besonderen Zuchtanstalten für diese Rasse, denen also sowohl die Eber als auch die Sauen der Landrasse angehörten. Ebenso unterscheidet und prämiert man jetzt auf Tierschauen die Landrasse gesondert von der Yorkshire-Rasse. Diese Grundsätze haben es Dänemark ermöglicht, den englischen Schweinemarkt zu beherrschen.

— Die Kastration der Ziegen soll nach Versuchen von Occann und Babès nicht nur eine Verlängerung und Verbesserung der Milch-

produktion, sondern auch eine Beseitigung des spezifischen Geschmacks, der der Verwendung der Ziegenmilch vielfach im Wege steht, zur Folge haben („Molkerei-Ztg. Berlin 1905, Nr. 10).

— Zur Ätiologie der Schweineseuche. J. Müller erwähnt anlässlich der Besprechung der Arbeit von Grips, Glage und Nieberle über die Schweineseuche in den „Monatsheft. f. prakt. Tierheilk.“ XI. Bd. 1905, S. 381/3, daß es Olt und Ostertag nicht gelungen sei, durch den Bacillus pyogenes die charakteristischen Hepatationen hervorzurufen, wie sie an den Lungen schweineseuchekrankter Tiere zu treffen sind, und daß auch die im Pathologischen Institut zu München (Professor Dr. Kitt) in dieser Hinsicht angestellten Versuche kein positives Ergebnis gehabt haben. Zweifellos sei aber der von Grips gefundene Bacillus pyogenes, wie auch Ostertag sage, gleich vielen anderen Eitererregern ein gelegentlicher Nebenfund in den Lungen der an chronischer Schweineseuche erkrankten Tiere.

## Tagsgeschichte.

— Landestierarzt und Veterinärassessor Georges in Gotha, der sich hervorragende Verdienste um die Organisation der Fleischbeschau im Herzogtum Gotha erworben hat, ist aus seinem Staatsamt geschieden.

— Öffentliche Schlachthöfe. Die Errichtung öffentlicher Schlachthöfe ist beschlossen in Schwelm (476500 Mk. Kostenaufwand), Bad Reichenhall und Löwen i. Schl. Ein neuer öffentlicher Schlachthof soll in Worms gebaut werden. Die Eröffnung steht bevor in Ludwigs-hafen (Mai). Erweiterungsbauten sind beschlossen in Amberg (Kühlanlage) und Hof (Vergrößerung der Kühlanlage).

— Die versuchsweise Vermietung von Kühlzellen auf dem Schlachthofe auf einzelne Tage hat sich auf dem Schlachthofe zu Breslau bewährt. An Gebühren werden 50 Pf. für den Quadratmeter und Tag erhoben.

— Verkaufszeiten für das aus dem Auslande eingeführte Schlachtvieh in Berlin. Die Direktion des Berliner Zentralviehhofs hat unter dem 1. März d. J. folgende Bekanntmachung erlassen:

Der Verkauf des vom Ausland eingeführten Viehes findet von jetzt ab in den Wintermonaten nur an den Markttagen in der Stunde von 10—11 Uhr, in den Sommermonaten in der Stunde von 9—10 Uhr vormittags statt. Außerhalb dieser Zeiten ist das Betreten der mit Auslandsvieh besetzten Ställe durch die Käufer verboten.

— Der Entwurf einer Novelle zum Reichsviehseuchengesetz wird dem Vernehmen nach voraussichtlich spätestens bei Beginn der nächstjährigen Tagung dem Reichstage vorgelegt werden.

— Eine Trichinose ist in Augustenburg ausgebrochen. Einer der Erkrankten, das Dienstmädchen des Fleischers, der das trichinöse Schwein geschlachtet hat, ist gestorben.

— Wegen Abgabe von Pferdeleber an Stelle von Kalbs- oder Rinderleber ist der Metzgermeister S. in Mülhausen i. Els. zu 10 Tagen Haft und 100 M. Geldstrafe verurteilt worden.

— Wegen Inverkehrbringens von Abdeckereiflesch wurde der Abdeckereibesitzer L. aus K. bei Melle von der Strafkammer zu Bielefeld zu drei Monaten Gefängnis verurteilt.

— Wegen Verarbeitung von Därmen zu Wurst (Preßwurst) ist der Fleischermeister S. in Elbing zu 14 Tagen Gefängnis verurteilt worden. Die Därme waren vor der Verarbeitung zu Wurst nicht einmal gründlich gereinigt worden.

— Deutsche Pathologische Gesellschaft. Die diesjährige Tagung wird während der Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte, und zwar in den Tagen vom 18.—23. September d. J. in Meran stattfinden.

— Verein Preussischer Schlachthofierärzte. Sitzung des Gesamtvorstandes am Sonntag, den 2. April, vormittags 10 Uhr, im Restaurant „Spatenbräu“, Berlin, Friedrichstraße 172.

#### Tagesordnung:

1. Beschlußfassung über den Entwurf der Gemeindebeschlüsse und Regulative zur Durchführung des Schlachtzwangs, sowie der Schlachtvieh- und Fleischbeschau.
2. Beratung über Hauptmängel und Gewährfristen beim Schlachtviehhandel.
3. Anträge für die nächste Generalversammlung.

Der Vorstand.

## Personalien.

**Auszeichnungen:** Dem Vortragenden Rat im Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten, Geheimen Oberregierungsrat Küster, ist der Rote Adlerorden II. Klasse mit Eichenlaub verliehen worden.

**Gewählt:** Zu Schlachthofdirektoren: Der Schlachthofdirektor Mentzel aus Aschersleben für Königshütte; der Schlachthofierarzt Resow aus Köln für Frankfurt a. O. — Tierarzt Ch. Brauer zum Leiter der Auslandsfleischbeschau-stelle in Breslau. — Tierarzt M. Kleinert aus Hirschberg i. Schl. zum Schlachthofassistententierarzt in Elbing. — Tierarzt Max Höcke von Bernburg zum Schlachthofierarzt in Dresden. —

Tierarzt E. Bierthen in Lage i. Lippe zum städtischen Tierarzt daselbst. — III. Tierarzt am Schlachtvieh Hof zu Mannheim Karl Seltenreich zum II. Tierarzt und Tierarzt Martin aus Herbolzheim zum III. Tierarzt daselbst. — Tierarzt Klieu aus Weissenfels zum Schlachthofinspektor in Filehne. — Dr. med. vet. Schwinning-Guben zum Assistenten am bakteriologischen Institut der Landwirtschaftskammer in Halle a. S. — Tierarzt P. Reimers, früher I. Assistent am bakteriologischen Institut der Landwirtschaftskammer in Halle a. S., zum Leiter des Instituts für Milzbrandserum (Abteilung der chemischen Fabrik E. Merk-Darmstadt) in Halle a. S. — Tierarzt Hans Richter, bisher Volontärassistent am Veterinärinstitut in Breslau, vertretungsweise zum Assistenten am bakteriologischen Institut der Landwirtschaftskammer zu Halle a. S.

Ernannt wurde Schlachthofinspektor Zell in Kreuznach zum Schlachthofdirektor.

Das Examen als beamteter Tierarzt hat bestanden: in Dresden Dr. phil. Werner Meyer, städtischer Tierarzt in Dresden.

Amteniederlegung: Der Schlachthofinspektor Dr. Kopp in Metz hat sein Amt niedergelegt.

## Vakanzen.

### Schlachthofstellen:

Demmin: Tierarzt zur sechsmonatigen Vertretung des Schlachthofinspektors. Antritt alsbald. Meldungen mit Angabe der Gehaltsansprüche beim Magistrat.

Frankfurt a. M.: I. Assistententierarzt. Gehalt 3000 M. Bewerbungen an das städtische Gewerbe- und Verkehrsamt.

M.-Gladbach: Assistententierarzt baldigt. Anfangsgehalt 3000 M. Bewerbungen an den Oberbürgermeister.

Weissenfels: Assistententierarzt. Gehalt 1800 M. Bew. an die Schlachthofverwaltung.

Unna: Schlachthofierarzt zum 1. April oder 1. Mai cr. Anfangsgehalt 3000 M., freie Wohnung usw. Bewerbungen an den Magistrat.

Bad Kreuznach: Assistententierarzt sofort. Gehalt 1800 M. jährlich. Bewerbungen an die Direktion des städtischen Schlachthofes.

Coburg: II. Tierarzt. Gehalt 2100 M. jährlich. Bew. bis zum 8. April 1905 a. d. Magistrat

Stellen für ambulatorische Fleischbeschau und Privatpraxis:

Aistaden (Landkreis Mülheim a. d. Ruhr): Tierarzt für die Schlachtvieh- und Fleischbeschau. Bewerbungen an den Bürgermeister.

Tirschtiegel, Reg.-Bez. Posen, Privatstelle. Näheres durch den Regierungspräsidenten.





(Eber, Übertragung der Tuberkulose vom Menschen auf das Rind.)

*Bauchdecke aus der linken Leistenregion eines mit Menschentuberkulose infizierten Versuchsrindes (Rd 5) mit einem Teile des grossen Netzes (Fall I der Versuchsreihe A).*

- a) Tuberkulös infiltrierte Bauchmuskulatur (Injektionsstelle).
- b) Teile des mit Perlknoten besetzten grossen Netzes, welches an der Injektionsstelle (a) mit der Bauchwand verwachsen ist.

## Original-Abhandlungen.

(Nachdruck verboten.)

## Zur Abänderung der Kaiserlichen Verordnung, betr. die Hauptmängel und Gewährfristen beim Viehhandel vom 27. März 1899.

(Entwurf zu einer Petition, welcher der im Mai d. J. stattfindenden Generalversammlung des Vereins preußischer Schlachthofierärzte vom Vorstände zur Beschlußfassung unterbreitet werden soll).

Euer Exzellenz gestattet sich der Vorstand des Vereins preußischer Schlachthofierärzte in Ausführung der Beschlüsse der Generalversammlungen vom Juli 1904 und Mai 1905 die Bitte vorzutragen, die Abänderung und Ergänzung der Kaiserlichen Verordnung, betr. die Hauptmängel und Gewährfristen beim Viehhandel, soweit sie die Schlachttiere angeht (§ 2), im Sinne nachstehender Vorschläge hochgeneigtest in die Wege leiten zu wollen und die jetzigen Bestimmungen durch folgende zu ersetzen:

„Für den Verkauf von Rindvieh, Schweinen, Schafen, Ziegen und Einhufern, die abtoll geschlachtet werden sollen und bestimmt sind, als Nahrungsmittel für Menschen zu dienen, gelten als Hauptmängel:

1. Rotz mit einer Gewährfrist von 14 Tagen;
2. Lungenseuche des Rindviehes mit einer Gewährfrist von 14 Tagen;
3. Tuberkulose mit einer Gewährfrist von 14 Tagen
4. Rotlaufseuche der Schweine „ „ 3 „ ;
5. Schweineseuche und Schweinepest mit einer Gewährfrist von 10 Tagen;
6. Hochgradige Wassersucht mit einer Gewährfrist von 5 Tagen;
7. Geschwülste mit einer Gewährfrist von 14 Tagen;
8. Der menschlichen Gesundheit schädliche Finnen mit einer Gewährfrist von 14 Tagen;
9. Trichinen mit einer Gewährfrist von 14 Tagen

10. Kalkkonkremente im Fleische mit einer Gewährfrist von 14 Tagen;

1. Geschlechtsgeruch des Fleisches bei Binnendern mit einer Gewährfrist von 5 Tagen;
12. Fischgeruch des Fleisches bei Schweinen mit einer Gewährfrist von 5 Tagen;

wenn infolge dieser Krankheiten mindestens ein Viertel des Schlachtgewichts des Tieres erheblich im Nahrungs- oder Genusswerte herabgesetzt, bedingt tauglich oder untauglich ist.

Keinen Anspruch auf Wandlung begründen vorstehende Mängel, wenn das Tier hochgradig abgemagert oder offensichtlich krank ist.“

## Begründung.

Der Verein preußischer Schlachthofierärzte besteht zurzeit aus rund 280 Mitgliedern, die fast alle die bedeutenden Umwälzungen miterlebt haben und mit eingehendem Verständnis beobachten konnten, welche durch die Einführung des Bürgerlichen Gesetzbuches im Viehhandel des Preußischen Staates hervorgerufen worden sind. Vordem herrschte hier hauptsächlich das aus römischen und germanischen Rechtsnormen hervorgegangene gemeine Recht. Es bot dem Käufer bei gewissen Fehlern — Hauptmängeln — den Vorteil, daß ihm die nicht selten schwierige Beweislast dafür abgenommen wurde, der Mangel sei ein verborgener und zurzeit des Kaufes bereits vorhanden gewesen, während für andere nicht zu den Hauptmängeln gehörende Fehler dieser Beweis zu führen war. Diese Rechtsgrundsätze hatten sich fest eingebürgert und entsprachen der Volksanschauung, weil sie sich dem Natur- oder Vernunftrechte am meisten näherten.

Um ein einheitliches Recht für das ganze Deutsche Reich zu schaffen und zugleich die große Zahl der Rechtsstreitigkeiten im Viehhandel zu beschränken, wurde im Bürgerlichen Gesetzbuche in bezug auf diesen das germanische Rechtsprinzip zur Anwendung gebracht, die

Beschränkung der Gewährleistung auf gewisse, durch Kaiserliche Verordnung festzusetzende Mängel mit bestimmten Gewährfristen, eine Beschränkung, die nur durch besonderen Vertrag erweitert werden kann. Hiergegen wurde von verschiedenen Gruppen der am Viehhandel Beteiligten schon bei der Beratung des B. G. B. Einspruch erhoben; viele aber, die gleichfalls ernste Bedenken hegten, glaubten sich damit beruhigen zu können, daß die festzusetzende Hauptmängelliste alle beim Viehhandel irgendwie erheblich in Betracht kommenden Fehler bertücksichtigen werde. Wir Tierärzte waren uns von vornherein dessen bewußt, daß es verhältnismäßig wenige Mängel gibt, bei denen sich eine bestimmte Gewährfrist feststellen läßt, die den Käufer einigermaßen schützt und den Verkäufer nicht verletzt; wir hegten jedoch die sichere Erwartung, es würden alle Fehler unter die Hauptmängel aufgenommen werden, die zweifellos dafür geeignet sind, um so den Käufer auch nach Beseitigung der alten Rechte so weit wie möglich zu schützen und ihn vor unverschuldeten und nicht vorauszusetzenden Schäden zu bewahren.

Diese Erwartung ist durch die Verordnung vom 27. März 1899 rücksichtlich des Schlachtviehhandels nicht erfüllt worden, indem sie eine für diesen wichtige Zahl von Mängeln nicht berücksichtigt, welche alle Eigenschaften eines Hauptmangels haben, und die Festsetzung bestimmter Gewährfristen zulassen, ohne den Verkäufer ungerecht zu belasten.

Wir Schlachthofierärzte stehen dem Schlachtviehhandel unbeteiligt und unparteiisch gegenüber, und wir könnten mit einem gewissen Schein des Rechtes gefragt werden, was uns die Sache angehe; wir hoffen aber, daß die hohe Regierung wegen unserer unparteiischen Stellung und reichen Erfahrung einen großen Wert auf unser Urteil legen wird. Bei unserer dienstlichen Tätigkeit kommen wir täglich mit den am Schlachtviehhandel Beteiligten in Berührung und haben so, wie kaum einer, ausgiebige Gelegenheit, die Schädigungen der Käufer im Handel kennen zu lernen, ihre Klagen anzuhören und Auskunft über die Rechtsverhältnisse zu geben. Wir wissen, daß nicht selten ein kleiner Geschäftsmann durch ihn treffende Fleischbeanstandungen derart geschädigt wird, daß das Bestehen seines Geschäftes in Frage gestellt ist.

Es wird nun wohl behauptet, der Käufer von Schlachttieren könne sich gegen unerwartete Verluste durch Versicherung decken; aber an vielen Orten besteht noch keine Versicherung und bei der jetzt geltenden Mängelliste fallen dem Käufer die erheblichen Versicherungsgebühren fast ausschließlich zur Last, und es wird

ihm schwer, diese noch zu den hohen Einkaufspreisen hinzuzuzahlen. Deswegen ist die jetzige Hauptmängelliste unseres Erachtens eher ein Hemmnis als ein Antrieb zur Gründung von Schlachtviehversicherungen; sie bedroht ihr Bestehen infolge der notwendigen hohen Prämien, zu deren Bezahlung die Verkäufer nicht entsprechend beitragen.

Als weiterer Einwand gegen unsere Anträge läßt sich der vorbringen, daß die Käufer nicht lediglich auf die Hauptmängel und Gewährfristen der Verordnung beschränkt sind, sondern sich durch besonderen Vertrag schützen können. Demgegenüber müssen wir betonen, daß unserer Erfahrung nach die meisten Käufer von Schlachtvieh nicht imstande sind, einen sie genügend schützenden Vertrag abzuschließen, die Verkäufer sich bei knappem Angebot und reger Nachfrage auch auf solche Weiterungen nicht einlassen.

Auf einen Umstand, der ganz erheblich zugunsten unserer Anträge spricht, müssen wir noch besonders hinweisen. Die jetzige, die Gefahr der Hauptsache nach auf die Käufer abwälzende Mängelliste hat die schädliche Folge, daß die Züchter das Interesse daran verlieren, mit allen Mitteln für die Gesunderhaltung ihrer Viehbestände zu sorgen. Wenn auch anerkannt werden muß, daß sich unter den strebsamen Landwirten hier und dort eine Bewegung zur Sanierung der Viehbestände bemerkbar macht, so bleiben diese Bestrebungen doch vereinzelt und erstrecken sich in der Regel nur auf Krankheiten, die für die Züchter wirtschaftliche Nachteile haben. So nimmt z. B. die Tuberkulose trotz der Bekämpfung in einzelnen Gegenden, wie die Beanstandungsziffern der Schlachthöfe beweisen, im Allgemeinen zu. Für die Ausrottung der Rinderfinnen wird seitens der Viehzüchter so gut wie nichts getan; ihre Verbreitung wird sogar durch die Befreiung der Hauschlachtungen vom Beschauzwang begünstigt. Ähnlich ist es mit den Eigeweidewürmern der Schlachttiere.

Bei der Aufstellung der Liste der Hauptmängel und Gewährfristen sind wir von dem nach unserer Überzeugung richtigen Standpunkt ausgegangen, daß möglichst alle Mängel aufgenommen sind, welche zweifellos die Eigenschaften eines Hauptmangels haben. Als solche Eigenschaften haben wir angesehen:

- a) Das Vorhandensein des Mangels zur Zeit des Kaufes und die Entwicklungs-Unmöglichkeit innerhalb der Gewährfrist.
- b) sein Verborgensein,
- c) die Erheblichkeit und die dadurch bedingte Wertminderung des Tieres, die sich bei einigen Mängeln bis zur Wertlosigkeit steigern kann.

Auf die Erheblichkeit des Fehlers haben wir, wie aus dem bedingenden Nachsatze der von uns vorgeschlagenen Liste hervorgeht, einen besondern Wert gelegt. Auch haben wir geglaubt, eine gewisse Sachkunde des Schlachtviehkäufers voraussetzen zu müssen, weshalb es uns nicht nötig erschien, die Gewährpflicht auf hochgradig abgemagerte und offensichtlich kranke Tiere auszudehnen. Wenn trotz dieser Beschränkung die von uns vorgeschlagene Liste eine wesentlich größere Mängelzahl aufweist als die der Kaiserlichen Verordnung, so beruht das auf der Unvollständigkeit der letzteren.

Auch nach dieser Ergänzung und Abänderung der Liste wird der Verkäufer noch lange nicht so stark in Anspruch genommen werden, wie es vordem nach dem gemeinen Rechte geschehen ist. Denn viele Fehler sind außer den von uns aufgeführten geeignet, den Käufer von Schlachtieren unvermutet und unverdient zu schädigen; sie sind aber, weil sie sich ausnahmsweise in sehr kurzer Frist entwickeln können, unberücksichtigt geblieben. Dahin sind z. B. der Milzbrand, der Rauschbrand, die Rinderseuche, die Tollwut, die Rinderpest, die eitrige und jauchige Blutvergiftung, die Gelbsucht, die Entzündungen innerer Organe und andere mehr zu rechnen. Bei allen solchen Mängeln wird immer noch der Käufer den Schaden zu tragen haben und sich gegen ihn nur durch Versicherung decken können.

Ganz unverständlich ist es uns geblieben, warum in der Verordnung Rotlaufseuche der Schweine, Schweineseuche und Lungenseuche der Rinder bei den Nutz- und Zuchtieren unter die Hauptmängel aufgenommen sind, bei den Schlachtieren aber nicht, obwohl sie häufig zu Beanstandungen Anlaß geben und diese Beanstandungen nach allgemein gültigen Vorschriften der Behörden vorgenommen werden. Es kann nicht ausbleiben, daß eine derartige Zurücksetzung der Käufer von Schlachtvieh als eine schwere und unbegründete Härte empfunden wird. Unerklärlich ist es uns auch, weshalb die Schweinefinne unter die Hauptmängel aufgenommen wurde, während die Rinderfinne unter ihnen fehlt; beide haben den gleichen typischen Entwicklungsgang, und beide sind geeignet, dem Käufer ganz empfindliche, unverdiente Verluste zuzufügen.

Wir vermuten, daß seinerzeit bei Beratung der Kaiserlichen Verordnung den von uns neu beantragten Hauptmängeln nicht die Wichtigkeit beigegeben worden ist, die sie verdienen, und daß die Meinung geberrschet hat, die Beurteilung mancher Mängel sei in der Fleischbeschau eine schwankende. Diese Bedenken haben seit Inkrafttreten des Reichsfleischbeschaugesetzes mit

seinen Ausführungsbestimmungen wohl ihre Berechtigung verloren und können ferner nicht dazu führen, sonst zur Aufnahme geeignete Mängel nicht zu berücksichtigen.

Seit Erlaß des B.G.B. und des Reichsfleischbeschaugesetzes ist schon eine längere Zeit vergangen, sodaß den Sachverständigen und den am Viehhandel Beteiligten hinreichend Gelegenheit gegeben war, die Wirkung dieser Gesetze und der Kaiserlichen Verordnung in der praktischen Anwendung kennen zu lernen. Auf Grund der gemachten Erfahrungen halten wir es für dringend notwendig, jetzt mit der Abänderung und Ergänzung der letzteren, die ja nicht Gesetz ist, vorzugehen. Wir hoffen, der hohen Regierung durch Überreichung unserer begründeten Anträge einen Dienst zu erweisen, und erbitten von Euer Exzellenz tatkräftige Unterstützung dieser unserer Bestrebungen.

Goltz.

### Wieviel Schlachttiere kann ein Tierarzt vorschriftsmäßig täglich untersuchen?

Von  
Opel-Köln, Schlachthof,  
Amstierarzt.

Zu diesem Thema ergreift Herr Kollege K. Müller in Stettin in der vorletzten Nummer dieser Zeitschrift das Wort. Seinen diesbezüglichen Aufzeichnungen liegen teils persönliche Erfahrungen, teils die Angaben der Tierärzte des Leipziger Schlachthofes sowie anderer Kollegen zugrunde. Im vorigen Jahre hatten die Leipziger Tierärzte ein Zirkular versandt, das in der Hauptsache diese Frage zum Gegenstand nahm. Ich habe damals dieses Rundschreiben auf Grund von Erfahrungen und Versuchen der Tierärzte des Kölner Schlachthofes selbst beantwortet, doch standen unsere Angaben mit denen von anderen Schlachthöfen insofern in Widerspruch, als wir eine viel kürzere Dauer pro Schlachtier und damit eine viel höhere Untersuchungszahl pro Arbeitstag und Tierarzt angeführt hatten. Obwohl ich damals diese Unterschiede entsprechend begründete und auf die Verschiedenheit der Verhältnisse am Leipziger und Kölner Schlachthof hinwies, veranlassen mich die Ausführungen des

Herrn Kollegen Müller doch, meinen Standpunkt in dieser Sache hiermit genauer zu präzisieren, wie ja auch Herr M. zur Diskussion darüber anfordert.

Zunächst pflichte ich Falk in Stettin\*) vollständig bei, wenn er ausführt, daß sich diese Frage ganz allgemein nicht beantworten lasse, weil die Verhältnisse auf den Schlachthöfen zu verschieden seien. Es kommt bei Beurteilung dieser Frage hauptsächlich darauf an, unter welchen Umständen, mit welchen Betriebsmitteln und Hilfskräften die Tierärzte ihre Untersuchungen vornehmen müssen, ob im Großbetriebe oder in einer kleinen Anlage.

Demnach ist es ein großer Unterschied, ob ich an einem kleineren oder mittleren Schlachthof sämtliche Hallen gleichzeitig absolvieren muß, oder ob sich meine Tätigkeit auf eine einzige Halle beschränkt wie bei Großbetrieben; ob ich innerhalb eines ganzen Tages von morgens 7 bis abends 7 Uhr für jedes einzelne Schlachtthier zur Untersuchung beordert werden kann, oder ob ich in ununterbrochener Folge Hunderte von Tieren fertig zur Untersuchung vorfinde; ob ich Eintragungen in die Schaubücher selbst vornehme, selbst kranke Organe beseitige, oder ob zu allen diesen nebensächlichen Verrichtungen besondere geschulte Hilfskräfte vorhanden sind.

Von diesen Gesichtspunkten aus betrachtet, können die Angaben Müllers oder die des Leipziger Schlachthofes, falls sie sich gegenseitig decken sollten, Anspruch auf allgemeine Gültigkeit nicht machen.

Ich gebe M. vollständig recht, wenn er die Arbeitszeit auf täglich sechs Stunden beschränkt wissen will. Auf dem Schlachthofe in Köln beträgt auch die Dienstzeit in den Schlachthallen (abgesehen von der sonstigen Tätigkeit wie: answärtige Beschan bei Notschlachtungen,

\*) Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. XI. Jahrgang, S. 170/171.

Schauamtsdienst, Beschan eingeführten in- und ausländischen Fleisches etc.) täglich nur sechs Stunden und bewahrt sich dies bestens. Wenn M. aber weiter sagt, daß eine vorschrittsmäßige Untersuchung von 120 Rindern oder 4—600 Schweinen überhaupt nicht möglich sei, so halte ich dies in bezug auf gut eingerichtete Großbetriebe doch nicht für ganz zutreffend.

Speziell für den Kölner Schlachthof wurden seinerzeit unter Zugrundelegung der hier eingeführten sechsständigen ununterbrochenen Hallen-Dienstzeit bei einer dreimaligen Ruhepause von je einer halben Stunde, also bei nur viereinhalbständiger absoluter Arbeit in der Halle folgende Zahlen festgestellt:

- Untersuchungsdauer für ein Rind: 3 Minuten, in 270 Minuten also 90 Rinder;
- Untersuchungsdauer für ein Schwein: 1 Minute, in 270 Minuten also 270 Schweine (natürlich ohne Trichinen- und Finnesschau);
- Untersuchungsdauer für ein Kalb oder Schaf: dreiviertel Minuten, in 270 Minuten also 360 Kleinvieh,

also ungefähr fast das doppelte der von Müller angegebenen Zahlen. So viel Tiere ließen sich hier tatsächlich untersuchen, so daß eher die von Henschel gemachten Angaben (ds. Zeitschrift XI. Jahrg., S. 127) zutreffen würden. In Ausnahmefällen müssen die hiesigen Tierärzte aber durchschnittlich bis um ein Drittel mehr Tiere untersuchen. — Daß diese Untersuchungen, wenn sie auch häufig auf Kosten der physischen Kraft des Einzelnen gehen, trotzdem vorschrittsmäßig und genau ausgeführt werden, branche ich wohl nicht besonders hervorzuheben. Dafür besitzt der Kölner Schlachthof ein viel zu gutes Renommee und zurzeit viel zu gut geschulte Tierärzte, als daß darüber Zweifel entstehen könnten.

Wenn dies am hiesigen Schlachthof möglich und entgegen andern Betrieben tatsächlich auszuführen ist, so liegt dies eben daran, daß die Tierärzte hieselbst

lediglich die Untersuchung der Schlacht-tiere vornehmen ohne jegliche Neben-  
verrichtung.

So begleiten den Sachverständigen  
hier auf jedem Untersuchungsgang:

1. ein Hallenmeister zwecks Buch-  
führung, direkten Verkehrs mit den  
Schlächtern, Ausfertigung der Bean-  
standungsscheine, verantwortlicher Über-  
wachung der tierärztlichen Anordnungen;

2. ein Arbeiter zum Abschneiden und  
Beseitigen kranker Teile, zur Führung  
und Handhabung des tierärztlichen  
Kontrollstempels sowie Darreichung stets  
frisch geschliffener und gereinigter An-  
schneidmesser;

3. ein Stempeler zur sofortigen Kenn-  
zeichnung der erledigten Tiere.

Die Schlächter sind auf Grund  
statutarischer Bestimmungen zu den er-  
forderlichen Hilfeleistungen, wie Fixieren  
der Köpfe beim Anschneiden, Darreichung  
der Lebern und anderer Organe etc. streng  
angehalten.

Bei einer solchen Arbeitseinteilung  
läßt sich die tierärztliche Untersuchung  
außerordentlich rasch und sicher bewerk-  
stelligen. Eine vorschrittmäßige Unter-  
suchung von ca. 100—120 Rindern oder  
annähernd 400 Schweinen oder eben-  
soviel Kleinvieh läßt sich daher unter  
den angeführten günstigen Verhältnissen  
und nicht öfter als einmal in der Woche  
recht wohl ausführen, wenn diese Leistung  
auch als eine Körper und Geist gleich-  
mäßig sehr anstrengende bezeichnet werden  
muß. Es ist dazu auch noch zu bemerken,  
daß man bei einer nur sechsständigen  
Tätigkeit in den Hallen viel intensiver  
arbeiten kann, als wenn man zehn und  
noch mehr Stunden ununterbrochen Hallen-  
dienst leisten muß, wie es ja zumeist an  
mittleren und kleinen Schlachthöfen der  
Fall ist. Daher lassen sich auch Groß-  
betriebe mit kleineren nicht gut ver-  
gleichen.

Andrerseits stehe ich auch nicht an  
zu betonen, daß Leistungen, die über die

oben angeführten Zahlen hinausgehen,  
von den Tierärzten weder ausgeführt noch  
von der Aufsichtsbehörde geduldet werden  
sollten. Sie gehen über das Maß der  
gewöhnlichen Arbeitskraft hinaus, ab-  
gesehen davon, daß eine Verantwortung  
für die untersuchten Tiere nicht mehr  
übernommen werden kann. Gleichwohl  
werden solche Anforderungen noch oft an  
Tierärzte gestellt, insbesondere an den  
mittleren Schlachthöfen.

Die Absicht des Herrn Kollegen  
Müller bei Abfassung seiner Abhandlung  
ist zweifellos eine gute gewesen, wie ja  
seine Ausführungen für viele Fälle zu-  
treffen mögen. Auch die Leipziger  
Kollegenschaft ist ganz gewiß von den  
lautersten Motiven ausgegangen, als sie  
im vorigen Jahre ihr Rundschreiben  
erließ, und ich habe persönlich sehr be-  
dauert, daß ich damals mit beweis-  
kräftigerem Material nicht dienen konnte.  
Allein es ist doch folgendes zu be-  
denken:

In der Forderung um Beschränkung  
der tierärztlichen Untersuchung auf eine  
bestimmte Maximalzahl von Schlacht-  
tieren liegt notwendigerweise die Forderung um  
Vermehrung der tierärztlichen Stellen an  
Schlachthöfen begründet. Daß solche  
Stellen höchstens wieder sogenannte  
Assistentztierarztstellen werden, ist nach  
den seitherigen Erfahrungen doch wohl mit  
Sicherheit anzunehmen. Viele schlecht do-  
tierte Stellen aber können die Lage der  
Schlachthoftierärzte nicht verbessern. So  
sehr die angedeuteten Bestrebungen der  
Tierärzte für ihre Gewissenhaftigkeit  
sprechen so schön und richtig dieselben  
theoretisch gedacht sind, praktisch sind  
sie für dieselben von Nachteil.

Es sind Anzeichen vielmehr dafür vor-  
handen, daß manche Behörden unter dem  
Drucke der Interessenten der allzustrengen  
Ausführung der Schlachtvieh- und Fleisch-  
beschan allz unfreundlich nicht immer gegen-  
überstehen. In dieser Beziehung hatte  
schon mancher gewissenhafte Beschauer

ernste Konflikte zu bestehen, die dessen Existenz direkt bedrohen. So sehr bedauerlich dies für gewissenhafte Sachverständige sein muß, so sollten doch die Tierärzte ihre Lehren daraus ziehen und zunächst eine Besserstellung ihrer materiellen Lage herbeizuführen suchen, indem sie von einer Agitation zugunsten Schaffung weiterer Stellen vorerst absehen. Ich möchte in dieser Beziehung noch auf das eine hinweisen:

Es liegt in der Eigenart des Metzgergewerbes und der Schlachthofbetriebe, daß die Hauptbetriebs- und damit Arbeitszeit der Tierärzte sich auf wenige Tage in der Woche und von diesen wieder auf wenige Stunden konzentriert. An den Nebentagen ist die Zeit der Tierärzte jedoch nicht immer entsprechend ausgefüllt. Obwohl zur Erhaltung des physischen und psychischen Gleichgewichts nach stark angestrengten Tagen wieder Tage der Ruhe notwendigerweise folgen müssen, wird dies doch selten anerkannt, vielmehr häufig bei Bemessung der Gehälter mit ins Treffen geführt. Und je mehr Tierärzte an den Haupttagen beschäftigt sind, desto mehr Kräfte liegen an den Nebentagen brach. Das ist ein großer Nachteil. Dem ließe sich auch einigermaßen abhelfen, wenn an den weniger mit Hallendienst ausgefüllten Nebentagen die latenten Kräfte auch zu andren, weniger aufreibenden Verrichtungen und Dienstleistungen, für die gewöhnlich besondere Sachverständige mit hohen Gehältern bestellt sind, herangezogen und entsprechend dafür besoldet würden. Als solche kommen in Betracht: Freibank- und Sanitätsdienst, Vernichtungsapparate, bakteriologische Arbeiten, Milch- und Marktkontrolle, ev. Verwaltungsdienst etc. Solche Einteilung des tierärztlichen Dienstes würde den meisten Schlachthof-tierärzten sicher mehr entsprechen als das stereotype Anschneiden von Lungen und Köpfen. Selbstverständlich dürften sich dann auch die Gehälter nicht mehr in den für Subalterne vorgesehenen Sätzen

von 24 oder 2500 Mark bis 41 oder 4300 Mark bewegen. Solche Verhältnisse sind bei den heutigen Anforderungen an Vorbildung, Ausbildung und Kenntnisse der Tierärzte besonders mit Rücksicht auf die Einnahmen der andern Kategorien von Tierärzten sowie anderer städtischer Beamten nicht mehr haltbar. Und das Reichsfleischbeschahengesetz mit seinen Anforderungen, desgleichen die erhöhte Vorbildung geben den Schlachthoftierärzten gewichtiges Material in die Hand zu erfolversprechender Agitation für Besserstellung ihrer materiellen Lage. Das Standesinteresse muß allerdings größer sein als die Sorge um die Rentabilität der Schlachthöfe. Daher dürfen die Schlachthofdirektoren den berechtigten Bestrebungen der Schlachthoftierärzte ihre Unterstützung nicht versagen.

### Untersuchungen über die Wirkungsweise der Naßluftkühlung und der Trockenluftkühlung.

Von  
**Dr. Baier,**

Direktor des Nahrungsmittel-Untersuchungsamtes der Landwirtschaftskammer der Provinz Brandenburg,  
und

**Bongert,**

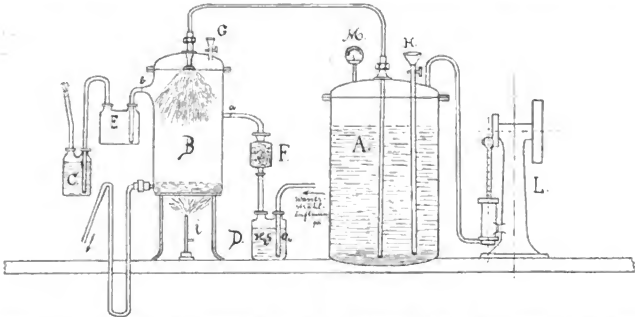
stellvert. Oberarzt und Leiter des bakteriologischen Laboratoriums des städtischen Schlachthofes zu Berlin.

In den letzten Jahren sind mehrere Publikationen erschienen, die sich mit der Wirkungsweise der beiden Hauptsysteme der modernen Kühlanlagen, mit der Naßluftkühlung und der Trockenluftkühlung, beschäftigen und die hygienisch wichtige Frage zu lösen suchen, welches von den beiden Systemen das zweckmäßigere ist. Die bisherigen Untersuchungen erstreckten sich in der Hauptsache auf die Frage der Reinigung der Kühlluft von bakteriellen Verunreinigungen und bestanden im Feststellen der Keimzahl der Kühlluft vor und hinter dem Luftkühler und im Kühlhaus selbst. Alle diese Untersuchungen geben aber

keinen vollständigen Aufschluß über die Wirkungsweise der beiden genannten Systeme, auch nicht die letzthin von Resow\*) erschienene Arbeit.

Aus diesem Grunde haben wir eingehende Untersuchungen über das Prinzip der Salzwasser-Luftkühlung ausgeführt und alsdann während der ganzen Kühlperiode des Jahres 1904 Untersuchungen in der Kühlanlage auf dem Berliner Schweineschlachthofe (Salzwasser-Luftkühlung) und außerdem in der Kühlanlage der Zentralmarkthalle (Trockenluftkühler) angestellt. Der chemische Teil der Untersuchungen wurde von Dr. Baier, der bakteriologische Teil von Obertierarzt Bongert

folgerung zu Recht besteht, daß „die in der Kühlausluft befindlichen Schimmelpilze und Bakterien durch die Luftkühler bei offener Salzwasserkühlung nicht zurückgehalten werden, daß vielmehr die Möglichkeit einer Aufnahme von Fäulnis-erregern in die Kühlausluft aus der Sole besteht, wenn letztere seit längerer Zeit in Benutzung ist und demgemäß große Mengen von Bakterien enthält“. Zur experimentellen Lösung dieser Frage war es erforderlich, einen Apparat zu konstruieren, der es ermöglichte, die Einwirkung einer im Gebrauch gewesenen Sole auf keimfreie Luft unter Ausschluß jeglicher anderer Einflüsse vor sich gehen



ausgeführt. Außerdem beteiligte sich Ingenieur Stetefeld-Pankow als technischer Berater an den Versuchen.

Mit Rücksicht auf den uns zugemessenen Raum können wir hier nur einen Auszug aus unseren Versuchsergebnissen geben, eine ausführliche Abhandlung, die unsere vollständigen Berichte enthält, wird die „Zeitschrift für die gesamte Kälteindustrie“ bringen.

Zunächst war es unsere Aufgabe, festzustellen, ob die von Profé\*\*) auf Grund seiner Untersuchungen aufgestellte Schluß-

zu lassen. Dieser Forderung entsprach der nachstehend skizzierte Apparat, der im Prinzip einen Regenluftkühler im kleinen darstellt und dessen einzelne Teile fast ganz aus Kupfer angefertigt wurden.

Die Wirkungsweise ist folgende:

Zunächst wird in das Geiß B (Berieselungskessel) durch G. etwa 1½ Liter Wasser eingefüllt und dieses durch Unterstellen eines Bunsenbrenners (i) zum Kochen gebracht. Durch den sich entwickelnden Dampf, der durch Abklemmen der Verbindungsstücke und Zudrehen der Hähne noch gespannt werden konnte, werden B. und die Verbindungsstelle sterilisiert. Alsdann werden sämtliche Zuleitungen bis auf eine geschlossen, so daß die beim Erkalten in das Vakuum von B. ein-

\*) Diese Zeitschr. 1905, Nr. 4.

\*\*) Diese Zeitschr. 13. Jahrg., H. 10.



dringende Luft die mit  $H_2SO_4$  gefüllte Vorlage D und das sterile Wattefilter T passieren muß und somit vollkommen sterile Luft den Innenraum von B und A erfüllt. Nach dem vollständigen Erkalten wird durch H die zu untersuchende Soleprobe (30 Liter) eingefüllt, alsdann der Hahn H geschlossen und durch Inbetriebsetzen der Handluftpumpe L die Sole nach B herübergedrückt, in welches dieselbe, durch eine Brause verteilt, regenförmig herabfällt. Gleichzeitig wird mit Hilfe einer angeschlossenen WasserstrahlLuftpumpe eine entsprechende Menge Luft durch die Schwefelsäurevorlage und das Filter gedrückt. Die vollkommen trockene und zugleich sterilisierte Luft tritt alsdann seitlich in den Regengraum ein, durchströmt, in innige Berührung mit dem Soleregen tretend, diesen nach oben und gelangt alsdann in die Abscheideflasche E, in der etwa mitgerissene Soletropfen sich abscheiden. Von E wird die Luft in eine mit steriler Bouillon gefüllte Vorlage C oder in eine Kulturplattenflasche geleitet, an deren Wandungen steriler Agar zum Erstarren gebracht worden ist.

Zu den Versuchen standen uns Soleproben in der Quantität von ca. 40 Litern aus Berlin, Arnstadt, Küstrin und Oberhausen zur Verfügung. Dieselben waren verhältnismäßig keimarm; nur die Sole aus Oberhausen hatte eine Keimzahl von 10—15 000 pro cem. Die Bakterienarten stimmten im großen und ganzen mit den von Profé festgestellten Arten überein. Von einer Wiedergabe der chemischen Analysen der einzelnen Soleproben muß Abstand genommen werden. Nur sei erwähnt, daß, abgesehen von einer während der Betriebsdauer stattfindenden Verdünnung der Sole durch Feuchtigkeitsaufnahme, als neu gelöste Bestandteile in erster Linie Ammoniak und Spuren von Schwefelwasserstoff in Frage kommen, und daß das gelbe trübe Aussehen der Sole, das mit der Länge der Betriebszeit zunimmt, durch Eisenoxyd bedingt wird, das durch Rostbildung an den eisernen Kühlschlangen hauptsächlich aber auf elektrolytischem Wege entsteht. Das Eisenoxyd setzt sich beim Stehen der Sole als ein mehr oder weniger starker braunroter Bodensatz ab, der von Laien als Schmutz oder Schlamm an-

gesehen wird, mit solchem aber nichts zu tun hat und im übrigen ohne Belang ist.

Zu jedem Versuche wurden 30 Liter Sole unter einem Druck von 1 Atmosphäre verspritzt, was im Durchschnitt 25 Minuten in Anspruch nahm. Um einerseits eine stark bakterienhaltige Sole, andererseits ein leicht erkennbares Leitbakterium in der Sole zu haben, das sich auf den Kulturplatten leicht erkennen läßt, wurden auch verschiedentlich Reinkulturen von *Bac. pyocyaneus* und von einem milzbrandähnlichen Stäbchen der Sole zugesetzt.

In mehrfachen Versuchsreihen wurde durch die keimfreie Beschaffenheit der Kulturvorlagen nach längerem Aufenthalt im Brutschrank mit Sicherheit bewiesen, daß eine Aufnahme von Keimen aus der Sole in die Luft als solche nicht stattfindet, wie man nach der Versuchsanordnung von Profé anzunehmen versucht ist. Auch als der Sole größere Mengen der oben genannten Bakterienarten zugesetzt wurden, blieben die Kulturplatten vollkommen steril, nur bei Ausschalten des Abscheidungsgefäßes E trat Wachstum ein. Hierdurch ist bewiesen, daß die Übertragung von Keimen aus einer keimhaltigen Sole auf die Luft nicht stattfindet, sofern nicht gleichzeitig kleinste Soleteilchen mitgerissen werden. Daß die Keime an Soletropfen gebunden sind und im wahren Sinne des Wortes eine Tröpfcheninfektion stattfindet, konnte direkt auf chemischem Wege dadurch nachgewiesen werden, daß über die Austrittsöffnung „b“ ein blank geputzter Spiegel gehalten wurde, auf dem sich nach einiger Zeit des Zuwartens ein feiner tauartiger Niederschlag bildete, der mit  $AgNO_3 =$  Lösung die bekannte  $NaCl$ -Reaktion (weißer Niederschlag) gab. Nach Einschalten des Abscheidungsgefäßes E blieb der Spiegel vollkommen blank. Dies Versuchsergebnis steht mit dem Resultat des von Profé gewählten Experimentes nicht im Widerspruch: Durch 15 Minuten langes kräftiges

Schütteln einer bakterienhaltigen Sole in einer sterilen Luft enthaltenden Flasche\*) erzeugte auch Profé weiter nichts als eine Tröpfcheninfektion der Luft. Diese Erklärung hatte aber P. nicht gegeben.

Die weiteren Versuche mit dem beschriebenen Apparate hatten den Zweck, zu beweisen, daß die in der zirkulierenden Kühlhausluft enthaltenen Keime entgegen der Annahme von Profé durch den Soleregen zurückgehalten und niedergeschlagen werden. Die Reinigung der atmosphärischen Luft durch den natürlichen Regen läßt schon a priori darauf schließen, daß auch der Soleregen in dem Luftkühler dieselbe Wirkung auf die aus dem Kühlhaus angesaugte warme, mit Bakterien und riechbaren Gasen mehr oder weniger beladene Kühlhausluft ausübt.

Durch die Öffnung „a“ wurde mit Hilfe eines Zerstäubers eine Kulturaufschwemmung von milzbrandähnlichen Stäbchen und von *Bact. coli* in fein zerteiltem Zustande in den Berieselungskessel B eingeblasen und zwar einmal bei gleichzeitiger Tätigkeit der Regenvorrichtung, das andere Mal ohne dieselbe. Zur Berieselung wurde gewöhnliches Leitungswasser benutzt. Sterile Agarplatten, welche mit der Schichtseite gegen die annähernd diametral gelegene Austrittsöffnung „b“ in einem geringen, gleich bleibenden Abstand gleich lange Zeit gehalten wurden, mußten Aufschluß darüber geben, ob die Regenberieselung eine Niederschlagswirkung auf die in fein zerstäubtem Zustande durchgeblasene Bakterienaufschwemmung ausübt. Die Wirkung zeigte sich in der Tat, wie nicht anders zu erwarten war, in überraschender Weise, trotzdem der Keimgehalt des Testmaterials 1—1,5 Millionen pro ccm betrug. Auf den Agarplatten, welche 3 Sekunden lang dem Spray der Kulturaufschwemmung ohne gleichzeitig stattfindende Regenberieselung ausgesetzt

wurden, gingen unzählbare Kolonien des Pseudanthrax und *B. coli* auf, während von drei ebenso lange Zeit bei gleichzeitigem Spray und Regen gegen die Austrittsöffnung gehaltenen Agarplatten eine Platte nur eine Kolonie von *Bact. coli* aufwies und die beiden übrigen steril waren. In den fünf Minuten lang dem gleichzeitigen Spray und Regen ausgesetzten Platten gingen isolierte Kolonien der beiden Bakterienarten (140—160) auf. Hierdurch ist einwandfrei bewiesen, in wie ausgezeichnete Weise die Regenberieselung Bakterien festhält und niederschlägt.

Auf diese Niederschlagswirkung der Regenberieselung konnten wir bereits auf Grund der wiederholten bakteriologischen Untersuchung der in der Berliner Kühlanlage im Gebrauch befindlichen Sole mit Sicherheit schließen. Die Untersuchungen ergaben, daß der Keimgehalt der Sole proportional mit der Betriebszeit steigt. Wie von anderer Seite bereits festgestellt ist, und was wir durch unsere Untersuchungen bestätigen konnten, vermögen nun die zur Soleberieselung benutzten 18—20 prozentigen Salzlösungen ( $\text{NaCl}$ ,  $\text{MgCl}_2$ ) allerdings nicht Bakterien in kurzer Zeit abzutöten, wohl aber heben diese Salzlösungen die Keimfähigkeit und das Wachstum der Bakterien und Schimmelpilze auf, solange sich diese in ersteren befinden. Werden die Bakterien aus den Salzlösungen auf passende Nährböden übergeimpft, so wachsen sie normal weiter. Diese Feststellung hat auch Profé gemacht, die Schlußfolgerung desselben aber, daß die Salzlösungen Bakterien nicht abzutöten imstande sind, trifft nicht vollkommen zu. In Übereinstimmung mit Resow stellten wir fest, daß die Zahl der keimfähigen Bakterien bei Aufbewahrung der Sole schnell abnimmt, so daß die Soleproben sich nach Verlauf von sechs bis acht Wochen meist vollkommen steril zeigten. Es sterben in den konzentrierten Salzlösungen nicht nur die

\*) Vergl. S. 312. Jahrg. XIII. d. Zeitschr.

vegetativen Bakterienformen, sondern auch die Sporen der Bazillen und Schimmelpilze allmählich ab. Auf Schrägagar mit einem Gehalt von 20 Proz. NaCl gingen die aus den verschiedenen Soleproben isolierten Stäbchen- und Schimmelpilzarten nicht auf, nur die Kokkenarten zeigten hierauf ein dürftiges Wachstum. Dieselbe Feststellung ist bereits von Petterson, Forster und Stadler gemacht worden. In Bouillon mit 20 Proz. NaCl-Gehalt sistierte auch das Wachstum der Kokken augenscheinlich deshalb, weil in flüssigen Medien die schädigende Wirkung des NaCl eine intensivere ist, da die osmotischen Verhältnisse lebhafter von statten gehen. Aus alledem dürfte hervorgehen, daß bei den konzentrierten Salzlösungen, die bei der Naßluftkühlung Verwendung finden, zumal bei dem Mangel jeglicher Nährstoffe von einer Vermehrung der in dieselben gelangenden Pilzkeime keine Rede sein kann. Es ist somit der mit der Betriebsdauer zunehmende Gehalt der Sole an Bakterien und Schimmelpilzen als der Ausdruck der vorzüglichen Niederschlagswirkung aufzufassen, die der Soleregen auf die in der zirkulierenden Kühlhausluft enthaltenen Pilzkeime ausübt.

Aus den Soleuntersuchungen ergibt sich aber außerdem die für die Praxis höchst wichtige Tatsache, daß man in-stande ist, durch einfaches Sedimentieren und Stehenlassen der Sole und Abheben der klaren überstehenden Lösung die Sole zu reinigen und zu entkeimen. Die Bakterien und Schimmelpilzkeime werden durch den sich zu Boden sinkenden Eisenoxyd-Niederschlag zum größten Teil mechanisch mitniedergerissen und sterben alsdann bei längerem Stehen ab.

Außer den Bakterien werden aber auch die in der Kühlhausluft enthaltenen riechbaren Gase durch den Soleregen und zwar durch Absorption entfernt. Wir stellten fest, daß in ählicher Weise wie

der Bakteriengehalt der Sole, auch die Menge der von derselben absorbierten Gasarten mit der Länge der Betriebsdauer steigt. Hieraus geht hervor, daß auch die riechbaren Gase, die bei den geringgradigen, kaum nachweisbaren Umsetzungsprozessen, die im Fleische auch bei der Kühlhaustemperatur vor sich gehen, entstehen und bei mangelhafter Regeneration und Reinigung der Kühlhausluft derselben einen unangenehmen Geruch verleihen können, durch den Soleregen absorbiert und auch zurückgehalten werden. Die höchste Menge Ammoniak in einer acht Monate lang ununterbrochen im Gebrauch gewesenen Sole betrug 22,5 mg pro Liter Sole. Schwefelwasserstoff war in derselben nur in Spuren vorhanden. 1 Liter H<sub>2</sub>O oder Sole kann aber bei 0° Cels. und 760 mm Luftdruck 0,877 Kilo (877 g) Ammoniakgas aufnehmen. Demnach hätte die Sole noch ca. 40000mal mehr Ammoniak bis zur vollständigen Sättigung aufnehmen können. Aus dieser Berechnung heraus ist es vollständig ausgeschlossen, daß die stark abgekühlte Sole bei der innigen Berührung mit der Kühlhausluft Gase an dieselbe abgeben wird, im Gegenteil, da die stark gekühlte Sole, wie oben ausgeführt, bei weitem nicht mit den in Frage kommenden Gasen gesättigt ist, wird sie bei der innigen Durchmischung mit der aus dem Kühlhaus angesogenen, erwärmten Luft die etwa in derselben enthaltenen, riechbaren Gase begierig absorbieren und festhalten und so die gekühlte Luft auch von diesen reinigen.

Des allgemeinen Interesses halber sei erwähnt, daß man nenerdings die Luft in Fabrikwerkstätten und größeren Bureaus durch Regenberieselung von Staub, Bakterien und den gasförmigen Produkten des Stoffwechsels (NH<sub>3</sub>, SO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S etc.) reinigt und zugleich je nach der Jahreszeit entweder erwärmt oder kühlt. Mit einem derartigen Reinigungsapparat der Luft, welche der Sole-

berieselung in den Kälteanlagen nachgebildet ist, und ebenso wirkt wie diese, hat man bereits in England gute Erfolge erzielt. \*)

Die ebenfalls während der Betriebsdauer sich einstellende Verringerung des Salzgehaltes der Sole beweist, daß die konzentrierten, stark hygroskopischen Salzlösungen auch die in der Kühlluft enthaltene Feuchtigkeit in sich aufnehmen und so die Luft trocknen.

Durch das Soleberieselungsverfahren werden somit in ausgezeichneter Weise die vier Grundbedingungen erfüllt, die man an eine gut funktionierende Kälteanlage stellt, das sind:

1. *Eigentliche Kühlung der Luft;*
2. *Trocknung der Luft durch Kondensation der Luftfeuchtigkeit an den Kühlflächen;*
3. *Absorption riechbarer Gase;*
4. *Reinigung der zirkulierenden Kühlluft von bakteriellen und anderen körperlichen Verunreinigungen wie Staub.*

(Schluß folgt.)

### **Eine Kläranlage nach biologischem Verfahren.**

Vortrag  
des

Schlachthof-Direktors **Clausen-Hagen** i. W.

Angesichts der Wichtigkeit der Frage der Kläranlagen für die öffentlichen Schlachthöfe erlaube ich mir, Ihnen einen kurzen Bericht über die auf dem Hagerer Schlachthofe im vorigen Jahre neu eingerichtete Kläranlage nach biologischem Verfahren zu erstatten. Soweit mir bekannt und wie auch Dr. Schwarz in seinem Handbuch über Schlacht- und Viehhöfe angibt, existierte bisher auf Schlachthöfen keine Kläranlage nach rein biologischem Verfahren. Daher dürfte es Sie vielleicht interessieren, welche Er-

fahrungen wir mit dieser Anlage gemacht haben.

Ein Schmerzenskind der meisten Schlachthöfe ist die Kläranlage. Die auf unseren Schlachthöfen vorhandenen Anlagen dieser Art sind ja meist nach mechanischem oder chemisch-mechanischem Klärverfahren eingerichtet. Jeder von Ihnen, m. H., wird zugeben müssen, daß sie alle unvollkommen sind und nur als Notbehelf dienen. Mancher von Ihnen wird wegen der vorhandenen Kläranlage, wegen der Bedienung und Reinigung derselben mit seiner Behörde, der Gewerbeinspektion und dem Publikum unangenehme Auseinandersetzungen und Beschwerden erlebt haben. Weiter auf die Nachteile dieser Klärverfahren einzugehen, dürfte daher auch überflüssig erscheinen.

Auf dem hiesigen Schlachthofe, auf welchem beim Bau eine Kläranlage nach chemisch-mechanischem Verfahren eingerichtet wurde, waren seit der Inbetriebsetzung ständig Klagen laut über den üblen Geruch und über die schmutzige, blutige Beschaffenheit der Abwässer beim Einfluß in das Flößchen Ennepe. Ein besonderer Umstand verschlimmerte noch diese Verhältnisse: man hatte nämlich die Kläranlage beim Bau des Schlachthofes an der Straße unmittelbar am Eingang zum Schlacht- und Viehhof eingerichtet. Jedenfalls waren besondere Verhältnisse, Schwierigkeiten mit dem Abfluß der Abwässer, maßgebend, daß man diesen ungünstigsten Platz für die Kläranlage wählte.

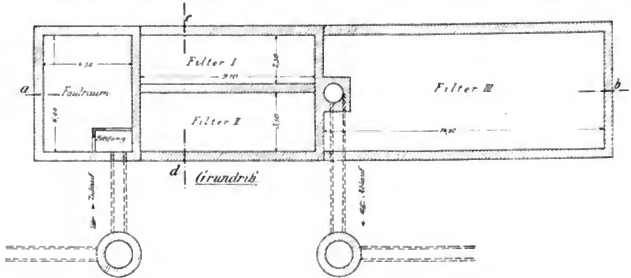
Vor ungefähr einem Jahre wurde nun nach den Plänen des hiesigen Herrn Stadtbaurats Lamprecht eine Umänderung der Kläranlage vorgenommen. Wegen der ungünstigen Terrainverhältnisse und wegen Platzmangels war eine Verlegung nicht möglich. Auch konnte die Anlage nicht so errichtet werden, wie man anfangs geplant hatte.

Zunächst will ich nun versuchen, Ihnen ein Bild zu geben von der jetzt vorhandenen neu

\*) Technische Rundschau, 1905.

ingerichteten Kläranlage, um dann die Mängel zu erörtern und anzugeben, wie man nach den hier gesammelten Erfahrungen eine solche Kläranlage einrichten muß. Die gesamten Abwasser der Schlachthallen, der Ställe, der Markthallen, der Kuttelei etc. gelangen vermittelt eines Zementrohrkanales in ein gemauertes Becken von 40 cbm Inhalt. Bemerken will ich hier, daß in den Schlachthallen, über den in den meisten Schlachthöfen vorhandenen Gullyschen Sinkkästen anstatt der Roste Siebe mit ca.  $\frac{3}{4}$  cm

Kläranlage in zwei Filter verwandelt wurde. Hinter diesen wurde noch ein drittes bedeutend größeres Filter eingerichtet. Die beiden ersten Filter sind 9,10 m lang und 3,50 resp. 2,50 m breit, das dritte 6 m breit und ca. 15 m lang. Angefüllt sind diese Filter in ca. 1 m Höhe mit Kokstückchen von 3—8 mm Korngröße, die größeren Stücke befinden sich unten. Die Kokstücke sind vor dem Gebrauch mit Wasser zu spülen, um die Staub- und Schmutzteilchen aus den Poren zu entfernen. Der Faulraum ist oben



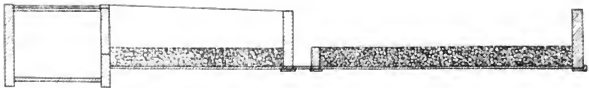
*Kläranlage.  
Schlachthof, Hagen*

Maßstab



*Querschnitt d-d*

*Längsschnitt a-b*



im Durchmesser enthaltenen Löchern angebracht sind. Hierdurch werden schon in den Schlachthallen mehr als beim Vorhandensein der üblichen Roste die größeren Bestandteile zurückgehalten. Diese Vorkehrung war aber schon vor mehreren Jahren getroffen. Beim Eintritt in das erwähnte Becken, dem sogen. Faulraum, durchläuft das Schmutzwasser einen Fettfang, welcher Fett, Schlamm und grobe Schwimmstoffe zurückhalten soll. Durch einen über dem Fettfang angebrachten Schacht können diese Stoffe entfernt werden. Der Faulraum wurde der schon bestehenden Kläranlage vorgebant, während der Raum der früheren

fest verschlossen, so daß man ihn auch Faulkammer nennen kann.

Während des Aufenthaltes der Abwasser in der Faulkammer geht ein Teil derselben in Fäulnis über. Der Gehalt der Abwasser an schwebenden Schmutzstoffen und organischen Verbindungen wird hier schon bedeutend vermindert. Ans der Faulkammer werden die Abwasser in bestimmter Höhe den Filtern zugeführt und zwar den drei verschiedenen Filtern abwechselnd. Das Wasser wird den Koksfiltern von unten her zugeführt, um üble Gerüche zu vermeiden, und wird durch ein Röhrensystem

gleichmäßig über das ganze Filter verteilt. In den Filtern bleiben die Schmutzwasser zwei Stunden stehen, während dieser Zeit werden die organischen Stoffe von den Koksfiltern absorbiert, so daß die Abwasser die Reinigungsanlage ziemlich farb- und geruchlos verlassen. Darauf bleiben die Filter einige Stunden leer stehen und werden durch die Einwirkung des Sauerstoffs der Luft und unterstützt durch eine reiche Bakterientätigkeit wieder regeneriert. Der Abfluß der gereinigten Abwasser wird durch am Boden der Filter befindliche, mit Öffnungen versebene Tonrohre bewirkt. Füllung und Entleerung der Filter geschieht durch Öffnen und Schließen von Schiebern. Der sich in der Faulkammer ansammelnde Schlamm kann durch zwei angebrachte Schächte entleert werden. Da ja ein Teil des Schlammes infolge der Fäulnisvorgänge in der Faulkammer verzehrt wird, bildet sich nicht soviel Schlamm, wie man wohl glauben sollte. Infolgedessen ist auch nur alle vier Monate eine Entfernung des Schlammes erforderlich gewesen. Die äußerst einfache Bedienung der Anlage versteht der Pförtner mit. Er hat nur die Schieber zu öffnen und zu schließen. In jedem der Filter ist ein Kasten angebracht, in dem das Abwasser gleichzeitig wie im Filter selbst steigt. In diesem Kasten befindet sich ein Schwimmer, der bei gewisser Höhe mit einer elektrischen Klingel in Kontakt tritt. Sobald es läutet, weiß der Pförtner, daß er die Leitung des Wassers in ein anderes Filter veranlassen muß.

Wie Ihnen, meine Herren, auch schon bekannt sein dürfte, beruht das biologische Reinigungsverfahren auf Zersetzungs Vorgängen, ähnlich wie bei der Fäulnis, wobei bestimmte Bakterien in Wirksamkeit treten und den Nährboden, in dem sie wachsen, verändern. Unter Zutritt des Sauerstoffs der Luft findet eine Oxydation und Zersetzung der organischen Stickstoffverbindungen statt. Da die Theorien über die genaueren Vorgänge noch sehr voneinander abweichen, so dürfte es Sie ermüden, hierauf näher einzugehen. Wir wollen daher zum praktischen Teile zurückgehen.

Wie Sie hier aus einer mitgebrachten Probe sehen, ist das in unserer neuen Kläranlage gereinigte Wasser ziemlich klar und geruchlos. Wir haben nun noch Versuche angestellt und, dies Wasser nochmals durch ein Filter, das oben

aus einer ca.  $\frac{1}{4}$  m dicken Kiesschicht und unten aus einer ca. 1 m hohen Koks-schicht besteht, geleitet. Nach dieser weiteren Filtrierung sehen Sie das Wasser vollständig klar und geruchlos, von frischem Leitungswasser nicht unterscheidbar.

Nachdem Sie die Anlage, wie sie jetzt hier vorhanden ist, kennen gelernt, möchte ich Ihnen kurz mitteilen, welche Erfahrungen wir hiermit gemacht haben. Zunächst stellte sich heraus, daß der Faulraum zu klein war. In erster Zeit gingen zuviel Schmutzteile mit in die Filter. Diesem Übelstande wurde dadurch abgeholfen, daß den gesamten Abwassern das Kondenswasser der Maschine zugeführt wurde. Dadurch wurde freilich die Quantität bedeutend erhöht, aber die Schmutzstoffe wurden dadurch mehr verteilt. Bei einer neuen Anlage würde es sich empfehlen, zwei Faulkammern in der Größe anzulegen, daß die Abwasser 24 Stunden in einer Kammer verweilen können. Die Menge der Abwasser läßt sich leicht berechnen, da man an Wasserverbrauch pro Schlachtier  $\frac{1}{3}$  cbm annimmt. Die Anlage des Fettfanges ist als vollständig überflüssig anzusehen und kann wegbleiben.

Die Filter werden praktisch in verschiedenen Größen angelegt, um einen Ausgleich des verschieden starken Zuflusses zu haben. Bei der Korngröße der Koksstücke von 3—8 mm dürfen die Filter nur bis zu höchstens  $1\frac{1}{4}$  m Höhe eingerichtet sein. Ist man gezwungen, wegen Raummangels über dies Maß hinauszugehen, so ist die Luftzirkulation durch Anlage von senkrecht gestellten Drainröhren zu befördern. Eine Verschlämzung des Koks ist hier bis jetzt nicht eingetreten. Sollte eine solche eintreten, so ist anzunehmen, daß durch längere Berieselung mit Leitungswasser der Schlamm aus den Koksstücken entfernt werden kann. Ein Einfrieren der Filter ist nicht zu befürchten. Als Filtermaterial lassen sich auch andere Sachen verwenden z. B. Kies, Holzkohle, Bimsstein,

Sand, Kalkstein etc. Doch gilt Koks als das beste Material. Die Koksstücke sind nicht zu groß zu nehmen, da je kleiner die Stücke, desto größer die Wirkung der Reinigung ist.

Wie Sie hier sehen, ist das in unserer Anlage gereinigte Wasser noch nicht vollständig klar. Würde man es aber nochmals durch ein Filter leiten, so wird es ganz farb- und geruchlos werden. Weil wir keinen Platz haben, sind wir nicht in der Lage, eine weitere Klärung vorzunehmen. Praktisch würde auch dort, wo die Terrainverhältnisse es gestatten, das Abwasser, nachdem es einmal ein Filter in obiger Weise passiert hat, durch Turbinen auf Sand- oder Kiesfelder gebracht werden können. Zweifellos würde durch die Filtrierung in diesem Boden ein vollständig klares und geruchloses Wasser hergestellt werden können.

Meine Herren! Als vor einem Jahre die Kläranlage gebaut wurde, trante man allgemein der Sache nicht, daß die Abwasser in dieser einfachen Weise gereinigt werden könnten; selbst der Erbauer hegte Zweifel. Man prophezeite, daß es zum Sommer Geruchbelästigungen geben würde. Die in der Nachbarschaft wohnenden Lente regten sich schon unnötig auf. Zum allgemeinen Erstaunen trat, trotzdem wegen Platzmangels die Anlage nicht nach Wunsch eingerichtet werden konnte, selbst bei der großen Hitze des letzten Sommers kein übler Geruch auf, und nicht eine Beschwerde, deren in früheren Jahren so viele kamen, ist eingelaufen. Sowohl die Erbauungskosten, wie auch namentlich die jährlichen Betriebskosten sind gering. Zur Errichtung unserer Anlage waren ca. 6000 M. erforderlich. In diesem ersten Jahre werden die Betriebskosten noch nicht die Höhe von 50 M. erreichen. Wenn auch zu erwarten ist, daß die Koksstücke der Filter mit der Zeit gereinigt werden müssen, so werden die Ausgaben hierfür auch nur unbedeutend sein und nicht annähernd

die Höhe erreichen, wie bei den an einzelnen Schlachthöfen recht kostspieligen Kläranlagen nach chemischem oder chemisch-mechanischem Verfahren. Nach den hier gemachten Erfahrungen kann daher auch nur zu weiteren Anlagen dieser Art geraten werden. Sollten Sie, meine Herren, eine Umänderung Ihrer Kläranlage beabsichtigen oder sonst besonderes Interesse haben, bitte ich Sie, sich von dem Betriebe hier persönlich zu überzeugen. Mit Freuden werde ich Ihnen die Anlage zeigen und jede gewünschte Auskunft erteilen.

### Hygienische Studien über das württembergische Molkereiwesen.

Von

Adolf Reitz, Vol.-Assistent a. d. bakteriologischen Untersuchungsstation der Stadt Stuttgart.

(Schluß.)

#### II. Behandlung der Milch in den Molkereien.

Die erste Behandlung, die die Milch im Molkereiraum zu erfahren hat, besteht im Seihen, was dem Lieferanten ebenfalls anbefohlen, jedoch nochmals in den Molkereien vorgenommen werden soll. In sehr vielen Molkereien (namentlich im Schwarzwald und im Allgäu) wird die Milch nicht geseiht. Zum Seihen eignen sich am besten die rechteckigen, genügend großen, doppelt belegten und mit schlangenförmigen Öffnungen versehenen Siebe. Die Siebtrichter, die ebenfalls angewandt werden, sind zu klein. Blechsiebe nach Thomann mit konischer Erweiterung der Bohrungen finden bis jetzt trotz des Vorzugs leichterer Reinerhaltung und größerer Dauerhaftigkeit keine Verwendung. Dem Seihen wird in den Molkereien im allgemeinen viel zu wenig Bedeutung beigegeben.

Das Abkühlen der Milch, das am besten der Lieferant besorgen soll, aber wegen Mangels an geeigneten Kühlvorrichtungen die Molkerei übernehmen muß, ist sehr wichtig für eine gute Butterbereitung. Bedenkt man, daß die Milch

bei einer Temperatur von etwa 35°, der Optimaltemperatur für die Bakterien, den Tierkörper verläßt, so ist damit die Notwendigkeit der sofortigen Abkühlung der Milch begründet, von Freudenreich veröffentlicht in seiner „Bakteriologie in der Milchwirtschaft“ folgende Tabelle über die Bakterienvermehrung der Milch. Kurze Zeit nach dem Melken betrug die Keimzahl 9000. Die Aufbewahrung der Milch erfolgte bei:

später	15° C.	25° C.	35° C.
1 Stunde	31 750	—	—
2 „	36 250	—	75 000
4 „	40 000	—	—
6 „	—	860 000	2 700 000
7 „	60 000	—	—
9 „	120 000	2 150 000	3 400 000
24 „	—	806 000 000	812 500 000
25 „	5 000 000	—	—

Größere maschinelle Kühlanlagen befinden sich unter anderem in der Molkerei Wunderlich in Eisenharz:

Die Anlage ist von der Maschinenfabrik Franz Haas in Ravensburg nach dem am weitesten verbreiteten, allgemeinen Ammoniak-Kompressionsystem gebaut. Sie besteht in der Hauptsache aus einem einfachen, von der Transmission angetriebenen Ammoniak-Kompressor stehender Bauart „System Glück“, einem Kondensator gleich einfacher Konstruktion, einem Süßwasserkühler und einem als Luftkühler dienenden, an der Decke des Butte-lager-raumes angebrachten Kühlröhrensystemes. Die in dem Süßwasserkühler und Luftkühler durch direkte Expansion erzeugte Kälte wird unmittelbar übertragen, einerseits auf die Wassermenge, die zum raschen Abkühlen des die Zentrifuge mit einer Temperatur von ca. 40° C verlassenden Rahmes dient, andererseits auf die Luft des Raumes, in dem die verarbeitete Butter bis zum Versand aufbewahrt wird.

Aus der gleichen Fabrik stammt die maschinelle Kühlanlage der Firma Hoyer & Lavo, Inhaber Gebr. Speidel, Wangen i. Allg.

Auch diese Anlage beruht auf dem vorgenannten Ammoniak-Kompressions-System mit direkter Verdampfung des Ammoniaks in den Kühlröhrenbündeln der weitläufigen Käse-Gär- und Lagerräume. Diese, etwa 600 qm groß, werden von einer elektrisch angetriebenen Kühlmachine aus mit der jeder einzelnen Abteilung nötigen Kälte versehen. An dieselbe Maschine sind außerdem ein Süßwasserkühler, in dem das

für die Butterknetmaschine notwendige Kaltwasser erzeugt wird, sowie ein Butte-lager-raum angeschlossen, dessen Temperatur je nach Wunsch bzw. Bedarf bis auf 4° unter Null herabgedrückt werden kann.

Die Regulierung erfolgt von einer Schalttafel aus, die im Maschinenraum aufgestellt ist und eine bequeme Übersicht und Handhabung der gesamten Anlage ermöglicht. Ein 9 P. S. Elektromotor treibt neben der Kühlanlage, die bei einer Leistung von 20 000 Kalorien stündlich 6 P. S. beansprucht, einen Aufzug, der die leichte Hin- und Herbeförderung der Käse nach und von den oberen Stockwerken besorgt, sowie die übrigen Vorgelege-Maschinen und Rührwerke.

Besonders in die Augen springend ist in diesem Fall der geringe Platzbedarf der Haasschen Kühlmachines; denn trotzdem in dem nur 18 qm Maschinenraum der Elektromotor, Vorgelege, Transmission, Kompressor, Kondensator und die Schalttafel untergebracht sind, bleibt genügend Platz übrig für leichte Zugänglichkeit und bequeme Handhabung der einzelnen Machines.

Das Auftreten der Maul- und Klauen-seuche in einzelnen Teilen des Landes machte das Pasteurisieren der gewöhnlich als Schweinefutter verwendeten Magermilch nötig. Im Pasteurisieren, das auch auf die Vollmilch angewendet werden sollte, haben wir ein Mittel, um hygienisch vollwertige Milchprodukte zu liefern. Durch Pasteurisieren der Milch auf mindestens 85° C. können wir vor allem die Tuberkelbazillen völlig abtöten. Bedauerlich ist es, daß die Pasteurisierungsapparate bis jetzt nur in wenig Molkereien im Hohenlohischen und der Alb Eingang gefunden haben. Da es in Dänemark gesetzlich geboten ist, daß die Milchprodukte nicht aus den Molkereien geliefert werden dürfen, falls sie nicht auf mindestens 85° C. erhitzt worden sind, so ist es erklärlich, daß die dänischen Pasteurisierungsapparate, wie sie namentlich von Paasch und Larsen, Petersen, Horsens dargestellt werden, eine ziemlich hohe Vollkommenheit erlangt haben.

Das Prinzip aller Pasteurisierungsapparate ist, daß die Milch in einem Metallzylinder, der von außen durch Dampf erwärmt wird, eine Temperatur von 70—90° erlangt und



durch Röhren vor dem Verbrennen geschützt wird. Da die Tuberkelbazillen, Typhus- und Cholerabakterien keine Dauersporen bilden, so genügt diese Erhitzung, um die Milch von den eben genannten Mikroorganismen zu befreien. Die Milch muß sofort nach dem Pasteurisieren auf 10°—12° gekühlt werden, wodurch die Abtötung der Bakterien befördert wird.

Das Pasteurisieren sofort mit dem Entrahmen zu verbinden, ist aus dem Grunde nicht zu empfehlen, da namentlich des Sommers das Pasteurisieren wegen des hohen Säuregrades der Milch nicht ohne Ausscheidung von Gerinnseln vor sich geht, demgemäß ein Verstopfen der Zentrifugen möglich ist. Es ist deshalb bei diesem Verfahren notwendig, vorher von jeder Milch den Säuregrad zu bestimmen oder die Alkoholprobe zu machen, was erhebliche Schwierigkeiten für den Molkereibetrieb bereitet.

In Molkereien in der Nähe von Städten oder in den Städten selber wird häufig die Milch zum Gebrauch sterilisiert und in Flaschen verkauft.

Ist die Milch auf die angegebene Weise präpariert, so ist die weitere Prozedur, die mit ihr vorgenommen wird, die Entrahmung.

Die in Württemberg zur Anwendung kommenden Entrahmungsmethoden gliedern sich in

1. Rahmgewinnung durch freiwilligen Auftrieb,
2. Rahmgewinnung durch Ausschleudern mittelst Zentrifugalkraft.

Ersteres Verfahren war früher das allgemein übliche, findet sich jetzt jedoch nur noch im Allgäu und in einzelnen Molkereien des übrigen Landes.

Die Rahmgewinnung durch freiwilligen Auftrieb beruht auf der geringen spezifischen Schwere der Fettkügelchen, die durch den natürlichen Auftrieb um so schneller emporsteigen, je weniger Widerstand sie durch das im gequollenen Zustand in der Milch sich befindliche Kasein erleiden. Der Widerstand ist am geringsten, je näher sich das Kasein dem Zustand der Lösung befindet, d. h. je höher die Temperatur der Milch ist. Da durch die höhere Temperatur das vegetative Wachstum der Milch-

säurebakterien seinerseits eine Ausscheidung von Kasein bedingt, so muß vor allem bei der freiwilligen Entrahmung der Milch darauf gesehen werden, die Wachstumsbedingungen der Milchsäurebakterien zu verschlechtern, was durch Kühlhalten der Milch am geeignetsten erfolgt.

Gleichförmige Temperatur ist weiterhin eine Hauptbedingung für schnelle und rationelle freiwillige Entrahmung. Die freiwillige Entrahmung wird in Württemberg hauptsächlich in den Swartzschen Gefäßen vorgenommen, in denen die Milch teils 12, teils 24 Stunden bei niedriger Temperatur gehalten wird. Nach dieser Zeit wird der Rahm mit kleinen Schaufeln abgeschöpft.

Das Entrahmen mit Zentrifugalkraft findet mit Recht immer mehr Eingang in das Molkereiwesen. Da die Milch auf diese Weise sofort verarbeitet wird, so fällt das längere Aufbewahren der Milch in den Molkereiräumen, die namentlich im Allgäu gewöhnlich schlechte Luft enthalten, weg.

Das Prinzip der Entrahmungsmaschinen der sogenannten Separatoren beruht auf dem Gedanken, auf möglichst kleine Teilchen der Milch die Zentrifugalkraft einwirken zu lassen und dadurch in jedem Milchteilchen eine Trennung von Magermilch und Rahm herbeizuführen. Die im spezifischen Gewicht voneinander verschiedenen Schichten erzeugen einen Gegenstrom und können getrennt aufgefangen werden.

Von den Separatorssystemen, die in Württemberg Anwendung finden, seien genannt:

- Westphalia-Zentrifuge,
- Astra-Bergedorf,
- Siegens-Zentrifuge,
- Alfa-Laval-Separator,
- Alfa-B-Separator,
- Hansa-Separator (Kronenseparator),
- Mélotte,
- Balance-Zentrifuge.

Das Zentrifugieren der Milch erfolgt am besten bei einer Temperatur von 30—35°. Die Milchvorwärmer unterscheiden sich nur unwesentlich von den Milchkühlern. Wichtig bei der Entrahmung, bei der freiwilligen wie bei der durch Zentrifuge, ist die reine Luft des Lokals, in dem die Milchgefäße oder die Zentrifugen stehen. Die Milchgefäße sollen bedeckt gehalten werden, wozu sich am besten Deckel eignen, die wie die Gefäße gearbeitet sind. Holzdeckel oder Tuchlappen, die häufig sehr schmutzig aussehen, eignen sich nicht dazu.

Durch das Entrahmen, sowohl das freiwillige wie das künstliche, wird der Rahm mit Bakterien angereichert, da die

meisten derselben spezifisch leichter sind, als die Magermilch und deshalb von den aufwärtssteigenden Rahmteilchen emporgerissen werden. Es ist irrig zu meinen, die meisten Bakterien fänden sich im Milchschnitz, dem Zentrifugenschlamm. Scheuflen hat durch seine Untersuchungen bestätigt, daß von den Entrahmungsprodukten der Rahm die meisten Bakterien enthält, eine Tatsache, die vorheriges Pasteurisieren der Milch oder nachheriges Pasteurisieren der Milch als Rahm überaus empfehlenswert erscheinen läßt.

Die warmen Entrahmungsprodukte, die Magermilch wie der Rahm, sind nach dem Verlassen der Zentrifuge sofort abzukühlen, wozu für den Rahm wiederum die Kühlgefäße von Swartz in Anwendung gelangen. In ganz wenig Molkereien konnte ich die Bergedorfer Rahmkippbassins finden.

In Württemberg wird der Rahm aus verschiedenen Gründen nicht in süßem Zustand verarbeitet. Erstens ist die Butterausbeute wegen der schwierigen Verarbeitung des süßen Rahms eine schlechtere als aus angesäuertem Rahm und zweitens muß die Butter sich dem Geschmack des Publikums anpassen, das sich an die leicht angesäuerte Butter gewöhnt hat.

Ein weiterer triftiger Grund ist die geringere Haltbarkeit der Butter aus süßem Rahm, deren geringer Aziditätsgrad dem Wachstum der Bakterien kein Hindernis entgegenstellt.

Die Untersuchungen von Conn ergaben, daß sich im cem frischen Rahms 4 060 000 Bakterien befinden, und daß diese Keimzahl in 48 Stunden beinahe auf das 90 fache, auf 346 040 000 anwuchs. Da die Stoffwechselprodukte der Bakterien einen hohen Einfluß auf den Geschmack der Butter ausüben, so ist es von Wichtigkeit, das Bakterienwachstum regulieren zu können.

Von großer Bedeutung für die Säuerung des Rahms sind die Milchsäurebakterien, die ziemlich genau studiert sind, was sich von den

ebenso wichtigen Aromabakterien nicht behaupten läßt.

Könnten wir also bewirken, daß der Rahm nur Kulturen von Milchsäure- und Aromabakterien enthält, so wären wir sicher, eine Butter von angezeichneter Qualität zu erhalten. Durch Pasteurisierung des Rahms und nachheriges künstliches Ansäuern und Aromatisieren gelang dies in vortrefflicher Weise.

Während durch das Sichelberüberlassen des Rahms, der in den meisten Molkereien des Landes aus nichtpasteurisierter Milch erzeugt wird, die andern Bakterien, die wir als Verunreinigung der Butter anzusehen haben, ebenso wachsen, wie die nützlichen Milchsäure- und Aromabakterien, so verdecken sie durch ihre Stoffwechselprodukte die Erzeugnisse der beiden genannten Bakterienarten und vermindern weiterhin durch ihre Anwesenheit die Haltbarkeit der Butter.

Zuzugeben ist, daß die Anschaffung eines Pasteurisierapparats einen gewissen Kostenaufwand der Molkerei verursacht, der sich jedoch nach dem Gegebenen entschieden lohnt.

Ein zweites Mittel, um die Wirkungen der schädlichen Bakterien einigermaßen auszuschalten, liegt in dem Anreichern der Milchsäurebakterien, um möglichst rasch den erwünschten Reifzustand des Rahms herbeizuführen und so die Menge der Stoffwechselprodukte der andern Bakterien möglichst zu reduzieren.

Die künstliche Ansäuerung des Rahms, die namentlich im Winter große Vorteile bietet, hat sich bis jetzt in Württemberg nur in sehr wenig Molkereien eingebürgert. In 10 von 100 Molkereien fand ich, daß künstliche Säuerung des Rahms eingeleitet wird.

Am geeignetsten ist die Ansäuerung mittels Reinkultur, die von verschiedenen Laboratorien des Landes bezogen werden kann. Ökonomisch ist das Verfahren, die Reinkultur innerhalb der Molkerei in sterilisierter Mager- oder Buttermilch zu züchten und letztere zur Ansäuerung des Rahms zu verwenden.

Die Säuerungsverfahren des Rahms ohne Gärung durch Zusatz von Milchsäure, wie sie Bolle zuerst anwandte oder durch Zusatz von Chlorwasserstoffsäure (Verfahren von C. Fr. Müller) sind nicht zu empfehlen, ersteres jedoch letzterem vorzuziehen, da die Butter bei überchüssig angewandter Säure einen unangenehmen, an Schwefelwasserstoff erinnernden Geruch annimmt.

Das Ende der Säuerung konstatiert man in einzelnen Molkereien mittels des Geschmacksinns; in den meisten Molkereien jedoch wird der Rahm 24 Stunden oder wie im Allgäu

48 Stunden stehen gelassen und dann ohne eine weitere Untersuchung betr. Azidität gebuttert.

Der Zweck des Butterns ist, das im Rahm wie in der Milch in flüssigen Tröpfchen als Emulsion vorhandene Fett zum Erstarren zu bringen und die einzelnen Fetttröpfchen zu größeren Massen zu vereinigen. Diesen Zweck erreicht man durch starke Bewegung der Fetttröpfchen, die, sobald einige erstarrt sind, die noch flüssigen anziehen und größere Klümpchen bilden. Die Bewegung des Rahms wird auf verschiedene Weise erzielt. — Die bekannten Butterfässer, in denen durch Auf- und Abwärtsbewegen eines Stempels eine Erstarrung der Fetttröpfchen herbeigeführt wurde, sind beinahe völlig verschwunden. An ihre Stelle sind Butterungsapparate getreten, die mehr oder weniger faßförmig im Innern einen Rührer haben, der in Umdrehung versetzt wird, oder solche, bei denen der ganze Apparat geschüttelt wird. Die Systeme, die in Württemberg in Verwendung sind, heißen: Holsatia (Holsteiner Butterfaß), Helvetia, Viktoria, Doppers Butterfaß, Allgäuer Scheibenfaß.

Diese Butterfässer sind aus Eichen- oder Buchenholz gearbeitet, die Scheibenfässer aus Kiefernholz. Dem Übelstand, daß sich die Poren des Holzes mit Flüssigkeit vollsaugen und eine Zerstörung des Materials herbeiführen, muß durch gründliche Reinigung der Butterfässer entgegen gearbeitet werden, weshalb dieselben so beschaffen sein müssen, daß jede Stelle im Innern mit der Hand erreichbar sein muß. Die Deckelverschlüsse durch Gummi herzustellen, wie es an den Allgäuer Scheibenfässern geschieht, ist zu verwerfen, da der Gummi der Milchsäure gegenüber nicht beständig genug ist.

Von 100 Molkereien waren in 6 die Butterfässer in sehr schlechtem, in 9 in schlechtem, in den übrigen in gutem Zustand.

Dem Buttern folgt das Kneten, das den Zweck hat, die Buttermilch von dem

nimmehr als Körnchen vorhandenen Fett zu trennen.

In sehr vielen Molkereien des Landes werden die Körnchen im Butterfaß oder nachher im Sieb mit Wasser behandelt, um das Kneten zu erleichtern, ein Verfahren, das dem Aroma der Butter sehr schadet und außerdem, je nach der Beschaffenheit des dazu angewandten Wassers die Haltbarkeit der Butter sehr herabsetzt. Das Wasser bei dem Kneten ganz zu vermeiden, wie es wünschenswert wäre, ist wohl kaum möglich, doch sollte darauf gesehen werden, nur reines Quellwasser und in möglichst geringer Quantität anzuwenden.

Das Kneten wird im Allgäu meist mit der Hand ausgeführt, was unbedingte Reinlichkeit des Arbeiters voraussetzt. Da sich die Hände des Arbeiters beim Kneten erwärmen, wodurch die Butter an der Hand des Arbeiters anhaftet, wird das Kneten mit der Hand gewöhnlich in einem mit Wasser gefüllten, breiten Holzsteller, der sogenannten Brenne, ausgeführt.

Das Kneten mit der Hand hat in den meisten anderen Molkereien des Landes dem Kneten mit besonderen Vorrichtungen, den sogenannten Knetern, Platz gemacht. Das Benässen der Holzteile ist auch bei diesem Verfahren unerlässlich. Die Kneten, die aus Mahagoni-, Eichen- oder Buchenholz gefertigt sind, müssen nach jedesmaligem Gebrauch gründlich gereinigt und trocken gerieben werden. Auch ist die Aufstellung des Kneters von Wichtigkeit, da ein feuchter Standort dem Kneten sehr schädlich ist. Von 100 Molkereien war der Kneten in 5 in sehr schlechtem, in 19 in schlechtem, in den übrigen war der Kneten entweder in gutem Zustand, oder es wurde mit der Hand geknetet.

Im Allgäu wird aus der Molkerei die sogenannte Vorbruchbutter auf die Weise bereitet, daß man die Molken etwas ansäuert und dann erwärmt. Die Vorbruch-

butter wird wegen des faden, mehligten Geschmacks gewöhnlich zur Hälfte mit Rahmbutter zusammengeknetet.

Das Zentrifugieren der Molken, wodurch sich eine Butter von besserer Beschaffenheit herstellen läßt, hat bis jetzt nur in ganz wenigen größeren Molkereien des Allgäus Eingang gefunden.

Die Aufbewahrung der Butter bis zum Versand ist sehr wichtig für die Haltbarkeit derselben, wird aber in vielen Molkereien nicht richtig gehandhabt. Die Einrichtung eines Eiskellers lohnt sich zwar nur für größere Molkereien, doch ist ein Eisschrank für kleinere Molkereien von großem Vorteil. Durch Hineinwerfen der Butter in Wasser wird von 100 Molkereien in 65 die Butter kühlgehalten. Dies Verfahren ist der Haltbarkeit der Butter äußerst schädlich.

Das Formen der Butter wird zu meist mit Holzspatel ausgeführt, die vor Gebrauch genäßt werden. In einer Molkerei fand ich eine Formmaschine, in andern werden weniger komplizierte Vorrichtungen benutzt. Das Verpacken der Butter ist ebenfalls von großer Wichtigkeit für die Dauerhaftigkeit derselben. Leider ist in Württemberg das Benässen des Papiers noch ziemlich verbreitet (in 22 Molkereien von 100), was namentlich aus dem folgenden Grunde zu verwerfen ist: Die Pergamentpapiere waren früher mit Glycerin behandelt, sind jetzt aber meistens wegen der hohen Glycerinpreise mit Stärke bestrichen, die, sobald sie benäßt wird, einen guten Nährboden namentlich für Schimmelpilze darstellt. Eine baldige äußere Zersetzung der Butter ist gewöhnlich die Folge nasser Verpackung. Da es sich bei trockener Verpackung nicht vermeiden läßt, daß Butterteile am Papier hängen bleiben, so verlangt das Publikum sehr häufig nasse Verpackung, ein Irrtum, der sich in der angegebenen Weise rächt.

Die Butter, die innerhalb des Landes konsumiert wird, kommt ungesalzen in

den Handel, während die norddeutschen Städte 2—3 proz. gesalzene Butter wünschen. Von einer Molkerei wird Butter 5 proz. gesalzen und in Blechbüchsen verlötet, nach Afrika gesandt. Gefärbt wird die Butter, die für den Konsum im Lande bestimmt ist, nicht. Für außerdeutsche Länder wird in der Regel Buttergelb (Anilinazodimethylanilin) als Farbe verwendet.

Eine erhebliche Schwierigkeit bietet sich den Molkereien in der Frage dar: „Wie läßt sich ein guter Versand der Butter, namentlich zur wärmeren Jahreszeit, herstellen?“ Die Versendung mit der Post geht im Sommer nicht an, da die Buttersendungen zu dieser Jahreszeit mit Recht zurückgewiesen werden können. Der Versand als Expresgut, wie es wegen des Gewichts der Buttersendung häufig nötig ist, kann der Butter in den warmen Eisenbahnwaggons außerordentlich schaden. Häufig ist ein Umladen der Sendung nötig, sodaß die Butterpakete oft längere Zeit auf den Stationen in der Hitze herumliegen. Gelangt die Butter endlich in die Hände des Konsumenten oder des Verkäufers, so befindet sie sich in einem ziemlich unerwünschten Zustand. Die Keimzahl der Butter ist durch die Wärme, die den Bakterien zu gute kam, außerordentlich gestiegen, die Haltbarkeit der Butter hat so sehr gelitten, daß sie sofort konsumiert werden muß, wenn sie überhaupt noch genossen werden kann. Durch Konstruktion einer besonderen Frachtkiste glaubte ich den Übelstand einigermaßen vermindern zu können. Viel wertvoller wäre die Einführung von Kühlwagen, wie sie zum Teil in andern Staaten schon im Gebrauch sind, eine Einrichtung, die in Württemberg mit aller Kraft anzustreben ist.

Wichtig für das gesamte Molkereiwesen auch in hygienischer Beziehung ist die Untersuchung der zur Butterproduktion verwendeten Milch. Vom hygienischen Standpunkt aus soll die

Milch, die eingeliefert wird, von gesunden Tieren stammen, sie soll weiterhin keinen Wasserzusatz erhalten haben und möglichst rein gemolken sein, d. h. möglichst wenig Schmutz enthalten. Der rationelle Betrieb einer Molkerei ergänzt diese Anforderungen durch das Verlangen, daß die Milch nicht abgerahmt ist, und daß sie keinen hohen Aziditätsgrad besitze. In Käseereien ist die Milch noch weiterhin auf ihre Tauglichkeit für die Käsebereitung zu untersuchen.

Die Untersuchung der Milch in der Molkerei wird in verschiedener Weise gehandhabt. In manchen Molkereien wird die Milch jedes Lieferanten regelmäßig an ein chemisches Untersuchungsamt gesandt, in anderen wird die Milch nur bei Verdachtsfällen vom Chemiker untersucht, in wieder anderen wird die Milch gar nicht untersucht.

Namentlich den Privatmolkereien, soweit sie in der Nähe eine Konkurrenz haben oder die Gründung einer Molkereigenossenschaft im Ort befürchten, bieten sich ziemlich große Schwierigkeiten in der Milchuntersuchung dar. Da der Konkurrent in der Regel bestrebt ist, möglichst viele Lieferanten der andern Molkerei für sich zu gewinnen, so erreicht er dies häufig dadurch, daß er die Milch weniger der Untersuchung unterzieht als der Molkereibesitzer. In manchen Molkereien scheut man sich geradezu davor, eine Milchprobe zu entnehmen, um nicht bei dem Lieferanten den Glauben zu erwecken, als ob man ihm nicht traue. Da die Milchuntersuchung vom hygienischen Standpunkt aus sehr erwünscht ist, so wäre es am Platze, vielleicht durch gesetzliche Bestimmungen die Milchuntersuchung zu verlangen oder mit einer einzuführenden regelmäßigen Inspektion der Molkereien auch Milchuntersuchungen vorzunehmen.

Die Untersuchung der Milch in der Molkerei beschränkt sich zumeist auf die

Bestimmung des spezifischen Gewichts mittels Laktodensimeter und auf die Messung der in einem bestimmten Zeitraum abgesonderten Menge Rahm mittelst Kremometer. Laktoskope finden mit Recht wegen der Unzuverlässigkeit der Methode keine Anwendung. In den Molkereien der Alb ist weiterhin das Fettbestimmungsverfahren nach Gerber (Acid-Butyrometrie) verbreitet. Die Untersuchung der Milch nach dem Nitratverfahren fand in einigen Molkereien Eingang, wurde aber allgemein als unzuverlässig erkannt. Auf ihre Tauglichkeit zur Käsebereitung wird die Milch nach der Milchgärprobe und der Labgärprobe untersucht. Von einer quantitativen Untersuchung der Milch auf Schmutzgehalt wird bis jetzt noch in allen Molkereien abgesehen.

Energische Bestrafung der Milchfälscher garantiert der Molkerei die gute Beschaffenheit der gelieferten Milch. Von Wert halte ich auch ein Verfahren, das in einer Molkerei der Alb angewandt wird, wo die Milch jedes Lieferanten wöchentlich einmal untersucht wird, und die Ergebnisse der Untersuchung auf eine Tafel notiert werden, die im Milchannahmeraum hängt und jederzeit besichtigt werden kann.

Wohl haben wir in der Ausbezahlung der Milch nach dem Fettgehalt ein probates Mittel, um Milchfälschungen vorzubeugen und den Lieferanten dazu zu zwingen, sein Vieh rationell zu füttern. In einigen Molkereien versuchte man diese Zahlungsweise, durch Vorträge wird zur Zeit Propaganda dafür gemacht, jedoch sind leider die bisher ausgeführten Versuche beinahe alle auf die Dauer an dem Widerstand der Lieferanten gescheitert, so daß die Ausbezahlung der Milch nach Litern die allgemein übliche ist.

Stellen wir uns nunmehr die Frage, wie sind unsere Molkereien, was Lüftung, Zustand der Räumlichkeiten usw. betrifft, beschaffen, so mag folgende Tabelle das erläutern:

	Zahl der Molkereien	
Luftverhältnisse . . .	23	sehr schlecht
	30	schlecht
	46	gut
Zustand der Wände . .	17	sehr schlecht
	25	schlecht
	57	gut
Zustand der Abfußvor- richtung . . . . .	1	sehr schlecht
	21	schlecht
	73	gut
	3	sehr schlecht
Zustand des Bodens . .	20	schlecht
	74	gut

Von Wichtigkeit für den Molkereibetrieb ist die Lage des Molkereigebäudes, das frei gelegen und keiner äußeren Einwirkung von schlechter Luft ausgesetzt sein soll.

Reine Luft in den Molkereiräumen ist einer der wichtigsten Punkte, der, wie obige Zahlen beweisen, leider zu wenig Berücksichtigung findet. In vielen, meistens Privatmolkereien, fand ich alle möglichen Gegenstände in die Räume hineingepfercht, in denen gearbeitet wurde. Daß das Gefäß, in dem die für die Schweine bestimmte, gewöhnlich schon in Zersetzung begriffene Butter-Magermilch sich befand, ein friedlich stinkendes Dasein neben dem Rahmgefäß führen durfte, mußte ich in einigen Molkereien wahrnehmen.

Was Luft und Ventilation betrifft, sind vor allem alle Allgäuer Molkereien zu beanstanden. Die Käsebereitung bringt es wohl mit sich, daß sich wenig angenehme Gerüche im Lokal verbreiten, aber es ließe sich mit gutem Willen der Käser vieles besser gestalten, die jedoch selbst an Reinlichkeit gewöhnlich viel zu wünschen übrig lassen. Die Gefäße für Käsebrühe müssen hinaus aus dem Arbeitslokal, wie ich es auch in einer kleinen, jedoch musterhaft geführten Käserei fand.

Wichtig für das Vorhandensein guter Luft ist der Zustand der Wände. Eine empfehlenswerte, jedoch kostspielige Einrichtung ist die teilweise Betäfelung der

Wände, die im übrigen Teil Kalkverputz tragen und darüber mit sogenannter Emailfarbe angestrichen sind. Von nicht geringerer Wichtigkeit sind die Bodenverhältnisse. Glatte zementierte Böden sind den getäfelten Böden vorzuziehen, weil letztere an den Fugen gewöhnlich Platz für Milchreste gewähren, die mit der Zersetzung üble Gerüche im Lokal verbreiten können.

Daß die Abfußvorrichtungen in gutem Zustand erhalten werden müssen, sollte keiner Erwähnung bedürfen, wenn nicht oben angeführte Zahlen den Beweis brächten, wie oft in diesem Punkt gesündigt wird.

Die künstliche Beleuchtung der Räume, die Winters oft nötig ist, kann ihrerseits überaus schädlich auf die Beschaffenheit der Luft wirken. In den meisten Molkereien wird Erdöl benützt, das in hervorragendem Maße die eben erwähnte üble Eigenschaft besitzt. Reinlichkeit und Gesundheitszustand des Arbeitspersonals müssen ebenfalls Berücksichtigung finden bei einer hygienischen Wertung der Molkereien. Von 98 Molkereien ließen 10 in diesem Punkte zu wünschen übrig.

Die Gründung von Genossenschaften war für die Entwicklung der württembergischen Milchwirtschaft von größter Bedeutung. Den Vorteil, den sie bieten, hat man nunmehr völlig erkannt, wovon die stetigen Neugründungen von Genossenschaftsmolkereien bereitetes Zeugnis ablegen. Welche Bedeutung der Hygieniker dem Genossenschaftswesen beilegen muß, geht aus dem Umstand hervor, daß die meisten Privatmolkereien in ganz ungenügenden Lokalitäten untergebracht sind, während die Mehrzahl der Genossenschaftsmolkereien über ansehnliche, dem Betrieb entsprechende Gebäude verfügt. Interessant ist es, zu verfolgen, wie der südliche Schwarzwald und das Allgäu der Alb gegenüber im Gegensatz steht. Auf der Alb ist nunmehr beinahe in jedem größeren Ort eine Molkereigenossenschaft,

die über ein eigenes Molkereigebäude verfügt. Die Molkereien der Alb sind hygienisch am wenigsten zu beanstanden. Im südlichen württembergischen Schwarzwald und im Allgäu befinden sich die Molkereien zum größten Teil in den Händen von Privatpersonen. Die Räumlichkeiten, in denen gearbeitet wird, sind manchmal grauerregend. Die Beschaffung der Molkereimaschinen ist dem einzelnen in der Regel nicht möglich, während die Genossenschaftsmolkereien durch den größeren Umsatz in der Lage sind, die neuesten Apparate sich zu beschaffen.

An einigen Orten hörte ich wohl das Bedauern, namentlich der Landwirte, die einen großen und gesunden Viehstand besitzen, daß die Qualität der in den Genossenschaftsmolkereien produzierten Butter bedeutend geringer sei, als die, welche sie früher in eigenem Betrieb geliefert hätten. Die verschiedene Güte der Milch, die verarbeitet werde, sei daran schuld. Es ist zweifellos richtig, daß mit dem Genossenschaftswesen auch eine gewisse Gefahr verbunden ist, nämlich die, daß durch eine schlechte Milch, die mit den andern zusammengesüttet wird, auch die gute Milch des andern verderben werden kann, daß dadurch die Ansteckungsgefahr bedeutend größer geworden ist. Die Gefahr auszuschließen, kann nur durch eine gewissenhafte, regelmäßige Milchuntersuchung und durch Zurückweisen minderwertiger Milch gelingen. Namentlich der Punkt, daß die Genossenschaftsmolkereien schlechte Milch zurückweisen können, daß sie den Bauern

durch Verweigerung der Abnahme seiner Milch strafen und zugleich zwingen eine bessere Milch zu liefern, macht sie zu einer überaus wertvollen Einrichtung, durch die unsere gesamte Milchwirtschaft gehoben wurde, und die einen Segen für das Wohl unseres Volkes darstellt.

Stellen wir uns die Gefahren vor, die die Produktion einer Butter mit sich bringen kann, die Krankheitskeime enthält, bedenken wir, daß als Krankheitskeime nicht nur die Tuberkelbazillen, daß auch Typhusbakterien, Diphtheriebazillen durch Milch übertragen werden können und schon häufig übertragen worden sind, und bedenken wir weiterhin, daß das Wasser, das im Molkereibetriebe, nicht nur beim Fälschen der Milch, eine große Rolle spielt, diese Bakterien enthalten kann, so darf es sicherlich nicht als übertrieben gelten, wenn der Hygieniker fachmännische Aufsicht verlangt, die nur durch regelmäßige Inspektionen der Molkereien erfolgen kann. Pflanzen wir durch Vorträge, durch Wanderkurse den Sinn in unsere Landwirte, der für die Entwicklung unserer Milchwirtschaft nötig ist, den Sinn, durch Reinlichkeit und Gewissenhaftigkeit mitzuarbeiten an unseres Volkes Wohlfahrt! Doch seien wir uns auch bewußt, daß wir durch unsere Molkereien nur die Kräfte unserm Laude entziehen, die entbehrlich sind. möge jeder Landwirt sich das Sprüchlein zu eigen machen:

„Zuerst dem Kind,  
Dann dem Rind,  
Und was noch frei  
Das der Molkerei!“

## Referate.

### Juliusberg, Über das Epithelioma contagiosum von Taube und Huhn.

(Deutsche Medizinische Wochenschrift 30. Jahrg., Nr. 43.)

Der Erreger des Epithelioma contagiosum des Geflügels gehört zu den filtrierbaren Krankheitserregern. Verf. stellte

die bereits von Marx und Sticker früher beobachtete Tatsache von neuem fest, daß bei den Filtratimpfungen die Inkubationszeit um etwa das Dreifache als wie bei den direkten Impfungen verlängert ist. Dies rührt wahrscheinlich daher, daß erst

ein Wachstumsvorgang stattfinden muß, ehe das Gift zirkulationskräftig wird und das Epitheliom sich entwickeln kann. Je mehr Tierpassagen das Gift gemacht hatte, um so mehr wurde die Inkubationszeit verlängert; auch wurden die entstehenden Geschwülste immer kleiner, bis endlich nur ganz kleine, stecknadelkopfgroße Knötchen nach 18 tägiger Inkubationszeit auftraten. Weitere Impfungen mit diesem Materiale verliefen erfolglos. Verf. stellte endlich noch fest, daß ein Zusatz von Erythrosin (1 Proz.) zu einer gleichen Menge des Filtrats das Virus nach dreitägiger Belichtung durch Tageslicht abtötete, und daß eine Übertragung auf den Menschen und auf Mäuse weder mit der Tauben- noch Hühnerpocke gelingt.

*Simon.*

### **Carte, Über die Häufigkeit der Rindertuberkulose in den Schlachthäusern und Molkereien des Departements Héroult.**

(Revue gén. de méd. vét. 1904, Nr. 4.)

C. zeigt, daß die Kenntnis nur derjenigen Fälle von ausgebreiteter Tuberkulose, die zu einer ganzen oder teilweisen Beschlagnahme des Fleisches in den öffentlichen Schlachthäusern führen, keinen Rückschluß auf die Häufigkeit der Tuberkulose unter dem Rindviehbestande zuläßt. Er nimmt an, daß sich die Verhältniszahlen (in Frankreich) mindestens verzehnfachen würden, sofern einerseits die bei weitem häufigsten Fälle von geringgradiger Tuberkulose in den Statistiken Aufnahme fänden, andererseits sich die sanitätspolizeiliche Kontrolle auf alle Schlachtungen ausdehnen würde. Von 104 535 geschlachteten Rindern waren nur 293 mit zur Beschlagnahme des Fleisches berechtigender Tuberkulose behaftet. Die Herkunft dieser Tiere zeigte, daß die Häufigkeit der Tuberkulose sowohl in den einzelnen Departements als auch bei den verschiedenen Rassen sehr bedeutenden Schwankungen unterworfen ist. Ein von der vorgesetzten Behörde gegebener Erlaß, welcher den Besitzern, die ihre Be-

stände einer Tuberkulinimpfung unterziehen, ein entsprechendes Zeugnis in Aussicht stellt, findet keinen allgemeinen Anklang. Bei den wenigen Besitzern, die ihre Tiere einer Impfung unterwerfen ließen, erwiesen sich 38,41 Proz. als tuberkulös, und von 31 Stallungen konnten nur 8 als seuchenfrei gelten, Zahlen, die die Höhe der Gefahr erkennen und umfassende Maßnahmen als erforderlich erscheinen lassen. *Erst.*

### **Salmon, Berichte über die Rindertuberkulose und die öffentliche Gesundheit.**

(U. S. Department of agriculture, Bureau of animal industry, Bulletin Nr. 53, Washington 1904.)

In den vorliegenden drei Berichten weist S. an der Hand einer sehr umfangreichen Literatur zunächst nach, daß die Tuberkulose unter den Rindern und Schweinen in Europa erheblich häufiger vorkommt als in Amerika. In denjenigen Ländern Amerikas, in denen sich ein Zuwachs der Rindertuberkulose feststellen läßt, wächst auch der Prozentsatz der tuberkulösen Schweine. Bei letzteren neigt die Krankheit mehr zur Generalisation. Der Genuß des Fleisches erkrankter Rinder sowie der Krankheitskeime enthaltenden Milch hat sich als der Gesundheit des Menschen, insbesondere der Kinder, nachteilig gezeigt (Darmtuberkulose). Der Erreger der Rindertuberkulose lebt und vermehrt sich in den Geweben des menschlichen Körpers weiter; er behält seine Virulenz und Lebenskraft in denselben Grade bei und erzeugt an den Infektionsstellen oft schwere Krankheitserscheinungen. Ebenso ist es gelungen, mittels Impfung tuberkulösen, vom Menschen herkommenden Materials (Sputum) bei Rindern Tuberkulose zu erzeugen. Wenn Koch mit dem Virus der Menschentuberkulose bei Tieren keine Krankheitserscheinungen zu erzeugen vermochte, so führt S. dies auf die geringen pathogenen Eigenschaften des Impfmateri als zurück. Die Behauptung Kochs, daß der Bazillus



der Rindertuberkulose, auch wenn auf den Menschen übergeimpft, bei diesem Krankheitserscheinungen hervorruft, bei seiner Rückimpfung auf das Rind durch die stärkere Virulenz sich als spezifischen Erreger der Rindertuberkulose kenntlich macht, hält S. für noch völlig unerwiesen. Nach Koch müßte sich dadurch z. B. bei Darmtuberkulose nachweisen lassen, ob dieselbe durch den Erreger der Menschen- oder Rindertuberkulose hervorgerufen wurde. Dies ist jedoch nach S. keineswegs der Fall. S. hebt auch hervor, daß die erkrankten Organe nicht immer sichere Führer sind für die Wege, die die Tuberkulose bei ihrer Ausbreitung im Körper eingeschlagen hat. Es kann z. B. wohl zuerst Lungentuberkulose entstehen, obgleich die Bazillen mit der Nahrung aufgenommen werden und umgekehrt Darmtuberkulose durch die Einatmung der Krankheitserreger. Diese Behauptung ist bei Tieren durch Versuche bewiesen worden, und wahrscheinlich verhält es sich beim Menschen ebenso. S. weist nach, daß es zwei Typen von Bazillen gibt, die beim Menschen Tuberkulose hervorrufen: der eine Typus ist schwer zu züchten, wächst nur langsam, ist kurz und gedrungen in einer Form — der sog. Rindertypus; der andere dagegen ist leicht zu züchten, wächst schneller, ist länger und dünner, häufig auch von etwas gebogener Form — der sogen. Menschentypus. Beide Typen können bei gewissen, von Koch genannten und nach seiner Methode geimpften Tieren schwere Tuberkulose hervorrufen. Auch ist nachgewiesen worden, daß ein und derselbe Bazillus je nach den Bedingungen, unter denen er lebt, außerordentlich variabel hinsichtlich seiner Gestalt ist. Aus dem Umstande endlich, daß es eine Anzahl von Krankheiten gibt, die außer beim Rinde noch bei vielen, unter sich sehr verschiedenen Tiergattungen und dann stets auch beim Menschen in gleicher Form auftreten — Tollwut, Milzbrand,

Tetanus, auch die Tuberkulose, — glaubt S. mit Sicherheit schließen zu können, daß die Tuberkulose des Rindes mit der des Menschen identisch sei.

S. bezeichnet die Entdeckung Kochs, betreffend die Unterschiede der Erreger der Menschen- und Rindertuberkulose in bezug auf ihre Züchtung, ihr Wachstum, ihre Gestalt und Virulenz, als höchst wichtig und interessant, hält aber den dieser Entdeckung beigelegten Wert für viel zu hoch angeschlagen. Auf jeden Fall sei die Ungefährlichkeit der Rindertuberkulose für den Menschen keineswegs erwiesen.

Werner.

### Faust, E., Über das Fäulnisgift Sepsin.

(Arch. f. exper. Patholog. u. Pharmakolog. Bd. 51, 1904.)

Das von Schmiedeberg 1870 aus faulender Hefe dargestellte Sepsin stellt nach F. nicht das Fäulnisgift, sondern nur ein Fäulnisgift dar. Bei den Tierversuchen des Verf. entwickelten sich schwere Magen- und Darmentzündungen, besonders im Pylorusteil des Magens, im Duodenum und im Rektum. F. hält durch faulende Stoffe zustande kommende Vergiftungen und die durch gastrointestinale Erscheinungen gekennzeichnete Fleischvergiftung für bedingt durch Sepsin.

Dr. Kurt Poppe.

### Yoghourt, ein türkisches Molkeprodukt.

(Milchzeitung 33, Jahrgang, Nr. 39.)

Yoghourt wird wie folgt bereitet: Die Milch wird auf 80° erhitzt und in dieser Temperatur erhalten, bis ihr Volumen um ein Drittel geringer geworden ist; hierauf setzt man ein besonderes, dem Präparate des vorhergehenden Tages entnommenes Ferment hinzu und erhält ein sehr zerkleinertes Gerinnsel. Einem französischen Landwirt ist es gelungen, in Frankreich Yoghourt zu bereiten, der dem türkischen in allen Stücken gleicht. Diese fermentierte Milch soll für Kranke leicht verdaulich sein.

Simon.

## Soehlin, L., Primä, ein nordfinnisches Volksnahrungsmittel.

(Molkerei-Zeitung 14. Jahrg., Nr. 23.)

Mit dem Namen Primä bezeichnet der Nordfinne die bei der Verarbeitung zurückbleibende abgerahmte Milch. Sie gilt ihm als eine derartig kräftige Kost, daß er hungrig zu bleiben glaubt, wenn er irgendetwas anderes, als sie, genossen hat. Um sie zu bereiten, bestreicht er Boden und Seiten einer etwa vier Liter fassenden Butte mit einem Eßlöffel voll bereits fertiger Primä und füllt das Gefäß mit frischer Milch. Nach einiger Zeit wird die Rahmschicht zur Butterbereitung abgenommen. Die abgerahmte Milch, die nun breiartig, dick und fadenziehend geworden ist und nur einen schwach säuerlichen Geschmack angenommen hat, stellt die Primä dar, die nun unmittelbar genossen oder in Tonnen gefüllt auf Waldwiesen in Kühlkellern für die sommerliche Erntezeit aufbewahrt wird. Die so behandelte Primä wird von Feinschmeckern als die beste angesehen.

*Simon.*

## Rechtspredung.

— Begriff der Verfälschung von Nahrungsmitteln (Verwendung von Darmenden und beschmutztem Fett zur Wurstbereitung).

Urteil des Reichsgerichts (IV. Str.-S.) vom 10. Juni 1904.

Zum Zwecke der Täuschung im Handel und Verkehr ist ein Nahrungsmittel dann verfälscht, wenn die Verfälschung bewußtermaßen dazu dient, das die Ware aus der Hand des Verfertigers — sei es unmittelbar oder mittelbar — erwerbende Publikum über die Beschaffenheit derselben zu täuschen. Ob dieser Zweck vorhanden, und aus welchen Umständen er zu entnehmen ist, fällt in das Gebiet der tatsächlichen Feststellung. Im vorliegenden Falle hat das erkennende Gericht festgestellt, daß die Fabrikation der verfälschten Wurst zum Zweck der Täuschung im Handel und Verkehr erfolgt ist, und diese Feststellung, deren tatsächlicher Inhalt einer Anfechtung im Wege der Revision nicht unterzogen werden kann, läßt nicht erkennen, daß ihr ein Rechtsirrtum zugrunde liege. Was von der Revision dagegen angeführt wird, bewegt sich auf rein tatsächlichem Gebiet

und ist daher nach § 376 St.-P.-O. nicht beachtlich. Demgemäß war die Revision zu verwerfen.

— Ist Mehlzusatz zu Leberkäse gestattet?

Diese Frage beschäftigte das Landgericht München I als Berufungsinstanz. Professor Sendtner und Bezirksierarzt Schneider begutachteten, daß der Leberkäse eine Fleischware und keine Backware, somit jede Mehlbeimengung, als unzulässig zu betrachten sei. Von dem städtischen Beamten und einem Obermeister ist dagegen begutachtet worden, eine Mehlbeimengung von 20 Prozent sei herkömmlich, worauf der Staatsanwalt die eingelegte Berufung zurückwies.

## Amtliches.

— Königreich Preußen. Fleischbeschau bei Schlachtungen im Inlande.

Allgemeine Verfügung des Ministeriums für Landwirtschaft, Domänen und Forsten Nr. 14/1905, am 24. März 1905.

I. Während nach § 11 Abs. 1 der Ausführungsbestimmung E des Bundesrats (B. B. E.) und nach § 43 Abs. 2 der preußischen Ausführungsbestimmungen vom 20. März 1903 (A. B. J.) die Ärzte und Tierärzte ohne besondere Prüfung zur Ausübung der Trichinenschau zugelassen sind, bestehen derartige Ausnahmeverordnungen für die Apotheker nicht, so daß diese sich den für die Laien maßgebenden Bestimmungen zu unterwerfen haben. Damit wird dem allgemeinen Bildungsstande der Apotheker und ihren besonderen Fachkenntnissen, namentlich ihrer Fertigkeit im Gebrauche des Mikroskops, nicht in genügendem Maße Rechnung getragen. Zwar verlangt die Trichinenschau auch Kenntnisse über die Grundzüge der Lehre vom Körperbau des Schweines und vom feineren Bau der Muskulatur, ferner Übung in der Entnahme der Proben, und endlich die Fähigkeit, Trichinen und Finnen richtig zu erkennen und zuverlässig von andern Parasiten zu unterscheiden. Es wird daher, da diese Eigenschaften nach der Art ihrer Ausbildung wohl den Ärzten und Tierärzten, nicht aber auch den Apothekern ohne weiteres zuzutrauen sind, bei letzteren auf den Nachweis der zur Trichinenschau nötigen Fähigkeiten durch Ablegung einer Prüfung verzichtet werden können. Dagegen sind die Apotheker imstande, sich die gedachten Kenntnisse selbständig zu erwerben und durch eigene Weiterarbeit auch zu erhalten. Es kann ihnen daher die Beibringung eines Ausbildungsnachweises (§ 3 Abs. 1 Nr. 4 B. B. E. und § 45 Abs. 2 A. B. J.) und die Ablegung der Nachprüfungen

(§ 9 B. B. E. und § 48 Abs. 1 A. B. J.) erlassen werden. Auch ist in der Vorbildung der Apotheker und ihrer gesellschaftlichen Stellung einer der besonderen Gründe zu sehen, die nach § 44 Abs. 3 A. B. J. die Ausführung der Prüfung durch den Departementstierarzt rechtfertigen.

Da die Apotheker sich an der Untersuchung ausländischen Fleisches zurzeit nicht beteiligen und auch in Zukunft kaum beteiligen werden, erscheint eine Abänderung der B. B. E. nicht notwendig. Es genügt vielmehr, wenn in den § 48 A. B. J. folgender Absatz 3 eingeschoben wird:

„Apotheker können sich über die zur Vornahme der Trichinenschau erforderlichen Kenntnisse durch Ablegung einer Prüfung vor dem Departementstierarzt ausweisen, ohne zur Beibringung eines Ausbildungsnachweises (§ 45 Abs. 2) verpflichtet zu sein. Auch sind sie von den nach § 48 vorzunehmenden Nachprüfungen befreit.“

II. Nach § 3 Abs. 2 A. B. J. ist die Landespolizeibehörde befugt, die Bestellung der Beschauer von ihrer Genehmigung abhängig zu machen oder sich ein Einspruchrecht gegen die Bestellung vorzubehalten. Bezüglich der Entlassung der Beschauer sind ihr die gleichen Rechte nicht ausdrücklich beigelegt, da die Gründe, die die erwähnte Bestimmung veranlaßt haben, auch für die Beteiligung der Landespolizeibehörden an der Entlassung der Beschauer sprechen, erhält der § 3 Abs. 2 A. B. J. folgende Fassung:

„die Landespolizeibehörde ist befugt, die Bestellung und die Entlassung der Beschauer von ihrer Genehmigung abhängig zu machen oder sich ein Einspruchrecht gegen die Bestellung und Entlassung vorzubehalten und das usw.“

III. Die Beurteilung des Fleisches auf seine Genußtauglichkeit ist besonders schwierig, wenn eine Notschlachtung stattgefunden hat. Die Anwendung erhöhter Sorgfalt bei der Untersuchung ist in solchen Fällen schon an und für sich durch die Umstände geboten, und überdies den Beschauern in § 29 der Ausführungsbestimmung A des Bundesrats ausdrücklich zur Pflicht gemacht. Der Beschauer hat in erster Linie zu prüfen, ob es sich um eine wirkliche Schlachtung oder nur um ein nachträgliches Abstechen eines bereits verendeten Tieres handelt, und welche Krankheit vorliegt (vergl. §§ 37 und 38 der gemeinschaftlichen Belehrung für nichttierärztliche Beschauer, Ausführungsbestimmung C des Bundesrats). Eine zuverlässige Entscheidung über die Verwendbarkeit des Fleisches wird bei Notschlachtungen

noch mehr als sonst schon das Vorliegen sämtlicher Organe voraussetzen. Bleiben bei der ersten Untersuchung Zweifel übrig, so ist die Vornahme einer zweiten Besichtigung angezeigt; beispielsweise wird es für das Erkennen septischer oder toxischer Erkrankungen unter Umständen von Wert sein, abzuwarten, ob sich das in solchen Fällen häufige rasche Eintreten von Veränderungen in Farbe und Geruch des Fleisches auch bei dem vorliegenden Fleische beobachten läßt. Eine Wiederholung der Beschau ist stets nötig, wenn sie ausnahmsweise bei künstlicher Beleuchtung stattgefunden hat (§ 23 Abs. 2 A. B. J.), da das Fleisch notgeschlachteter Tiere sich nur bei Tageslicht zuverlässig beurteilen läßt. Es ist jedoch darauf Bedacht zu nehmen, die zweite Untersuchung der ersten möglichst bald, jedenfalls in spätestens 24 Stunden, folgen zu lassen, um die Verwertbarkeit des Fleisches, das namentlich auf dem Lande oft nur in ungeeigneten Räumen aufbewahrt werden kann, nicht in Frage zu stellen. Die Beschauer sind entsprechend zu zu belehren.

An sämtliche Herren Regierungs-Präsidenten und den Herrn Polizei-Präsidenten, hier.

— Reg.-Bez. Potsdam. Bekanntmachung, betr. die Fleischschau bei Notschlachtungen, vom 20. Februar 1905.

Nach § 29 A der Bundesratsbestimmungen vom 30. Mai 1902 zum Schlachtvieh- und Fleischbeschaugesetz vom 3. Juni 1900 ist die Untersuchung aller Organe einschließlich der Lymphdrüsen besonders sorgfältig vorzunehmen, sobald eine Notschlachtung oder einer der andern, im § 2 Nr. 1 a. a. O. bezeichneten Fälle vorliegt. Namentlich ist hierbei festzustellen, ob eine ordnungsmäßige Schlachtung oder etwa eine Tötung im Verenden begriffener Tiere oder eine scheinbare Schlachtung bereits verendeter Tiere vorliegt, und ob in den Fällen des § 2 Nr. 1 der genannten Ausführungsbestimmungen die Ausweidung unmittelbar nach dem Tode des Tieres erfolgt ist.

Die sichere Beurteilung dieser Verhältnisse ist bei nicht vorausgegangener Lebendschau nur dem Tierarzte möglich. Daher bestimme ich, daß bei Notschlachtungen, denen eine Lebendschau nicht vorausgegangen ist, nur der Tierarzt zur Fleischschau zuständig ist.

Ebenso ist die Fleischschau ausschließlich durch einen Tierarzt auszuführen, selbst wenn der nichttierärztliche Fleischbeschauer die Lebendschau in den im § 11 Abs. 1 und 3 vorgesehene Fällen vorgenommen und die Genehmigung zur Schlachtung erteilt hat. Die Vor-

nahme der Fleischbeschau bei kranken Tieren durch nichttierärztliche Fleischbeschauer ist nur in den im § 30 a. a. O. bezeichneten Fällen zulässig.

- **Königreich Preußen.**
- **Provinz Schlesien, Polizeiverordnung, betr. das Schlachten von Pferden, Eseln, Maultieren und Mauleseeln, v. 4. 11. 04.**
- **Reg.-Bez. Oppeln, Bekanntmachung, betr. die Pferdefleischbeschau, v. 9. 1. 05.**
- **Reg.-Bez. Magdeburg, Verordnung, betr. die amtliche Untersuchung von Fleisch durch approbierte Tierärzte, v. 27. 12. 04.**
- **Reg.-Bez. Aurich, Gebührentarif für die Schlachtvieh- und Fleischbeschau, v. 1. 10. 04.**
- **Desgl. Verordnung, betr. Untersuchung des Schweinefleisches auf Trichinen und Finnen, v. 30. 5. 04.**
- **Schwarzburg-Sondershausen, Ausführungsverordnung zum Schlachtviehversicherungsgesetz, v. 16. 6. 04.**
- **Desgl. Ministerialverordnung, betr. die Fleischbeschau- und Schlachtungsstatistik, v. 7. 9. 04.**
- **Reg.-Bez. Marienwerder, Gebührentarif für die Schlachtvieh- und Fleischbeschau sowie die Trichinenschau, v. 4. 8. 04.**
- **Stadt Berlin, Gemeinbeschuß, betr. Gebührenordnung für die Untersuchung des von außerhalb eingeführten frischen Fleisches, v. 25. 3. 04.**
- **Reg.-Bez. Posen, Gebührenordnung für Fleischbeschauer, v. 17. 1. 05.**
- **Reg.-Bez. Hildesheim, Gebührentarif für die Schlachtvieh- und Fleischbeschau, v. 13. 9. 04.**
- **Desgl. Vorschriften über die Abführungen der Beschauer an die Polizeikasse und die Entlohnungen der Beschauer aus der Polizeikasse, v. 13. 9. 04.**
- **Reg.-Bez. Stade, Gebührentarif für die Schlachtvieh- und Fleischbeschau und die Trichinenschau, v. 31. 8. 04.**
- **Bremen, Bekanntmachung des Medizinalrats Bremerhaven, betr. die Gebühren der Trichinenschauer, v. 20. 10. 04.**
- **Reuß ä. L. Regierungsverordnung, betr. die Abänderung der Regierungsverordnung v. 26. 3. 03 über die Kosten der Schlachtvieh- und Fleischbeschau, v. 29. 7. 04.**
- **Desgl. Regierungsbekanntmachung, betr. die Fleischbeschau- und Schlachtungsstatistik, v. 5. 9. 04.**
- **Anhalt, Runderlaß, betr. Fleischbeschau- statistik, v. 1. 1. 05.\*)**

## Statistische Berichte.

— **Fleischproduktion und Fleischverbrauch in Deutschland.** Nach den Vierteljahresübersichten, die vom Kaiserlichen Statistischen Amt im

\*) Der Wortlaut der Erlasse findet sich in den „Veröffentlichungen des Kais. Gesundheitsamts“.

„Reichs- und Staatsanzeiger“ veröffentlicht werden, wurden in Deutschland geschlachtet und der Schlachtvieh- und Fleischbeschau unterworfen:

	im 3. Viertel-	4. Viertel-	2. Halb-
	jahr 1904	jahr 1904	jahr 1904
Pferde und			
andere Einhufer	23 827	44 659	68 486
Ochsen . . . .	145 682	152 680	298 542
Bullen . . . .	128 553	111 732	240 285
Kühe . . . .	379 179	410 340	789 519
Jungrinder über			
3 Monate alt . .	246 478	219 817	466 295
Kälber bis 3			
Monate alt . . .	1 072 835	999 291	2 072 126
Schweine . . . .	3 508 461	4 400 260	7 908 721
Schafe . . . .	768 461	609 599	1 378 060
Ziegen . . . .	44 223	136 957	181 180
Hunde . . . .	762	1 762	2 524

Hieraus ergibt sich, vom Pferde- und Hundefleisch abgesehen, eine berechnete Jahresfleischmenge für den Kopf der Bevölkerung bei einer Bevölkerungsziffer von rund 60 Millionen Menschen:

Rind- und Kalbfleisch . . . . .	17,96 kg
Schweinefleisch . . . . .	21,09 „
Schaffleisch . . . . .	1,01 „
Ziegenfleisch . . . . .	0,09 „
Zusammen	40,15 kg

Hierzu kommen noch etwa 6,30 kg für den eigenen Haushalt geschlachtetes Schweinefleisch und 1,95 kg aus dem Ausland eingeführtes Fleisch und Schmalz, so daß etwa 48,5 kg Fleisch auf den Kopf der Bevölkerung jährlich entfallen.

— **Ergebnisse der Schlachtvieh- und Fleischbeschau im Königreich Preußen im vierten Quartal 1904.** Der Beschau wurden 79 555 Ochsen und 68 778 Bullen unterworfen, während im dritten Quartal 74 888 Ochsen und 78 921 Bullen untersucht wurden. Kühe sind 245 782 (im dritten Quartal 233 235), Jungrinder 110 087 (116 177), bis 3 Monate alte Kälber 507 978 (537 235) untersucht. Die Zahl der Schweine ist von 2 039 299 auf 2 608 956 gestiegen; an der Zunahme sind alle Provinzen, darunter allein Westfalen mit 87 000 und Hessen-Nassau mit 177 000 Stück beteiligt. Stark zurückgegangen ist die Zahl der untersuchten Schafe, von 549 652 auf 385 871, wogegen die der Ziegen von 21 630 auf 58 331 gestiegen ist. Die Zahl der auf Trichinen und Finnen untersuchten Schweine betrug 3 928 949 gegen 2 082 057 im dritten Vierteljahr; davon sind 383 (226) als trichinös und 1182 (805) als finnig befunden worden; 176 trichinöse Schweine entfallen allein auf die Provinz Posen. Die Zahlen des vierten Quartals weichen von denen des dritten Vierteljahres erheblich ab, erklären

sich aber in der Hauptsache aus der im vierten Quartal regelmäßig zunehmenden Schlachtung.

— Die Viehzählung vom 1. Dezember 1904 hat für Preußen gegenüber der Zählung vom 1. Dezember 1900 eine starke Zunahme der Schweine, eine starke Abnahme der Schafe und nicht bedeutende Zunahme der Rinder ergeben. Die Zahl der Rinder wurde auf 11 143 753 Stück gegen 10 876 972 im Jahre 1900 festgestellt; in den letzten vier Jahren hat hiernach eine Zunahme um 266 781 oder 2,45 Proz. stattgefunden. Die jährliche Zunahme betrug 66 695 oder 0,61 Proz. gegen 125 681 oder 1,27 Proz. in der vorausgegangenen Periode. Von den einzelnen Provinzen hatte Schlesien den größten Rindviehbestand mit 13,60 Proz. der Gesamtzahl, dann folgt Hannover mit 10,40 Proz. Am meisten zugenommen hat die Zahl der Rinder in der letzten vierjährigen Periode in Schleswig-Holstein mit 8,28 Proz., während fünf Provinzen eine Abnahme, bis zu 1,09 Proz. in Hessen-Nassau, zeigen. Die Zahl der Schweine ist auf 12 540 498 ermittelt gegen 10 966 921 am 1. Dezember 1900. In den letzten vier Jahren hat also eine Zunahme um 1 573 577 oder 14,35 Proz. stattgefunden, seit 1892 allerdings ein Rückgang um 209 500 Stück oder 1,64 Proz. Die jährliche Steigerung der Zahl der Schweine betrug in der vierjährigen Periode 393 394 oder 3,59 Proz. gegen 405 165 oder 5,24 Proz. in der vorausgegangenen Periode. An der Zunahme sind alle Provinzen beteiligt, am meisten Schleswig-Holstein. Schafe sind 5 654 278 gezählt gegen 7 001 518 am 1. Dezember 1900, so daß in der letzten vierjährigen Periode ein Rückgang um 1 347 245 oder 19,24 Proz. stattgefunden hat. An diesem Rückgang sind alle Provinzen beteiligt, am meisten das Rheinland, am wenigsten Pommern, das sich von allen Provinzen noch den größten Schafbestand mit 1 112 516 Stück bewahrt hat. Ziegen sind 2 110 612 gezählt gegen 2 051 560 am 1. Dezember 1900. Die Vermehrung der Ziegen war insbesondere in den östlichen Provinzen erheblich, wo bisher die Ziegenzucht hinter der in den westlichen Provinzen erheblich zurückgeblieben war.

## Versamlungsberichte.

— Bericht über die Vorstandssitzung des Vereins preussischer Schlachthof-Tierärzte zu Berlin am 2. April 1905. Anwesend die Herren: Goltz-Berlin, Kühnau-Cöln, Geldner-Burg, Rieck-Breslau, Dr. Glamann-Berlin, Colberg-Magdeburg, Wulff-Cottbus und Hentschel-Oels. Ent-

schuldigt die Herren: Brebeck-Bonn, Krede-wahn-Bochum und Schrader-Brandenburg.

1. Der Vorsitzende eröffnete die Sitzung um 10 Uhr vormittags und machte zunächst einige geschäftliche Mitteilungen.

2. Herr Kühnau erstattete Bericht über die Beschlüsse der Kommission über die Fassung der Gemeindebeschlüsse und Regulative in Schlachthofgemeinden. Der Vorstand erklärte sich, abgesehen von geringen Abänderungen, mit der von der Kommission ausgearbeiteten Fassung einverstanden und beschloß, jedem Mitgliede des Vereins ein Exemplar der Fassung zuzusenden.

3. Über die Vorschläge der Kommission, betreffend die Abänderung der Kaiserlichen Verordnung über die Hauptmängel beim Schlachtieren erstattete der Vorsitzende Bericht. Man einigte sich zur Abfassung einer Petition, deren Wortlaut auf Seite 225/27 dieses Heftes abgedruckt ist.

## Bücherschau.

— Jahresbericht über das Veterinärwesen in Ungarn. Herausgegeben vom Kgl. vni. Ackerbauminister. 15. Jahrgang 1903. Budapest 1904.

Nach dem vorliegenden Jahresbericht wirkten in Ungarn 1035 Tierärzte, darunter 614 Kgl. ung. Tierärzte, 311 lokalbehördliche Tierärzte und 110 Privattierärzte.

Von Seuchen herrschten der Milzbrand, die Wut, der Rotz, die Maul- und Klauenseuche, die Pocken bei Schafen, der Bläschenauschlag, die Räude, der Schweinerotlauf, die Schweineseuche und die Büffelseuche. Nicht aufgetreten sind im Berichts-jahr die Rinderpest, die Lungenseuche und die Zuchtlähme. Bemerkenswert ist, daß der Charakter des Rotlaufs bösartiger war als im Vorjahr, während der Charakter der Schweineseuche ein etwas milderer war.

Öffentliche Schlachthöfe bestanden 2316 (= 103 mehr als im Vorjahre). Über die Ergebnisse der Fleischschau sind in dem Bericht Angaben nicht enthalten.

Die Ausfuhr von Schlachtrindern nach Deutschland betrug 51 023 Stück (= 3315 Stück mehr als im Vorjahre), die Ausfuhr von Büffeln war geringer und die Ausfuhr von Schweinen nach Deutschland ohne Belang.

### Neue Eingänge.

— Nevermann, Veröffentlichungen aus den Jahresveterinärberichten der beamteten Tierärzte Preußens für das Jahr 1903. 4. Jahrgang, Teil I. Mit 17 Tafeln. Zusammengestellt im Auftrage des Vorsitzenden der technischen Deputation für das Veterinärwesen. Berlin 1905.

— Moore, Veranus A., Studies from the Laboratory of Comparative Pathology and Bacteriology

New York State Veterinary College Cornell University. Vol. I. Ithaka N. J. 1905.

— **Lapitzsch, Über Beschaffenheit, Herstellung und Funktion von Verdampferseilen für Fleischkühlanlagen.** S.-A. aus „Die Kälte-Industrie“. Altona 1905. Preis 0,30 M.

— **Wiener Molkerei.** (Beschreibung ihrer Einrichtung und ihres Betriebs). 3. Auflage. Wien 1905. Selbstverlag der Wiener Molkerei.

## Kleine Mitteilungen.

— „Zur Statistik der Privatschlachtungen.“ Bezugnehmend auf die Aufforderung, die am Schlusse des unter obiger Überschrift im Februarheft, S. 143/44 dieser Zeitschr. erschienenen Artikels ergangen war, teile ich mit, daß in den etwa 1000 Einwohner zählenden Vororten der Stadt Münsterberg (Schlesien) vom 1. Dezember 1903 bis Ende November 1904 auf Grund der Trichinenschlauchblätter 251 Schweine geschlachtet worden sind, während die amtliche Zählung nur 153 Schweine (und 5 Rinder, 1 Schaf, 20 Ziegen) angibt. Da es sich hier fast ausnahmslos um Landwirtschaft treibende Bevölkerung handelt, scheint die Furcht vor der Steuerbehörde überwiegend gewesen zu sein.

A. Dinter-Münsterberg, Schlachthofierarzt.

— **Eine starke Echinokokkeninvasion in die Leber beim Rind.** Bei Ausübung der Fleischschau ermittelte ich eine Leber, die unmittelbar nach der Schlachtung das Gewicht von 75 kg hatte. Die Leber stammte von einer fünf Jahre alten Kuh, die bei Lebzeiten keine Krankheitserscheinungen gezeigt hat. Dem Besitzer des Tieres ist nur aufgefallen, daß sich die Kuh schwer hat mästen lassen. Auch die Milz, das Gekröse und die Lungen waren, wenn auch nicht so hochgradig, mit Echinokokken behaftet.

Rahne-Himmelpforten, praktischer Tierarzt.

— **Zur Ätiologie der Maul- und Klauenseuche.** Dr. John Siegel hat in einer der Berliner Akademie der Wissenschaften vorgelegten Arbeit die Ansicht ausgesprochen, daß die Erreger der Maul- und Klauenseuche (wie der Pocken) Protozoen seien. Siegel hatte Gelegenheit, seine Funde vor einer Versammlung des Reichsgesundheitsrats zu demonstrieren, begegnete aber hier bezüglich der Deutung der Funde Widerspruch. Nachprüfungen werden über die Streitfrage Klarheit zu schaffen haben.

— **Schweineseuche und Schweinepest.** Preiß hat bekanntlich bei seinen ersten Untersuchungen über die Schweinepest der Ansicht Ausdruck gegeben, das Vorkommen einer reinen Schweineseuche, d. h. einer Schweineseuche ohne Schweinepest, sei nicht erwiesen. Diese

Annahme konnte sich selbstverständlich nur auf ungarische Verhältnisse beziehen, da in andern Ländern, wie z. B. in Deutschland, das Vorkommen einer reinen Schweineseuche feststand. Interessant ist nun die Angabe in dem letzten „Jahresbericht über das Veterinärwesen in Ungarn“ (1903 S. 70.), daß die Schweineseuche und die Schweinecholera stellenweise separat, öfters jedoch zugleich zur Beobachtung gelangten.

## Tagesgeschichte.

— **Öffentliche Schlachthöfe.** Der Bau öffentlicher Schlachthöfe ist geplant in Krotoschin, Merseburg (Kostenaufwand 285 000 M.), Bad Reichenhall und Reinerz, beschlossen in Orb, Stade (282 000 M.), Wittenberg (400 000 M.), Krone (180 000 M.). Im Bau begriffen sind Schlachthöfe in Weiden und Landshut (Bayern). Dem Verkehr wurden übergeben die neuerbauten öffentlichen Schlachthöfe zu Neuß und Schokken (Provinz Posen).

Am 1. April ging der der Fleischerinnung gehörige Schlacht- und Viehhof zu Hannover in das Eigentum der Stadt über.

Erweiterungsbauten sind beschlossen in Königshütte O. S. (Gesamtkosten 250 000 M.), Oberhausen (Erweiterung der Eisfabrik und des Kühlhauses, Gesamtkosten 120 000 M.), Swinemünde (neue Kühlanlage, 84 000 M.), Erfurt (850 000 M.).

— **Ein bakteriologisches Laboratorium** ist nach dem letzten Jahresbericht des Direktors Dr. Tempel über die Fleischschau in Chemnitz auf dem Schlachthofe daselbst eingerichtet worden.

— **Zur Bestellung der für die Schlachtvieh- und Fleischschau bei Pferden zuständigen Tierärzte** bedarf es — auch für öffentliche Schlachthäuser — nach der Polizeiverordnung für die Provinz Schlesien, betreffend das Schlachten von Pferden usw., vom 4. November 1904 der landespolizeilichen Genehmigung. Die genannte Polizeiverordnung schreibt gleichzeitig vor, daß auch bei Hauschlachtung von Pferden die amtliche Untersuchung vor und nach der Schlachtung stattzufinden hat.

Für den Regierungsbezirk Oppeln ist unter dem 3. Januar 1905 angeordnet worden, daß mit der Schlachtvieh- und Fleischschau bei Pferden bis auf weiteres die mit der Ergänzungschau betrauten Tierärzte zu beauftragen seien, sofern es sich nicht um Not-schlachtungen infolge Erkrankungen der Haut oder Atmungsorgane handelt. Im letzteren Falle ist die Beschau dem zuständigen Kreisierarzt zu überweisen.

— Zu der den früheren Landestierarzt und Veterinärassessor Georges in Gotha betreffenden Notiz teilt Herr Bezirksleiter Gütther in Gotha mit, daß Herr Georges bereits am 1. Oktober 1903 aus dem Gothaischen Staatsdienst geschieden ist.

— Donatoren für wissenschaftliche Zwecke in Deutschland. Fast die gesamte Wissenschaft in den Vereinigten Staaten von Nordamerika verdankt ihre bedeutende Entwicklung in den letzten zehn Jahren den Zuwendungen reicher Geldmittel durch Stifter. Dieses Beispiel scheint auch in Deutschland Nachahmung zu finden. Der Kommerzienrat Richard Passavant-Gontard hat der Stadt Frankfurt die Summe von 100 000 Mark für wissenschaftliche Studien auf dem Gebiete der Medizin zur Verfügung gestellt. Vor allem soll die Tuberkulosebekämpfung gefördert werden.

— Verbot des Zusatzes chemischer Konservierungsmittel zum Fleisch. Der Kanton St. Gallen hat durch Verordnung vom 3. Januar 1905 die Verwendung von chemischen Zusätzen zur Konservierung von Fleischwaren (Borsäure und deren Salzen, schweflige Säure und deren Salzen, Formaldehyd usw.), ausgenommen Kochsalz und Salpeter, verboten.

— Das Fleischkonservierungsverfahren der Dauerfleischgesellschaft in Berlin vor Gericht. Nach der „Allg. Fleisch-Zeitung“ hat das Amtsgericht Helmstedt dem Antrag eines Fleischermeisters, von dem mit der Dauerfleischgesellschaft geschlossenen Verträge zurückzutreten, entsprochen. In der Begründung wurde ausgeführt, Kläger habe sich mit Erfolg auf das Zeugnis des Tierarztes D. in Helmstedt berufen, der ein Hinterviertel des von dem Vertreter der Dauerfleischgesellschaft präparierten Tieres in Beobachtung genommen und dabei festgestellt habe, daß das Fleisch am Tage nach der Schlachtung noch frisch und gut war, während fünf Tage später bereits von innen her die Fäulnis zu beginnen anfing. In einem jetzt vor dem Landgerichte stattgehabten Termine wurde die Dauerfleischgesellschaft durch Versäumnisurteil zur Kostentragung verurteilt.

— Wegen des Versuchs, Schweinefleisch (Lebern und Zungen) in Heringsfässern als Heringe einzuschuggeln, ist der Händler K. aus G. von der Strafkammer zu Kleve zu 6045 M. Geldstrafe verurteilt worden.

— Ein ungetreuer Abdecker. Der Abdeckereibesitzer L. aus K. bei Melle wurde von der Strafkammer zu Bielefeld zu drei Monaten Gefängnis verurteilt, weil er die Kadaver krepierter Schweine in den Verkehr gebracht hatte.

— Gegen die Bestellung von Krankenwärtern als Fleischbeschauer erhebt die „Allg. Fleisch-Zeitung“ berechtigte Vorstellung unter Hinweis auf einen Fall in Klein-Schönebeck bei Friedrichshagen, in dem der Fleischbeschauer sich unmittelbar von einem Typhuskranken in die Schlachthäuser zur Vornahme der Fleischschau begeben haben soll. Personen, die mit kranken und insbesondere infektiösen Menschen berufsmäßig zu tun haben, ist die Bestellung als Fleischbeschauer zu versagen, wozu die Anstellungsbehörden befugt sind, trotzdem in B. B. B. der Beruf des Krankenwärters als Ausschließungsgrund nicht besonders aufgeführt ist (s. Schröter, Das Fleischbeschaugesetz, II. Aufl., S. 88).

— Verhaltensregeln zur Verhütung von Gesundheitsschädigungen durch Beschäftigung mit Mäusetypusbazillen sind den Bundesregierungen des Deutschen Reichs zugestellt worden, da es nach in Bayern gemachten Erfahrungen nicht ausgeschlossen ist, daß durch Aufnahme größerer Mengen von Mäusetypusbazillen, namentlich bei Personen mit Darmstörungen sowie bei Kindern, Durchfälle und Leibscherzen hervorgerufen werden (Veröffentl. d. Kais. Gesundheitsamts 1905, S. 332/33).

— Häufung von Trichinenfunden. Auf dem Schlachthof zu Breslau wurden unter einem 30 Stück starken Schweinetransport aus der Gegend von Gnesen elf Schweine mit Trichinen behaftet gefunden.

— Vor der Fütterung der Schweine mit Fischen warnt nach der „Allg. Fleischer-Ztg.“ der Polizeipräsident von Danzig in folgender Bekanntmachung: Wie in früheren Jahren macht sich auch zurzeit wieder die Unsitte der Fütterung der Schweine mit Fischen, insbesondere mit Breidlingen, fühlbar und entsteht hierdurch sowohl für die Händler mit Schweinen wie auch für die Landwirte bedeutender Schaden. Obgleich die Schweine das Fischfutter gerne aufnehmen und hierbei gut fischen, ist es doch als ein sehr unzweckmäßiges Futtermittel anzusehen, weil durch die Aufnahme desselben dem Fleisch und Fett ein mißfarbendes Aussehen und ein fischiger und traniger Geruch und Geschmack gegeben wird, welcher oft so erheblich ist, daß er die Genußfähigkeit des Fleisches und Fettes ausschließt. In vielen anderen Fällen wird das Fleisch usw. hierdurch stark minderwertig und der Geschmack wesentlich beeinträchtigt. In den Fällen, in denen Fischigkeit in höherem Grade vorhanden ist, kann durch die Fleischbeschauer die Aussonderung des Fleisches aus dem freien Verkehr angeordnet werden, in den Fällen geringeren Grades wird

dieses jedoch oft nicht möglich sein, namentlich dann, wenn das Fleisch und Fett ihr normales Aussehen noch nicht verloren haben und dem nach dem Schlachten erkalteten rohen Fleisch usw. ein abnormer Geruch nicht anzumerken ist. Dieses tritt erst oft beim Kochen oder Braten auf. Es liegt daher nicht nur im Interesse der Fleischer, sondern auch des fleischkonsumierenden Publikums, daß die Schweinebesitzer auf die nachteiligen Folgen der Fütterung der Schweine mit Fischen hingewiesen werden. Vor dieser Fütterung muß deshalb dringend gewarnt werden.

— Zur Vorbeuge gegen die Echinokokkenkrankheit hat sich die Akademie der Medizin zu Paris im Anschluß an einen Bericht von R. Blanchard, über eine bezügliche Arbeit von Dévé am 6. Dezember 1904 für die offizielle Beschlagnahme mit Echinokokken behafteter Organe und ein Verbot des Mitführens von Hunden auf Schlachthöfe ausgesprochen.

— Milchprüfungen beim Ausbruch der Maul- und Klauenseuche. Zur Verbütung der Verschleppung der Maul- und Klauenseuche durch rohe Milch aus Seuchengehöften der Sammelmolkereien hat der Regierungspräsident zu Breslau die Landräte angewiesen, die in den Seuchenorten zu stationierenden Gendarmen und andere Polizeibeamte nach Belehrung mit unvermuteten Prüfungen der Milch mit Guajakholztinktur zu beauftragen. Gleichzeitig wurden die Kreisierärzte angewiesen, derartige Prüfungen gelegentlich ihrer Dienst- und Revisionsreisen wiederholt auszuführen.

— Offizielle Entsendung von Schlachthof-Tierärzten zum VIII. Internationalen Kongreß in Budapest. Die städtischen Kollegien zu Kiel haben in den Etat für das Rechnungsjahr 1905 zum Zwecke der Teilnahme des Schlachthofdirektors Ruser am VIII. Internationalen Tierärztlichen Kongreß in Budapest 300 M. Reisekosten eingestellt.

— Die diesjährige Plenar-Versammlung des Vereins preussischer Schlachthof-Tierärzte findet am Sonnabend den 13. und am Sonntag den 14. Mai cr. in Berlin statt. Für die Versammlung ist folgendes Programm vorgesehen.

1. Sonnabend, 13. Mai cr. nachmittags 4 Uhr.

Beteiligung der Neuanlagen des Zentral-Vieh- und Schlachthofes in Berlin.

Abends 8 Uhr. Zusammenkunft und Begrüßung im Restaurant „Weihenstephan“ Friedrichstraße.

2. Sonntag, den 14. Mai cr. vormittags 9½ Uhr. Versammlung im Hygienischen Institut der Königlichen Tierärztlichen Hochschule.

#### Tagsordnung.

1. Geschäftliches. — Bericht über die Vereins-tätigkeit. — Bericht über die Fassung der Gemeindebeschlüsse und Regulative in Schlachthof-

gemeinden. — Bericht und Beschlußfassung über die Petition, betreffend die Abänderung der Kaiserlichen Verordnung über Gewährsmängel beim Schlachtvieh. — Kassenbericht. — Vorstandswahl. — Wahl von Delegierten für die Plenar-Versammlung des Deutschen Veterinärrats in Breslau und für den Internationalen Tierärztlichen Kongreß in Budapest.

2. Außerordentliche Fleischbeschau: Referenten die Herren Dr. Heine-Hannover und Windisch-Weimar.

3. Demonstration und Erläuterung von Befunden aus der Fleischbeschau: Herr Professor Dr. Ostertag.

4. Stellvertretung des Schlachthofleiters in kleinen Gemeinden: Referenten Herren Plath-Viersen und Sabu-Finsterwalde.

5. Aufnahme der Schlacht- und Viehhofsbetriebslehre in den Lehrplan der tierärztlichen Hochschulen: Referenten die Herren Kühnau-Cöln und Ruser-Kiel.

Nachmittags 3 Uhr. Gemeinschaftliches Mittagessen. Beteiligung der Damen der Vereinsmitglieder erwünscht. Kuvert ohne Wein 3,50 M.

Das Mittagessen findet im Weinsaal im ersten Stock des Restaurants „Kaiserkeller“ Berlin, Friedrichstraße statt.

Der Vorstand. I. A.: Kühnau.

— Ein Röntgen-Kongreß findet in Berlin vom 30. April bis 3. Mai 1905 statt. Der Kongreß ist von der Röntgen-Vereinigung zu Berlin (Vorsitzender Prof. Dr. Eberlein) veranstaltet. Mit dem Kongreß, der in den Räumen der „Re source“ (Oranienburgerstr. 18) stattfindet, ist eine Röntgenausstellung aus dem Gebiete der Medizin und Tiermedizin verbunden.

— Die 77. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte findet in Meran in der Zeit vom 24. bis 30. September 1905 statt. Die Einführenden der Abteilung für Tierheilkunde sind Stadt-Obertierarzt Kofler, Innsbruck, Bezirkstierarzt Knittel, Meran, die Schriftführer Bezirks-tierarzt Posch, Schlanders, Bezirkstierarzt Strohschneider, Innsbruck. Vorträge sind bis zum 15. Mai bei dem Stadt-Obertierarzt Kofler in Innsbruck anzumelden.

— VIII. Internationaler Tierärztlicher Kongreß. Das Exekutiv-Komitee des im September l. J. zu Budapest abzuhaltenden VIII. Internationalen Tierärztlichen Kongresses hat unter dem Vorsitz von Dr. Franz Hutyra, Rektor der Tierärztlichen Hochschule, eine Sitzung abgehalten, in welcher mehrere, den Kongreß betreffende, wichtige Beschlüsse gefaßt worden sind.

Über Vortrag des Generalsekretärs, Professor Dr. Stefan von Rätz wurde beschlossen, daß die Eröffnungssitzung am



3. September, Sonntags um 11 Uhr stattfindet. Die Sitzungen der Veterinär-Sanitäts-Polizei-Sektion sind für 4., 6. und 8. September anberaumt, an welchen Tagen keine andern Sitzungen abgehalten werden. Die Sitzungen der Biologischen und Pathologischen Sektion, sowie der etwa gesondert zusammentretenden Sektion für die tropischen Krankheiten, sind für 5. und 7. September angesetzt. Die Schlußsitzung findet am 9. September statt, aber vorher hält noch die Pathologische Sektion eine Sitzung ab behufs Verhandlung der Frage über die Gebärpause.

Für die Bequartierung und Zerstreung der Kongreßmitglieder sorgt ein eignes Komitee, an dessen Spitze Professor Dr. Béla Plósz steht. Auf den Antrag desselben wird das Exekutiv-Komitee außer dem je zweitägigen Besuch der kgl.-ungarischen Staatsgestütze und Gestützdomänen, auch Exkursionen in die Hohe Tátra (2 bis 3 Tage) und an den Plattensee (1 Tag) arrangieren, falls sich dafür die Teilnehmer in genügender Anzahl melden. Betreffs dieser Exkursionen wird das Exekutiv-Komitee die Mitglieder rechtzeitig verständigen. Außer dem üblichen Begrüßungsbankett wird das Manizipium der Haupt- und Residenzstadt Budapest die Kongreßmitglieder bewirten, und auch sonstige Festivitäten stehen in Aussicht; die Königliche Oper aber beabsichtigt, zu Ehren des Kongresses eine Festvorstellung abzuhalten. Für die Zerstreung der mit den Kongreßmitgliedern anlangenden Damen wird ein eignes Damen-Komitee sorgen, das zunächst kriert wird.

Die verschiedenen Lokal-Komitees haben überall sehr eifrig für den Kongreß agitiert. Das unter dem Vorsitz Barriers, Direktor des Tierärztlichen Instituts zu Alfort, stehende französische Komitee hat bisher 31 Mitglieder, Professor Galtier aus Lyon 13 Mitglieder, Direktor Degive aus Brüssel 34, und Prof. Heß aus Bern 16 Mitglieder angemeldet. Auch das unter dem Vorsitz des Sektionsrates Binder stehende österreichische Komitee hat dem Generalsekretariat den Beitritt zahlreicher Kollegen angemeldet. Die Anzahl der bisher angemeldeten Mitglieder beträgt ca. 300.

Die in Angelegenheit der tropischen Krankheiten abzuhaltende Konferenz hat namentlich in England und in den englischen Kolonien lebhaften Beifall gefunden. Das diesbezügliche Interesse äußerte sich dahin, daß der englische Minister des Äußern durch den englischen Konsul zu Budapest, außer den bereits gesandten Einladungen, noch weitere 200 Einladungen nebst Programm erbeten hat.

## Personalien.

**Auszeichnungen:** Regierungsrat Hafner, Veterinär-Keferer im badischen Ministerium des Innern, ist zum *Oberregierungsrat* ernannt worden.

**Gewählt:** Zum Leiter des Bakteriologischen Laboratoriums am Schlachthof zu Breslau Schlachthofstierarzt Hollandt in Leipzig. Zu Assistentzierärzten die Tierärzte Mugler, bisher in Halle a. S., am Schlachthof in Mühlhausen i. Th. — Friedrich Schumann am Schlachthof in Görlitz. — Seeliger am Schlachthaus in Forst i. L. Zu Hilfstierärzten bei der städtischen Fleischbeschau in Berlin die Tierärzte Sonnenbrodt, Piltz und Dr. H. Ledermann. Ausgeschieden sind dortselbst die städt. Hilfstierärzte Pée, Berger und Graul.

Als Volontär- und Privatassistenten sind in das Hygienische Institut der Tierärztlichen Hochschule eingetreten die Tierärzte: Schmidt-Rodenberg, Titze-Detmold und Dr. Kuhn-Altona.

Schlachthofdirektor Haas in Metz ist seinem Ansuchen gemäß in den Ruhestand versetzt worden.

## Vakanzen.

### Schlachthofstellen:

**Aescherleben:** Direktor zum 1. Juli cr. ev. auch früher. Gehalt 2400—3600 M., freie Wohnung etc. Kautio 1000 M. Bewerbungen an den Magistrat.

**Hagenau i. E.:** Direktor zum 1. Mai 1905. Bewerb. an das Bürgermeisterrat.

**Lauenburg (Pomm.):** Vorsteher sofort. Gehalt 2100—3000 M. etc. Kautio 500 M. Bewerb. bald. an den Magistrat.

**Metz:** Direktor. Gehalt 2400—5600 M., Wohnung etc. gegen 12 Proz. Abzug. Bewerbungen an den Bürgermeister.

**Oberhausen (Rheinland):** Assistent des Direktors zum 1. Mai cr. Bewerb. innerhalb 14 Tagen. Auskunft erteilt Schlachthofdirektor Niens.

**Pforzheim:** Vorstand zum 1. Juli d. J. Bewerb. m. Angabe der Gehaltsansprüche an den Stadtrat.

### Stellen für ambulatorische Fleischbeschau und Privatpraxis:

**Altona (Elbe):** Polizeitierarzt b. Fleischbeschauamt. Gehalt 3600 M. bis 5100 M. Bewerbungen binnen 14 Tagen an den Magistrat.

**Friedrichstadt:** Tierarzt für Schlachtvieh- und Fleischbeschau und Trichinenschau. Gebühren 1600—1800 M. p. a. Meldungen an den Bürgermeister.

**Uslar:** Tierarzt für die Fleischbeschau. Kreiszuschuß 300 M. Bewerb. an den Kreisauschuß.

# Zeitschrift

für

## Fleisch- und Milchhygiene.

Fünftehnter Jahrgang.

Juni 1905.

Heft 9.

### Original-Abhandlungen.

(Nachdruck verboten.)

#### Einige Bemerkungen zur Fleischbeschau- Statistik.

Von

F. Henschel - Berlin,  
städt. Obertierarzt.

Bald nach der Bekanntgabe der Ministerial-Verfügung Nr. 39 vom 20. Juli 1904, die Fleischbeschaustatistik betreffend, ist in der tierärztlichen Fachpresse auf den hohen Wert der anzulegenden Statistik hingewiesen worden. Edelmann \*) und Kühnau \*\*) hoben hervor, daß die Statistik mit der Zeit ein Zahlenmaterial liefern werde, wie es in solcher Vollständigkeit kein anderer Staat beizubringen imstande sei. Dem ist vollkommen beizustimmen. Die Statistik wird, wenn sie richtig aufgestellt wird, über die gesundheitspolizeiliche Beurteilung des Fleisches sowie über das Vorkommen landwirtschaftlich und hygienisch wichtiger Krankheiten sehr schätzbare Material liefern können.

Auf einige Mängel in den Formularen, wie Offenhaltung der betreffenden Spalten oder Schließung derselben durch Querstrich dort, wo dies nicht zutreffend ist, ist schon von anderer Seite aufmerksam gemacht worden. Der Vollständigkeit halber möchte ich hierzu, wenngleich es nur von nebensächlicher Bedeutung ist, erwähnen, daß die Spalten in IV — bedingt tauglich — für Strahlenpilzkrankheit offen gehalten, für Trichinen dagegen

durch Querstrich geschlossen sind. Ferner sind die Spalten 26 und 27 in III. in die bei großen Betrieben 4- und 5stellige Zahlen eingetragen werden müssen, zu eng; sie müßten mindestens so breit sein, wie die Spalten 35 und 36 in IV.

Abgesehen aber von diesen rein äußerlichen Mängeln, die nur auf Versehen bei der Drucklegung zurückzuführen sind, enthält die Zusammenstellung 2 (Beanstandungen) aber noch verschiedenes, was der Verbesserung oder Ergänzung bedarf. Es soll hiermit durchaus kein Vorwurf gegen den Entwurf der Statistik erhoben werden, der sich jetzt besser übersehen läßt als bei seiner Aufstellung. Es wäre aber vielleicht zweckmäßig gewesen, vor der endgültigen Feststellung den Entwurf den Schlachthofverwaltungen zur Äußerung zu übersenden, wie es jetzt durch das Kaiserliche Gesundheitsamt geschieht. Dieses hat, wie wohl bekannt sein dürfte, unter dem 5. April d. J. den „vorläufigen Entwurf eines Planes für die Bearbeitung der Reichs-Schlachtvieh- und Fleischbeschau-Statistik“ an die Schlachthofverwaltungen gesandt und um Prüfung des Entwurfes sowie um Anregungen und etwaige Anträge ersucht. Der Entwurf lehnt sich naturgemäß an die vorgeschriebene Statistik an, die ihrerseits wiederum die Ausführungsbestimmungen zum R.-Fl.-G. berücksichtigt. Es wäre nun sehr erwünscht, wenn einige in der Statistik vorhandene Mängel beseitigt werden würden, zumal da die genannte Ministerial-Verfügung die getroffenen Anordnungen nur als vorläufige Bestimmungen bezeichnet hat.

\*) Deutsch. tierärztl. Wochenschr. 12. Jahrg. Nr. 41, S. 705 u. ff.

\*\*) Berl. tierärztl. Wochenschr. Jahrg. 1904. Nr. 47, S. 784.

Aus diesem Grunde gestatte ich mir folgende Hinweise:

1. Von Edelmann ist bereits darauf aufmerksam gemacht worden, daß der Grundsatz für die Ausfüllung der Spalten I, II, IV und V, jedes beaufstandete Tier nur einmal zu zählen, für Spalte III (Beaufstandungen nach § 35 B. B. A.) nicht durchgeführt ist, sondern daß hier Tiere, die mit mehreren Krankheiten oder Mängeln behaftet sind, bei jedem der vorgefundenen Mängel nachzuweisen sind. Er sagt dann nicht mit Unrecht, „daß dieser Umstand die weitere Verarbeitung einer derartigen Krankheitsstatistik und namentlich ihre Ausnützung zu wissenschaftlichen Zwecken erheblich beeinträchtigt, bedarf keiner weiteren Anführung“.

Ich möchte aber auf etwas anderes hinweisen. In Spalte III sind die Rinder noch geschieden in Ochsen, Bullen und Kühe. Abgesehen von der jetzt immer noch zu starken Belastung der Schlachthof tierärzte mit Schreibwerk, die durch die Ministerialverfügung Nr. 46 vom 14. September 1904 nur zum Teil gemindert ist, dürfte es unwesentlich sein, ob die mit Leberegeln, Hülsenwürmern, aktinomykotischen und dergleichen Veränderungen behafteten Rinder Ochsen, Bullen oder Kühe sind. Noch schwieriger und umständlicher werden die Aufzeichnungen, wenn mehrere Tiere, was sehr oft vorkommt, mit verschiedenen Mängeln behaftet gefunden wurden, z. B. in der Leber mit Egel, Echinokokken und Abszessen, in den Lungen mit Strongyliden, in den Gekrösdrüsen mit Pentastomen, in der Zunge mit aktinomykotischen Herden, in der Rückenmuskulatur mit blutiger Durchtränkung, im Darm mit Nematodenknötchen usw.

Es ist auf großen Schlachthöfen schon schwierig durchzuführen, daß die einzelnen Eingeweide nach § 17 B. B. A. so in der Nähe der Tierkörper verwahrt werden, daß ihre Zugehörigkeit zu den einzelnen Tierkörpern außer Zweifel

steht. Strafbestimmungen gegen Übertretungen des genannten Paragraphen gibt es nicht. Wenn auch einige Schlachthausgemeinden durch Regultativvorschriften Vertauschungen der Organe mit Strafe bedrohen, so ist es doch in den meisten Fällen sehr schwer, den Kontravenienten zu ermitteln. Die Berechtigung, den Besitzer für Handlungen und Unterlassungen seiner Leute verantwortlich zu machen, ist trotz Regultativvorschrift gerichtsseitig nicht anerkannt worden. Wenn in einem Großbetrieb, in dem, wie hier im letzten Winter, an einem Tage von einzelnen Schlächtern 50 bis 70 Rinder geschlachtet werden, verschiedene Därme mit Nematodenknötchen, einige Gekröse noch mit Pentastomen oder unschädlichen Finnen behaftet gefunden wurden, so ist der Nachweis, ob diese Teile von Ochsen, Bullen oder Kühen stammen, sehr schwer. Es dürfte deshalb angebracht sein, die Spalten 21 bis 23 in eine Spalte „Rinder“ zusammen zu ziehen. Die Scheidung der Geschlechter hat nur Wert bei der Tuberkulose, für die sie in der besonderen Tuberkulosestatistik bereits angeordnet ist.

2. Die „Anweisung für die Eintragungen“ schreibt unter Nr. 2c vor, daß bedingt taugliche und minderwertige Fleischviertel in Spalte IV und V zu zählen sind; nach 2b, Abs. 2 sollen auch hier Tiere gezählt werden, bei denen einzelne Fleischteile untauglich, die übrigen bedingt tauglich oder minderwertig waren. Nun kommt es aber garnicht selten vor, daß ganze Fleischviertel von derartigen Tieren, sei es wegen Tuberkulose oder wegen anderer Mängel, z. B. blutiger Beschaffenheit, Geschwülste und dergleichen für untauglich erklärt werden müssen. Für die Eintragung solcher Viertel ist in der Tabelle kein Raum bestimmt. Werden diese Viertel auf der letzten Seite als Teile Muskelfleisch nach Gewicht gezählt, dann ergänzen sich die in Spalte IV und V aufgeführten Viertel

nicht zu ganzen Tieren. Wenn eine besondere Rubrik hierfür nicht geschaffen werden soll, so wäre eine Spalte für „Bemerkungen“ sehr zweckdienlich.

3. Unter Nr. 30 der Beanstandungsgründe müssen die auf Grund des § 33 Abs. 2 B. B. A. beschlagnahmten Tiere der Zahl nach angegeben werden. Infolgedessen ist nicht ersichtlich, wieviel und welche Tiere von den dort aufgeführten im Verenden getötet, verendet oder ungeboren waren. Auch hier empfiehlt sich eine Gruppierung oder die Forderung erläuternder Vermerke. Im übrigen müßte aus der Statistik zu entnehmen sein, welche Krankheiten bei den eines natürlichen Todes gestorbenen Tieren hierzu geführt haben. Es enthalten auch die B. B. keine Vorschrift, daß bei solchen Tieren die Todesursache festgestellt werden muß, trotzdem dies veterinär-polizeilich nicht unerheblich wäre. (Seuchenfeststellung, Milzbrand).

4. Nach 2a der Anweisung sollen Tiere, die mit mehreren Krankheiten oder Mängeln behaftet waren, nur bei der für die Fleischschau wichtigsten Krankheit berücksichtigt werden.

Nicht selten werden bei Tieren, die wegen Tuberkulose bedingt tauglich erklärt wurden, vereinzelt Finnen gefunden; dann ist die Tuberkulose für die Behandlungsart des Fleisches maßgebend. Wird aber ein minderwertig erklärtes, tuberkulöses Tier gleichzeitig einfinnig befunden, so würde die Finnickigkeit die strengere Verwertungsart vorschreiben. Welche ist nun hier die für die Fleischschau wichtigste Krankheit? Hierzu kommt noch, daß der Prozentsatz der finnigen Tiere sich anders gestaltet, wenn derartige Fälle unberücksichtigt bleiben.

5. Die am Schlusse des Abschnitts 2 für die beanstandeten einzelnen Teile bestimmte Sondernachweisung hat zu Mißverständnissen Anlaß gegeben. Das Wort „Stückzahl“ hinter den Bezeich-

nungen: Köpfe, Zungen, Lungen, Lebern und Därme dürfte überflüssig sein, da die Organe unpaarig sind und sich bei jedem Tier nur in der Einzahl finden. Sollen aber mit der Stückzahl im Gegensatz zu Sp. III ganze Köpfe usw. gemeint sein, so wäre die Bezeichnung „ganze Köpfe“, Lungen usw. besser.

Hinter der Aufstellung „sämtliche Baucheingeweide“ stört das Wort Stückzahl ebenfalls. Gemeint ist jedenfalls die Zahl der Tiere, von denen sämtliche Baucheingeweide beschlagnahmt worden sind, sonst hätte die Aufführung der Lebern und Därme keinen rechten Sinn. Es mag unerörtert bleiben, ob und welchen Wert eine derartige statistische Angabe überhaupt hat; jedenfalls wäre es deutlicher, wenn hier statt Stückzahl „Zahl der Tiere“ stünde.

Das Formular für die Tuberkulosestatistik wird, wie verlautet, nach einigen Jahren vielleicht entbehrlich, da die Fortführung dieser Statistik zunächst nicht beabsichtigt ist. Es erübrigt sich daher, auch hier etwaige Verbesserungen anzuregen. Es würde nur zu wünschen sein, daß der Endtermin recht frühzeitig bekannt gegeben wird.

Zum Schluß noch eins: Alle Verwaltungsstellen, Staats- und Kommunalbehörden im Deutschen Reich rechnen mit dem Etatsjahr, d. h. vom 1. April bis 31. März. Nun wäre es für die Schlachthausgemeinden, die sämtlich ihren Jahresberichten die Etatsjahre zugrunde legen müssen, eine große Erleichterung, wenn auch die Statistik nicht für das Kalenderjahr, sondern für das Etatsjahr angeordnet werden würde. Die mühevollen und doppelte Aufstellung der statistischen Daten, die die Berücksichtigung des ersten Kalenderquartals jedesmal erfordert, könnte dadurch gespart werden. Ist doch das Reichs-Fleischbeschaugesetz selbst am 1. April in Kraft getreten.

## Was sind einfinnige Rinder im Sinne des Fleischbeschaugesetzes?

Von

Karl Viehauer,

Pollzeitarzt und Leiter des Beschauamtes Hamburg II  
(Schlachthof).

Bei der Beurteilung der Finnigkeit des Rindes sind, trotz der anscheinend einheitlichen Regelung dieser Frage durch das Reichsfleischbeschaugesetz, wie ich in der Praxis durch Rücksprache mit Kollegen erfahren habe und auch aus der Literatur ersehe, beträchtliche Widersprüche und Verschiedenheiten zu bemerken.

Nach § 34, 2 B. B. A. ist als untauglich der ganze Tierkörper, ausgenommen Fett, zu bezeichnen, wenn gesundheitsschädliche Finnen (*C. inermis*), lebend oder abgestorben, in solcher Menge vorkommen, daß das Fleisch dadurch wässrig oder verfärbt erscheint, oder wenn die Schmarotzer, lebend oder abgestorben, auf einer größeren Anzahl der ergiebig und tunlichst in Handtellergröße, besonders auch an den Lieblingssitzen der Finnen anzulegenden Muskelschnitte verhältnismäßig häufig zutage treten.

Als bedingt tauglich ist nach § 37. III, 4 der ganze Tierkörper zu betrachten, wenn gesundheitsschädliche Finnen im Sinne des § 34, 2 vorkommen und nicht jener Paragraph selbst Anwendung zu finden hat, oder aber sich nur eine Finne vorfindet, auch nachdem eine Durchsichtung des ganzen Körpers nach Zerlegung des Fleisches in Stücke von etwa 2½ kg Gewicht vorgenommen worden ist.

Nach § 40, 2 endlich hat der Beschauer Fleisch, bei dem nur eine gesundheitsschädliche Finne im Sinne des § 34, 2 gefunden wird, als tauglich, aber im Nahrungs- und Genußwert erheblich herabgesetzt zu erklären.

Nach diesen Bestimmungen muß man, wie der § 34, 2 ausdrücklich besagt, die abgestorbenen Finnen den lebenden bei der Beurteilung starkfinniger Tiere gleichstellen und, da die §§ 37 und 40 auf den § 34, 2 ausdrücklich durch den Vermerk

„im Sinne des § 34, 2“ hinweisen, dies auch bei der Beurteilung der Einfinnigkeit tun. Im allgemeinen scheint man aber anders zu verfahren. Früher war es bekanntlich allenthalben üblich, bei der Beurteilung schwach- und einfinniger Rinder, die verkästet und verkalkten Parasiten nicht als Beanstandungsursache anzusehen. Viele Kollegen verfahren offenbar auch heute noch so, meines Erachtens aber mit Unrecht. Dieser Standpunkt wird z. B. in der „Rundschau a. d. Geb. der Fleischschau“ gewahrt. Auch Ostertag erklärt in der „Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene“, daß bei der Einfinnigkeit nur lebende Finnen in Betracht zu ziehen seien. Auf dem Hamburger Schlachthof wurde vor der Übernahme des Schauamtes II durch mich in gleicher Weise verfahren.

Abgesehen davon, daß diese Beurteilung nach meiner Ansicht nicht den gesetzlichen Bestimmungen entsprechen dürfte, liegt auch in wissenschaftlicher Hinsicht keine genügende Begründung für dieses Verfahren vor. Es ist schon von Schmutzer darauf hingewiesen, daß beim Vorhandensein einer abgestorbenen Finne im Kaumuskel noch weitere lebende bei der Zerlegung des Tierkörpers gefunden worden seien. Ostertag hat die entgegengesetzte Erfahrung gemacht. Ich selbst habe das Gesetz in dem von mir erwähnten Sinne ausgelegt und demgemäß auf dem hiesigen Schlachthof alle Tiere mit einer abgestorbenen Finne zerlegen lassen, genau wie es das Gesetz für die Einfinnigkeit fordert. Die Zahl der im Jahre 1904 auf dem Hamburger Schlachthof als „finnig“ ermittelten Rinder beträgt 159, wovon 76 „mehrfinnig“ und 83 „einfinnig“ waren. Ein Teil dieser mehrfinnigen Tiere wurde erst durch die Zerlegung als „mehrfinnig“ erkannt. Zerlegt wurden im ganzen 113 bei der ersten Untersuchung als „einfinnig“ bezeichnete Rinder, darunter 68 mit nur einer abgestorbenen Finne an den Lieblings-

sitzen. Hierbei sei erwähnt, daß die Durchsuchung des Kopfes und Herzens äußerst genau vorgenommen wurde, um die Feststellung „einfinnig“ oder „mehrfinnig“ sicher zu gestalten. Die Zerlegung in Stücke von 2½ kg Gewicht erfolgte nachher meist nur bis zum Auffinden einer weiteren Finne.

Wenn deshalb in der nachfolgenden Tabelle bei mehreren Tieren nur eine weitere Finne vermerkt ist, so ist es deshalb nicht ausgeschlossen, daß noch mehr vorhanden gewesen sind. Für die Beurteilung des Fleisches, entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen, interessierte dies weiter nicht mehr.

Von den 68 Tieren mit nur einer verkästen oder verkalkten Finne an den Lieblingssitzen zeigten bei der Zerlegung noch 10 Stück weitere meist lebende Finnen in verschiedenen Muskeln des Körpers, wie die nachstehende Tabelle erkennen läßt:

**Finnen im Kopf oder Herzen.**

1. 1 verkalkte im äußeren Kaumuskel,
2. 1 verkalkte im Herzen,
3. 1 verkalkte im inneren Kaumuskel,
4. 1 verkäste im äußeren Kaumuskel,
5. 1 verkalkte im äußeren Kaumuskel,
6. 1 verkäste im inneren Kaumuskel,
7. 1 verkalkte im inneren Kaumuskel,
8. 1 verkalkte im Herzen,
9. 1 verkäste im Herzen,
10. 1 verkäste im inneren Kaumuskel.

**Finnen im Körper, gefunden bei der Zerlegung.**

1. 1 lebende in der Halsmuskulatur,
2. 2 lebende in der Brustmuskulatur,
3. 1 verkäste und 1 lebende in der Brustmuskulatur,
4. 1 lebende in der Schultermuskulatur,
5. 1 lebende in der Schultermuskulatur,
6. 1 lebende in der Rückenmuskulatur,
7. 2 verkalkte in der Brustmuskulatur,
8. 1 verkalkte in der Rückenmuskulatur,
9. 1 lebende und eine verkalkte in den Hintervierteln,
10. 1 lebende in einem Hinterviertel.

Im ganzen waren somit von den 68 Rindern mit einer abgestorbenen Finne an den Lieblingssitzen tatsächlich noch etwa 15 Prozent mehr-

finnig. Wenn sich hierbei vorwiegend die Vorderviertel betroffen zeigten, so liegt das wohl hauptsächlich daran, daß bei dem Zerlegen immer mit den Vordervierteln begonnen und beim Auffinden einer weiteren Finne die Zerlegung abgebrochen wurde. Die übrigen Rinder mit einer toten Finne im Herzen oder in den Kaumuskeln waren einfinnig, d. h. es wurden beim Zerlegen keine weiteren Finnen gefunden.

Vergleicht man nun die Zahl der in dieser Weise ermittelten mehrfinnigen Rinder mit der Zahl sämtlicher einfinnigen, so ergibt sich, daß bei ca. 9 Prozent noch lebende und auch abgestorbene Finnen in wechselnder Zahl in den verschiedensten Teilen der Körpermuskulatur gefunden wurden. Bei dieser Sachlage glaube ich, daß die gesetzlichen Bestimmungen den vorliegenden Verhältnissen richtig angepaßt sind und demnach auch eine Auslegung, wie sie hierorts üblich ist, erfahren müssen.

**Untersuchungen über die Wirkungsweise der Naßluftkühlung und der Trockenluftkühlung.**

Von

**Dr. Baier,**

Direktor des Nahrungsmittel-Untersuchungsamtes der Landwirtschaftskammer der Provinz Brandenburg, und

**J. Bongert,**

stellvertr. Oberlehrer und Leiter des bakteriologischen Laboratoriums des städtischen Schlachthofes zu Berlin.

(Schluß.)

Nach Erledigung der Laboratoriumsversuche war es unsere weitere Aufgabe, zu prüfen, ob die erhaltenen Resultate mit den wirklichen Verhältnissen in der Kühlanlage des Berliner Schweineschlachthofes (Salzwasserberieselung) übereinstimmen. Um außerdem bezüglich der hygienischen Beurteilung der beiden in Frage kommenden Systeme zu einem sicheren Resultat zu gelangen, wurden zum Vergleich auch Untersuchungen in der Kühlanlage der Zentralmarkthalle (Röhrenluftkühler) ausgeführt. Es sollte

festgestellt werden, welches von den beiden Systemen die Reinigung der Kühlhausluft von Bakterien besser und sicherer erfüllt. Hierüber kann nur eine Bestimmung des Keimgehaltes der Kühlhausluft in den verschiedenen Phasen ihres Kreislaufes Auskunft geben. Zu dem Zwecke wurden hinter dem Luftkühler, an verschiedenen Stellen im Druckkanal vor dem Kühlhaus und innerhalb desselben, im Saugkanal im Kühlhaus und außerhalb desselben und unmittelbar vor dem Luftkühler sterile Agarplatten  $\frac{1}{2}$  Stunde lang offen mit der Schichtseite gegen die Windrichtung aufgestellt. Die Platten wurden alsdann mit einer anderen bereitgehaltenen sterilen Oberschale geschlossen und in den Brutschrank gestellt. Nach dreitägigem Verweilen in diesem wurden die aufgegangenen Kolonien gezählt.

Die Untersuchungen der Kühlanlage mit Soleberieselung auf dem Berliner Schlachthofe ergaben nun, daß die gekühlte Luft bei ihrem Austritt aus dem Luftkühler bedeutend reicher an Keimen sich zeigte, wie die aus dem Kühlhaus angesaugte Luft unmittelbar vor dem Ventilator und dem Luftkühler. Diese Feststellung läßt keine andere Erklärung zu, als daß bei der innigen Berührung der aus dem Kühlhaus angesaugten und zu kühlenden Luft mit der regenartig herabrieselnden Sole Keime aus dieser, an zerstäubte Tröpfchen gebunden, in die gekühlte Druckluft gelangen. Daß die Übertragung von Keimen aus der Sole durch kleine, mit dem Luftstrom fortgerissene Soletropfen vermittelt wird, konnte schon aus dem hohen Keimgehalt der Sole, welcher auf 1800—2000 pro cem festgestellt wurde, gefolgert werden. Außerdem wurden in den von der Kühlluft bestrichenen Platten dieselben Bakterienarten nachgewiesen, wie in der Sole. Ein direkter Beweis für die Annahme, daß die in die gekühlte Luft gelangenden Keime an kleinste, mitgerissene Sole-

tröpfchen gebunden sind, ergab sich durch den Nachweis von wasserklaren Soletropfen, welche sich auf einer großen Strecke hinter dem Luftkühler an den feinen Längsspalten an der Unterseite des Druckkanals bildeten und als solche durch den salzigen Geschmack leicht zu erkennen waren. Außerdem konnten wir, wie bei den Laboratoriumsversuchen, mit Hilfe eines blank geputzten kleinen Spiegels, welcher im Kühlhaus ca. zwei Minuten lang unter den Spalt eines Druckkanals gehalten wurde, und durch die NaCl-Reaktion mit  $\text{AgNO}_3$ -Lösung feststellen, daß ein Transport der keimhaltigen Soletropfen mit der Druckluft bis in das 50—60 m abgelegene Kühlhaus hinein stattfand. Die Resultate der Laboratoriumsversuche fanden somit ihre volle Bestätigung.

Aus den obigen Feststellungen ergab sich nunmehr auch die Erklärung für die Erscheinung, daß im Vergleich zu dem hohen Keimgehalt der gekühlten Luft unmittelbar hinter dem Regenkühler — die Platten waren mit Kolonien dicht besät — der Gehalt der Luft an Keimen im Kühlhaus selbst verhältnismäßig gering war (durchschnittlich 50—100) und sowohl in den Druck- wie in den Saugkanälen ziemlich gleich sich erwies. Auf dem verhältnismäßig langen Wege vom Luftkühler bis zum Kühlhaus schlägt sich eine Menge der mitgerissenen Soletropfen an den Wandungen des Druckkanals nieder. Begünstigt wird diese Abscheidung der keimhaltigen Soletropfen dadurch, daß der Druckkanal in seinem Verlaufe zum Kühlhaus mehrere Biegungen in der horizontalen und vertikalen Ebene macht. Die in den Spalten an der unteren Fläche des Druckkanals hervortretenden Soletropfen sind auf diese Abscheidung an den Wänden zurückzuführen. In gleicher Weise schlagen sich auch aus der aus dem Kühlhaus angesaugten Luft auf dem Wege zum Luftkühler viele Keime an den Wandungen des Saugkanals nieder, so daß die Luft

des Saugkanals dicht vor dem Kühler stets weniger Keime enthält, wie beim Verlassen des Kühlhauses.

Es war nun unsere Aufgabe, ein Mittel ausfindig zu machen, durch welches die zerstäubten und mit der Druckluft fortgeführten Soletropfen zur Abscheidung gebracht werden und durch das andererseits aber auch der Luftdruck nicht zu sehr abgeschwächt wird. Wir versuchten zuerst, dieses durch ein ziemlich engmaschiges Drahtgitter, welches unmittelbar hinter dem Luftkühler im Druckkanal ausgespannt und befestigt wurde, zu erreichen. Hiernach zeigte sich, daß in der Tat eine erhebliche Menge von keimhaltigen Soletropfen zurückgehalten wurde, indem der Keimgehalt im Druckkanal ganz bedeutend fiel, während derselbe im Saugkanal auf der gleichen Höhe blieb. Während vorher in den hinter dem Luftkühler im Druckkanal aufgestellten Platten unzählbare Kolonien aufgingen, wurden nun in den Platten 500 bis 600 isolierte Kolonien gezählt. Einen in jeder Richtung befriedigenden Effekt bezüglich der Abscheidung der mit der Druckluft fortgeführten keimhaltigen Soletropfen erzielten wir durch den Einbau einer dichten Hecke von Birkenreisern, welcher an die Wandungen des Druckkanals dicht anschoß. Die mehrmals wiederholte bakteriologische Prüfung dieser Einrichtung ergab, daß nunmehr die Luft unmittelbar hinter dem Luftkühler ärmer an Keimen war, wie die aus dem Schlachthaus angesaugte Luft vor dem Luftkühler. In den im Druckkanal hinter der Birkenreiserhecke aufgestellten Platten gingen im Durchschnitt acht Kolonien auf, einzelne Platten zeigten sich vollkommen steril, während vor Anbringung dieser Abscheidervorrichtung die Platten, w. b. o. a., dicht mit Kolonien besät waren. Auf den in den Druckkanälen des Kühlhauses aufgestellten Platten wurden durchschnittlich vier Kolonien gezählt, ein Teil der Kulturplatten war steril, während

in den Saugkanälen des Kühlhauses die Durchschnittszahl der in den aufgestellten Platten zur Entwicklung gelangten Kolonien 40 betrug, und in den entsprechenden Platten dicht vor dem Ventilator und Regenkühler durchschnittlich 30 Kolonien aufgingen. In einem unter die Birkenhecke gestellten Trogsammelten sich in etwa drei Stunden zwei Liter Sole an. Hieraus geht hervor, wieviel Sole in Tropfenform mit fortgerissen wurde. Durch die Abscheidung der Soletropfen ist somit erreicht, daß die gekühlte Luft im wahren Sinne des Wortes gereinigt und fast steril in das Kühlhaus gelangt.

Die bakteriologische Untersuchung der Kühlanlage in der Zentralmarkthalle, die aus drei Röhrenluftkühlapparaten (System Humboldt) besteht, wurde in analoger Weise ausgeführt. Um die aus dem Kühlhaus angesaugte Luft vor ihrem Eintritt zu den Kühlschlangen und die gekühlte Luft vor ihrem Austritt nach dem Kühlhaus untersuchen zu können, wurden in den Holzrahmen der Beobachtungsfenster der Röhrenkühler Löcher gebohrt und dicht vor diesen die Kulturplatten aufgestellt, so daß diese von der unter ziemlich hohem Druck ausströmenden Kuhlluft bestrichen wurden.

Die mehrmals wiederholten Untersuchungen ergaben nun, daß entgegen den von Musmacher\*) und Resow (l. c.) in der Kühlanlage des Kölner Schlachthofes gemachten Beobachtungen die gekühlte Luft bei ihrem Austritt aus dem Röhrenluftkühler keimreicher (durchschnittlich 83 Kolonien) sich zeigte, wie die aus dem Kühlhaus abgesaugte verbrauchte Kuhlluft (durchschnittlich 45 Kolonien). Außerdem erwies sich die Luft im Kühlhaus, sowohl unter den Spalten des Druckkanals (Platten dicht bewachsen) wie in den

\*) Musmacher, Erfahrungen aus dem Bau und dem Betrieb von Kühlanlagen (B. T. W. 1902, Nr. 36).



Druckkanälen (im Durchschnitt 90) bedeutend keimreicher, wie die Kühlhausluft in der Anlage des Berliner Schlachthofes, obgleich die Untersuchungen stets zu derselben Zeit, ca. drei Stunden nach Schluß des Kühlhauses für den öffentlichen Verkehr, vorgenommen wurden. Der Trockenluftkühler in der Berliner Zentralmarkthalle zeigte bezüglich der Reinigung der Kühlhausluft von bakteriellen Verunreinigungen nicht die günstige Wirkung, wie die gleiche Anlage in Köln. Diese Verschiedenheit in den Untersuchungsergebnissen ist augenscheinlich auf die örtlichen Verhältnisse zurückzuführen. Bei den Trockenluftkühlern ist bekanntlich eine häufige Erneuerung der Kühlhausluft durch Ansaugen von atmosphärischer Luft erforderlich, bei den Naßluftkühlern ist dieses nicht in dem Maße der Fall. Infolgedessen wird in einem gewissen Grade die Höhe des Keimgehaltes der Kühlhausluft bei dem Röhrenkühlsystem von der Beschaffenheit der atmosphärischen Luft abhängig sein, und es ist mit Sicherheit anzunehmen, daß der geringere Keimgehalt der Kühlhausluft in der Kölner Kühlanlage gegenüber der in der Berliner Zentralmarkthalle darauf zurückzuführen ist, daß erstere außerhalb der Stadt gelegen ist und somit reine stanbfreie Luft zur Regeneration der Kühlhausluft zur Verfügung steht, während in der im Stadtzentrum gelegenen Kühlanlage der Berliner Zentralmarkthalle die unreine Großstadtluft angesaugt wird. Dieser Umstand gibt aber weiterhin zur Ansammlung von Staub Veranlassung, welcher bei dem starken Überdruck, mit dem die gekühlte Luft in das Kühlhaus gepreßt wird, leicht aufgewirbelt werden kann.

Bei unseren Untersuchungen hat sich ergeben, daß die gekühlte in das Kühlhaus eingeführte Luft in keinem Falle keimärmer war, wie die aus dem Kühlhaus abgesaugte Luft. Dieses Ergebnis in Verbindung mit dem hohen Keimgehalt der Kühlluft in allen Phasen ihres Kreis-

laufes beweist, daß das Trockenkühlsystem nicht geeignet ist, der kurzsierenden Kühlluft Keime in erheblicher Menge zu entziehen, wenn zur Regeneration derselben reine atmosphärische Luft nicht zur Verfügung steht. Berücksichtigt man nun, daß die zu kühlende und zu reinigende Luft mit großer Geschwindigkeit an den Kühlschlangen vorbeistreicht und diese im Vergleich zu der großen Luftmenge nur eine verhältnismäßig kleine Oberfläche zum Niederschlagen von Pilzkeimen bieten, so kann von einer wirksamen Reinigung der Luft kaum die Rede sein.

Fände diese in der Tat statt, wie behauptet wird, so müßten die Keime im Abtanwasser in größerer Zahl vorhanden sein, dieses sich also sehr keimreich erweisen. Das war aber in unseren Untersuchungen nicht der Fall. Der Keimgehalt des Abtanwassers, welches sich in der Anlage der Zentralmarkthalle in einer zementierten Grube ansammelt, betrug 500—1500 Keime pro ccm. Das Wasser ist schön klar, durchsichtig, geruchlos und enthält nur vereinzelte weißgraue Flocken und Fäden, welche aus Staub- und Rußpartikelchen bestehen.

Ebensowenig kann bei dem Trockenkühlsystem von einem vollständigen Niederschlagen der in der angesaugten Kühlluft enthaltenen riechbaren Gase die Rede sein. Die weitverbreitete Annahme, daß durch das Niederschlagen der „Luftfeuchtigkeit“ in Gestalt von Reif an den Kühlschlangen auch die riechbaren Gase niedergeschlagen würden, beruht auf einer irrthümlichen Vorstellung. Die Gase sind keineswegs vom Wasserdampf der Kühlhausluft absorbiert und somit an diesen gebunden, wie Musmacher (l. c.) in Verkennung der physikalischen Gesetze annimmt. In der angesaugten, erwärmten Kühlhausluft ist der Wasserdampf in Gasform enthalten, und nach dem

Dalton'schen Gesetz übt ein Gas auf ein anderes in demselben Raum befindliches keinen Einfluß aus; die Gase absorbieren sich nicht gegenseitig, vielmehr ist ein mit einem Gase erfüllter Raum für ein zweites Gas ein luftleerer Raum. Nur Flüssigkeiten können Gase absorbieren. In dem Augenblick, in welchem die etwa zu  $\frac{2}{3}$  mit Wasserdampf gesättigte, warme Kühlhausluft mit den Kühlschlangen in Berührung tritt und der Wasserdampf sich zu Nebel kondensiert, kann eine Absorption der riechbaren Gase stattfinden. In demselben Augenblick aber, in welchem sich der Nebel als Reif auf den Schlangen niederschlägt, sistiert die Absorption. Denn, wie wir durch einen besonderen Versuch in der Torricellischen Leere nachweisen konnten, kann Wasser nur im flüssigen Aggregatzustand, nicht dagegen im festen als Eis, Reif oder Schnee, Gase absorbieren. Infolgedessen absorbieren die gefrorenen Kühlschlangen kein Gas, nur in dem kurzen Moment der Nebelbildung findet eine Absorption von Gasen durch die feinen Wassertröpfchen statt. Dahingegen tritt eine reichlichere Absorption von Gasen ein, wenn die Luft an den im Abtauen begriffenen Schlangen vorbeistreicht. Aber auch hier wird eine vollständige Absorption der riechbaren Gase kaum stattfinden können mit Rücksicht auf die große Geschwindigkeit, mit welcher die Luft an den nur eine beschränkte Oberfläche darbietenden Schlangenrohren vorbeistreicht. Auf jeden Fall ist dieses schnelle Vorbeistreichen der verbrauchten Luft an den Kühlrohren nicht im entferntesten in Parallele zu stellen mit der innigen Durchmischung, welche die Kühlhausluft bei dem Soleberieselungsverfahren mit der Sole erfährt.

Mit diesen Erwägungen im Einklang steht die von uns und von anderen sachkundigen Personen gemachte Feststellung,

daß die Luft in den Kühlräumen der Zentralmarkthalle nicht angenehm riecht, während in den Kühlhäusern auf dem Berliner Schlachthofe mit dem Soleberieselungsverfahren eine vollkommen reine Luft enthalten ist, in welcher auch Personen mit gut entwickeltem Geruchssinn Gerüche irgendwelcher Art nicht wahrnehmen können.

Nach keiner Richtung hin hat sich somit ein Vorzug in hygienischer Beziehung ergeben, der zugunsten des Trockenluftkühlers spricht. Wenn dahingegen bei dem Kühlsystem mit Soleberieselung für eine wirksame und zuverlässige Abscheidung der mit der Druckluft fortgeführten Soletröpfchen Sorge getragen wird, welche, wie wir gezeigt haben, leicht zu erreichen ist, so leistet dieses Verfahren alles, was in hygienischer Beziehung zu verlangen ist. Schlußfolgerungen.

Die Resultate unserer Untersuchungen lassen sich in folgende Sätze zusammenfassen:

1. Die bei den Kühlanlagen mit Soleberieselung benutzten 20% Salzlösungen üben auf die in dieselben hineingelangenden Bakterien und Schimmelpilze eine wachstumshemmende Wirkung aus, vermögen aber erst nach mehreren Wochen sporenfreie Pilzkeime abzutöten, während die widerstandsfähigen Sporen sich monatelang in den Salzlösungen entwicklungs-fähig erhalten können.

2. Durch den auf die zu kühlende Luft einwirkenden, fein verteilten Regen einer stark abgekühlten Sole als Kälte-träger wird nicht nur eine gleichmäßige Luftkühlung, sondern auch eine sichere Reinigung und Trocknung der Luft erreicht, da die konzentrierte Salzlösung in dieser innigen Berührung jede Spur von Luftfeuchtigkeit begierig absorbiert, bakterielle und andere körperliche Verunreinigungen niederschlägt und die riechbaren Gase durch Absorption entfernt.

3. Der mit der Betriebsdauer steigende Gehalt an Bakterien und gebundenen Gasen ist der Ausdruck der vorzüglichen Niederschlagswirkung, welche die Soleberieselung auf die zu reinigende Kühlluft ausübt.

4. Eine keimreiche Sole läßt sich durch Sedimentieren und Abheben der klaren überstehenden Flüssigkeit von den Bakterien befreien.

5. Aus regenartig aus größerer Höhe niederfallender Sole können feinste, keimhaltige Tröpfchen auf eine ziemlich weite Strecke hin bis in das Kühlhaus durch die Druckluft fortgetragen werden.

6. Die durch die Druckluft mit fortgerissenen Tröpfchen schlagen sich zu einem großen Teil bei Biegungen des Druckkanals an den Wandungen desselben nieder. Eine vollständige Abscheidung der mitgerissenen keimhaltigen Soletröpfchen wird durch Einbau einer dicht anschließenden Hecke von Birkenreisern o. a. in den Druckkanal erreicht. Es gelingt hierdurch, die gekühlte Luft fast vollständig keimfrei zu machen.

7. Der Röhrenluftkühler kann zu Staubansammlung Veranlassung geben, wenn zur Erneuerung der Kühlluft keine reine Luft zur Verfügung steht. Eine Reinigung der Luft von Pilzkeimen und riechbaren Gasen findet bei diesem System nur in beschränktem Maße statt.

### Untersuchungen über das Verhältnis der chronischen zur akuten Schweineseuche.

Von

Prof. Dr. Ostertag.

Es ist eine bekannte Erfahrung, daß die Schweineseuche bei der Einschleppung in einen bis dahin unverseuchten Bestand akut verläuft, beim längeren Herrschen aber allmählich einen milderen, chronischen Charakter annimmt. Weiter ist bekannt, daß die chronische Schweineseuche akut werden

kann, wenn die chronisch kranken Tiere den schädlichen Einflüssen eines Transports oder der Schutzimpfung gegen den Rotlauf unterworfen werden. Diese Tatsachen beweisen die Einheitlichkeit des Wesens der akuten und chronischen Schweineseuche. Die einheitliche Natur der akuten und chronischen Schweineseuche ließ sich auch durch Versuche erweisen. Durch Einatmenlassen von aufgeschwemmtem Lungensaft von Tieren, die an chronischer Schweineseuche gelitten hatten, ist es mir gelungen, akute Schweineseuche zu erzeugen, und umgekehrt glückte der Versuch, durch Einatmenlassen von Lungensaft, der von Tieren mit akuter Schweineseuche stammte, chronische Schweineseuche hervorzurufen. Die gleichen Ergebnisse sind bei der Übertragung des Bacillus suisepiticus, der aus den veränderten Teilen akut und chronisch Schweineseuchekranker Tiere gezüchtet wurde, erzielt worden. Von den angestellten Versuchen mögen folgende erwähnt werden:

1. Kreistierarzt Fisch in Heiligenbeil übersandte dem Institut die Lunge eines Schweines aus einem Bestand, in dem akute Schweineseuche herrschte. Die übersandte Lunge bot die anatomischen Merkmale der akuten Schweineseuche, rote und graurote Hepatisation der Vorder- und Mittellappen, dar. Ein doppelt walnußgroßer Herd der rot hepatisierten Teile wurde in einem sterilen Instrument zerquetscht, mit 200 ccm steriler Bouillon gemischt, und das Ganze hierauf durch sterile Leinwand grob filtriert. Das Filtrat ist zu gleichen Teilen zur Infektion von zwei Ferkeln verwandt worden. Dem einen Ferkel (Nr. V) wurde das Gewebssaftfiltrat mit einem Zerstäuber in die Nasenöffnungen gespritzt. Bei dem zweiten Ferkel (Nr. VI) ist der Infektionsversuch in der Weise ausgeführt worden, daß der Kopf des Tieres in eine kleine sterilisierte Kiste gebracht wurde, deren Vorderwand eine Öffnung besaß, durch die das

zur Infektion bestimmte Material fein zerstäubt werden konnte.

Ferkel Nr. V starb nach 12 Tagen, nachdem es Fieber, Mattigkeit, Beschleunigung der Atmung, Husten und Schmerzen beim Beklopfen der Brustwandungen gezeigt hatte. Bei der Obduktion wurde graurote Hepatisation der rechten Lunge, fibrinöse Pleuritis und Pericarditis, parenchymatöse Degeneration der Leber, des Herzmuskels und der Nierenrinde, sowie Gelbsucht festgestellt. Im Herzblut, in den verdichteten Teilen der Lungen und in den fibrinösen Belägen auf dem Brustfell und Herzbeutel sind, wie in dem Ausgangsmaterial, die oviden Schweineseuchebakterien in Reinkultur nachgewiesen worden.

Ferkel Nr. VI erkrankte gleichfalls unter den Erscheinungen des Fiebers und Hustens und ging im Ernährungszustand zurück, starb aber nicht, sondern wurde drei Wochen nach Beginn des Versuchs getötet. Bei der Obduktion zeigten sich die Eingeweide der Bauchhöhle unverändert. Das Brustfell und der Herzbeutel waren glatt und glänzend. Die Lungen wiesen im linken Vorder- und Mittellappen einige graurote, derbe, luftleere Lobuli auf; ferner waren die untere Hälfte des rechten Mittellappens und das obere Drittel des rechten Hinterlappens graurot, derb und luftleer. In den verdichteten Lungenteilen waren die oviden Schweineseuchebakterien festzustellen.

In dem beschriebenen Falle wurde durch Material eines an akuter Schweineseuche erkrankten Schweines einmal (Ferkel Nr. V) akute Schweineseuche, das andere Mal (Ferkel Nr. VI) chronische Schweineseuche erzeugt.

2. Vom Stabsveterinär a. D. Lebbin in Goldberg i. M. ist dem Institut die Lunge eines Schweines eingeschickt worden, die neben den Veränderungen der chronischen Schweineseuche (graue Hepatisation im Bereich der Vorder- und Mittellappen, sowie der vorderen Teile der Hinterlappen) in der rechten Lungenhälfte einen faustgroßen, in der linken einen apfelgroßen, hepatisierten Herd von roter Farbe zeigte. In sämtlichen hepatisierten Teilen waren Schweineseuchebakterien zugegen; in den rotheptisierten Teilen fanden sie sich in Reinkultur. Von zwei Ferkeln, die subkutan mit 1 ccm einer Aufschwemmung aus den mit hepatisierten Teilen der hier

in Rede stehenden Lungen geimpft wurden, starb eines (Nr. XI) innerhalb 48 Stunden unter den Erscheinungen der Septikämie. Aus dem Herzblut dieses Schweines wurden Schweineseuchebakterien in Reinkultur gezüchtet. Das andere Ferkel (Nr. XII), das zur Feststellung beginnender Veränderungen 48 Stunden nach Vornahme des Versuchs getötet wurde, zeigt sich frei von Veränderungen der inneren Organe, und im Blute dieses Tieres konnten Schweineseuchebakterien nicht nachgewiesen werden.

Eine 24 stündige Bouillonkultur aus dem Herzblut des Ferkels Nr. XI diente zu Versuchen, bei zwei weiteren Ferkeln (Nr. I und II einer neuen Gruppe) eine Infektion durch Inhalation herbeizuführen.

Dem Ferkel Nr. I wurden etwa 150 ccm der Kultur aus einer Spritzflasche mit Hilfe eines Gebläses in die beiden Nasenöffnungen gespritzt, beim Ferkel Nr. II ist die gleiche Menge Kultur in den Nasenlöchern vermittelst eines Spray-Apparates zerstäubt worden.

Ferkel Nr. I verendete nach 36 Stunden, nachdem es Atemnot und schwere Störung des Allgemeinbefindens gezeigt hatte. Bei der Obduktion wurde graurote Hepatisation des rechten Spitzen-, Mittel- und Herzlappens, einiger Lobuli im linken Spitzen- und der unteren Hälfte des linken Mittellappens, sowie fibrinöse Pleuritis im Bereich der erkrankten Lungenabschnitte festgestellt. Ferner bestanden eine leichte Schwellung und Rötung der Grimm- und Blinddarmschleimhaut und eine leichte Trübung des Leber- und Nierenparenchyms. In Ausstrichpräparaten aus dem verdichteten Lungengewebe waren nicht gramfeste Bakterien von der Form und Größe der Schweineseuchebakterien feststellbar. In Kulturen gingen Schweineseuchebakterien auf, und zwei mit hepatisiertem Gewebe geimpfte Mäuse starben nach 30 und 48 Stunden.

Ferkel Nr. II zeigte nach drei Tagen eine Erhöhung der inneren Körpertemperatur von 39,5 auf 40,5° C, die vier Tage anhält. Sieben Tage nach dem Inhalationsversuch trat Husten auf. Auch ging das Tier im Ernährungszustand zurück. Die Temperatur schwankte in der Folge zwischen 39,3 und 39,7° C. Am 24. Tage nach Vornahme des Versuchs ist das Tier getötet worden. Obduktionsbefund: Darm und die übrigen Hinterleibsorgane unverändert. Brustfell glatt und glänzend. Im rechten Spitzenlappen ein haselnußgroßer, scharf umschriebener, grauweißer,

derber Herd. Rechter Herzlappen und nahezu der ganze rechte Mittellappen sind graurot, derb und luftleer; in den graurotten Partien heben sich mehrere scharf umschriebene, hirse- bis hanfkorn-große, trübe, gelbe Herde ab. In der Kultur aus den verdichteten Lungenherden gingen neben Staphylokokken- und Streptokokkenkolonien spärliche Kolonien von Schweineseuchebakterien auf. Zwei mit linsengroßen Stückchen hepatisierten Lungengewebes geimpfte weiße Mäuse gingen nach 5 Tagen ein und enthielten in ihrem Blute, wie die Kultur lehrte, nur die ovoiden Schweineseuchebakterien.

Im vorstehenden Fall wurde mithin durch die subkutane Verimpfung von verändertem Lungengewebe aus einem Falle von akuter Schweineseuche die septikämische Form der Schweineseuche und mit Reinkulturen aus der künstlich erzeugten septikämischen Form die akute und chronische Form der Schweineseuche erzeugt.

Es bedarf nicht der besonderen Erwähnung, daß sämtliche in der vorstehenden Richtung ausgeführten Untersuchungen durch Inhalationsversuche mit steriler Bouillon, die sämtlich negativ ausfielen, kontrolliert wurden, und daß zu sämtlichen Versuchen Kontrolltiere verwendet worden sind, die zur Feststellung der Seuchefreiheit der Versuchstiergruppen ohne jegliche Behandlung blieben und zum Schluß der Versuche getötet wurden. Nur solche Versuche sind als beweisend angesehen worden, bei denen die Kontrolltiere gesund geblieben sind.

Durch diese Versuche wird die Richtigkeit der Beobachtung erhärtet, daß die septikämische, die akute und chronische Form der Schweineseuche nur verschiedene Erscheinungsformen einer und derselben Krankheit sind.

### Ist die mit Hilfe einer Reinkultur des *Bacillus suisepiticus* erzeugte Schweineseuche ansteckend?

Von  
Dr. Stadie-Berlin,

Assistent am Hygienischen Institut.

Von Herrn Kreisveterinärarzt Schmidt<sup>1)</sup> ist bekanntlich der Nachweis verlangt

<sup>1)</sup> Berl. Tierärztl. Wochenschrift 1905, S. 232.

worden, daß die mit Hilfe einer Reinkultur des *Bacillus suisepiticus* bei Schweinen erzeugten Pneumonien ansteckend seien, bevor er glaube, daß der *Bacillus suisepiticus* der Erreger der Schweineseuche sei. Nun konnte nach dem Vorkommen des *Bacillus suisepiticus* in den veränderten Teilen schweineseuchekrankter Schweine, ferner nach der Möglichkeit, mit diesem Mikroorganismus eine mit der Schweineseuche übereinstimmende Erkrankung hervorzurufen, nicht zweifelhaft sein, daß der *Bacillus suisepiticus* der Erreger der Schweineseuche ist. Die Schmidtsche Forderung, die über diejenigen von Robert Koch hinausgeht, mochte daher als etwas Überflüssiges angesehen werden, und bezügliche Versuche sind wohl deshalb von den Autoren, die die Ätiologie der Schweineseuche festgestellt haben, nicht ausgeführt worden. Gleichwohl war es nicht ohne Interesse, die Übertragbarkeit der künstlich mit Reinkulturen erzeugten Schweineseuche festzustellen, und ich bin in der Lage, über das Ergebnis eines derartigen, soeben abgeschlossenen Versuchs zu berichten.

Das Ausgangsmaterial zu dem Versuch bildeten Ferkel, die vom Kreisarzt W. dem Institut übersandt worden waren. Die Schweine stammten aus einem Bestande, in dem das Herrschen der Schweineseuche klinisch und auch durch bakteriologische Untersuchung eines Ferkels festgestellt worden war.

#### 1. Versuch. (Feststellung der Ansteckungsfähigkeit der natürlich erkrankten Schweine.)

Zu drei von obigen Ferkeln (Nr. 3—5) sind am 20. März 1905 zwei Ferkel aus einem gesunden Bestande (Nr. 46 und 47) gesetzt worden. Am 17. April wurden die beiden Tiere getötet, und hierbei zeigte es sich, daß das eine der beiden Tiere (Nr. 47) mit Schweineseuche infiziert war. Der Befund bei Nr. 46 war normal. Bei Nr. 47 bestand graurote Hepatitis im Bereich des rechten Spitzen- und Mittellappens, sowie an der vorderen, unteren Ecke des Hauptlappens. An den Hinterleibsorganen keine Abweichung. Aus den hepatisierten Teilen gingen S.-S.-Bakterien in Reinkultur auf.

Die drei Ferkel, die zur Infektion der Versuchstiere Nr. 46 und 47 gedient hatten, sind in

der Zeit vom 22. März bis 1. April 1905 zugrunde gegangen. Bei sämtlichen drei Ferkeln waren die charakteristischsten Hepatisationen der Lungen nachzuweisen, und aus den entzündeten Teilen wurden S.-S.-Bakterien und daneben Kokken sowie der Bacillus pyocyaneus gezüchtet. Bemerkenswert sei, daß die Ferkel Nr. 3—5 zu dem geschilderten Versuch benützt wurden, weil bei sämtlichen drei Tieren außer den Erscheinungen der Schweineseuche (Husten und Atemnot nach Umherjagen) die Erscheinungen eines Darmkatarrhs nachgewiesen worden waren. Es sollte ermittelt werden, ob auch der Darmkatarrh der Tiere infektiös war. Das Ergebnis des Ansteckungsversuchs gab keinen Anhalt für eine solche Annahme. Denn die zwecks Ansteckung zu den erkrankten Ferkeln Nr. 3—5 gesetzten Ferkel Nr. 46 und 47 haben weder während des Lebens noch nach der Tötung Merkmale einer Darmkrankheit gezeigt.

#### II. Versuch. (Feststellung der Ansteckungsfähigkeit von mit Lungensaft eines seuchekranken Tieres infizierten Schweinen.)

Die erkrankten Lungenteile des Ferkels Nr. 47 wurden mit 400 ccm steriler Bouillon verrieben. Hiervon erhielt am 18. April 1905 das Ferkel Nr. 76 1 ccm intrapulmonal injiziert; der Rest wurde zu gleichen Teilen zu einem Infektionsversuch durch Inhalation bei den Ferkeln Nr. 77 und 78 verwendet.

Zwei weitere Ferkel (Nr. 79 und 80) sind sodann zur Feststellung der Ansteckungsfähigkeit der mit Lungensaft infizierten Ferkel Nr. 76—78 zu diesen gesetzt worden.

Von den mit Lungensaft infizierten Tieren starb Ferkel Nr. 78 am 26. April. Die Sektion ergab eine fibrinöse Pleuritis und hämorrhagische Pneumonie der Vorder-, Mittellappen, des rechten Anhangslappens und einiger Teile des rechten Hauptlappens. Außerdem war die Dickdarmschleimhaut gerötet und geschwollen. Bakteriologische Untersuchung: in drei Agarröhren S.-S.-Reinkulturen, in einem vierten neben S.-S. Staphylokokken und plumpe Stäbchen. Ferkel Nr. 76 verendete am 2. Mai 1905. Durch die Sektion wurde eine fibrinöse Peritonitis infolge inkarzierter Leistenbrüche und daneben fibrinöse Plenritis und Pericarditis, rote und graurote Hepatisation der Spitzen- und Mittellappen und etwa des dritten Teils des rechten Hauptlappens nachgewiesen. In den Kulturen aus den fibrinösen Belägen und den hepatisierten Lungenteilen gingen zahlreiche Bakterienarten (aus dem Darm infolge der Inkazeration) und daneben auch S.-S.-Bakterien auf. Ferkel Nr. 77 ist am 17. Mai geschlachtet

und mit grauroter Hepatisation des rechten Spitzen- und Mittellappens, des linken Mittellappens und einzelner Teile des rechten Haupt- und Anhangslappens, sowie des linken Spitzen- und Hauptlappens behaftet befunden worden. In den Agarkulturen aus den verdichteten Lungenteilen gingen zahlreiche Kolonien von S.-S. und vereinzelte Kolonien von plumpen Stäbchen und Staphylococcus albus auf.

Von den zur Prüfung der Infektiosität dienenden beiden Ferkeln Nr. 79 und 80 wurde das erstere mit Schweineseuche behaftet gefunden. Es zeigte sich bei der am 17. Mai vorgenommenen Schlachtung mit grauroter Hepatisation des größten Teils der rechten Lunge behaftet. In den Agarkulturen gingen zahlreiche Kolonien von S.-S.-Bakterien und vereinzelte Kolonien von Diplokokken auf.

#### III. Versuch. (Feststellung der Ansteckungsfähigkeit der mit einer Reinkultur des Bacillus suisepitius infizierten Tiere.)

Dieser Versuch ist mit einer Kultur des Bacillus suisepitius angestellt worden, die aus den Lungen des Ferkels Nr. 47 genommen worden war, desselben Ferkels, das auch das Ausgangsmaterial zu dem vorbeschriebenen mit veränderten Lungenteilen angestellten Versuche geliefert hatte.

Es erhielten von einer 24stündigen Bouillonkultur aus Lungen vom Ferkel Nr. 47 am 29. April:

Ferkel Nr. 85 1 ccm intrapulmonal,  
Ferkel Nr. 86 200 ccm | durch Inhalation.  
" " 87 70 " |

Zu diesen Tieren sind nach zwei Tagen weitere, unbehandelte Ferkel (Nr. 88—93) zur Erprobung der Infektiosität gesetzt worden.

Im Laufe der ersten Woche nach der Infektion der Ferkel Nr. 85/87 wird bei zweien von diesen wiederholt Hnsten gehört, im Laufe der zweiten auch bei einem zur Feststellung der Ansteckungsfähigkeit hinzugesetzten Tiere (Ferkel Nr. 90).

Letzteres Ferkel ist am 10. Mai getötet worden. Obduktionsbefund: Im Bereich der linken Lunge sind der ganze Spitzenlappen, der Mittellappen bis auf einzelne Lobuli und die vordere untere Ecke des Hauptlappens bis etwa über die halbe Höhe überwiegend graurot, an einzelnen Stellen dunkelrot, derb und luftleer. Die gleichen Veränderungen bestehen am ganzen Spitzenlappen, zwei Dritteln des Mittellappens, einem kleinen Teil des Haupt- und am größten Teil des Anhangslappens der rechten Lunge. Die Agarkulturen ergaben fast Reinkulturen des Bacillus suisepitius.

Am 17. Mai ist das intrapulmonal geimpfte Ferkel No. 85 getötet worden, da es Husten und Atembeschwerden gezeigt hatte und im Ernährungszustand stark zurückgegangen war. Obduktionsbefund: Brustfell und Herzbeutel unverändert. Im Bereich der rechten Lunge sind die Hälfte des Spitzenlappens, einzelne Lobuli des Mittel- und ein kleiner angrenzender Teil des Hauptlappens graurot bis braunrot, derb, luftleer. An der linken Lunge zeigen einzelne Lobuli des Spitzen- und Mittellappens die nämlichen Veränderungen. Durch die Kultur wurden S.-S.-Bakterien rein gewonnen.

Ferkel 86 ist am 20. Mai eingegangen. Obduktionsbefund: Der ganze Spitzen-, Mittel- und Anhangslappen, sowie einige angrenzende Lobuli des Hauptlappens sind graurot und von sehr fester Konsistenz; die gleichen Veränderungen finden sich am Spitzen- und Mittellappen, sowie an etwa einem Drittel des Hauptlappens der linken Lunge.

Die aus den hepatisierten Teilen angelegten Agarkulturen sind nach 24 Stunden sehr reich bewachsen, es lassen sich jedoch unter verschiedenen Formen gramfester und nicht gramfester Mikroben S.-S. ähnliche Bakterien nicht mit Sicherheit erkennen. Zwei mit veränderten Lungenteilen geimpfte Mäuse sind am 22. V. tot. Die Kultur aus M<sub>1</sub> ergibt vorwiegend ovoide, nicht gramfeste Stäbchen, daneben auch andere Arten; aus M<sub>2</sub> werden ovoide Bakterien rein gezüchtet und durch die biologische Prüfung als *Bac. suisepiticus* bestätigt.

Ferkel Nr. 87, das bald nach der Infektion Husten gezeigt hatte und sich dauernd im Ernährungszustand verschlechtert hatte, wurde am 22. Mai getötet. Befund: Der ganze Spitzenlappen, der nterste Teil des Mittel-, der größte Teil des Anhangs- und einzelne benachbarte Lobuli des Hauptlappens sind graurot, derb und luftleer. An der linken Lunge beschränkt sich die Erkrankung auf einen kleineren Teil des Spitzenlappens, zwei Drittel des Mittel- und zwei Lobuli des Hauptlappens; zwischen dem Mittel- und Hauptlappen links besteht teilweise eine fibröse Verbindung.

Am 22. Mai sind auch die übrigen noch lebenden Versuchsferkel getötet worden (Nr. 88, 89, 92, 93.) Nr. 91 war am 18. Mai gestorben. Bei diesem Tier waren die Kastrationsnarben noch nicht völlig verheilt. Die rechte Schambeinlymphdrüse war taubenei-, die linke haselnußgroß, die inneren Darmbeinlymphdrüsen waren etwa bohnen groß. In den Lungen fanden sich Knötchen von Linsen- bis Erbsengröße, die graurote Farbe besaßen, sich derb anfühlten und scharf von der Nachbarschaft abgegrenzt waren. Die Lymphdrüsen am Kopfe waren ohne Aus-

nahme vergrößert; sie bildeten bis walnußgroße Pakete. Alle vergrößerten Lymphdrüsen fühlten sich fest an und zeigten auf dem Durchschnitt eine gleichmäßige graue Farbe. Erweichungsherde fehlten. Aus den geschwollenen Lymphdrüsen und den metastatischen Lungenknötchen wurde *Staphylococcus pyogenes albus* in Reinkultur gezüchtet. Mithin ist Ferkel Nr. 91 an einer Staphylokokkeninfektion zugrunde gegangen. Von den übrigen, am 22. Mai getöteten Ferkeln waren Nr. 88 und 93 frei von Veränderungen, Nr. 92 war mit einigen atelektatischen Herden an der Übergangsstelle des rechten Spitzenlappens zum Mittellappen behaftet. Bei Ferkel Nr. 89, das schlecht genährt war und wie die Ferkel Nr. 85, 86, 87 und 90 eine unreine, mit Borken bedeckte Haut aufwies, war der rechte Mittellappen der Lunge bis auf wenige lufthaltige Lobuli graurot, derb und luftleer. Aus den hepatisierten Teilen der Lunge des Ferkels Nr. 89 wurden S.-S.-Bakterien fast in Reinkultur gewonnen.

Endlich sind am 24. Mai zwei Kontrollferkel getötet worden, die zu dem gleichen Lese Ferkel, wie die im Vorstehenden aufgeführten Versuchstiere, gehörten; die beiden Kontrollferkel waren separat gehalten worden. Sie erwiesen sich bei der Tötung als gut genährt und völlig frei von pathologischen Veränderungen und hatten auch während der Zeit ihrer Beobachtung niemals Krankheitserscheinungen gezeigt.

Bemerkt sei, daß bei den Versuchstieren Wägungen unterlassen wurden, um nicht die Gefahr einer zufälligen Ansteckung während des Wiegens zu schaffen.

Die Versuche haben, wenn von dem an Staphylokokkeninfektion zugrunde gegangenen Ferkel (Nr. 91) des letzten Versuchs abgesehen wird, ergeben:

1. daß von zwei Ferkeln, die mit natürlich angesteckten Ferkeln zusammengebracht worden waren, eins an Schweineseuche erkrankt ist;

2. daß von zwei Ferkeln, die mit durch verändertes Lungengewebe infizierten Tieren zusammengebracht worden waren, ebenfalls eins an Schweineseuche erkrankt ist;

3. daß von fünf Ferkeln, die mit durch Reinkultur des *Bacillus suisepiticus* infizierten Tieren zusammengebracht worden waren, zwei an Schweineseuche erkrankt sind.

Diese Versuche beweisen, daß Tiere, die künstlich mit einer Reinkultur des *Bacillus suisepitius* infiziert wurden, in gleicher Weise anzustecken vermögen, wie Tiere, die auf natürliche Weise und durch verändertes Lungengewebe infiziert worden sind. Sie bestätigen auch, was sich in der Praxis der Seuchenpolizei jetzt tagtäglich zeigt, daß bei chronischer Schweineseuche, ebenso wie bei andern Seuchen, nicht alle der Ansteckung ausgesetzten Tiere zu erkranken brauchen.

### Die Ätiologie der Hogcholera.\*)

Von  
**Dorset, Bolton und Mc Bryde.**

(U. S. Department of Agriculture, Bureau of animal Industry,  
Bull. Nr 72, 1905.)

Auszugsweise übersetzt

von  
**Dr. Grabert-Berlin,**  
Oberveterinär.

Einleitung (von Salmen).

Die Erforschung der Hogcholera ist mit vielen Schwierigkeiten verknüpft gewesen, weil die Schweinekrankheiten nicht mit der erforder-

\*) De Schweinitz und Dorset haben bereits in zwei vorläufigen Mitteilungen darauf hingewiesen, daß es ihnen gelungen sei, die perkute Form der Schweinepest, die unter dem Bild einer Septikämie mit Blutungen in sämtlichen Eingeweiden verläuft, durch filtriertes Blut zu übertragen. Sie schlossen hieraus, daß das Kontagium der Schweinepest ein filtrierbares Virus und der Schweinepestbazillus nur ein sekundär sich ansiedelnder Parasit sei. Die in meinem Institut mit Material der gegenwärtig in Deutschland herrschenden subakuten und chronischen Form der Schweinepest angestellten Untersuchungen haben die Angaben von De Schweinitz und Dorset nicht bestätigt. Mit filtriertem Material, das von den genannten Schweinepestformen herastammte, ist es mir bis jetzt nicht gelungen, Schweinepest hervorzurufen. Nach den hiesigen Versuchen ist es deshalb nicht auszuschließen, daß die in Amerika herrschende Schweinekrankheit, die mit 80 bis 90 Proz. Mortalität einhergeht, eine Seuche sui generis ist, die durch die Schweinepest bei längerer Dauer des Verlaufs kompliziert wird. De Schweinitz und Dorset hoben auch hervor, daß sie mit Material der langsam verlaufenden Schweinepest keine Versuche angestellt und hierüber keine Erfahrungen haben. Anerkannt muß werden, daß mit Serum, das auf die Schweine-

lichen Sorgfalt studiert worden sind, um zwischen einer Anzahl von Krankheiten, die geeignet sind, miteinander verwechselt zu werden, zu unterscheiden, und weil das Kontagium der Hogcholera durch die gewöhnlichen Kultur- und mikroskopischen Untersuchungsmethoden nicht erkennbar ist. Eins der ersten Erfordernisse, um irgend eine gegebene Krankheit zu erforschen, ist, daß man imstande ist, diese Krankheit mit Sicherheit zu erkennen, wenn man ihr in der Praxis begegnet, oder wenn sie in Ansteckungs- oder Impfversuchen betvorgerufen wird. Wir glaubten vor 25 Jahren hierzu imstande zu sein; aber unsere neuen Forschungen zeigen, daß dies Problem komplizierter ist, als wir damals annahmen. Seit der Errichtung des Bureau of animal industry im Jahre 1884 habe ich Untersuchungen über diese verheerende Seuche auf jedem Pfade wissenschaftlicher Forschung, der einen Erfolg verhiß, geleitet, und ich freue mich, jetzt die Einleitung schreiben zu können zu der Veröffentlichung eines eingehenden Berichts über Versuche, die vieles Licht auf die Natur der Krankheit werfen und die Hindernisse erklären, die in den vergangenen Jahren unser Fortschreiten aufgehalten haben.

Die Entdeckung des Hogcholerabazillus im Jahre 1885 war ein wichtiger Schritt zur Aufklärung dieses Gegenstandes, aber sie erwies

pestbazillen bakterizid wirkt, bei der Bekämpfung der Schweinepest bis jetzt befriedigende Erfolge nicht erzielt wurden. Die Frage bedarf daher auch für die bei uns als Schweinepest bezeichnete Krankheit noch weiterer Prüfung. Bei der Bedeutung der Frage dürfte eine anzugsweise Wiedergabe des wesentlichen Teils der Abhandlung von Dorset, Bolton und Mc Bryde den Lesern der Zeitschrift willkommen sein.

Bemerk sei, daß Bolton in einem Referat über die hier in Rede stehende Arbeit (Zentralbl. f. Bakt. I., 36. Bd., S. 476/477) als Kennzeichen der von Dorset, Mc Bryde und ihm selbst untersuchten Krankheit folgende anführt:

1. Ansteckungsfähigkeit durch den Verkehr,
2. Übertragbarkeit durch Verimpfung des Blutes,

3. erworbene Immunität gegen die spontane Krankheit nach der Genesung.

Weiter hebt Bolton hervor, daß in der Arbeit von Dorset, Bolton und Mc Bryde die Frage ganz unerörtert bleibt, ob die von den Verfassern untersuchte Krankheit mit der deutschen Schweinepest, mit der französischen „Peste du porc“ oder mit dem „Swine fever“ der Engländer in irgend einer Beziehung steht.  
Ostertag.



sich nicht, wie wir damals annahmen, als der Schlüssel zu dem Geheimnis. Der Hogcholerabazillus ist zweifellos ein Krankheit erzeugender Keim. Er ist ausnahmslos tödlich für Schweine bei intravenöser Impfung und auch im allgemeinen bei Aufnahme durch den Verdauungskanal. Er ist in den meisten Fällen der natürlichen Erkrankung gefunden worden, und kann auch bei der durch Kulturimpfung hervorgerufenen Krankheit wieder aufgefunden werden. Er ist für Kaninchen und Meerschweinchen sowohl bei subkutaner als auch bei intravenöser Impfung in hohem Grade pathogen. Die Feststellung dieser Tatsachen führte zu der Schlußfolgerung, der Bazillus sei die Ursache der Krankheit; aber gewisse Widersprüche traten im Laufe unserer Untersuchungen hervor, die es fast gewiß machten, daß irgend ein andrer Faktor als dieser Bazillus bei der Entstehung der Krankheit in Frage käme. Z. B. konnte der Bazillus bei einigen Ausbrüchen nur mit großen Schwierigkeiten, wenn überhaupt, nachgewiesen werden; die Tiere, welche eine Impfung mit dem Bazillus überstanden, waren, wenn sie auch gegen weitere ähnliche Impfungen immun sein mochten, gegen die unter natürlichen Verhältnissen auftretende Krankheit nicht immun, während ein natürlicher Anfall der Krankheit mit Sicherheit Immunität hervorbrachte; und endlich waren große Mengen von Kultur des Bazillus erforderlich, um durch subkutane Impfung die Krankheit hervorzurufen, während eine unendlich kleine Menge Blut eines erkrankten Schweines bei gleichem Impfmodus eine tödliche Erkrankung hervorzurufen pflegt. Die Häufigkeit, mit der der Hogcholerabazillus aus den Seuchenausbrüchen in allen Teilen des Landes gezüchtet wurde, und seine offenbaren pathogenen Eigenschaften waren es, die uns trotz dieser Widersprüche so lange Jahre irre leiteten.

Auf diese Widersprüche wurde unsere Aufmerksamkeit wieder durch die Mißerfolge gelenkt, die de Schweinitz mit der Serumbehandlung der Krankheit hatte.

Nach dem Tode von de Schweinitz wurden diese Untersuchungen durch Dorset und seine Mitarbeiter weiter fortgeführt.

Es ist für den Schreiber eine Quelle großer Befriedigung, daß diese glücklichen Erfolge durch die Untersuchungen erzielt worden sind, die unter seiner Leitung ausgeführt wurden, und daß wir, ungeachtet der in allen Teilen der Welt in bezug auf diese Krankheit geleisteten wissenschaftlichen Arbeit, doch sagen können, daß die hauptsächlichsten Entdeckungen im Bureau of animal industry gemacht worden sind.

#### Die Infektiosität des Blutes von hogcholerakranken Tieren.

Die Krankheit kann leicht auf gesunde Tiere durch subkutane Injektion des Blutes von Schweinen, die an der spontanen Krankheit leiden, übertragen werden. Die infektiöse Eigenschaft des Blutes ist schon lange erkannt worden, da schon Law im Jahre 1878 über experimentelle Erfahrungen hierüber berichtet. Das gleiche geschieht in einem 1889 veröffentlichten Bericht des Bureau of animal industry durch Salmon und Smith. Wir möchten hier die Aufmerksamkeit auf den auffälligen Unterschied lenken, der einerseits in der Leichtigkeit, mit der man die Krankheit durch Verimpfung des Blutes von Tieren, die an der spontanen Seuche erkrankt sind, hervorrufen kann, und andererseits in der großen Schwierigkeit besteht, die sich darbietet, wenn man die Krankheit durch subkutane Injektionen von Reinkulturen des Hogcholerabazillus hervorrufen will.

Von Salmon und Smith wurde vermutet, daß diese erfolgreichen Resultate der größeren Virulenz des Mikroorganismus im Blute zuschreiben wären; aber sie stellen sich auch die Möglichkeit vor, daß das injizierte Blut bei der Gerinnung in den Geweben den Hogcholerabazillus vor den schädigenden Wirkungen der Körperflüssigkeiten und vor den Angriffen der Phagozyten schütze und gleichzeitig den injizierten Mikroorganismen einen reichlichen Vorrat geeigneten Nährmaterials liefere. Indem die Bakterien so eine Zeitlang geschützt seien, könnten sie genügend Widerstandskraft erlangen, um in die Zirkulation überzutreten und die Krankheit hervorzurufen.

Am Beginn unserer gegenwärtigen Untersuchungen hielten wir es für angebracht, die Versuche von Salmon und Smith mit dem Blute kranker Tiere zu wiederholen und festzustellen, welchem Umstände die pathogene Eigenschaft des Blutes zuzuschreiben sei. Demgemäß

wurden gesunde Schweine subkutan mit dem Blut kranker Tiere, die aus einer Anzahl verschiedener, getrennter Ausbrüche der Hogcholera stammten, geimpft. Mit der größten Regelmäßigkeit gelang es uns, die Krankheit durch subkutane Injektion von Blut, das in den ersten Stadien eines Ausbruchs entnommen wurde, auf gesunde Tiere zu übertragen. Defibriertes Blut und Blutserum wirkten in gleicher Weise. Die zu den Versuchen herangezogenen Enzootien waren allerdings von hochgradiger Heftigkeit. Es ist möglich, daß man bei milden Formen der Krankheit bei den Versuchen zur Übertragung durch Blut denselben Schwierigkeiten begegnet wie bei der Übertragung durch Kontakt oder irgend ein anderes Verfahren. Bei unsern Versuchen, die Krankheit durch aufeinanderfolgende Impfungen einer Anzahl von Schweinen während einer mehrere Monate langen Periode fortzuführen, machten wir die Erfahrung, daß nach einiger Zeit die Blutinjektionen nicht mehr den Tod der Tiere herbeiführten. Das Virus scheint nach einer Anzahl von Schweinepassagen an Wirksamkeit einzubüßen. Obgleich wir aus Mangel an experimentellen Daten nichts Bestimmtes darüber sagen können, so möchten wir doch nicht die Erwartung hegen, daß die chronische Form der Hogcholera in dieser Weise so leicht übertragen werden kann. Die Veränderungen bei der chronischen Form zeigen eine Neigung zur Lokalisation der Infektionsherde in den Eingeweiden, während die akute Form den Charakter einer Septikämie besitzt. Außer, daß unsere Impfversuche die Leichtigkeit beweisen, mit der Hogcholera durch subkutane Bluteinspritzungen von einem Tier auf das andere übertragen werden kann, geht aus ihnen auch hervor, daß diese infektiöse Eigenschaft nicht die Folge eines mechanischen Schutzes der Hogcholerabazillen durch das geronnene Blut ist, wie Salmon und Smith vermuteten. Denn alle unsere

Blutimpfungen wurden entweder mit defibriertem Blut oder mit Serum allein ausgeführt. Das Serum wurde mit zehn Teilen steriler Bouillon verdünnt und konnte keinen mechanischen Schutz vor den Phagozyten oder anderen schädigenden Faktoren gewähren. Wir mußten daher nach einer anderen Erklärung der zuerst von Salmon und Smith beobachteten Tatsache suchen, daß Hogcholera leicht durch subkutane Injektion kranken Blutes übertragen werden kann, während die in gleicher Weise ausgeführten Einspritzungen von Reinkulturen des Hogcholerabazillus in den meisten Fällen die Krankheit nicht hervorbringen.

#### **Die Kontagiosität der natürlichen Krankheit Hogcholera.**

In Verbindung mit der Infektiosität des Blutes hogcholerakranker Schweine muß die Leichtigkeit, mit der eine Übertragung der Krankheit durch einfachen Kontakt mit kranken Tieren oder durch Einsetzen in infizierte Buchten stattfindet, wohlbeachtet werden. Diese hochgradige Kontagiosität der Hogcholera wird allgemein, sowohl von den Farmern, als auch von denen, die sich experimentell hiermit befaßt haben, anerkannt.

#### **Immunität nach Überstehen der natürlichen Krankheit.**

Schweine, die natürliche Anfälle der Hogcholera überstanden haben, sind gegen spätere Anfälle immun. Diese Tatsache ist ganz allgemein unter den Züchtern bekannt und die Ursache, daß der Durchschnittsfarmer diesen sogenannten „cholerafesten“ Schweinen einen höheren Wert zugestelt als nichtimmunen. Die so erworbene Immunität scheint bemerkenswert hoch und sehr lange dauernd zu sein. Das gleiche trifft zu für Schweine, die einen durch Injektion von Hogcholera-blut hervorgerufenen Krankheitsanfall überstanden haben, so daß sie immun sind, wenn sie der natürlichen Ansteckung ausgesetzt oder subkutan mit Blut von kranken Tieren geimpft werden.

**Natürliche Krankheit und Bild der Hogcholera-  
bazilleninfektion.**

Das Krankheitsbild, das von den Verfassern durch intravenöse Injektion oder durch Verfütterung von Hogcholera-bazillen hervorgerufen wurde, war, was Symptome und pathologische Veränderungen anbetraf, dem bei natürlichen Ausbrüchen der Hogcholera sehr ähnlich. Aber in gewissen andern, sehr wesentlichen Beziehungen besteht ein höchst auffälliger Unterschied; denn während die durch natürliche Ansteckung entstandene Krankheit hochgradig kontagiös, und das Blut der kranken Tiere fast immer für andre Schweine bei subkutaner Verimpfung infektiös ist, und während überdies die von einem durch natürliche Ansteckung entstandenen Krankheitsanfall genesenen Schweine hochgradige Immunität gegen eine spätere Infektion besitzen, fehlen alle diese Züge der durch Kulturen des Hogcholera-bazillus hervorgerufenen Erkrankung. Die Verimpfung des Blutes von Tieren, die nach der Einverleibung von Kulturen erkrankten, rief bei keinem von elf in dieser Weise geimpften Schweinen die Krankheit hervor. Von diesen elf Schweinen wurden zehn der natürlichen Ansteckung ausgesetzt; davon wurden neun krank und sieben starben. Auch dies ist wieder ein ausgesprochener Gegensatz gegenüber die natürliche Krankheit; denn in den seltenen Beispielen, in denen nach der Verimpfung des Blutes eines an Hogcholera leidenden Tieres Genesung eintritt, besteht fast, wenn nicht stets, ohne Ausnahme Immunität.

**Filterierbarkeit des Virus.**

Die subkutanen Injektionen von Hogcholera-blut, das durch Chamberland- und Berkefeld-Zylinder filtriert war, riefen die vollkommen gleiche Krankheit hervor, wie solche mit unfiltriertem Blut. Durch Anlegen von Kulturen wurde in jedem einzelnen Falle erwiesen, daß das zur Injektion benutzte Filtrat keimfrei

war. Trotzdem konnte aus den Organen einer größeren Anzahl der verendeten Versuchstiere der Hogcholera-bazillus gezüchtet werden. Die so hervorgerufene Krankheit ist kontagiös. Das Blut von Tieren, die nach der Injektion von filtriertem Blut erkrankten, ist infektiös, und ihre Eingeweide rufen bei Verfütterung die Krankheit hervor. Schweine, die von einem durch filtriertes Blut erzeugten Krankheitsfall genesen, sind gegen die natürliche Krankheit immun. Daß die pathogene Eigenschaft des filtrierten Blutes einem belebten, mit der Fähigkeit, sich zu vermehren, ausgestatteten Agens und nicht der Gegenwart eines Toxins allein zuzuschreiben ist, wird dadurch bewiesen, daß die durch filtriertes Serum hervorgerufene Krankheit von kranken auf gesunde Tiere durch Zusammensperren übertragen wird, ferner dadurch, daß sie durch subkutane Einspritzungen auf ein zweites und drittes Tier übertragen wird, obwohl das Serum vor der jedesmaligen Injektion filtriert wurde.

**Regelmäßiges Vorkommen des Hogcholera-bazillus  
bei den seuche-kranken Schweinen.**

Während aus unseren Versuchen ohne allen Zweifel hervorgeht, daß das filterbare Virus in allen von uns studierten Ausbrüchen von Hogcholera zugegen war, so ist es auch wahr, daß der Hogcholera-bazillus fast ebenso gleichmäßig zugegen war. So läßt sich nicht übersehen, welche Rolle dieser Organismus dabei gespielt haben mag. Wir sind aber nach unsren Versuchen zu der Schlußfolgerung genötigt, daß das filterbare Virus in unseren Fällen die prima causa war, und der Hogcholera-bazillus höchstens ein accessorischer Faktor. Vielleicht ist er ein normaler Bewohner des Körpers gesunder Schweine, der nach Schwächung des Organismus infolge Invasion des filterbaren Virus pathogene Eigenschaften erlangt.

Wenn eine praktische Methode, Schweine vor dem filterbaren Virus zu

schützen, gefunden wird, so wird das Problem, die Hogcholera, wenigstens die hoch infektiöse Form dieser Krankheit, zu bekämpfen, gelöst sein.

### Über die Versandmethoden von Milzbrandmaterial zwecks Nachprüfung.

Von  
**R. Eberle-Berlin,**

Volontärsassistent am Hygienischen Institut.

In der Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene (Nr. 5 dieses Jahrg.) hat Dr. Marxer-Straburg ein Verfahren zum Nachweis von Milzbrand angegeben, das den von Bongert und Hosang angegebenen Methoden überlegen sein soll. Von Herrn Professor Dr. Ostertag wurde ich beauftragt, das Marxersche Verfahren nachzuprüfen. Die diesbezüglichen Untersuchungen bestätigten bis jetzt im wesentlichen die Angaben von Dr. Marxer. Insbesondere gelang es, in verschiedenen Fällen, in denen die andern Methoden bereits versagt hatten, mit dem von Marxer angegebenen Verfahren Milzbrand noch nachzuweisen. Da ich in einer Arbeit, die ich später veröffentlichen will, ausführlichere Angaben über die von mir angestellten Versuche machen werde, kann ich mich hier darauf beschränken, einen Fall zu erwähnen, der wegen der bereits vorgeschrittenen Fäulnis des eingesandten Materials besonders interessant ist.

Am 13. April d. J. erhielt ich in einem luftdicht verschlossenen Glas mehrere Stücke einer Rindermilz zugesandt. Das Rind, von dem genanntes Material stammte, war am 11. April umgestanden und am 12. April obduziert worden. Gleich nach beendiger Obduktion gelangten die erwähnten Proben zum Versand. Ich habe von diesen Milzstücken täglich kleinere Proben entnommen und teils in dicker Schicht auf Objektträger aufgetragen, teils sehr dünn auf Gipsstäbe aufgestrichen, sowie jedesmal von denselben Proben Deckglaspräparate angefertigt und je drei Agarplatten gegossen.

Während schon nach zwei Tagen weder im Deckglasausstrich noch in den Agar-Platten Milzbrandkeime sichtbar waren, noch auch das eingetrocknete Material gleichen Ursprungs bei der späteren Verarbeitung (Anlegung von Platten am ersten, zweiten und dritten Tag nach dem

Aufstreichen auf Objektträger) den Nachweis von Milzbrand ermöglichte, waren in den nach Marxer angelegten „Gipsplatten“, die mit dem vom 13. bis 18. April auf Gipsstäbe aufgestrichenen Material angelegt worden waren, zahlreiche Milzbrandkolonien, und zwar fast in Reinkultur aufgegangen. Gleichzeitig mit den Platten aus dem Gipsstabmaterial wurden Platten aus eingetrocknetem Material, je am ersten, zweiten und dritten Tag, dann in längeren Zwischenräumen bis zum 30. Tage nach dem Aufstreichen auf Gipsstäbe und Objektträger angefertigt. Der große Unterschied in der Nachweisbarkeit der Milzbrandbazillen bei den verschiedenen zur Untersuchung verwandten Proben ist, wie Marxer angegeben hat und auch von mir bestätigt gefunden worden ist, durch die Sporulation der Milzbrandkeime auf den Gipsstäben zu erklären.

### Verschiedenes aus der Praxis der Fleischbeschau.

#### Über Verwendung von Petroleum bei untauglichem Fleisch.

Von

**Thurmann-Altena i. W.,**  
Schlachthofinspektor.

Zur Unbranchbarmachung untauglichen Fleisches ist auch Petroleum zugelassen worden. Um die Zweckmäßigkeit zu prüfen, habe ich Lungenstücke in einem Topf mit Petroleum reichlich begossen, nach fünf Minuten einige Male mit Wasser abgespült und gekocht. Schon nach einviertelstündigem Kochen war der Geruch gering, und nach einer weiteren Viertelstunde so schwach geworden, daß ihn die Hälfte der zugezogenen Personen gar nicht mehr wahrnahm. Hiernach dürfte Petroleum zu dem gedachten Zweck wenig geeignet sein, zumal auch Hintergehungen nicht ausgeschlossen sind. Erzählen doch Metzger in hiesigen Regierungsbezirk, daß sie dem vor mehreren Jahren die Fleischschau ausübenden Tierarzt eine Flasche mit Wasser zum Begießen in die Hand gaben, die von außen mit Petroleum beschmiert war, während er den Inhalt für Petroleum hielt. Verdünntes Kreolin halte ich für empfehlenswerter.

**Einiges aus der Praxis der Fleischbeschau.**

Von  
**Lehbeck-Meiderich,**  
 städt. Tierarzt.

**1. Schweineseuche.**

Schweineseuche ist im Jahre 1904 bei 10 000 Schweinen 742 mal = 7,5 Proz. festgestellt worden. Es handelte sich fast stets nur um die chronische Form der Erkrankung, wie sie von Ostertag in seiner Fleischbeschau beschrieben ist. In fünf Fällen konnte die akute Form festgestellt werden (= 0,05 Proz.), wobei die Bazillen im Blute nachweisbar waren; nur in einem Falle trat die Seuche perakut auf, es trat natürlicher Tod ein. Letztere Zahl versteht sich nur für Schweine, die zur Schlachtung bestimmt waren. Ob sonstige Fälle der perakuten Form hier bei einheimischen Schweinen vorkamen, ist mir unbekannt, da nicht alle gefallenen Schweine zur amtlichen Sektion kommen. Eine Komplikation mit Schweinepest wurde überhaupt nicht gesehen! Eine Mischinfektion mit Tuberkulose hingegen war in 6 Fällen (0,8 Proz. der Seuchefälle) zu konstatieren.

**2. Rotlauf-Endocarditis.**

Rotlauf-Endocarditis fand sich bei den untersuchten 10 000 Schweinen 17 mal. Von diesen Schweinen waren sieben hierselbst von Arbeiterfamilien großgezogen; jedoch konnte durch Befragen nur in drei Fällen festgestellt werden, daß eine offenbare Erkrankung an Rotlauf vorausgegangen war. Bei einem 4½ Monate alten Schweine, das fünf Wochen vor der Notschlachtung krank gewesen war, zeigten die Klappen der rechten Herzkammer so hochgradige warzige Wucherungen, daß man nur mit Mühe einen dünnen Glasstab von der Vorkammer zur Kammer hindurchdrücken konnte. Dies dürfte als Beitrag zur Entstehung chronisch entzündlicher Produkte nicht ohne Interesse sein. Bei den zwei notgeschlachteten Schweinen waren als Hauptmerkmale eine Hautrötung und eine

ausgeprägte, akute Staunngsleber bemerkbar.

Rotlaufbazillen waren in dem erkrankten Organ stets in großer Anzahl zu finden. Sie boten in einzelnen Fällen fast das Bild einer Reinkultur.

**3. Zwei seltene Fälle von eitrig Blutvergiftung.**

Bei zwei geschlachteten schweren Kühen wurde bei der Lebendbeschau nichts Ungewöhnliches beobachtet. Nach der Schlachtung zeigten sich in der Leber große, abgekapselte Höhlen mit eitrigjauchigem Inhalt. Wenn also bis jetzt kein Grund zur Beanstandung der ganzen Tiere vorlag, so trat er beim Ausschneiden des Herzens ein; denn dabei fielen bei der einen Kuh aus der geöffneten rechten Herzkammer zirka zwei Hände voll eitrig-jauchiger mit Blut vermischter Masse, bei der andern ein Koagulum, das mit Eiterklümpchen durchsetzt war. Bei näherer Untersuchung zeigte das Endocardium keine Veränderungen. Abszesse in der Herzwand oder an den großen Gefäßstämmen waren ebenfalls nicht vorhanden. Das aufgefangene Blut war gut geronnen. Die sonstigen Erscheinungen einer Septikämie oder Pyämie waren nicht vorhanden; allerdings war die Reaktion des Fleisches schwach alkalisch, was aber nicht in allen Fällen als verdächtig zu gelten hat. Steril aus der Tiefe der Muskulatur entnommene Proben als Abklatschpräparate wiesen bei der mikroskopischen Betrachtung keine Lebewesen auf.

Die einzig mögliche Erklärung für die vorgefundenen Eitermassen war die, daß beim Sturze des Tieres nach dem Schnsse die Leberabszesse durch Platzen eine Verbindung mit der Hohlvene oder mit einer größeren Lebervene fanden, worauf infolge der noch vorhandenen Herzbeugung die in das Venensystem gepreßten Eitermassen weiterbefördert wurden.

Ich fällte nun das Urteil: untauglich,

indem ich von folgender Erwägung ausging:

1. eitrige Massen in dem Blutwege Leber — rechtes Herz — Lunge nachweisbar. (Mikroskopische Präparate, von der Auskleidung dieses Weges entnommen, zeigten verschiedene Bakterienformen, Stäbchen und Coccen);

2. es ist nicht ausgeschlossen, daß, wenn auch viele Bakterien in den weiten Lungenkapillaren abgefaugen wurden, einige doch noch weiter durch das linke Herz in den Körper gelangt sein konnten, auch wenn ich nicht imstande war, sie mikroskopisch nachzuweisen;

3. die Herde in der Leber und die Massen im rechten Herzen waren eitrig-

jauchiger Natur; es konnten also durch die letzten Herzkontraktionen aufgelöste Giftstoffe, durch den ganzen Körper gespült sein.

Wie wäre es nun gewesen, wenn der Metzger selbst das Herz angeschnitten und sodann vor der Untersuchung beseitigt hätte? Jedenfalls ist dieser Fall für mich eine Mahnung, in Zukunft rücksichtslos vorzugehen, wenn ein Tier vor der Beschau zerlegt, oder wenn wichtige Organe verschwunden sind. Ich werde in solchen Fällen stets an die allgemeine Verfügung Nr. 59 von 1904 des Ministeriums für Landwirtschaft, Domänen und Forsten denken.

## Referate.

### Kallner, Untersuchungen über den Ausblutungsstand bei verschiedenen Schlachtmethoden.

(Inaug.-Dissertation Würzburg, 1904.)

K. versuchte, bei einer Reihe von geschächeteten und geschossenen Rindern die in den Muskeln zurückbleibende Blutmenge zu bestimmen. Er fand, daß die Muskeln geschächeteter Tiere stets etwas mehr Blut enthielten als diejenigen geschossener Tiere. Für dieses unerwartete Resultat gibt er folgende Erklärung an: das Blut geschossener Tiere wird aufgefangen, um nachher benutzt zu werden. Damit das Tier nun gut ausblutet, wird durch einige Minuten dauerndes Treten künstliche Respiration erzeugt. Dieses unterbleibt bei den geschächeteten Tieren, weil deren Blut zum Genusse nicht benutzt werden darf.

*Broll.*

### Stern, Einige Untersuchungen über chemische Unterschiede zwischen den roten und weißen Muskeln des Rindes.

(Inaug.-Dissertation Würzburg.)

Zu seinen Versuchen wählte St. das Zwerchfell, die etwas blässere Lendenmuskulatur und den deutlich blässen

Muskel aus der Flankengegend. Er fand, daß der Glykogengehalt parallel mit dem Hämoglobingehalt geht. Am meisten Glykogen besaß das Zwerchfell, weniger der Lendenmuskel und am wenigsten der Hautmuskel aus der Flankengegend. Dann stellte er den Gehalt der Muskeln an in kaltem und in heißem Wasser löslichen Bestandteilen fest. Er erhielt stets für Zwerchfell und Lendenmuskel höhere Zahlen als für den Hautmuskel. Von den beiden ersteren Muskeln hatte die Lende eine etwas größere, manchmal kaum nachweisbare Extraktmenge. Dasselbe Resultat erhielt er bei der Bestimmung des Wassergehalts. Die Lende hatte den höchsten, das Zwerchfell den zweithöchsten und der Hautmuskel den geringsten Wassergehalt.

*Broll.*

### De Jong, Intravenöse Injektion von Vogeltuberkelbazillen bei Ziegen.

(Vétérinaire Pathologie et Hygiène, 3. Serie, Leiden 1905.)

De Jong stellte fest, daß Ziegen gegen intravenöse Einspritzung von Vogeltuberkelbazillen ebenso empfindlich sind, wie gegen Säugetiertuberkelbazillen. Die

schwersten Veränderungen treten danach in der Lunge auf; dabei sind jedoch keine mit bloßem Auge sichtbaren Knötchen vorhanden (type Villemain), auch mikroskopisch sind keine herdeweis auftretenden Prozesse in der Lunge nachzuweisen. Es besteht vielmehr ein gleichmäßig ausgebreiteter, interstitieller Prozeß, der in starker Wucherung des Epithels der Alveolarepten beruht (type Yersin). Dagegen war mikroskopisch eine herdweise Anhäufung von epithelioiden Zellen nebst Riesenzellen in Bronchialdrüsen, Leber, Milz und Nieren nachzuweisen; makroskopische Knötchen konnten jedoch auch in diesen Organen nicht beobachtet werden. De Jong bestätigte demnach für Ziegen die von Strans und Gama-leia durch Verimpfung von Vogeltuberkelbazillen bei Kaninchen und Meerschweinchen gemachten Befunde.

In Anbetracht der großen Empfänglichkeit der Ziegen für Vogeltuberkelbazillen erheischt das Vorkommen der letzteren bei Säugetieren und namentlich auch bei Menschen größere Aufmerksamkeit und macht nähere Untersuchungen wünschenswert. Ähnlichkeit mit den experimentell erzeugten Veränderungen scheint ein von John und Frothingham beschriebener Fall von vermutlich durch Vogeltuberkelbazillen hervorgerufener Darmtuberkulose beim Rind zu haben, in dem der Darm keine Knötchen aufwies, sondern Sitz einer diffusen tuberkulösen Infiltration war. In den sonstigen Fällen, in denen aus Säugetieren Tuberkelbazillen mit den Kultureigenschaften der Vogeltuberkelbazillen gezüchtet sein sollen, fehlen größtenteils nähere Angaben über die Art der tuberkulösen Organveränderungen.

*Grabert.*

### **Poels, De Varkensziekten in Nederland.**

(<sup>1</sup>Gravenhage 1905.)

In der sehr eingehenden, mit einer Anzahl farbiger Abbildungen versehenen Abhandlung über die in den Niederlanden

auftretenden Schweinekrankheiten nimmt naturgemäß die Besprechung der Schweinepest, Schweineseuche (für welche Poels die bezeichnendere Benennung „ansteckende Brustkrankheit, besmettelijke borstziekte“, vorschlägt) und des Rotlaufs den größten Umfang ein. Von Interesse ist besonders die Auffassung des gegenseitigen Verhältnisses von Schweineseuche und Schweinepest und der bei Schweinen vorkommenden Lungenentzündungen zur Schweineseuche.

In ersterer Beziehung teilt der Verfasser, wenn er auch das häufige gleichzeitige Vorkommen beider Seuchen bei demselben Tier zugibt, durchaus nicht die Preiszche Ansicht, nach der die Schweineseuchebakterien fast stets sekundär nach Art der Wundinfektion von den Pestläsionen aus in den Körper der Schweine eindringen sollen. Er hält es vielmehr nicht für zweifelhaft, daß die Schweineseuche als selbständige Infektionskrankheit vorkommen kann und daß sie, wenn sie auch als solche nicht den gleichen, starken seuchenhaften Charakter habe, wie die Schweinepest, doch unter dem Einfluß prädisponierender Momente (niedrige Temperatur, ungünstige Witterung, Zugluft) sehr contagios werden könne.

Außer den bei der Schweineseuche und Schweinepest auftretenden Lungenentzündungen gibt Poels an, auch selbständige Lungenentzündungen festgestellt zu haben, in denen Staphylokokken, Streptokokken, ein Streptothrix und das Bacterium coli commune als Erreger angesehen werden mußten. Der Einwand, daß es sich in diesen Fällen in Wirklichkeit um Mischinfektionen durch die betreffenden Mikroorganismen und Schweineseuche gehandelt habe, dürfte jedoch nicht von der Hand zu weisen sein, da, wie in der Abteilung II des Hygienischen Instituts der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin (Dr. Junack) festgestellt ist, der Nachweis spärlicher ovoider

Schweineseuchebakterien mißlingen kann, wenn nicht das feinste Reagens für das Vorhandensein derselben, die Verimpfung erkrankten Lungengewebes an die Maus, zur Anwendung gelangt. Das Ergebnis der von Poels ausgeführten intrapulmonalen Verimpfung von Reinkulturen der betreffenden Mikroorganismen an Ferkel spricht nicht ganz im Sinne seiner Annahme, da danach teils nur auf die Umgebung der Impfstelle beschränkte pneumonische Veränderungen (bei Streptothrix), teils sogar (bei Streptokokken) nur schnell vorübergehende Störungen des Allgemeinbefindens, dagegen keine der Schweineseuche ähnliche Erkrankung, die bei diesem Infektionsmodus mit einem wirklichen Pneumonie-Erreger leicht zu erzielen sein müßte, entstanden. Bei den im Hygienischen Institut der Berliner Tierärztlichen Hochschule ausgeführten, der natürlichen Ansteckungsweise entsprechenden Inhalationsversuchen mit Keimen, die außer den Erregern der Schweineseuche aus den Lungen chronisch schweineseuchekranker Schweine gezüchtet wurden, wurde ein positiver Erfolg nur mit einer Staphylokokkenkultur und einer neben ovoiden Bakterien zahlreiche längere Fäden aufweisenden Reinkultur erzielt, während die Versuche mit Bacillus pyogenes Gripps, Streptokokken, Streptothrix, einigen beweglichen Stäbchenarten und einer unbeweglichen, schweineseucheähnlichen Kultur durchweg negativ ausfielen.

Den Grippschen Bazillus bezeichnet Poels für identisch mit dem von ihm 1897 als Ursache der spezifischen Polyarthritiden bei Kälbern entdeckten Polyarthritidbazillus, den er seitdem noch bei Euterentzündungen von Rindern, bei einer Kälberpneumonie, bei Nabelinfektionen, bei Hepatitis und in der Scheide von zwei Kühen, überhaupt in gleicher Verbreitung wie Streptokokken, gefunden hat. Er sagt, dieser Bazillus sei „sehr zu Unrecht“ von Gripps für die Ursache der Schweineseuche gehalten worden.

Impfversuche mit Schweineseucheserum sind von Poels noch nicht gemacht worden, da in den dazu in Aussicht genommenen Beständen gleichzeitig die Schweinepest herrschte. Von einer Bekämpfung der letzteren durch Schweinepestserum hat er keine Erfolge gesehen, dagegen verspricht er sich solche durch aktive Immunisierung gesunder Bestände mittelst lebender Bakterien. Da die letzteren jedoch bei einer Einspritzung in die Unterhaut bald durch die reaktive Entzündung des umgebenden Gewebes abgekapselt und vom Übertritt in die Blutbahn abgehalten werden, ist es erforderlich, eine Stelle zu wählen, an der Unterhaut fehlt, nämlich die innere Fläche der Ohrmuschel. Hier wird eine Hauttasche gemacht, in die Wattebäuschchen, die mit abgeschwächten Schweinepestbouillonkulturen getränkt sind, hineingebracht werden. Die Abschwächung der Kulturen wird durch 40 Tage lange Züchtung der Schweinepestbazillen bei 45° C erzielt.

*Girabert.*

### **Koske, Zur Frage der Übertragbarkeit der Schweineseuche auf Geflügel und der Geflügelcholera auf Schweine durch Verfütterung.**

(Arbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamte  
Band 22, Heft 2, 1905.)

K. hat die vorstehende besonders von den Praktikern immer wieder aufgeworfene Streitfrage durch eingehende Versuche zu entscheiden gesucht. Bezüglich der Übertragbarkeit der Schweineseuche auf Geflügel gelang es ihm sowohl durch Verfütterung von Bouillonkulturen als auch von Schweineseuchelungen oder deren Saft, Sperlinge, Krähen, Tauben, Hühner und Gänse, jedoch nicht Enten, mit den Schweineseuchebakterien zu infizieren. Vorbedingung für den mehr oder weniger schnellen Ablauf der Infektion war weniger die Menge des verfütterten Materials als die Virulenz des betreffenden Schweineseuchestammes.



Die mit Reinkulturen gefütterten Tiere erkrankten im allgemeinen früher als die mit kranken Organteilen gefütterten Tiere, wenn sie überhaupt erkrankten. Fütterungsversuche mit Geflügelcholera material und Inhalationsversuche mit Geflügelcholera kulturen bei Ferkeln fielen insofern negativ aus, als die Tiere weder erkrankten noch bei der Tötung Lungenveränderungen aufwiesen; nur aus den Kehlgangs-, oberen Hals- und Bronchialdrüsen ließen sich Geflügelcholera bakterien durch Kultur und Impfung gewinnen. Die weiterhin von K. angestellten Versuche, durch Impfungen verschiedener Tierarten mit den beiden Bakterienarten und durch Agglutinationsversuche mittelst verschiedener Schweineseuchesera und Geflügelcholerasera, Schweineseuche- und Geflügelcholera bakterien zu differenzieren, hatten ein vollkommen negatives Ergebnis. Auch durch die Castellauische Agglutinationsmethode und den Pfeifferschen Versuch ließen sich beide Bakterienarten nicht differenzieren.

(Geflügelcholera bakterien und Schweineseuchebakterien lassen sich demnach nur durch Inhalationsversuche bei Schweinen differenzieren, da hierbei nur die Schweineseuchebakterien, nicht aber die Geflügelcholera bakterien, wie auch die im Hygienischen Institut ausgeführten Versuche zeigten, eine Erkrankung hervorrufen.

D. R.)

Zum Schluß rät Verfasser, bei gleichzeitiger Haltung von Schweinen und Geflügel auf gesonderte Fütterung, Stallung, Weideplätze usw. zu halten. *Dr. Junack.*

### **Kossel, Weber und Heuß, Vergleichende Untersuchungen über Tuberkelbazillen verschiedener Herkunft.**

(Tuberkulose-Arbeiten aus dem Kais. Gesundheitsamt, 3. Heft, Berlin 1905, S. 1-109.)

Im ersten Heft der Tuberkulose-Arbeiten aus dem Kais. Gesundheitsamt ist über die Ergebnisse berichtet worden, die bei vergleichenden Untersuchungen mit Tuberkelbazillen verschiedener Herkunft bis zum Herbst des Jahres 1903 erzielt

wurden. \*) Beim Abschluß jener Publikation standen noch die Ergebnisse von Fütterungs- und Einatmungsversuchen aus, die nunmehr nachgetragen werden. Außerdem wurden die Untersuchungen ausgedehnt durch Prüfung weiterer Tuberkulosefälle von Menschen und weiteren Tuberkulosematerials von Tieren. Die vorliegende, zusammenfassende und abschließende Arbeit behandelt das Verhalten der verschiedenen Tuberkelbazillenstämme (Typus humanus, Typus bovinus, Hühnertuberkulose) in den Kulturen und bei Tierversuchen. Tierversuche wurden angestellt an Kaninchen und Rindern, und zwar bei letzteren durch subkutane Impfung, Fütterung und Inhalation. Außerdem sind Anpassungsversuche mit den Bazillen des Typus humanus vorgenommen worden. Aus den Versuchen sei hervorgehoben, daß sie ergaben, daß den Bazillen des Typus humanus für das Schwein eine höhere Pathogenität zukommt als für das Rind. Die durch Bazillen des Typus humanus hervorgerufenen Veränderungen beschränkten sich bei Ferkeln nicht auf die Gekrösdrüsen, sondern fanden sich auch in den Halsdrüsen und in den Organen der Brusthöhle. Allerdings standen die Bazillen des Typus humanus in ihrer Wirkung auf das Schwein erheblich hinter den Bazillen des Typus bovinus zurück. Interessant ist auch die bei den Inhalationsversuchen gemachte Feststellung, daß eine Infektion der am Halse gelegenen Lymphdrüsen durch eingeatmete Bazillen erfolgen kann, ferner, daß Bazillen des Typus humanus (wie auch Thimotheebazillen) bei Tieren eine Lungenentzündung ohne Tuberkulose erzeugen können, wenn sie in größerer Menge eingeatmet werden. Die drei Monate fortgesetzte Verfütterung der Tuberkelbazillen des Typus humanus an Kälber führte zu Ablagerung von Tuberkelbazillen in den

\*) Vgl. auch Kossel, Diese Zeitschr. 1903, S. 329.

Mesenterialdrüsen, sowie zu Gewebsveränderungen, die keinen fortschreitenden Charakter hatten, sondern auf die Drüsen beschränkt blieben und unter Eintritt völliger Verkalkung ausheilten. Die 1½ Monate fortgesetzte Fütterung eines Kalbes mit Hühnertuberkulosebazillen erzeugte hirsekorngroße, gelbe, zum Teil verkalkte Herde in den Retropharyngealdrüsen in großer Zahl und die gleichen Herde in den Gekrösdrüsen. Demgegenüber rief die einmalige oder wiederholte Verfütterung von Tuberkelbazillen des Typus bovinus an Rindern und Schweinen stets fortschreitende Tuberkulose hervor. Verfasser betonen, daß bei den Fütterungsversuchen niemals eine Abweichung von dem Lokalisationsgesetz Cornets durch Überspringen der regionären Lymphdrüsen der Eintrittspforte beobachtet worden sei.

Das Ergebnis ihrer umfassenden Untersuchungen formulieren Kossel, Weber und Heuß wie folgt:

#### I. Zusammenfassung.

Mit der vorliegenden Mitteilung schließen wir den Bericht über die im Gesundheitsamte angestellten vergleichenden Versuche mit Tuberkelbazillen verschiedener Herkunft vorläufig ab. Das vorgelegte Material gestattet unseres Erachtens über die Frage der Identität der Bazillen, welche als Erreger tuberkulöser Veränderungen bei Menschen, Rindern, Schweinen und Hühnern vorkommen, ein Urteil, das wir in folgenden Schlüssen zusammenfassen:

1. Bei den Erregern der Tuberkulose der Warmblüter ist zu unterscheiden zwischen Hühnertuberkulosebazillen und Säugetiertuberkelbazillen.
2. Bei den Säugetiertuberkelbazillen lassen sich zwei Typen unterscheiden, die zweckmäßig als Typus bovinus und Typus humanus zu bezeichnen sind.
3. Eine Umwandlung der Bazillen der Hühnertuberkulose in Säugetiertuberkelbazillen ist selbst bei längerem Aufenthalt der ersteren im Säugetierkörper nicht eingetreten.
4. Eine Umwandlung des Typus humanus in den Typus bovinus ist im

Körper des Kaninchens, des Rindes und der Ziege nicht erfolgt.

Über die Bedeutung der verschiedenen Tuberkelbazillen für die Entstehung tuberkulöser Veränderungen bei Menschen, Rindern, Schweinen und Hühnern ergibt sich ferner aus den im Gesundheitsamte vorgenommenen Versuchen:

5. Die bei den Hühnern verbreitete Tuberkulose wird durch den Hühnertuberkulosebazillus erzeugt.
6. Die Perlsucht der Rinder wird durch die Tuberkelbazillen des Typus bovinus hervorgerufen.
7. Bei der Tuberkulose der Schweine fanden sich Bazillen des Typus bovinus. Beweise für die Annahme, daß unter natürlichen Verhältnissen eine Ansteckung von Schweinen mit Tuberkelbazillen des Typus humanus vorkommt, haben die Untersuchungen nicht ergeben.
8. In tuberkulösen Veränderungen bei Menschen ließen sich meist die Tuberkelbazillen des Typus humanus nachweisen. Tuberkelbazillen des Typus bovinus fanden sich bei menschlicher Tuberkulose in einer verhältnismäßig kleinen Zahl von Fällen.\*)
9. Die Bazillen des Typus humanus fanden sich in allen untersuchten Formen der menschlichen Tuberkulose, d. i. der Lungentuberkulose, Drüsentuberkulose, Knochen- und Gelenktuberkulose, Urogenitaltuberkulose, Miliartuberkulose, Darmtuberkulose, tuberkulösen Hirnhautentzündung und zwar bei Tu-

\*) Die Zahl der Fälle von menschlicher Tuberkulose, bei denen wir Tuberkelbazillen des Typus bovinus nachweisen konnten, gibt kein richtiges Bild von der Häufigkeit der Infektionen mit Tuberkelbazillen des Typus bovinus überhaupt, wenn man ausschließlich ihr Verhältnis zu der Gesamtzahl der untersuchten Fälle von menschlicher Tuberkulose betrachtet. Es ist zu berücksichtigen, daß eine Auswahl insofern getroffen wurde, als zu den Untersuchungen die an sich in Berlin selteneren Fälle primärer Infektion der Verdauungswege in möglichst großer Zahl herangezogen wurden. Von den übrigen Formen der Tuberkulose wurde dagegen im Laufe der Versuche mehr und mehr abgesehen.

Wir heben diesen Umstand ausdrücklich hervor, damit nicht falsche Schlüsse aus unseren Ergebnissen gezogen werden.

- herkulösen jeden Lebensalters. Sie ließen sich nachweisen in Auswurf, Haldrüsen, Bronchialdrüsen, Lungentuberkeln, Hirnhauttuberkeln, tuberkulöser Tubenschleimhaut, Peritonealtuberkeln, tuberkulöser Darmschleimhaut und Gekrösdrüsen, tuberkulösen Knochen- und Gelenkteilen, Harn. Es handelte sich bei den betreffenden Menschen fast ausnahmslos um schwere Tuberkulose, die sich in den meisten Fällen im Körper ausgebreitet und zum Tode geführt hatte.
10. Die von uns untersuchten Fälle von Infektion des Menschen mit Tuberkelbazillen des Typus *bovinus* allein betrafen Kinder im Alter unter 7 Jahren und boten mit Ausnahme eines Falles, in dem eine Entscheidung nicht möglich war, Erscheinungen dar, welche mit Sicherheit den Schluß gestatteten, daß die Ansteckung durch Eindringen der Tuberkelbazillen vom Darm aus erfolgt war.
11. In einem Falle von Darmtuberkulose bei einer 30jährigen Frau fanden sich in den Gekrösdrüsen Tuberkelbazillen des Typus *bovinus* neben solchen des Typus *humanus*. Bei einem 5½jährigen Kinde ließen sich in den Mesenterialdrüsen Bazillen des Typus *bovinus*, in der Milz Bazillen des Typus *humanus* nachweisen.
12. Mit Ausnahme eines Falles, in welchem Tuberkelbazillen aus Miliartuberkeln der Lunge eines Kindes gezüchtet waren, stammten die beim Menschen gefundenen Tuberkelbazillen des Typus *bovinus* aus tuberkulös veränderten Teilen der Darmschleimhaut oder der Gekrösdrüsen.
13. In einem Teil derjenigen Fälle, welche auf Infektion mit Tuberkelbazillen des Typus *bovinus* zurückzuführen waren, hatte sich die Tuberkulose auf den Darm und die Gekrösdrüsen oder auf letztere allein beschränkt.
14. Die Annahme, daß die Tuberkelbazillen des Typus *bovinus* auf den Menschen eine stärkere krankmachende Wirkung entfalten als die Tuberkelbazillen des Typus *humanus*, findet in den vorliegenden Untersuchungen keine Stütze.
15. Die Anschauung, daß eine Umwandlung der Tuberkelbazillen des Typus *bovinus* in Bazillen des Typus *humanus* bei längerem Aufenthalte der ersteren im menschlichen Körper erfolgt, findet durch die bei unseren Versuchen festgestellten Tatsachen keine Bestätigung.

**Weber und Böfinger, Die Hühnertuberkulose, ihre Beziehungen zur Säugetiertuberkulose und ihre Übertragung auf Versuchstiere mit besonderer Berücksichtigung der Fütterungstuberkulose.**

(Tuberkulose-Arbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamte 1904.)

Verfasser prüften die biologischen und morphologischen Eigenschaften von elf Kulturstämmen von Hühnertuberkulosebazillen untereinander und gegenüber den Säugetiertuberkulosebazillen und nahmen Infektionsversuche bei Kaninchen, Meerschweinchen, Mäusen und Hühnern vor.

Die Untersuchungen ergaben, daß von den elf Stämmen neun auf festem Nährboden feucht und schleimig wuchsen und auf flüssigem Nährboden keine Oberflächenhaut bildeten; zwei dagegen wuchsen ähnlich dem Säugetiertuberkelbazillus auf festem Nährboden trocken und faltig und bildeten auf flüssigem Nährboden eine Oberflächenhaut. Merkwürdigerweise waren diese beiden Stämme für Meerschweinchen sehr wenig virulent und entfalteten den letzteren gegenüber nicht einmal die pathogenen Eigenschaften, die den Hühnertuberkelbazillen im allgemeinen zugeschrieben werden müssen.

Bei den Übertragungsversuchen war es auffallend, daß die Hühnertuberkelbazillen auf das Huhn durch Impfung, abgesehen von der intravenösen, schwer zu übertragen war. Es gelang aber sehr leicht, durch einmalige Verfütterung einer verhältnismäßig geringen Bazillenmenge Hühner tuberkulös zu machen. Nach diesen Ergebnissen muß angenommen werden, daß die Hühner unter natürlichen Bedingungen sich vom Darne aus infi-

zieren. Die Säugetiertuberkulose auf das Huhn zu übertragen, gelang nicht, auch wenn große Mengen von menschlichen Tuberkelbazillen und Perlsuchtbazillen verfüttert wurden.

Weitere Übertragungsversuche mit Hühnertuberkulose auf Versuchstiere ergaben, daß durch Verfütterung und Impfung Kaninchen, Mäuse und in geringem Grade auch Meerschweinchen infiziert werden. Kaninchen sind ebenso wie die Hühner durch Fütterung leichter zu infizieren als durch subkutane Impfung.

eine typische Kultur von Hühnertuberkelbazillen zu züchten. *Krautstrunk.*

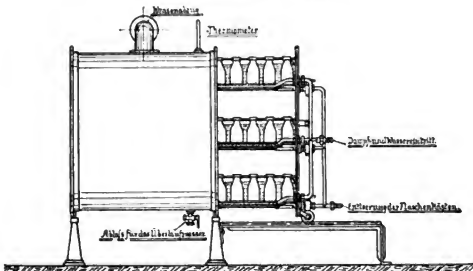
### Anerbach, N., Milch-Pasteurierungs- und Sterilisierungsapparat mit Rückkühlung.

(S. A. aus der Hygienischen Rundschau 1905, Nr. 7.)

Anerbach besprach in der deutschen Gesellschaft für öffentliche Gesundheitspflege einen von der Firma R. A. Hartmann, Berlin S., konstruierten Apparat, der nicht nur die Erhitzung, sondern auch die nach derselben erforderliche rasche Kühlung der Milch ermöglicht.

### Milch-Pasteurierungsapparat mit Rückkühlung.

Retschel & Menzberg, GmbH, Berlin.



Bei Meerschweinchen kommt es in den meisten Fällen zur Bildung lokaler Eiterherde, dagegen niemals zur Entwicklung einer echten Tuberkulose.

Passagen der Hühnertuberkelbazillen durch den Säugetierkörper veränderten die pathogenen Eigenschaften derselben nicht. Selbst nach ein- bis zweijährigem Aufenthalt der Hühnertuberkelbazillen im Säugetierkörper (Meerschweinchen und Maus) war weder eine Steigerung der Virulenz für Meerschweinchen noch eine Verminderung derselben für Hühner zu beobachten.

Den Verfassern gelang es, aus den Organen eines tuberkulösen Papageies eine typische Kultur von Säugetiertuberkelbazillen, andererseits aus den verkästen Mesenterialdrüsen eines Ferkels

In dem Apparate stehen die Milchflaschen in mit Wasser gefüllten Kästen, die fest mit der Tür verbunden sind. In einer Vertiefung des Bodens der Kästen liegen fein durchlochte Zuleitungsrohre für Wasser und Dampf. Diese Rohre sind durch eine gemeinschaftliche Leitung sowohl mit der Dampf- wie mit der Wasserzuleitung für den Apparat verbunden. Um nun die Pasteurisierung oder Sterilisierung vorzunehmen, wird Dampf in die Kästen eingeleitet; ein durch die Decke des Apparates in eine der Milchflaschen tauchendes Thermometer zeigt die Temperatur an. Nachdem diese die gewünschte Höhe erreicht und genügend lange Zeit gewirkt hat, wird der Dampf abgesperrt und unmittelbar danach kaltes Wasser durch die erwähnten Rohre eingelassen. Vermittels einer Abfußleitung fließt ebensoviel Wasser ab wie zu. Bald sind die Kästen nur noch mit kaltem Wasser gefüllt, welches ständig erneuert wird und die Milch in 10 Minuten auf die Temperatur des zugeleiteten Wassers herabkühlt, wobei sich als Vorteil die Ersparnis an Flaschenbruch ergibt.

## Weber und Taute, Die Kaltblütertuberkulose.

(Tuberkulose-Arbeiten aus dem Kaiser Gesundheitsamt  
3 H.-N. Berlin 1905, S. 110—114.)

Verfasser haben durch einen überraschenden Fund Licht in die Frage der Kaltblütertuberkulose gebracht. Sie ermittelten, daß in der Leber von Fröschen, die niemals zu Versuchen gedient haben, Kaltblütertuberkelbazillen enthalten sind und daß sie sich auch im Moos, sowie im Schlamm von Aquarien und Terrarien finden. Die Züchtung der Kaltblütertuberkelbazillen aus der Froschleber gelang am besten auf Rinderblutserum mit 2 Proz. Glycerinzusatz nach Behandlung einer Emulsion aus der Leber mit Formaldehyd, die Züchtung aus Schlamm und Moos auf zweiprozentigem Glycerinserum, dem Malachitgrün im Verhältnis 1:500 zur Zurückhaltung der Vermehrung der Begleitbakterien zugesetzt war.

W. u. T. kommen auf Grund ihrer Untersuchungen zu folgendem Schlusse:

Die sogenannten Kaltblütertuberkelbazillen gehören der Gruppe der saprophytischen säurefesten Bazillen an. Sie finden sich häufig vereinzelt im Körper der Kaltblüter, ohne ihn im geringsten zu schädigen; ausnahmsweise können sie jedoch auch zu üppigem Wachstum im Kaltblüterorganismus gelangen, nämlich dann, wenn durch einen lokalen oder allgemeinen Krankheitsprozeß die Widerstandskraft des Organismus herabgesetzt ist.

## Amtliches.

— Reg.-Bez. Potsdam. Bekanntmachung vom 30. 4. 05, betr. die tierärztliche Untersuchung von Fleisch, das in Schlachthausgemeinden eingeführt werden soll.

Es ist zu meiner Kenntnis gekommen, daß diejenigen Schlächter, welche in Schaubezirken wohnen, in denen die Schlachtvieh- und Fleischschau von nichttierärztlichen Beschauern ausgeübt wird und deren Fleisch demnach bei Einführung in Städte mit öffentlichen Schlachthäusern einer Nachuntersuchung unterliegt, entweder die Lebendschau vom Laienfleischbeschauer, die Fleischschau dagegen vom Ergänzungsbeschauer ausüben, oder daß sie das von dem nichttierärztlichen Beschauer nach beiden Richtungen

hin untersuchte Fleisch von einem Tierarzte nachstempeln lassen. Dieses Verfahren widerspricht den gesetzlichen Bestimmungen.

Es ist unzulässig, daß bei dem zur Ausfuhr nach Schlachthausgemeinden bestimmten Fleische regelmäßig nur die Schlachtviehschau von dem ordentlichen nichttierärztlichen Beschauer, die Fleischschau aber von dem Ergänzungsbeschauer oder dem zum Stellvertreter des ersteren bestellten Tierarzte ausgeführt wird. Das Verfahren steht nicht nur mit der ausdrücklichen Vorschrift in § 17 Abs. 1 der Bundesratsbestimmungen A vom 30. Mai 1902, sondern auch mit den für die Beschauer maßgebenden Zuständigkeitsvorschriften in Widerspruch und ist geeignet, den Schlachthausgemeinden Grund zur gerechtfertigten Beschwerde zu geben.

Ebensowenig kann ich es billigen, daß der Tierarzt das Fleisch, bei dem der ordentliche nichttierärztliche Beschauer sowohl die Schlachtvieh- wie auch die Fleischschau nebst Abstempelung schon vorgenommen hat, nun noch einmal mit seinem eigenen Stempel nachstempelt und so den Anschein erweckt, als habe er auch die Lebendschau vorgenommen, wodurch jede Kontrolle verloren geht.

Auch ist es unzulässig, daß die zu Stellvertretern nichttierärztlicher Beschauer bestellten Tierärzte, ohne daß die ordentlichen Beschauer behindert sind, lediglich deswegen zur Schlachtvieh- und Fleischschau zugezogen werden, weil das Fleisch zum Versand nach einer Schlachthausgemeinde bestimmt ist. Auch der § 7 der preußischen Ausführungsbestimmungen vom 20. März 1903 darf nicht zu einer Ausschaltung der ordentlichen Beschauer zugunsten von Tierärzten in dem gleichen Umfange führen. Die Anwendung dieses Paragraphen ist vielmehr auf die Fälle beschränkt, in denen die Zuziehung der Tierärzte aus Anlaß ihrer Praxis oder ihrer amtlichen Geschäfte erfolgt ist.

Die tierärztlichen Fleischbeschauer haben in den vorgenannten Fällen die ihnen von den Schlächtern erteilten Aufträge unter allen Umständen abzulehnen.

Dagegen besteht aber kein grundsätzliches Bedenken, daß in Beschaubezirken, die mit mehreren ordentlichen Beschauern besetzt sind, die Beschau bei einzelnen Schlächtern einem der Beschauer übertragen wird. Indessen wird bei der Verteilung der Geschäfte in solchen Bezirken nicht das Interesse der Exportschlächter einseitig berücksichtigt werden dürfen, vielmehr wird dafür in erster Linie das Bestreben maßgebend sein müssen, eine pünktliche und zuverlässige Beschau sicher zu stellen. Im allgemeinen ist darauf zu halten, daß in Bezirken,

für die überhaupt das Bedürfnis nach einer tierärztlichen Beschau hervortritt, zu ordentlichen Beschauern lediglich Tierärzte und nicht auch neben diesen vorgeliebte Laien bestellt werden. Unter allen Umständen ist die Beschau gerade bei solchen Schlächtern, die zum Zwecke der Ausfuhr des Fleisches nach anderen Orten schlachten, nur völlig zuverlässigen Tierärzten zu übertragen, was Ew. Hochwohlgeboren bei den mir zur Genehmigung der Bestellung in Vorschlag zu bringenden Tierärzten beachten wollen.

Ich ersuche hiernach sämtliche tierärztlichen Fleischbeschauer mit Einschluß der für die Ergänzungsfleischschau und zur Stellvertretung in besonderen Fällen bestellten Tierärzte mit entsprechender Anweisung zu versehen.

An die Herren Landräte, den Herrn Polizeipräsidenten in Potsdam und die Polizeiverwaltungen in Städten über 10 000 Einwohner.  
gez. v. Schulenburg.

## Versammlungsberichte.

— IV. Allgemeine Vereinsversammlung des Vereins preussischer Schlachthoftierärzte am 14. Mai 1905 zu Berlin.

Der Vorsitzende eröffnete die Sitzung mit begrüßenden Worten an die Erschienenen und besonders an die Gäste, von welchen erschienen sind: Geh. Regierungsrat Roeckl, Regierungsrat Dr. Ströse und Prof. Dr. Ostertag. Am Erscheinen waren verhindert der eingeladene Staatsminister von Podbielski, Geheimer Oberregierungsrat Schröter und der Rektor der Tierärztlichen Hochschule Professor Dr. Fröhner. Die Präsenzliste ergab 103 Anwesende. Entschuldigt haben sich von den Vorstandsmitgliedern Colberg und Hentschel. Der Vorsitzende berichtet über die Tätigkeit des Vereins im vergangenen Jahr, über die Eingabe an die zuständigen Ministerien, betreffend die Freizügigkeit des Fleisches, über die Feststellung von Regulativen und Gemeindebeschlüssen nach Maßgabe der neuen Fleischbeschaugesetzgebung. Zu den Bemerkungen über den letzten Gegenstand gibt Kühnau auf Wunsch des Vorsitzenden Erläuterungen. K. hebt hervor, daß nicht alle Vorschriften einheitlich gefaßt werden konnten. Die Endergebnisse der Verhandlungen waren Entwürfe von Musterverordnungen, die sich z. T. an die Magdeburger, z. T. an die Kölner Bestimmungen anlehnten. Die Musterverordnungen sind allen Vereinsmitgliedern zugestellt worden. Ristow fragt an, ob die Veröffentlichung der provisorischen Entwürfe durch den Schriftführer Kühnau mit Genehmigung des Vorstandes erfolgt sei. Die Anfrage wird vom Vorsitzenden dahin beantwortet, daß dem Schriftführer in

dieser Hinsicht freie Hand gelassen sei. Es wird festgestellt, daß in Zukunft die Mitteilungen des Vereins allen in Betracht kommenden Zeitschriften gleichzeitig zugehen sollen. Weiter berichtet der Vorsitzende über die Eingabe des Vereins, betreffend die Hauptmängel beim Schlachtvieh, die in dem Maiheft dieser Zeitschrift abgedruckt ist. Der Vorsitzende hat im vergangenen Jahr auf Anregung aus der Mitte des Vereins an das Ministerium für Landwirtschaft die Bitte gerichtet, die nachgeordneten Behörden anzuweisen, daß von der Forderung der Aufstellung von selbstregistrierenden Hygrometern in den Kühlhäusern abgesehen werde, da in den Ausführungsbestimmungen zum Fleischbeschaugesetz keine Handhabe hierfür sei. Bekanntlich war die Aufstellung von Hygrometern in den Kühlhäusern durch den Ministerialerlaß über die Behandlung finigen Fleisches vorgesehen.

Der Kassenwart wird entlastet. Fünf Mitglieder, die ihren Beitrag nicht entrichtet haben, werden aus der Mitgliederliste gestrichen.

Die Vorstandswahl ergibt die Wiederwahl des alten Vorstandes durch Zuruf. Die fünf Beisitzer werden durch Zettel gewählt, nachdem von Dr. Bunde der Antrag gestellt worden war, auch solche Schlachthoftierärzte, die nicht Leiter von Schlachthöfen sind, als Beisitzer zu wählen. Neu wurde als Beisitzer Schlachthoftierarzt Dr. Heine in Hannover gewählt.

Nach Erledigung der Wahlen fand eine Demonstration interessanter Fleischbeschaupräparate (Rankenneurome des N. splanchnicus, Jecoria-Milz, Schweineseuche rein und mit Komplikationen), ferner von Präparaten mit Piroplasma und Trypanosomen und außerdem von Photographien amerikanischer, auf die Fleischschau und den Schlachtviehverkehr bezüglicher Einrichtungen durch Professor Ostertag statt.

Zu Punkt 2 hielt Dr. Heine einen sorgfältig ausgearbeiteten Vortrag über die **außerordentliche Fleischschau**. Redner betonte die Notwendigkeit einer Kontrolle der Sauberkeit beim Hantieren mit Fleisch, eine Beaufsichtigung der Aufbewahrungsräume für Fleisch, die Schaffung reichlicher Waschgelegenheiten für das Schlächtereipersonal, die Förderung der Anlage von Kühlräumen, von Einrichtungen zur Fernhaltung von Fliegen durch Fliegenetze vor den Fenstern, von Ventilatoren und blauen Fenstern, die die Fliegen zu scheuen scheinen. Weiter wurden die Einrichtungen der Fleischverarbeitungs- und -aufbewahrungsräume, der Wurstküchen, die Herstellung, die Eigenschaften und Verfälschungen des Hackfleisches, der Wurst, der Konserven, der Pök- und Rauchwaren und deren Kontrolle erörtert. Endlich ist auf die

Überwachung der Fleischmärkte und auf die medizinisch-polizeiliche Untersuchung der Personen eingegangen worden, die in den Fleischereien beschäftigt werden. Redner schloß, indem er die Einführung der außerordentlichen Fleischschau dringend befristete.

Der Mitherrichterstatler Windisch-Weimar trug über die gesetzlichen Grundlagen und die Organisation der außerordentlichen Fleischschau an der Hand der Verhältnisse in Weimar vor und verbreitete sich insbesondere über die Kontrolle des Vertriebs des Fleisches nachgeschlachteter Tiere, der Wurstfabriken und Ladengeschäfte. Als gesetzliche Grundlage wurde vom Vortragenden das Nahrungsmittelgesetz als Richtschnur bezeichnet, um das vorzuschreiben, dessen Durchführung kontrolliert werden kann. Es wurden die bereits bestehenden Vorschriften über außerordentliche Fleischschau eingehend besprochen. Die Zuständigkeit der Beamten für die außerordentliche Fleischschau ist, sagte W., von Reichs wegen einheitlich zu bezeichnen, die Schau selbst mit Takt vorzunehmen. Die Notwendigkeit der außerordentlichen Fleischschau wurde durch die Gerichtsverhandlungen erläutert, die in den Beilagen zu den Veröffentlichungen des Kaiserlichen Gesundheitsamts abgedruckt sind. Redner empfahl die Regelung der außerordentlichen Fleischschau nach dem süddeutschen Muster durch Aufnahme entsprechender Vorschriften in die Ausführungsbestimmungen zum Fleischbeschaugesetz oder in die Landesgesetze.

Zum Schluß gelangte die **Stellvertretung des Schlachthofleiters in kleinen Gemeinden** zur Verhandlung. Referenten waren Plath-Vierasen und Sahn-Finsterwalde. Plath erwähnte die Schwierigkeit der Anstellung tierärztlicher Assistenten an kleinen Schlachthöfen und motivierte hiermit die Notwendigkeit, an kleinen Schlachthöfen die Hallenmeister ausnahmsweise als Vertreter der Tierärzte zu verwenden. Grundsätzlich sei aber daran festzuhalten, daß in den Schlachthöfen die tierärztliche Fleischschau Regel bilde. Plath schlug eine entsprechende Resolution vor.

Sahn schloß sich den Ausführungen von Plath an und wünschte nur eine genaue Definition der Behinderungsfälle. Als Behinderungsfälle seien nur unvorhergesehene Behinderungen anzusehen, für die eine rechtzeitige Vertretung nicht zu beschaffen sei. Der Vorsitzende betont, daß die Hallenmeister, die als Vertreter in Betracht gezogen werden, die Qualifikation als Laienfleischbeschauer haben müßten, und in Behinderungsfällen nur im Rahmen ihrer Zuständigkeit entscheiden dürften.

Klepp wandte sich gegen die vorgeschlagene Resolution, da die Gefahr geschaffen werde, daß Gemeinden, die einen Tierarzt anstellen könnten, davon abstehen. Verschiedene Redner schließen sich dieser Auffassung an, und ein Antrag auf Ablehnung der empfohlenen Resolutionen wird mit erdrückender Mehrheit angenommen.

An die Versammlung schloß sich ein festliches Essen im „Kaiser-Keller“, das die Erschienenen bis zum Abend vereinigte.

— **XXVI. Versammlung des Vereins der Schlachthof-tierärzte der Rheinprovinz**, abgehalten am 16. April 1905 im „Alten Präsidium“ zu Köln.

Es waren erschienen: Dr. Bettendorf-Cerdingen, Boecklmann-Aachen, Bolle-Düsseldorf, Brebeck-Bonn, Dr. Bützler-Trier, Dr. Davids-Ohligs, Ehrhardt-Essen-West, Haffner-Düren, Heckmann-Crefeld, Hintzen-Eschweiler, Jaeger-Aachen, Janßen-Elberfeld, Jochim-Wanne, Klein-Solingen, Klotz-Bonn, Knörchen-Werden, Knüppel-Solingen, Krings-Kalk, Kühnau-Cöln, Lemm-Zieverich-Bergheim, Levy-Brühl, Dr. Logemann-Barmen, Lobbeck-Meiderich, Lübke-Honnef, Müller-Benel, Niens-Oberhausen, Quandt-M.-Gladbach, Quandt-Rheydt, Rehmet-Cöln, Schache-Altenerden, Schilling-Barmen, Schlathöller-Siegburg, Schweitzer-Linz, Spangenberg-Remscheid, Stier-Wesel, Stolte-Hörde, Ullrich-Münster, Uthoff-Coblenz, Wetzmüller-Mülheim (Ruhr), Zell-Kreuznach, sowie als Gäste Brand-Mülheim-Rhein, Dohmen-Aachen, Möhling-Crefeld, Mucha-Hamborn, Opel-Cöln, Suckow-Berg-Gladbach und Teschauer-Coblenz.

Die Versammlung wurde um 11<sup>1</sup>/<sub>4</sub> Uhr vormittags vom ersten Vorsitzenden Brebeck eröffnet. Derselbe heißt die zahlreich erschienenen Mitglieder und Gäste herzlich willkommen und erteilt dem zweiten Vorsitzenden Boecklmann das Wort betr. die Lokalfrage, worüber dieser ausführlich berichtet. Der Vorschlag, ein Lokalkomitee zu ernennen oder den Vorstand zu beauftragen, sich aus den am Orte der Versammlung ansässigen Kollegen zu kooptieren, wird allgemein gutgeheißen.

1. Es wurden verschiedene an den Verein gerichtete Briefe vorgelesen, darunter die Entschuldigungsschreiben der Kollegen Goltz-Berlin und Clausen-Hagen, die verhindert waren, zur heutigen Sitzung zu erscheinen. Nach der Bekanntgabe des Schreibens der Serum-Genossenschaft stimmte die Versammlung darin überein, daß es am zweckmäßigsten erscheine, den Beitritt dem einzelnen zu überlassen. Der erste Schriftführer hat darauf die Mitglieder des Vereins, sich recht zahlreich zur

Übernahme von Vorträgen für die Versammlungen zu melden, weil es sonst für den Vorstand schwierig sei, stets rechtzeitig die Tagesordnung aufstellen zu können. Da sich Bockelmann bereits erboten hatte, in der Herbstversammlung einen Vortrag über Düngerverwertung zu halten, erklärte sich Suckow bereit, über Kindermilch zu sprechen, wozu Quandt-M.-Gladbach das Korreferat übernehmen wird.

2. Zur Aufnahme in den Verein haben sich acht Kollegen gemeldet, die sämtlich als Mitglieder aufgenommen werden; es sind die Herren Bruns-Gevelsberg, Büttner-Nenß, Clausen-Hagen, Dohmen-Aachen, Möhling-Crefeld, Lauff-Merzig, Macha-Hamborn und Suckow-Berg-Gladbach.

3. Bei der nunmehr erfolgenden Wahl der Vertreter des Vereins für die Zentralvertretung der tierärztlichen Vereine Preußens sind Brebeck und Kühnau als Vertreter, Bockelmann und Dr. Bützler als Stellvertreter gewählt worden; als Tagegelder und Reisekosten sollen nach dem Beschlusse der Versammlung 15 Mark für einen Tag sowie Rückfahrkarte 2. Klasse aus der Vereinskasse gezahlt werden.

4. Kühnau berichtete an der Hand des bekannten, vom Verein preußischer Schlachthof-tierärzte beschlossenen Entwurfes, über die einheitlichen Gemeindebeschlüsse und Regulative zur Durchführung des Schlachtzwanges, sowie der Schlachtvieh- und Fleischbeschau und führte folgendes aus:

Die Frage der einheitlichen Fassung dieser Beschlüsse ist schon oft erörtert worden, und ihre Schwierigkeit beruht darin, daß sie für jeden Ort verschieden ist. Bei der Beratung in der Kommission des Vereins preußischer Schlachthof-tierärzte fiel die Freibankordnung sowie das Regulativ zur Schlachthofordnung aus, weil erstere durch das Ministerium geregelt wird und letztere für jeden Ort für sich festgesetzt werden muß. Der Kommissionsbeschluß befaßt sich nur mit dem Regulativ für den Schlachtzwang und mit der Verordnung über eingeführtes frisches Fleisch; dazu sind in der Kommissionsitzung des preußischen Vereins Korrekturen gegeben worden. Bezüglich des Beschlusses betr. den Schlachtzwang ist man zunächst vom Standpunkt der Städte angegangen, die alle Tiere im Schlachthofe schlachten lassen wollen, alsdann hat man auch den Standpunkt der Städte berücksichtigt, die Hausschlachtungen gestatten wollen.

Im § 1 hat man alle Tiere, die der Schlachtvieh- und Fleischbeschau unterworfen sind, aufgenommen, man kann die Bestimmung betr. Hunde dort weglassen, wo solche überhaupt

nicht zur Schlachtung gelangen. § 2 wird in beiden Fassungen vorgeschlagen, damit je nach den örtlichen Bedürfnissen von der einen oder von der andren Gebrauch gemacht werden kann. Aus § 3 kann jeder auswählen, oder weglassen z. B. Talgschmelzen, Salzen und Trocknen der Häute, wie er es für vorteilhaft oder notwendig findet. Die Verwertung der sämtlichen Abfälle ist in erster Linie Sache der Schlachthofverwaltung, die aber nicht das Verfügungsrecht darüber hat; wenn daher von Interessenten, etwa der Metzgerinnung, bezüglich der Verwertung besondere Ansprüche gestellt werden, wie das in manchen Städten betr. der Borsten; und Klauen geschehen ist, so ist eine anderweitige Regelung nicht ausgeschlossen. § 5 ist sehr wichtig und in 2 Fassungen vorgeschlagen worden, weil nach Ansicht des Berichterstatters die Abänderungsgesetze hinsichtlich der Untersuchung des bereits tierärztlich untersuchten Fleisches in Schlachthofgemeinden anders bestimmen können, daher ist seine Fassung etwas dehnbarer. Im § 8 ist folgender Zusatz gemacht worden: „Ausgenommen ist solches von auswärts eingeführtes frisches Fleisch, welches dem städtischen Schauamte zur Untersuchung vorgelegt worden ist und für welches die festgesetzten Untersuchungsgebühren bezahlt worden sind.“ Danach hat man in Cöln den auswärtigen Metzgern und Fleischhändlern, die sich den Bedingungen unterwerfen wollen, den Fleischverkauf in den Markthallen gestattet, was sich seit einem Vierteljahr gut bewährt hat. Im § 9 könnte nach Ansicht des Berichterstatters auch vorstehender Zusatz gemacht werden. Beim Regulativ für die Untersuchung des nicht im öffentlichen Schlachthofe ausgeschlachteten frischen Fleisches ist es zweifelhaft, ob man diese Frage durch Polizeiverordnung regeln kann. Die diesbezügliche Viersener Verordnung ist auf Grund des § 6 des Polizeiverordnungsgesetzes möglich, muß nur von der Regierung bzw. vom Ministerium genehmigt werden. Solche Verordnungen sind auch von den Städten Posen und Breslau angeregt worden und werden auch voraussichtlich genehmigt werden. Die Einfuhr selbst ist abhängig gemacht von den Größenverhältnissen. Hinsichtlich der Definition des Begriffes „frisches Fleisch“ kann man sich nach den Bundesratsbestimmungen richten, da in einem besonderen Falle das Kammergericht diese Verordnung zu seiner eignen Ansicht macht; man kann diese Verordnung im Regulativ als Anweisung geben.

Nachdem der Vorsitzende dem Redner den Dank der Versammlung ausgesprochen hatte, nahm Plath das Wort und erwähnte, daß das



amtlich untersuchte Fleisch bei der Einfuhr bekanntlich nur auf Fäulnis untersucht werden darf, daß es sich aber auch nur um amtlich untersuchtes Fleisch handeln kann, da die Untersuchung durch einen vom Metzger beliebig zugezogenen Tierarzt keine amtliche Untersuchung sei; die Versäner Verordnung sei noch nicht angefochten worden.

5. Dr. Bützler behandelte darauf das Thema: Neuere Untersuchungen über das Leuchten des Fleisches und über Leuchtbakterien. Der Vortrag wird in der nächsten Nummer dieser Zeitschrift zum Abdruck gelangen.

6. Der Vorsitzende verlas sodann die Einladung zum VIII. Internationalen Tierärztlichen Kongreß in Budapest 1905. Da mehrere Mitglieder des Vereins an dem Kongresse teilnehmen werden, so wurde der Vorschlag gemacht, dieselben möchten sich mit dem Vorsitzenden in Verbindung setzen, damit ihnen Delegierten-Mandate ausgestellt werden könnten.

7. Bei Mitteilungen aus der Praxis besprach Stier das Einbringen von Fleisch, das nur der Beschau durch Laienfleischbeschauer unterlegen hat, an die Konsumvereine in der Stadt. Nach einer Verfügung der städtischen Verwaltung ließe sich gegen die Konsumvereine nicht vorgehen, weil es kein Feilbieten sei, sondern es sich um bestelltes Fleisch handle. Aus der eingehenden Erörterung dieser Frage, an der sich Kühnau, Zell, Bockelmann, Suckow, Plath, Knörchen und Haffner beteiligten, ergab sich, daß eben wesentlich der Begriff des Feilbietens in Betracht komme, was jedoch in diesem Falle nicht vorliege. Plath führte einen interessanten Fall von einem Pferde mit einer Brustbeule an, das nach der Schlachtung mit Tuberkulose behaftet war; die von Professor Dr. Ostertag vorgenommene Untersuchung der Geschwulst ergab als Diagnose: Tuberkulose mit Brustbeule als Eingangspforte.

Dr. Bettendorf fand bei einem fetten Schwein einen Ferkelkopf in einer Geschwulst am Zwerchfell in der Bauchhöhle, während sich die andern Teile des Fötus in der Gebärmutter befanden, die an der äußeren Krümmung eine talergroße, mit Schleim verstopfte Öffnung zeigte.

Schweitzer konstatierte bei einem geschlachteten Schweine das Vorhandensein einer zweiten Milz. Auf die Anregung von Niens hin, ob es nicht angängig wäre, den Metzgern Plakate zu geben mit der Aufschrift: „Ausschließlich im städtischen Schlachthofe geschlachtetes und untersuchtes Fleisch“, hob

Kühnau hervor, daß zu seiner Überraschung so wenig Schädigungen für die Schlachthöfe durch das Inkrafttreten des § 5 der Ausführungsbestimmungen entstanden wären, was namentlich den Gegenmitteln der Städte, wie Verbot der Markthalle und des Kühlhauses, zuzuschreiben wäre. Stier bemerkte, daß Wesel bisher gar keine Einbuße gehabt habe, während nach den Ausführungen von Quandt in Rheydt eine solche schon sehr erheblich war.

Nach weiteren Bemerkungen Bockelmanns und Schillings über die Einfuhr ausländischer Schweine sowie über die Abhängigkeit der Einfuhrmenge von der Konjunktur des Weltmarktes, erörterten Niens und Kühnau noch die Frage der Stempelung der einzelnen Fleischstücke behufs besserer Kontrolle bei der Einfuhr.

8. Als Ort der nächsten Versammlung, welche in der zweiten Hälfte des Monats September stattfinden soll, wurde Aachen gewählt, und darauf die Sitzung um 2 $\frac{1}{2}$  Uhr nachmittags vom Vorsitzenden mit Dankesworten an die erschienenen Kollegen, besonders an die Referenten, geschlossen. Darauf fand ein gemeinsames Mittagmahl statt, an dem auch die Damen der Kollegen teilnahmen.

I. A.: Dr. Bützler,  
I. Schriftführer.

## Bücherchau.

### Neue Eingänge.

— Fröhner, E., *Lehrbuch der Gerichtlichen Thierheilkunde*. Berlin 1905. Verlag von Richard Schoetz. Preis 7 M.

— *First Annual Report of the Henry Phipps Institute for the Study, Treatment and Prevention of Tuberculosis*. Philadelphia 1905.

— *De Schweinitz, Dorset and Schroeder, Experiments Concerning Tuberculosis*. Part II: The Comparative Virulence of Human and Bovine Tubercle Bacilli for Some Large Animals. Bull. Nr. 52, Part II, U. S. Department of Agriculture. Bureau of Animal Industrie. Washington 1905.

— *Stiles and Hassal, Index-Catalogue of Medical and Veterinary Zoology*. Part. 7.—10 (Autors: G to Hyrtl). Bull. Nr. 39. U. S. Department of Agriculture. Bureau of Animal Industrie. Washington 1905.

## Kleine Mitteilungen.

— *Der Fleischumsatz auf der Berliner Freibank*. Auf der Berliner Freibank sind im Betriebsjahr

vom 1. April 1904 bis 31. März 1905 an Rind-, Kalb- und Schaffleisch 907 674 kg, an Schweinefleisch 557 627 kg verwertet worden. Der Erlös für das Rind-, Kalb- und Schaffleisch beziffert sich auf 529 081 M. 85 Pf., für das Schweinefleisch auf 360 950 M. 36 Pf. Im ganzen wurden also rund 1 1/2 Millionen Kilogramm Fleisch verwertet und dafür rund 890 000 M. gelöst. Die Betriebskosten der Freibank beliefen sich auf 98 183 M. 45 Pf., und zwar setzt sich diese Summe zusammen aus 8299 M. 4 Pf. Unkosten, 50 277 Mark 80 Pf. Gehalt und Lohn, 10 842 M. 96 Pf. Materialien, 3451 M. 75 Pf. Transport, 3253 M. 55 Pf. Papier und Drucksachen und 22 058 M. 35 Pf. Miete und Pacht.

— Die Verarbeitung des bedingt tauglichen Fleisches zu Büchsenfleisch wird von der „Deutschen Fleischer-Zeitung“ angeregt. Sie schreibt: Schätzungsweise kommen in Deutschland alljährlich von

	auf die Freibank	auf den Waagen		
	Proz. ca.	ca.	Proz. ca.	ca.
600 000 Ochsen	2	12 000	0,4	2 400
480 000 Bullen	2	10 000	0,3	1 440
2 500 000 Kühen	6 1/2	160 000	3,0	75 000
4 000 000 Kälber	0,4	16 000	0,25	10 000
3 000 000 Schafe	0,1	3 000	0,05	1 500
16 000 000 Schweine	1,5	240 000	0,33	53 000

Bei 300 Arbeitstagen wären somit 600 Rinder, 800 Schweine und ca. 60 Stück Kleinvieh pro Tag zu verarbeiten und bei Errichtung einer Zentrale in jeder Provinz und jedem größeren Bundesstaat — sage man 20 — in jeder Anstalt täglich 30 Rinder, 40 Schweine und 3 Stück Kleinvieh, was die Grenzen der Möglichkeit durchaus nicht überschreite.

— Paprika zur Färbung von Hackfleisch. Nach dem „Jahresbericht über die amtliche Kontrolle der Nahrungs- und Genußmittel und Gebrauchsgegenstände im Königreich Sachsen auf das Jahr 1903“ ist in Sachsen der Versuch festgestellt worden, das Hackfleisch durch ein in der Hauptsache aus Paprika bestehendes Präparat rot zu färben. Dieser Versuch verstoßt gegen die Bekanntmachung des Bundesrats vom 18. Februar 1902.

— Die Untersuchungsstelle für Fleischkonservierungsmittel des Deutschen Fleischerverbandes, die am 15. November 1904 eingerichtet worden ist, macht bekannt, daß das „Hydrin-Konservsalz“ von O. Leupold Nachf. in Stuttgart, „Tho Seeths neues Hacksalz“ von Tho Seeth & Cie. in Hamburg und „Zeolith“ von Krewel & Cie. in Köln „den Anforderungen des Fleischbeschaugesetzes und der Praxis entsprechen.“

— Fleischbeschau und Viehverkehr in den Vereinigten Staaten von Amerika. Nach dem „Report of the Chief of the Bureau of Animal Industry“, enthalten in den „Annual Reports of the Departement of Agriculture for the fiscal year ended June 30, 1903“, Washington 1903, wurden in 156 Schlachthäusern von 50 Städten, in denen eine staatliche Beaufsichtigung der Vieh- und Fleischbeschau stattfindet, 36 932 236 Tiere, in anderen Städten 22 298 477, zusammen 59 230 713 Tiere vor der Schlachtung der Untersuchung unterworfen und von diesen 6327 in Schlachthäusern und 119 559 in Viehhöfen für eine zweite Beschau nach der Schlachtung zurückgestellt. Die Zahl der Schweine, die der Lebendbeschau in den Schlachthäusern unterworfen wurden, ist von 25 096 684 auf 21 707 381 zurückgegangen; dagegen stieg die Zahl beim Rindvieh von 5 733 698 auf 6 213 783; an Schafen wurden 8 401 300 gegenüber 7 497 738 im Vorjahre untersucht. Nach der Schlachtung sind insgesamt 37 183 307 Tiere untersucht, davon 78 322, die auf den Viehhöfen zurückgestellt waren. Verworfen wurden im ganzen 78 472 Tiere, darunter 13 174 von solchen, die auf Viehhöfen schon zurückgestellt waren; 65 298, die in Schlachthäusern untersucht wurden, ferner 64 480 Teile von Tieren. Zu diesen verworfenen Tieren und Tiertteilen sind noch hinzuzurechnen die wegen Trichinose zur Beseitigung bestimmten Tiere, außerdem 2962 in Viehhöfen verendete, 20 020 in Viehhöfen durch die Inspektoren getötete und 12 744 in Stallräumen von Schlachthäusern verendete Tiere. Die Gesamtzahl an Tierkörpern und Teilen von solchen, die verworfen und beseitigt wurden, einschließlich der tot aufgefundenen und der von den Inspektoren getöteten Tiere, betrug 15 849 Stück Rindvieh (3090 Teile von solchen), 18 105 Schafe (106), 1972 Kälber (76), 78 261 Schweine (61 208), 11 Pferde.

Gründe für die Verwerfung waren unter anderen folgende Tierkrankheiten: bei Rindern (oder Teilen von solchen), Aktinomykose 834 (837), Tuberkulose 8598 (250), Texasfieber 258 (0), Abzesse 108 (538), Lungenentzündung 162 (0), Bauchfellentzündung 189 (0), Septikämie 253 (0), Pyämie 293 (0), Anämie, Abzehrung 1931 (0), Unfälle, Verletzungen usw. 1627 (1460), Verenden infolge verschiedener Ursachen 1000 (0); bei Schweinen Aktinomykose 32 (44), Tuberkulose 20 299 (52 006), Echinoskokken 12 (164), Schweineseuche und Schweinepest 19 256 (0), Rotlauf 14 (0), Geschwülste 347 (706), Abzesse 625 (899), Lungenentzündung 746 (0), Darmentzündung 240 (0), Bauchfellentzündung 439 (0), Septikämie 486 (0), Pyämie 1696 (0), Anämie 412 (0), Gelbsucht 620 (0), Unfälle, Verletzungen usw. 235

(7290), Verenden infolge verschiedener Ursachen 11 541 (0); bei Schafen käsig Lymphdrüsenentzündung 2567 (2), Räude 1267 (0), Abszesse 107 (13), Lungentzündung 368 (0), Septikämie 209 (0), Pyämie 175 (0), Anämie 8417 (0), Gelbsucht 407 (0), Unfälle, Verletzungen 1240 (82), Verenden infolge verschiedener Ursachen 2827 (0), Milzbrand 22 (0).

Das Fleischbeschausiegel wurde angebracht auf 21 124 318 Rindervierteln, 362 689 einzelnen Stücken und 186 Packungen von Rindfleisch, auf dem Fleisch von 8 571 643 Schafen, 667 259 Kälbern, 880 945 Schweinen und 696 279 Packungen von Schweinefleisch. Mit dem Fleischbeschaustempel wurden 22 181 440 Packungen von Fleischerzeugnissen versehen und zwar 7 520 854 von Rind-, 59 314 von Hammel-, 14 601 202 von Schweine- und 70 von Pferdefleisch. Die Zahl der versiegelten, mit untersuchten Fleischerzeugnissen zum Versande nach Schlachthäusern und anderen Orten bestimmten Fahrzeuge betrug 67 046. Die Zahl der Bescheinigungen über gewöhnliche Besichtigung der zur Ausfuhr bestimmten Fleischerzeugnisse, ausgenommen Pferdefleisch, betrug 30 152. Es kamen zum Versande: 1 388 633 Rinderviertel, 20 422 Stücke, 401 Pack und 1 352 291 Packungen von Rindfleisch mit einem Gewicht von 371 920 737 Pfund, 35 394 geschlachtete Hammel und 22 527 Packungen von Hammelfleisch von 2729 013 Pfund, 24 380 geschlachtete Schweine und 506 311 Packungen von Schweinefleisch mit 133 122 610 Pfund Gewicht. Gegenüber dem Vorjahr hat die Ausfuhr an Rindfleisch um 45 070 025 Pfund und diejenige an Schweinefleisch um 55 237 401 Pfund abgenommen. Die Ausfuhr an Hammelfleisch war nahezu andert-halbmal so stark als im Vorjahre, wo sie 1 145 248 Pfund betrug. An Pferdefleisch wurde eine Schiffsfracht mit 70 Packungen im Gewicht von 28 000 Pfund verladen.

Von 489 667 mikroskopisch untersuchten Schweinen wurden befunden 477 195 = 97,45 Proz. frei von Trichinen, 7394 = 1,51 Proz. mit trichinenähnlichen Gebilden oder abgestorbenen Trichinen und 5078 = 1,04 Proz. mit lebenden Trichinen. Im Laufe des Jahres wurden 5136 trichinöse Tierkörper im Gewicht von 1 093 376 Pfund zur Verfügung gestellt; von diesen wurden 41 Proz. vernichtet und der Rest durch Kochen unschädlich gemacht. Für mikroskopisch untersuchtes, zur Ausfuhr bestimmtes Schweinefleisch in 62 779 Packungen mit einem Gewicht von 19 108 341 Pfund wurden 3132 Zeugnisse ausgestellt. Die Ausfuhr hat um 14 572 888 Pfund abgenommen. Die Kosten der mikroskopischen Untersuchung beliefen sich auf 7 817 963 Dollars.

durchschnittlich 16 Cents für jede Untersuchung und 0,41 Cent für jedes Pfund Fleisch.

Nach Europa wurden ausgeführt an amerikanischen Tieren 288 365 Stück Rindvieh, 111 448 Schafe, 3910 Pferde; an kanadischen Tieren 43 233 Stück Rindvieh, 47 729 Schafe und 120 Pferde. Alle diese Tiere gingen nach Großbritannien, ausgenommen 1752 Stück Rindvieh, 832 Schafe und 88 Pferde, die nach Belgien, und 191 Pferde, die nach Deutschland bestimmt waren. Die Ausfuhr von Schafen nach Europa ist von 211 224 Stück im Jahre 1902 auf 111 448 Stück zurückgegangen; an Pferden wurden nur 3910 gegen 10 967 im Vorjahre ausgeführt. Außerdem wurden für die Ausfuhr besichtigt 1645 Stück Rindvieh, 1702 Schafe und 1 Pferd nach den Bermuda Inseln, 145 Schafe nach Barbados, 140 Stück Rindvieh nach Brasilien, 12 Stück Rindvieh und 12 Maulesel nach Jamaica.

Der Verlust bei der Überfahrt lebender Tiere nach den englischen Häfen betrug bei Rindvieh 0,11, bei Schafen 1,07 und bei Pferden 0,89 Proz.

Aus Mexiko wurden nach vorausgegangener Untersuchung eingeführt 52 780 Stück Rindvieh, 4119 Schafe, 197 Schweine, 1794 Ziegen, 79 Pferde, 46 Maultiere, 1 Maulesel und 3 Esel. Ohne Quarantäne wurden über Seehäfen eingeführt 2602 Pferde, darunter 1901 aus Großbritannien, 247 aus Deutschland, 355 aus Belgien, ferner 169 Ponys, 1 Maultier, 6 Maulesel, 38 Esel und verschiedene wilde Tiere.

Vor der Einfuhr wurden 1831 Tiere, darunter 875 Stück Rindvieh, 654 Schafe, 115 Schweine an verschiedenen Stationen einer Quarantäne unterworfen. Aus Kanada wurden zwar ohne Quarantäne, aber nach Untersuchung an der Grenze 201 031 Tiere, darunter 8697 Stück Rindvieh, 163 427 Schafe, 3751 Pferde und 25 115 Schweine eingeführt.

Aus den durch Texasfieber verseuchten Südstaaten sind während der Periode 1902 aus dem Quarantänebezirk 1 620 403 Stück Rindvieh, aus den nicht verseuchten Bezirken von Texas 389 525 Stück Rindvieh nach den Nordstaaten verbracht worden. Die Zahl der Wagen, die zur Viehbeförderung verwendet und danach gereinigt und desinfiziert wurden, betrug 66 116. Zur Bekämpfung der Schafräude wurden 2167 002 Schafe einem Badeverfahren unterworfen.

Der in London stationierte amerikanische Tierarzt nahm die Tuberkulin-Impfprobe bei 631 Stück Rindvieh in verschiedenen Gegenden von Großbritannien vor. Von den Impflingen wurden 533 nach den Vereinigten Staaten zugelassen und 98 zurückgewiesen.

## Tagesgeschichte.

— **Ein veterinärhygienisches Institut** wird von der Österreichischen Staatsregierung in Mödling bei Wien errichtet.

— **Das Hessische Gesetz, betr. die Errichtung einer Schlachtviehversicherung**, ist nunmehr amtlich veröffentlicht worden.

— **Der Gesetzentwurf, betr. die Einführung einer staatlichen Schlachtviehversicherung im Herzogtum Anhalt**, ist vom Anhaltischen Landtag in zweiter Lesung abgelehnt worden, worauf Staatsminister von Dallwitz den Gesetzentwurf zurückzog.

— **Trichinosis.** In Weiden in Bayern sind vier Personen, die zwei Familien angehören, an Trichinosis erkrankt. Zwei der Erkrankten befinden sich in Lebensgefahr.

— **Das gerichtliche Nachspiel der Trichinenepidemie zu Augustsburg.** Der Schlichtermeister L., der die Trichinenepidemie zu Augustsburg verschuldet hat, ist vom Landgericht zu Chemnitz zu fünf Monaten Gefängnis verurteilt worden. L. hatte bekanntlich ein von ihm geschlachtetes Schwein nicht auf Trichinen untersuchen lassen. Bald darauf erkrankten in Augustsburg 24 Personen an Trichinosis, darunter auch das Dienstmädchen des Angeklagten, das nach etwa drei Wochen infolge der schweren Erkrankung gestorben ist.

— **Freizügigkeit des Fleisches zwischen dem Deutschen Reich und Luxemburg.** Nach der „Allg. Fleisch-Zeitg.“ ist zwischen dem Deutschen Reich und Luxemburg ein Abkommen, betr. die Gleichstellung der beiderseitigen Fleischbeschau-einrichtungen, abgeschlossen worden, was zur Folge hat, daß zwischen den vertragschließenden Staaten die Freizügigkeit des Fleisches eintritt.

— **Deutsche Pathologische Gesellschaft.** Die diesjährige Tagung wird während der Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte in Meran vom 24. bis 30. September d. J. stattfinden.

— **Deutscher Veterinärrat.** Die Plenarversammlung des Deutschen Veterinärrats zu München hatte beschlossen, die nächste (10.) Plenarversammlung in Breslau abzuhalten. Da die Reise dorthin für die süddeutschen Delegierten weit ist, so hat der Präsident des Veterinärates im Ausschuß zur Erwägung gestellt, ob die Fahrt nach Breslau mit der Reise nach Budapest verbunden werden und der Veterinärat daher seine Versammlung Ende August dieses Jahres abhalten solle. Die drei Vertreter Süddeutschlands im Ausschusse haben jedoch den Wunsch ausgesprochen, daß der Veterinärat unabhängig von dem Zeitpunkt des Kongresses und nicht in demselben Jahre tagen möge. Es ist daher beschlossen worden, die 10. Plenarversammlung

im Jahre 1906 in Breslau abzuhalten. Es kann angenommen werden, daß bis dahin die Novelle zum Viehschengesetz im Reichstag erledigt ist, und daß der Veterinärat dann neben seinem sonstigen, allerdings schon reichen Programm auch über Vorschläge zur „Instruktion“ beraten kann.

— **Beschluß des Deutschen Veterinärats, betreffend direkte Mitteilungen an die Presse.** Die Ausschüsse des Deutschen Veterinärats und der Centralvertretung der tierärztlichen Vereine Preußens haben folgenden, gleichlautenden Beschluß gefaßt:

Zur allgemeinen Veröffentlichung der Fachpresse zu übergeben sind alle vom Ausschuß oder vom Präsidenten bestimmten und unterzeichneten Bekanntmachungen des D. V. R. (der C. V.), insbesondere Mitteilungen über bevorstehende Versammlungen, Anrufe, kurze Nachrichten über Ausföhrung von Beschlüssen und amtliche, an den D. V. R. (die C. V.) gerichtete Schreiben.

Alle im Interesse oder im Auftrage des D. V. R. (der C. V.) verfaßten Schriften dagegen, welche ein geistiges Eigentum darstellen, insbesondere also motivierte Eingaben, Bearbeitungen von statistischem und Umfragematerial, Referate für die Plenarversammlungen und die offiziellen Berichte über diese, soweit sie nicht im Auftrage und auf Kosten des D. V. R. (der C. V.) stenographiert sind, bleiben insoweit Eigentum des Verfassers, als der Ausschuß des D. V. R. (der C. V.) zwar die Veröffentlichung verlangen oder verbieten, aber den Ort derselben nicht bestimmen kann.

Die Auswahl der Zeitschriften, welchen direkte Mitteilungen zugehen sollen, bestimmt jeweils der Ausschuß. Bis auf weiteres sind dies: die Badischen Tierärztlichen Mitteilungen, die Bayrische Wochenschrift für Tierheilkunde und Viehzucht, die Berliner und die Deutsche Tierärztliche Wochenschrift, die Zeitschriften für Fleisch- und Milchhygiene und für Veterinärkunde, die Monatshefte für Tierheilkunde.

Der gesamte Verkehr mit der Presse ist vom Ausschuß des Deutschen Veterinärats bis auf weiteres seinem Mitglied, Kreisierarzt Zündel-Mülhausen i. E., und vom Ausschuß der preussischen Centralvertretung desgl. Tierarzt Nehrhaupt in Cöln übertragen worden.

Der Präsident des Deutschen Veterinärats und der preussischen Centralvertretung:

Dr. Esser,  
Geheimer Medizinalrat.

— **VIII. Internationaler Tierärztlicher Kongreß in Budapest.** Auf Ersuchen des Organisations-Komités des Kongresses hat Se. Kaiserl. u.

Königl. Hoheit Erzherzog Josef August gerührt, das Protektorat des VIII. Internationalen Tierärztlichen Kongresses zu übernehmen. Seine Hoheit erklärte sich auch bereit, der feierlichen Eröffnungs-Sitzung beizuwohnen und die Kongreß-Verhandlung persönlich zu eröffnen, sowie am Abend des ersten Tages die offiziellen Vertreter der ausländischen Regierungen und die Kongreßleitung in der königlichen Burg zu empfangen.

## Personalien.

**Gewählt:** Schlachthofdirektor Dr. med. A. Lemgen-Fulda zum Schlachthofdirektor in Mülheim (Rhein). — Die Tierärzte: Gänsbauer zum Stadttierarzt in Loreh (Württ.) — W. Kathe zum Schlachthoftierarzt in Magdeburg. — Friedrich Rütger aus Bruck zum dritten Schlachthoftierarzt in Freiburg i. Baden. — Dr. Tiede-Berlin zum Vorsteher des Bakteriologischen Laboratoriums am Schlachthofe zu Cöln. — Wilhelm Wiegert zum Schlachthoftierarzt in Kiel. — Schlachthoftierarzt Klentz-Magdeburg zum Städt. Tierarzt in M.-Glabach. — Zu Hilfstierärzten bei der städtischen Fleischbeschau in Berlin die Tierärzte Broll und Dorst. — Ausgeschieden sind dortselbst die städtischen Hilfstierärzte Schernich und Herda.

Städt. Tierarzt Feuerissen in Chemnitz hat die Prüfung für beamtete Tierärzte im Königreich Sachsen bestanden.

**Auszeichnung:** Dem Schlachthofinspektor a. D. Kubr in Minden ist der Kronenorden 4. Klasse verliehen worden.

## Vakanzen.

### Schlachthofstellen:

Bremen: Vierter Tierarzt zum 1. Juni cr. Gehalt 2400 M. bis 3600 M. p. a. Bewerbungen bis zum 24. Mai cr. an die Verwaltung des Schlachthofes.

Dortmund: Assistentztierarzt sofort. Gehalt 2400 M. Bewerbungen an den Magistrat. Frankfurt a. M.: Appr. Vertreter vom 27. Mai cr. auf einige Wochen. Tagegelder 7 M. Bewerbungen an das Städt. Gewerbe- u. Verkehrsamt Frankfurt a. M., Wedelgasse 1.

Freiburg i. Sa.: 2. Tierarzt zum 1. August cr. Gehalt 2000 M. Privatpraxis nicht gestattet. Bewerbungen bis 15. Juli cr. an den Stadtrat.

Fulda: Schlachthausdirektor, 3600 M., steigend alle 3 Jahre um 300 M. bis 5100 M., freie

Wohnung, Licht, Heizung. Meldungen an den dortigen Magistrat.

Görlitz: 2. Assistentztierarzt alsbald. Remuneration monatlich 125 M. Bewerbungen an den Magistrat.

Halle a. S.: Assistentztierarzt alsbald. Gehalt 2400 M. p. a. und freie Wohnung. Bewerbungen an die Schlachthofverwaltung.

Königsberg (Preußen): Schlachthoftierarzt, 2100 M., steigend bis 3000 M., freie Wohnung, Licht, Heizung oder 300 M. Mietenschädigung. Bewerbungen an den Direktor Maske daselbst.

Königshütte (Obersehles.): 2. Tierarzt möglichst bald. Gehalt 2400 bis 3900 M. Freies Zimmer, Heizung und Beleuchtung. Bewerbungen an den Magistrat.

Mannheim: Schlachthoftierarzt, 2500 M. Anfangsgehalt, steigend bis 4500 M. Meldungen an die Direktion.

Metz: Schlachthofdirektor, 4000 M. Anfangsgehalt. Meldungen an den Bürgermeister.

Pforzheim: Assistentztierarzt zum 1. Juli d. J. Gehalt 2400 M. Gesuche umgehend an den Stadtrat.

Plauen i. Vogtl.: Vertreter vom 13. Juni ab auf 5 Wochen. Bewerbungen an die Direktion. Quedlinburg a. H.: Vertreter vom 7. Juli bis 5. August cr. M. 7,— pro die. Meldungen an Schlachthofdirektor Witte.

Rathenow: Geprüfter Tierarzt sofort zur Vertretung des Schlachthausinspektors. Meldungen mit Angabe der Ansprüche an den Magistrat.

Schwäblach-Gmünd: Schlachthaus-tierarzt 2400 M. Bewerbungen an das Stadtschultheißenamt.

Stettin: Obertierarzt mit Qualifikation als beamteter Tierarzt baldigst. Einkommen 3600 bis 5100 M. Bewerbungen an den Magistrat. — Tierarzt. Einkommen 2400 bis 4500 M. Bewerbungen an den Magistrat.

### Stellen für ambulatoische Fleischbeschau und Privatpraxis:

Neustädte! bei Schneeberg: Tierarzt. Zuschuß aus der Stadtkasse. Auskunft erteilt der Stadtrat.

Stössen (Bez. Halle a. S.): Tierarzt baldigst. Auskunft erteilt der Magistrat.

Uslar: Tierarzt für Fleischbeschau, 300 M. Kreiszuschuß. Bewerbungen an den Kreis-ausschuß.

Weißensee bei Berlin: Tierärztlicher Fleischbeschauer sofort. Gehalt jährlich 5000 M. Bewerbungen tunlichst bis 1. Juni cr. an den Landratsamtsverwalter des Kreises Niederbarnim, Berlin NW. 40, Friedrich Karl-Ufer 5

## Original-Abhandlungen.

(Nachdruck verboten.)

**Wie hat sich die Gesundheitspolizei gegenüber dem Verkauf pasteurisierter Milch zu stellen?**

Von

Prof. Dr. Ostertag.

Im Laufe der letzten 15 Jahre ist wiederholt der Vorschlag gemacht worden, für sämtliche als Nahrungsmittel für Menschen in den Verkehr gebrachte Milch den Erhitzungszwang vorzuschreiben. Der Vorschlag gründete sich auf die Tatsache, daß durch geeignete Erhitzung die in der Milch vorkommenden pathogenen Bakterien getötet werden. Gegen den Vorschlag ist von vornherein die Unmöglichkeit der Durchführung geltend gemacht worden. Seitdem unsere Kenntnisse über die Bakteriologie und Chemie der Milch etwas tiefer geworden sind, reihen sich an das angegebene noch sehr wichtige Bedenken gesundheitlicher Art. Wir wissen jetzt, daß durch das übliche Erhitzen die Milch in ihrer Beschaffenheit derart verändert wird, daß sie statt zum Nahrungsmittel zum Gifte werden kann. Ich glaube nicht, daß sich heute noch ein Sachverständiger findet, der der Zwangserhitzung aller in den Verkehr kommenden Milch das Wort redete. Das allgemeine Bestreben ist darauf gerichtet, durch Überwachung des Milchviehs, der Milchgewinnung und Milchpflege reine Milch auf den Markt zu bringen, die ohne Bedenken im rohen Zustande selbst an Säuglinge verabreicht werden könnte. Diesen Standpunkt hat u. a. auch Heubner vertreten, als in der Berliner Medizinischen Gesellschaft am 25. März 1903 über den

Säuglingsskorbut (Barlowsche Krankheit) verhandelt wurde. Heubner sagte, dort, wo gute Milch zu haben sei, sei es entschieden vorteilhafter, dieselben den Kindern roh zu verabreichen, als gekocht zu geben.\*)

Die Frage der Verwendung von Milch, die schon erhitzt in den Handel gebracht wird, schien erledigt, bis in letzter Zeit der Versuch gemacht wurde, Milch, die in der Gegend der Produktion pasteurisiert wird, auf weite Entfernungen zum Zwecke des Verkaufs als Vollmilch zu versenden. Der Versuch wird jetzt z. B. mit Milch aus Dänemark in Berlin angestellt. Da der Versuch sich nicht bloß auf eine gelegentliche Zufuhr von pasteurisierter Milch beschränken, sondern einen großen Umfang annehmen soll und zweifellos auch die milchreichen Teile Deutschlands veranlassen wird, ihren Milchüberschuß in gleicher Weise, wie es mit dänischer Milch geplant ist, in den großen Städten zu verwenden, ist es Pflicht, auf die Gefahren hinzuweisen, die mit dem wilden, unkontrollierten Verkehr mit pasteurisierter Marktmilch verbunden sein können.

Eine Gefahr ist das Auftreten des Säuglingsskorbut nach länger dauernder Verabreichung von Milch, die kurze Zeit auf einen hohen oder längere Zeit auf einen niedrigen Wärmegrad erhitzt wurde. Nach den Beobachtungen des Kinderarztes Neumann\*\*) ist der Säuglingsskorbut in Berlin häufiger ge-

\*) Vgl. diese Zeitschr. XIV. Jahrg., S. 92.

\*\*) Vgl. diese Zeitschr., lauf. Jahrg., S. 157.

worden. Neumann führt dies darauf zurück, daß die Milch vielfach pasteurisiert in den Handel kommt und dann im Hause nochmals aufgekocht wird. Neumann verlangt daher den Deklarationszwang für pasteurisierte Milch, damit das Publikum erfährt, ob zum Verkauf gestellte Milch für Kinderernährung geeignet ist oder nicht.

Ob der Säuglingskorbut durch Verminderung des Lecithingehalts der Milch durch Erhitzen bedingt ist, die sich nach Bordas und Raczkowski beim Erhitzen der Milch über offenem Feuer auf auf 28 % beläuft, oder durch eine andere Veränderung der Milch steht noch dahin. Darüber bestehen aber keine Zweifel mehr, daß das Erhitzen tiefgreifende Veränderungen der Milch herbeiführt. Wir wissen, daß das Erhitzen ein Ferment zerstört, das Guajakholztinktur verändert, daß es die Gerinnungsfähigkeit der Milch auf Labzusatz aufhebt, daß es Schwefelwasserstoff aus dem Milcheiweiß freimacht, daß gekochte Milch bei neugeborenen Kälbern eine Art Ruhr erzeugt (C. O. Jensen\*), daß rohe Milch von Kälbern leichter verdaut wird als gekochte (Doane und Price\*\*), und daß gekochte Milch endlich bei Kälbern lecksuchtartige Erscheinungen hervorrufen kann (eigene Beobachtungen.)

Zweitens hat Flügge\*\*\*) festgestellt, daß die in gewöhnlicher Weise erhitze, also die gewöhnliche sterilisierte oder pasteurisierte Milch eine sehr gefährliche Giftwirkung entfalten kann. Durch das übliche Sterilisieren und Pasteurisieren werden die peptonisierenden Bakterien nicht getötet, diese wachsen in der sterilisierten und pasteurisierten

Milch unter geringer makroskopischer Veränderung derselben weiter, und drei Arten dieser Bakterien bilden so reichlich Gifte, daß ihre Verfütterung bei jungen Hunden starke, zuweilen tödliche Diarrhöen hervorruft. Flügge hat daher gefordert, der Verkauf der in der üblichen Weise erhitzten Milch soll nur unter der Aufschrift gestattet werden:

„Erhitzte Milch. Nicht keimfrei.

Muß unter 18° aufbewahrt oder binnen 12 Stunden verbraucht werden.“

Die hier in Betracht kommende Milch ist nach den eigenen Angaben der Importeure\*) 36 Stunden unterwegs. Hierzu kommt noch als Zeit für Zersetzungen, die Zeit, die vergeht, bis der Berliner Händler die Milch an seine Kunden abliefern, und bis letztere die Milch verwenden. Die Aufbewahrung der Milch während dieser Gesamtzeit bei einer Temperatur von weniger als 18° wird nicht kontrolliert und läßt sich nicht kontrollieren. Deshalb schließt der Verkauf der importierten pasteurisierten Milch die von Flügge ermittelte Gefahr ein. Daß die Milch aus Dänemark kommt, ist gleichgültig. Sie würde ganz ebenso zu beurteilen sein, wenn sie aus soweit entfernten Gegenden Deutschlands käme, daß sie einen 1½ tägigen Transport durchzumachen hätte.

Drittens verdeckt, wie C. O. Jensen\*\*) hervorhebt, das Pasteurisieren Zersetzungs Vorgänge, die vor dem Pasteurisieren bestanden haben. Die pasteurisierte Milch kann infolge von Zersetzungs Vorgängen vor dem Pasteurisieren giftige Stoffe enthalten, ohne daß dies der Käufer an dem Aussehen oder Geschmack der Milch zu erkennen vermag. Bei der rohen Milch ist das bekanntlich anders.

Viertens fault pasteurisierte Milch.

\*) Monatshefte für praktische Tierheilkunde 4. Bd., S. 97, 124 und Kolle-Wassermann 3. Bd., S. 782.

\*\*) Vgl. diese Zeitschr. 1904, S. 389.

\*\*\*) Zeitschr. für Hyg. und Infektionskrankheiten 17. Bd., 2 Hl.

\*) Vossische Zeitung, Nr. 293, II. Beilage.  
\*\*) Grundriß der Milchkunde und Milchhygiene. S. 130/131.

Rohe Milch fault nicht. Diese hat, wie Bienstock gezeigt hat, einen natürlichen Schutz gegen die Fäulnis durch Coli- und Aerogenesarten, die durch das Erhitzen zerstört werden. Rohe Milch vermag selbst Fleisch gegen Fäulnis zu schützen, gekochte nicht. Jensen betont, daß sich die Fäulnisbakterien in der pasteurisierten Milch sehr schnell vermehren und daß sie unzweifelhaft auch imstande sind, giftige Stoffe in der Milch zu bilden. Beim Ankauf pasteurisierter Milch kann man auch gewöhnlich nicht sehen, ob Fäulnisvorgänge ihren Anfang genommen haben, und ob die Milch viele oder nur wenige Bakterien enthält. Untersuchungen, die die Gesundheitskommission in Kopenhagen im Jahre 1899 angestellt hat, haben nach Jensen ergeben, daß von 142 Proben pasteurisierter 98 genau so wie 9 Proben roher Vollmilch einen Keimgehalt von 100 000 bis über zehn Millionen im ccm anwies, wobei zu beachten ist, daß die in der rohen Milch angetroffenen Bakterien hauptsächlich aus den jedenfalls für den Erwachsenen unschuldigen Milchsäurebakterien bestanden, während in der pasteurisierten Milch die Hauptmasse der Bakterien Fäulniskeime bildeten.

Alle diese Gefahren rechtfertigen, wie ich meine, besondere Maßnahmen gegen den geplanten wilden Vertrieb von pasteurisierter Milch. Bis diese Maßnahmen ergriffen werden, ist es notwendig, die Konsumenten auf die Gefahren hinzuweisen, die mit dem Genuß von unkontrolliert in den Verkehr gebrachter pasteurisierter Milch verbunden sein können, und den Milchhändlern nahezu legen, die pasteurisierte Milch als solche zu deklarieren, damit die Käufer nicht wider ihren Willen diese Milch als Nahrungsmittel erwerben.

## Die Beziehungen des Schweinepesterreger zu anderen Bakterien mit besonderer Berücksichtigung der Fleischvergifter.

Von

Prof. Dr. E. Joest-Dresden.

Th. Smith war der Erste, der den Versuch machte, die verwandtschaftlichen Beziehungen des Bacillus suisseptifer zu anderen Bakterien auf Grund morphologischer und biologischer Merkmale festzustellen. Dieser Forscher gelangte 1893 zur Anstellung einer besonderen „Hogcholera-Gruppe“, in die er außer dem Hogcholeraerreger mit seinen Varietäten alle Bakterien einreihen will, die in ihrer Größe annähernd mit dem Bacillus suisseptifer übereinstimmen, die Gelatine nicht verflüssigen und deren gärungserregende Fähigkeiten gegenüber Traubenzucker, Milchzucker und Rohrzucker dieselben sind, wie diejenigen des Bacillus suisseptifer. Smith zählte auf Grund seiner Untersuchungen außer dem Hogcholeraerreger zur Hogcholera-Gruppe den Bacillus enteritidis Gaertner, den Bacillus typhi murium Löffler und einen nicht näher benannten Bazillus, welcher beim Abortus einer Stute gefunden wurde.\*)

Die neueren Arbeiten über Paratyphus und die Erreger der Fleischvergiftungen veranlaßten weitere eingehende Untersuchungen, bei denen nicht nur die morphologischen und biologischen Eigenschaften der Bakterien berücksichtigt wurden, sondern vor allem auch ihre verwandtschaftlichen Beziehungen unter Zuhilfenahme der Agglutinationsreaktion studiert wurden. Es kommen hier in der Hauptsache folgende Bakterien in Betracht, die in ihren biologischen Eigenschaften zwischen Typhusbazillus und Bacterium coli stehen: Bacillus

\*) In Kollé und Wassermanns Handbuch hatte ich gegen die Schaffung einer Hogcholera-Gruppe Bedenken erhoben, die aber, wie mich erneute Untersuchungen über die hierher gehörigen Bakterien gelehrt haben, nicht gerechtfertigt sind.



supeptifer, *Bacillus enteritidis* Gaertner und die demselben entsprechenden Fleischvergifter, *Bacillus typhi murium* Löffler, *Bacillus paratyphosus* Typus B de Feyfer und Kayser.

Alle diese Bakterien verhalten sich morphologisch und biologisch im allgemeinen vollkommen übereinstimmend (van Ermengem, Trautmann, Bonhoff, H. Smidt, eigene Untersuchungen). (Einzelne Abweichungen, die wohl auf verschiedene Varietäten der einzelnen Spezies zurückzuführen sind, können außer Betracht bleiben). — Kurz zusammengefaßt, sind die Merkmale der vorstehend genannten Bakterien folgende:

Kurzstäbchen mit abgerundeten Enden, beweglich, ohne Sporen, gramnegativ.

Wachstum auf den gewöhnlichen Nährböden (fakultativ aerob). Keine Verflüssigung der Gelatine.

Milch zunächst unverändert (keine Koagulation), später wird sie durchscheinend gelb-rötlich und deutlich alkalisch. Lackmuspapier anfangs mäßig gerötet, später gelbläut.

Auf der Kartoffel Wachstum entweder in üppigen gelblichbraunen Rasen oder farblos, kaum sichtbar.

Traubenzucker wird unter Gasbildung vergoren, Milch- und Rohrzucker wird nicht angegriffen.

Indolbildung fehlend oder beschränkt.

Wachstum auf Drygalski-Conradi-Agar: blaue Kolonien, in Neutralrotagar (Rothberger): geringe Aufhellung des Nährbodens.

Von besonderer differentialdiagnostischer Bedeutung anderen Bakterien der großen Koli-Typhusfamilie gegenüber ist das Verhalten in Milch und gegenüber Milch- und Rohrzucker.

Von den Untersuchungen, die mit Hilfe der Serodiagnostik über die verwandtschaftlichen Beziehungen der oben genannten Bakterien angestellt wurden, sind hier folgende zu erwähnen:

de Nobèle, der im Anschluß an die Untersuchung der Fleischvergiftung in Aertryck (Flandern) umfassende serodiagnostische Forschungen über die Erreger verschiedener Fleischvergiftungen anstellte, ermittelte, „daß die verschiedenen Mikroorganismenvarietäten, die unter der Bezeichnung *Bacillus enteritidis* einbergehen, sich einem agglutinierenden Serum gegenüber nicht durchaus einheitlich verhalten“. (van

Ermengem.) Es ließen sich auf Grund der Agglutinationsversuche innerhalb der Gruppe des *B. enteritidis* Gaertner zwei Typen von Bakterien unterscheiden:

Typus I. *B. enteritidis* mit den Bakterien der Fleischvergiftungen von Frankenhausen, Mooreseele, Gaustadt etc.

Typus II. *B. Aertryck* mit den Bakterien der Fleischvergiftungen von Aertryck, Breslau, Posen etc.

Typus II „könnte auch, wie de Nobèle vorgeschlagen hat, als typischen Vertreter der Schweinepest-(Hogcholera-)Bazillus haben. In der Tat besitzt die Hogcholera alle Eigenschaften des Mikroorganismus von Aertryck und verhält sich auch gegenüber dem agglutinierenden Serum genau gleich“ (van Ermengem).

Trautmann stellte analoge Untersuchungen über die Bakterien der Fleischvergiftungen und des Paratyphus an und vereinigte auf Grund seiner Untersuchungen alle diese Bakterien in eine „Spezies“: *Bacillus paratyphosus*. In diese „Spezies“ gehören nach Trautmann folgende „Varietäten“ (die sich im wesentlichen nur durch die Agglutinationsprobe unterscheiden lassen): *Bacillus paratyphosus*

- a) *enteritidis* mit den Bakterien der Fleischvergiftungen von Frankenhausen, Mooreseele, Gaustadt etc.;
- β) *Breslaviensis* mit den Bakterien der Fleischvergiftungen von Breslau, Posen, Düsseldorf (Trautmann) etc.;
- γ) *Hamburgensis* mit den Bakterien des Paratyphus vom Typus B (de Feyfer und Kayser);
- δ) *Straßburgensis* mit den Bakterien des Paratyphus vom Typus A (de Feyfer und Kayser);
- ε) *morbificans* (Basenau).

In Bezug auf ihr Agglutinationsvermögen verhalten sich die Glieder jeder einzelnen „Varietät“ so gut wie gleich. „Die einzelnen Gruppen sind untereinander insofern verschieden, als die Sera jeder besonderen Gruppe die Bakterien aller anderen Gruppen nicht so stark beeinflussen, als die ihrer eigenen.“ Es läßt sich aber eine Verwandtschaft einzelner Gruppen bei der Agglutination erkennen, und zwar steht besonders Gruppe γ der Gruppe β außerordentlich nahe.

Das Ergebnis der serodiagnostischen Untersuchungen de Nobèles und Trautmanns stimmt also hinsichtlich der Fleischvergifter im wesentlichen überein.

Nach Th. Smith und Reagh besteht zwischen dem *Bacillus icteroides* Sanarelli und dem Hogcholera-bazillus eine enge Verwandt-

schaft nicht nur in morphologisch biologischer Beziehung, sondern auch im Agglutinationsversuch. Diese beiden Bakterien können in letzterem nicht voneinander unterschieden werden, „for the reciprocal action of the specific sera was the same“.

v. Drygalaki verglich im Anschluß an die Untersuchung der Fleischvergiftung von Neunkirchen den bei dieser Vergiftung gefundenen Bazillus mit anderen Fleischvergiftern, sowie mit dem Paratyphus- und dem Hogcholerabazillus. Dieser Forscher fand bei seinen biologischen Untersuchungen (die übrigen nicht ganz eindeutige Resultate ergaben), daß „die Bakterien von Gaertner, Flügge-Kaensche, v. Drygalaki (Neunkirchen) vollständig identisch untereinander und wahrscheinlich auch mit dem Stamme Aertryck sind. Diesen noch sehr nahe stehend, aber weniger leicht agglutinierbar, erscheint der Bazillus der Hogcholera, und als dieser Bakteriengruppe verwandt der Typhoid-(Paratyphus-)Bazillus“.

Bonhoff ermittelte durch seine Versuche folgendes:

„Der *Bacillus typhi murium* Loeffler, der *Bacillus enteritidis* Gaertner und der *Paratyphusbazillus B* sind weder durch die biologischen, noch durch Agglutinations- oder bakteriolytische Untersuchungsmethoden zu differenzieren. . . . Jedenfalls gehören die drei genannten Bakterienarten zu einer Gruppe und sind untereinander weit näher verwandt, als etwa der *Paratyphusbazillus B* mit dem *Paratyphusbazillus A*.“ Bonhoff will den Namen „*Bacillus paratyphosus*“ für den Typus *A* dieses Namens reserviert wissen. Die erstgenannten drei Bakterien will Bonhoff unter dem Namen „*Bacillus enteritidis* Gaertner“ zusammenfassen.

Grabert bestätigte durch seine Agglutinationsversuche, daß der *B. snipestifer* in nahen verwandtschaftlichen Beziehungen zu den Enteritisbakterien steht.

H. Smidt endlich stellte fest, daß durch zwei polyvalente Schweinepestsera „Schweinepest-, Paratyphus B- und Mäusetyphusbazillen sehr hoch, aber alle fast gleichmäßig, Paratyphus A-, Koli-, Dysenterie-, Enteritis- und Typhusbazillen nicht stärker agglutiniert wurden als es schon durch normales Serum der Fall sein kann.“ Smidt faßt das Resultat seiner Versuche dahin zusammen, „daß es im Einzelfalle weder morphologisch, noch kulturell, noch durch die Agglutination oder den Tierversuch bisher gelingt, sicher zu entscheiden, ob ein Stamm als Mäusetyphus-, Paratyphus B- oder Schweinepestbazillus anzuspüren ist.“

Auf Grund der Ergebnisse der vorstehend kurz erwähnten morphologischen, biologischen und serodiagnostischen Untersuchungen lassen sich die verwandtschaftlichen Beziehungen des *Bacillus snipestifer* wie folgt charakterisieren: Er gehört zur großen Familie der Koli-Typhusbakterien, und zwar zu jenen zwischen dem typischen Typhus- und Kolonbazillus stehenden Mittelformen, die seither unter der Bezeichnung Paratyphus- und Parakolibakterien zusammengefaßt wurden. Von den Paratyphus- und Parakolibakterien läßt sich eine ganze Anzahl wichtiger Krankheitserreger vereinigen zu der Enteritisgruppe. Eine Unterabteilung (Untergruppe) von dieser ist die „Hogcholeragruppe“.

Diese Verhältnisse lassen sich durch umstehendes Schema, welches auch einen Teil der nächsten Verwandten des *Bacillus snipestifer* berücksichtigt, übersichtlich darstellen.

Zu dieser Tabelle ist noch folgendes zu bemerken:

Der *Paratyphusbazillus A* gehört schon auf Grund seines biologischen Verhaltens (er verändert z. B. Milch überhaupt nicht) nicht zur großen Enteritisgruppe (Bonhoff, eigene Untersuchungen). Dem entspricht auch die Agglutinationsreaktion. Er steht dem Typhusbazillus nahe (Bonhoff).

Mit der vorstehenden Anführung von vier Gliedern der Typhus-Koll-Familie soll nicht gesagt sein, daß hier nicht noch mehr Gruppen zu unterscheiden sind.

Die Benennungen „Enteritisgruppe“, „Hogcholera(unter)gruppe“ entsprechen dem Nomenklaturgesetz. Diesen Bezeichnungen gebührt die Priorität, worauf zum Teil auch schon Bonhoff hingewiesen hat. Auch H. Smidt hat sich entsprechend richtig der Bezeichnung „Hogcholeragruppe“ bei der Zusammenfassung von Schweinepest-, Paratyphus B- und Mäusetyphusbazillen zu einer Gruppe bedient.

Bonhoff vereinigt auf Grund seiner Untersuchungen *B. enteritidis*, *B. typhi murium* und *B. paratyphosus B* zu einer Gruppe. H. Smidt fand dagegen bei seinen Agglutinationsversuchen keine nähere Verwandtschaft zwischen *B. enteritidis* einerseits und *B. typhi murium*, *Paratyphusbazillus B* und *Schweinepestbazillus* andererseits. Dieser Widerspruch in den Resul-

**Typhus-Koll-Familie.**

Typhusbazillus	Paratyphusbazillus A.	Enteritisgruppe (B. enteritidis Gaertner).	B. coli.
I. Untergruppe: B. enteritidis Gaertner de Nobèle-van Ermengem.		II. Untergruppe: Hogcholeragruppe Th. Smith.	
B. enteritidis Gaertner (B. der Fleischvergiftung von Frankenhausen).		— Typus B. Aertryck de Nobèle-van Er- mengem, B. paratyphosus alkalifaciens Schott- müller, B. paratyphosus Breslaviensis + Ham- burgensis Trautmann. —	
B. der Fleischvergiftung von Moorseele v. Ermengem		B. suipestifer.	
B. " " " Gaustadt Fischer etc.		B. paratyphosus B.	
		B. typhi murium Löffler.	
		B. der Fleischvergiftung von Aertryck de Nobèle	
		B. " " " Breslau Flügge- Kaensche	
		B. " " " Posen Günther	
		B. " " " Düsseldorf	
		Trautmann	
		B. " " " Neunkirchen	
		v. Drygalski	
		B. icteroides Sanarelli	
		etc.	

taten der beiden Forscher ist vielleicht so zu erklären, daß, wie Smidt schon hervorhebt, die unter dem Namen B. enteritidis gehenden Stämme nicht alle identisch sind, vielmehr teils der Untergruppe I, teils der Untergruppe II (Hogcholeragruppe) zugehören. Die gleiche Erklärung muß auch für die v. Drygalskischen Resultate hinsichtlich des Verhaltens des B. enteritidis herangezogen werden.

Zur großen Enteritisgruppe gehören zweifellos noch mehr für Haustiere pathogene Bakterien, die aber in Bezug auf die Art ihrer Tierpathogenität und hinsichtlich ihrer Beziehungen zu den Fleischvergiftungen des Menschen zum größten Teil noch nicht näher bekannt sind.

Langer hat jüngst einen Bazillus beschrieben, der mit Knötchenbildung einhergehende Prozesse in der Leber des Kalbes erzeugt und der der großen Enteritisgruppe zugehört. Toxine bildete der Bazillus weder in Kulturen noch in Organen.

Bei der Fortsetzung meiner Untersuchungen über Kälberruhr habe ich in mehreren Fällen Bakterien aus ruhrkranken Kälbern isoliert, die in ihrem morphologischen und biologischen Verhalten dem Paratyphusbazillus B entsprachen. Auch die „Pseudokolibazillen“ Poels, sowie eine früher von mir (Zeitschr. f. Tiermed., Bd. 7, 1903) beschriebene, aus dem Ostertagschen Institut stammende Kälberruhrkultur „Berliu“, sind als zur Enteritisgruppe gehörige Bakterien anzusprechen. — Aus äußeren Gründen war es mir bisher nicht möglich, alle diese Bakterien näher (insbesondere in Bezug auf ihre verwand-

schaftlichen Beziehungen zu anderen Bakterien und auf ihre Toxinbildung) zu studieren, sodaß ich nicht sagen kann, ob diese Bakterien etwa auch für die Erzeugung von Fleischvergiftungen in Betracht kommen könnten.

Es ist jetzt die nicht unwichtige Frage zu erörtern, ob die Übereinstimmung der Bakterien der großen Enteritisgruppe in morphologischer und biologischer Beziehung, ferner ob die durch die Serodiagnostik dargetane große Übereinstimmung der Bakterien einer jeden der beiden Untergruppen im feineren biologischen Aufbau der Bakterienzelle nicht eine vollkommene Vereinigung der Angehörigen der Hogcholeragruppe unter sich oder gar der ganzen großen Enteritisgruppe zu einer Spezies begründet. Lehmann und Neumann nehmen in der neuesten Auflage ihres Werkes schon auf Grund der übereinstimmenden morphologischen und biologischen Merkmale eine Vereinigung des Bazillus enteritidis und des Bazillus suipestifer zu einer Spezies: „Bacterium enteritidis (Gaertner) Lehmann et Neumann“ vor. Das scheint mir etwas gewagt. Denn zunächst spricht sich das Ergebnis der serodiagnostischen Untersuchungen von de

Nobèle, Trautmann und Smidt gegen die Identität dieser beiden Bakterien. Sodann aber müssen wir meines Erachtens außer den morphologisch-biologischen Merkmalen bei pathogenen Bakterien doch auch noch andere sehr wichtige Eigenschaften bei der Aufstellung der Arten berücksichtigen: Die Toxinbildung (auch das Verhalten der Toxine gegen höhere Temperaturen), vor allem aber die spezifische Pathogenität der einzelnen Bakterienformen.

Was die Toxinbildung anbelangt, so wissen wir von den meisten Fleischvergiftern, daß sie lösliche, hitzebeständige Toxine liefern, und gerade der eigentliche *Bacillus enteritidis* Gaertner ist ein ausgeprägter Giftbildner. Der *Bacillus suipestifer* dagegen besitzt nicht die Fähigkeit, Toxine abzuscheiden. —

Unterschiede zwischen den einzelnen oben aufgeführten Bakterien bestehen ferner in ihrer spezifischen Pathogenität. Die Fleischvergifter weisen unter sich allerdings keine besonders ausgeprägten Unterschiede in Bezug auf ein spezifisch pathogenes Verhalten gegenüber einer einzelnen Tierspezies auf. Der *Bacillus suipestifer* aber besitzt bei natürlicher Infektion eine spezifische Pathogenität nur für das Schwein. Es ist trotz der großen Verbreitung, die die Schweinepest seit längerer Zeit besitzt, noch kein Fall von Ansteckung anderer Tiere oder des Menschen durch schweinepestkranke Schweine mit Sicherheit beobachtet worden. Besonders sind auch bei dem so häufigen Genuß des Fleisches von Schweinen, die mit Schweinepest behaftet waren, noch niemals Erkrankungen des Menschen festgestellt worden, die auf den *Bacillus suipestifer* hätten bezogen werden können.

Die Vereinigung in derartig wichtigen Punkten sich verschiedener verhaltender Bakterien in eine Art erscheint mir unzulässig. Ich möchte

überhaupt die vorstehend gegebene Tabelle nicht dahin verstanden wissen, daß aus ihr weitgehende Schlüsse im Sinne einer Identität der in einer Untergruppe vereinigten (also der nicht nur in morphologisch-biologischer, sondern auch in ihrem Rezeptorenapparat übereinstimmenden) Bakterien zu ziehen wären, wie dies manche Bakteriologen zu tun geneigt sind. Die zur Feststellung der Gruppenzusammengehörigkeit verwerteten biologischen Merkmale (einschließlich des Verhaltens im Agglutinationsversuch) zeigen uns doch nur einen Teil der gesamten biologischen Eigenschaften. Die Gruppenzusammengehörigkeit gewisser Bakterien, wie sie oben tabellarisch zum Ausdruck gebracht ist, ist also dahin zu verstehen, daß diese Bakterien in einem Teil ihrer Eigenschaften übereinstimmen. Ein anderer Teil ihrer Eigenschaften kann aber verschieden sein. So unterscheidet sich der *Bacillus suipestifer* einerseits von den mit ihm in eine Untergruppe vereinigten Fleischvergiftern und dem *Bacillus paratyphosus* Typus B andererseits in Bezug auf die Giftbildung und vor allem in Bezug auf die spezifische Pathogenität. Wir können also wohl von einer gewissen Verwandtschaft zwischen dem *Bacillus suipestifer* und den genannten Bakterien, keineswegs aber von einer Identität sprechen. Mit dieser Feststellung wird allen theoretischen Erörterungen über eine etwaige Gefährlichkeit des Schweinepestbazillus für den Menschen der Boden entzogen. \*)

#### Literatur.

Bonhoff, H., Über die Identität des Löffler'schen Mäusetyphusbazillus mit dem Paratyphusbazillus des Typus B. Arch. f. Hygiene, Bd. 50, 1904.

v. Drygalski, Über eine durch Genuß von Pferdefleisch veranlaßte Massenvergiftung. Festschrift z. 60. Geburtstag von R. Koch. Jena. 1903.

\*) Von den gleichen Gesichtspunkten aus sind auch die theoretischen Erörterungen über die Gefährlichkeit des *Bacillus typhi murium* für den Menschen zu beurteilen.

van Ermengem, Die pathogenen Bakterien der Fleischvergiftungen. Handb. d. pathog. Mikroorganismen v. Kolle u. Wassermann, Bd. 2, Jena 1903.

Grabert, K., Beitrag zur Biologie des Erregers der Schweinepest. Diss. (Giessen), Berlin 1904.

Joest, E., Schweineeuche und Schweinepest. Handb. d. pathog. Mikroorganismen v. Kolle u. Wassermann. Bd. 3, Jena 1903.

Langer, R., Untersuchungen über einen mit Knötchenbildung einhergehenden Prozeß in der Leber des Kalbes und dessen Erreger. Zeitschrift f. Hyg. u. Infektionskrankheiten. 1904.

Lebmann, K. B. u. Neumann, R. O., Atlas und Grundriß der Bakteriologie. 3. Aufl. München 1904.

de Nobèle, Le séro-diagnostic dans les affections gastro-intestinales d'origine alimentaire. Annales de la Soc. de méd. de Gand 1899 und 1901. (Citiert nach van Ermengem).

Poels, J., Rapport over de Kalverziekte in Nederland. s'Gravenhage 1899.

Smidt, H., Zur Charakterisierung der Hogcholeragruppe. Centralbl. f. Bakteriologie. I. Abt. (Originale), Bd. 38 1905.

Smith, Tb., The fermentation tube. The Wilder Quarter-Century Book. Ithaca 1893.

Smith, Th. u. Reagh, A. L., The agglutination affinities of related bacteria parasitic in different hosts. The Journ. of Med. Research, Vol. 9, 1903.

Trautmann, H., Der Bazillus der Düsseldorfischer Fleischvergiftung und die verwandten Bakterien der Paratyphusgruppe. Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 45, 1903.

### Zur Behandlung der einfinnigen Rinder in Bayern.

Von  
**Dr. Zageleier** - Nürnberg,  
städt. Sanitätsarzt.

Über das Verfahren mit dem Fleisch der sogenannten einfinnigen Rinder in Bayern und auch am hiesigen Platze sind an dieser Stelle, wie auch anderweitig, Mitteilungen und Anschauungen zum Ausdruck gebracht worden, die durchaus nicht geeignet waren, ein zutreffendes Bild von dem wirklichen Sachverhalt zu geben, und es erscheint eine Klarlegung dieser Verhältnisse unter diesen Umständen wohl angezeigt.

In erster Linie ist festzustellen, daß in Bayern ein Ausführungsgesetz zum Reichsfleischbeschaugesetz nicht erlassen worden ist, und somit von Staats wegen in bezug auf die Behandlung der einfinnigen Rinder einfach die Vorschriften der Ausführungsbestimmungen zum Reichsfleischbeschaugesetz maßgebend sind, d. h. daß das Fleisch derjenigen finnigen Tiere, bei denen auch nach Zerlegung in ungefähr 2½ kg schwere Fleischstücke keine Finnen mehr gefunden werden, als im Nahrungs- und Genußwert herabgesetzt dem Verkehr überlassen werden darf, nachdem jedes einzelne Stück mit dem Minderwertigkeitsstempel gekennzeichnet ist.

Nichts anderes und weiteres ist auch in der vielerwähnten Entschließung des bayrischen Staatsministeriums über diesen Gegenstand gesagt.

In zweiter Linie ist zu bemerken, daß in Bayern die Ausführung der Fleischbeschau Sache der Gemeinden ist, und da ein allgemeines Ausführungsgesetz nicht besteht, es auch Sache der Gemeinden ist, auf Grund der §§ 20 und 24 des Reichsgesetzes diejenigen weitergehenden Bestimmungen, welche in diesen Paragraphen vorgesehen sind, durch ortspolizeiliche Vorschrift zu erlassen.

In denjenigen Gemeinden nun, in denen in bezug auf den Verkehr mit Fleisch von einfinnigen Tieren keine weitergehenden ortspolizeilichen Vorschriften bestehen, sind ebenfalls danach die Ausführungsbestimmungen zum Gesetze maßgebend, in denjenigen mit weitergehenden Vorschriften die betreffenden einschlägigen ortspolizeilichen Bestimmungen.

Die Behandlung dieser Sache kann danach an verschiedenen Orten eine verschiedene sein und ist auch eine verschiedene.

Was Nürnberg selbst betrifft, so bestand hier, wie unter den früheren Verhältnissen, allenthalben in Bayern die ortspolizeiliche Vorschrift, daß alles Fleisch,

das durch die Fleischschau als minderwertig erklärt werden mußte, unter Bezeichnung seines Zustandes nur auf der Freibank verkauft werden durfte. Danach wurden auch die einfinnigen Rinder dafür der Freibank überwiesen. Der ziemlich beträchtliche Schaden, der den Metzgern nun gerade durch die Rinderfinne insbesondere auch deshalb veranlaßt wurde, weil dieselbe nicht wie bei dem Schwein Gewährfehler ist, veranlaßte die Metzger zu einer Eingabe, daß die einfinnigen Rinder den Ausführungsbestimmungen zum Reichsfleischbeschaugesetz entsprechend als minderwertig dem freien Verkehre überlassen werden möchten. Diesem Antrage wurde seitens der Stadtbehörde auch stattgegeben.

Es kann nun gleich erwähnt werden, daß die Anwendung dieses Verfahrens von keiner langen Dauer war und sich eigentlich nur auf einige Versuche beschränkt hat. Nach den ersten Versuchen bereits wurde von den betreffenden Gewerbetreibenden selbst jede weitere Anwendung dieses Verfahrens abgelehnt und daraufhin von den Innungen selbst wieder die Übernahme auf die Freibank veranlaßt.

Die Versuche erstreckten sich auf ganze vier Stücke, und zwar zwei Ochsen und zwei Stiere. Die beiden Ochsen wurden in gewerbsmäßiger Weise mit Knochen vorschriftsmäßig zerlegt und beide zugleich als einfinnig befunden. Die zwei Stiere wurden nach Art des Ausfleischens (Ausbeinens), also mit Loslösung von den Knochen in die vorgeschriebenen Stücke zerlegt und beide dabei als mehrfinnig befunden.

In dem einen Falle wurde in dieser Weise ein Viertel, in dem anderen wurden zwei Viertel zerlegt.

Der erste Anstand, welcher sich bei diesen Versuchen, insbesondere für die beiden erstgenannten Fälle ergab, war die bestimmungsgemäß vorzunehmende gleichmäßige Zerlegung in ungefähr

2½ kg schwere Fleischstücke. Es wurden hierbei Wünsche auf Rücksichtnahme nach verschiedener Richtung hin ausgesprochen. Da in dieser Beziehung die Vorschrift des Gesetzes eine ganz bündige und unzweideutige ist, konnte besonderen Wünschen keine Rechnung getragen werden.

In zweiter Linie scheint auch die Kennzeichnung der einzelnen Fleischstücke nicht ganz so harmloser Natur zu sein, wie dies anfänglich von den Beteiligten selbst angenommen wurde, nämlich, daß dies am wenigsten ans mache. Außer dem Widerspruch gegen die Art der Zerlegung wurde nämlich von einer Seite weiter erklärt, daß sie bei der Gelegenheit einige seiner besten Kunden verloren habe.

Das die Geschichte und das Ergebnis des Versuches am hiesigen Platze, das Fleisch der sogenannten einfinnigen Rinder nach den allgemeinen Bestimmungen zum Reichsfleischbeschaugesetz in den freien Verkehr zu bringen.

Auf Grund dieser Ergebnisse wurden in den neuen ortspolizeilichen Vorschriften auch die einfinnigen Rinder wieder wie alles andere minderwertige Fleisch der Freibank überwiesen.

Was die Beurteilung der Finne an sich betrifft, so muß die Unterscheidung zwischen einfinnig und mehrfinnig überhaupt als eine unglückliche und durchaus auch nicht berechtigte angesehen werden.

Der Natur der Ansteckung mit Finnekeimen nach ist eine Ansteckung durch nur einen Finnekeim im allgemeinen von vornherein nicht wahrscheinlich. Eine genauere Nachprüfung von Tieren, die sich auch nach Zerlegung in 2½ kg schwere Fleischstücke als einfinnig erwiesen haben, durch weitere Zerlegung in dünne Scheiben, wie dies von Kühnau-Köln geschehen ist, hat auch in diesen Fällen immer Mehrfinnigkeit ergeben. Daß für das Auffinden der

Finnen auch wirklich die Art der Zerlegung von Bedeutung ist, dafür können auch die beiden Fälle mit den Bullen, bei welchen die Zerlegung nach Art des Ausfleischens erfolgt ist, als Beispiel dienen.

Den wirklichen Verhältnissen und den gesundheitlichen Anforderungen entsprechend muß jedes finnige Stück als bedingt tauglich behandelt werden. Es ist dies um so notwendiger, als es sich um eine gesundheitsschädliche Sache handelt und gerade Rindfleisch in ausgedehntestem Maße in rohem Zustande genossen wird und insbesondere auch als Krankenkost Verwendung findet. Es sind auf diese Weise auch von vornherein die unliebsamen Überraschungen und Enttäuschungen, die mit einer Zerlegung verbunden sein können, ausgeschlossen.

Zu einer erfolgreichen Tilgung des ganzen Übels ist es gleichzeitig unbedingt notwendig, daß auch die Rinderfinne in gleicher Weise wie die Schweinefinne als Gewährfehler aufgestellt wird, da die einseitige Bekämpfung an den Schlachthöfen nicht erfolgreich genug zu wirken imstande ist, solange am Produktionsorte die Ursache unbelästigt weiter kultiviert werden kann.

Nur auf diese Weise ist die Möglichkeit gegeben, auch in bezug auf die Rinderfinne alsbald zu dem gleich günstigen Ergebnis hinsichtlich des Verschwindens derselben zu gelangen, wie dies bereits für die Schweinefinne der Fall ist.

Bei allenfallsigen neuen Bestimmungen nach dieser Richtung ist des weiteren auch eine unzweideutige Anweisung hinsichtlich der Behandlung von verkalkten gegenüber den nichtverkalkten Finnen, wie dies für die hochgradigen Fälle von Finnigkeit bereits der Fall ist, unerlässlich, da augenblicklich über diesen Gegenstand getrennte Anschauungen bestehen und auch eine verschiedene Handhabung Anwendung findet. Die Erfahrung hat in dieser Beziehung gezeigt,

daß bei dem Auffinden von zunächst nur einer verkalkten Finne im weiteren auch noch lebende aufgefunden wurden und umgekehrt, und daß beide Fälle von vornherein schon nebeneinander angebrochen worden sind.

### **Eine noch nicht beachtete Infektion von Wurst und Schinken.**

Von  
**Dr. Georg Körting-Charlottenburg,**  
Generalarzt a. D.

Vor einiger Zeit wurde ich auf einen Übelstand aufmerksam, dessen Abstellung leicht ist und durch die Bekanntgabe vielleicht veranlaßt wird. Wir bemerkten in weicher Mettwurst und in Scheiben von Zervelatwurst strichförmige graue Verfärbungen, welche sich von der Peripherie mehr oder weniger weit nach dem Zentrum hinzogen. Geruch und Geschmack ließen diese Streifen als minderwertig erkennen. Ein Kanal oder eine sonstige Verbindung der schlechten Stellen mit der Wursthaut und durch diese hindurch war an den Aufschnittscheiben nicht zu erkennen. Ein Blick in die Schaufenster von Fleischwarengeschäften gab aber die Aufklärung. Die Infektion geschieht durch kleine Holz- oder Metallspieße, welche in die Wurst hineingesteckt werden und am peripheren Ende ein Schildchen mit der Sorten- oder Preisbezeichnung tragen. Diese Spieße sind zweifellos im bakteriellen Sinne nicht sauber. An abgezogenen Scheiben war der Hergang der Infektion natürlich nicht zu erkennen. Sie macht sich ohne Zweifel auch bei Blut- und Leberwurst und andern ähnlich behandelten Waren geltend, kann aber hier wegen der Farbe der Fleischware nicht auffallen, während die rote Mett- und Zervelatwurst die graue Verfärbung sofort erkennen läßt.

Eine zweite Infektion wurde bei aufgeschnittenem rohem Schinken beobachtet. An ein und derselben Stelle mehrerer aufeinander passender Scheiben war eine

kaum einen qcm umfassende ovale graue Verfärbung zu bemerken, in deren Mitte sich ein feiner Schlitz befand. Die Stelle war in der sonst tadellosen Ware als verdorben anzusehen. Der Zufall führte auf die Entdeckung der Infektionsart. Beim Kauf eines Schinkens forderte ich einen recht gut durchröcherten. Der Verkäufer nahm mehrere Schinken her und senkte in sie längs des Knochens ein feines Stilet ein — etwa nach Art eines Brieföffners —, um dann daran mit dem Geruch den Grad der inneren Durchröcherung zu beurteilen. Das Stilet war vom Ladentisch genommen, daß es vorher gereinigt wäre, ist mir nicht erinnerlich, aber auch nicht anzunehmen, denn beim Aufschneiden des Schinkens war nachher längs des ganzen Stichtkanals die beschriebene Verfärbung zu erkennen, die übrigens nirgends über die nächste Umgebung der Impfstelle hinausging.

Es wäre vielleicht interessant, diesen Dingen einmal bakteriologisch nachzugehen.

Abhilfe wäre leicht. Es kann der Technik keine Schwierigkeiten machen, für die Wurstetiketten Klemmen oder sonstige kleine Apparate zu konstruieren, welche ohne Verletzung der Ware an ihr zu befestigen wären. Und für die Schinkenspieße, Nadeln, Stilets — oder wie sonst der Fachansdruck dafür lauten mag — genügt eine Flamme zur Sterilisation, genau wie bei unseren Impfinstrumenten.\*)

\*) Huber hat unter der Bezeichnung „Caro porosa“ in der „Münch. Med. Wochenschr. 1902, Nr. 47 (Ref. in dieser Zeitschr., XI. Jahrg., S. 247) auf das Vorkommen von zahlreichen Löchern in Rinderzungen und Schweineschinken, die äußerlich nichts zu wünschen übrig ließen, aufmerksam gemacht. Huber nahm an, daß es sich um die Folge bakterieller Zersetzungen infolge unzureichender Pökellung handelte, der von ihm befragte Bezirkstierarzt Wankmüller dagegen äußerte seine Meinung dahin, daß die Metzger dicke Fleischmassen mit Gabeln oder Pfriemen durchlöchern, um das Eindringen der Pökellake

## Die Höchstziffer der untersuchungs-möglichen Schlachtungen.

Von

Dr. Göhler-G. Schälke.

Es scheint, daß eine vielgerügte Anomalie in vielen Schlachthöfen, hauptsächlich derjenigen allergrößten Umfanges, allmählich abgestellt werden soll, daß sich nämlich eine zu große Zahl zu untersuchender Tiere auf den einzelnen untersuchenden Tierarzt bis jetzt verteilt. Diesbezügliche Enquêtes sind daher wertvoll, da sie eine Unterlage für eine statutarische Festsetzung der Höchstzahl der innerhalb einer gewissen Zeit untersuchungsmöglichen Tiere bilden können. An dieser Frage dürfte der Staat ein großes Interesse haben, da er voraussetzt, daß seine Gesetze und Verordnungen ordnungsmäßig ausgeführt werden. Naturgemäß muß denn auch die Qualität der Schlachthofuntersuchung unter dem maschinenmäßigen Betriebe leiden; die Untersuchung wird am besten sein, wo genügend Zeit zur Verfügung steht zur genauen Feststellung des Schlachtzustandes des Einzeltieres; sie wird immer besser in einem mittleren oder kleineren Schlachthofe sein können, als in einem großen, vorausgesetzt, daß beiderseits die Untersuchung von gleich geübten Ärzten vorgenommen wird. Weil aber der Untersuchungskoeffizient an kleineren Orten ein kleinerer sein wird, wird das Resultat ein besseres sein müssen. Die schlachtungsfreie Zeit bleibt zunächst außer Frage.

Verlangt nun der Staat eine gewissenhafte Durchführung seiner Gesetze, so kann die betreffende Stadtgemeinde nicht umhin, das nötige Personal mit der nötigen technischen Qualifikation anzustellen, wenn anders sich die Stadt keinen berechtigten Vorwürfen aussetzen will, wie sie jetzt im Umlauf zu sein scheinen. Es ist hier

zu begünstigen. Auch hierüber wären genauere Untersuchungen im Sinne Hubers zur Abstellung des Übelstandes dringend erwünscht.

D. H.



vor allem zu bemerken, daß anscheinend verschiedene Städte zu wenig mit den neuen Bestimmungen des R. Fl. G., die für Stadt und Land gleichmäßig gelten, sympathisieren und demgemäß ihre alte Einrichtung beibehalten haben, zumal sie in vieler Hinsicht durch das Schlachthausgesetz, das ihnen eine relativ große Freiheit läßt, gedeckt sind.

Meiner Ansicht nach kann ein Tierarzt in sechs Stunden etwa 75 Stück Großvieh, bis 300 Schweine (nicht aber bis zu 720, wie mancherorts heute üblich) und bis 300 Stück Kleinvieh untersuchen. Beträgt die Anzahl der Schafe über 20 Proz., so verringert sich die untersuchungsmögliche Anzahl Kleintiere um diese 20 Proz. Bei dem Großvieh ist berücksichtigt die Zeit für die eingehende Untersuchung tuberkulöser, nicht aber finziger und septikämisch erkrankter Tiere. Im Notfalle könnten auch diese letzteren Untersuchungen mit einbegriffen werden.

Was die Entlohnung für diese Tätigkeit anlangt, so waren früher die Stadtgemeinden sehr verschieden gegen die Tierärzte gestimmt. Durch das neue R. Fl. G. aber dürfte auch, namentlich dadurch, daß in vielen Gegenden die Tierärzte die ganze Beschaufaxe erhalten, hierin eine Direktive gegeben sein, da jetzt genau ausgerechnet werden kann, was eine Stadtgemeinde an ihren Tierärzten verdient und wieviel Prozent dieser ihnen zukommenden Taxe dieselben tatsächlich erhalten. Da nun Schlachthöfe im Sinne des Gesetzes nur kommunale Anstalten sind, deren Beamte keinen bestimmten Rang einzunehmen brauchen, so erklärt sich auch die große Verschiedenheit der Anstellungsverhältnisse der einzelnen Tierärzte zur Genüge. Es ist aber andererseits eine Ungerechtigkeit für die nicht schlachthofbesitzenden Gemeinden, wenn sie z. B. auch den Laien sämtliche Gebühren zuweisen müssen, während Städte mit Schlachthöfen nur einen kleinen Teil der Einnahme ihren

approbierten Tierärzten zuweisen, den größten Teil aber für sich verwenden dürfen. Nebenbei muß auch bemerkt werden, daß die mancherorts angezogene, als Äquivalent gelten sollende Pensionsmöglichkeit gerade bei Schlachthoftierärzten meist keine Rolle spielt. In Köln sind meines Wissens z. B. die meisten Kollegen in den Sielen gestorben, weil die Pensionsverhältnisse ihnen ein früheres Abgehen unmöglich machten. Zurzeit kenne ich eine Witwe, die 80 M. monatlich erhält. Vor allem aber zeigt sich die Freundlichkeit so vieler Städte gegen ihre Tierärzte so recht an dem Steuerwesen. Während unsere alten Kollegen Beamtenrang, sowie Praxis und Kommunalsteuerleistung wie die übrigen Beamten hatten, hat man den jüngeren alle diese Vorteile genommen. Geblieben ist nur der „Beamte in dienstlicher Beziehung“, d. h. für den Fall, daß etwas gegen die Tierärzte etwa vorliegen sollte, damit man sie bequem zur Verantwortung ziehen kann; also Pflichten, aber keine Rechte. Gern ist einzuräumen, daß manches Stadtoberhaupt sich redlich Mühe gibt, auch für die Tierärzte in öffentlichen Diensten zu sorgen. Ich besitze noch einen Zeitungsausschnitt aus einer großen Zeitung, worans deutlich hervorgeht, wie groß die Opposition in Köln vor drei Jahren etwa war, als der Oberbürgermeister den Tierärzten eine Gehaltserhöhung bewilligen wollte. Verschiedene Stadtverordnete bekämpften damals mit einer Energie, die einer besseren Sache würdig gewesen wäre, den Antrag. Und nur die uns Tierärzten zustehende Hauptwaffe siegte, indem nämlich der O. B. damals darauf hinweisen konnte, daß bei einer so geringen Bezahlung in einer Großstadt wie Köln sich keine Bewerber finden dürften, zumal gegenwärtig sehr günstige Konjunkturen für die Tierärzte seien. Meines Erachtens liegt ferner der Grund häufig daran, daß in großen Städten der Tierarzt zu wenig Fühlung

mit der Gesellschaft besitzt, dank seines unzulänglichen Einkommens, das ihm nicht ermöglicht, in gewissen Kreisen mitzumachen. Sache der kommunalen Tierärzte muß es daher sein, die öffentliche Aufmerksamkeit immer wieder auf die Wichtigkeit ihrer Tätigkeit im Interesse einer modernen Hygiene zu lenken.

Der tierärztliche Stand muß sich aber auch seinerseits durch Übernahme sämtlicher sanitätspolizeilicher Funktionen, soweit er sie nur verrichten kann, beim Publikum unersetzlich machen. Er muß seine Ausbildung auch in der nicht-kurativen Seite unseres Faches zu vertiefen suchen, wenn er seine Position verbessern will. Die tierärztliche Tätigkeit muß gewissermaßen populär gemacht werden in allen Schichten des Bürgertums. Die Vorstandschaft und Leitung der Sanitätsmilchanstalten war z. B. ein guter Anfang. Erst dann werden allmählich die Städte die Zurückhaltung gegenüber ihren Tierärzten, die heute noch vielfach zu beobachten ist, aufgeben, wenn nicht, was zu hoffen wäre, die sanitätsdienstliche Sparte des tierärztlichen Faches über kurz oder lang so wie so verstaatlicht werden sollte und eine einheitliche Fürsorge für alle Glieder Platz greifen wird, die dann erst den Tierarzt ebenso unabhängig vom Wohl- oder Übelwollen der ihm übergeordneten städtischen Beamten machen werden, wie auch von den Interessestreitigkeiten der ebenfalls in Betracht kommenden Gewerbetreibenden. Der wissenschaftliche Ausbau unseres Faches wird dabei auch das Seinige tun und zeitgemäße Reformen zur Welt bringen.

### Außerordentliche Fleischschau.

Von  
Windisch-Weimar\*),  
Schlachthofinspektor.

Meine Herren! Das Thema außerordentliche Fleischschau ist von dem Herrn Haupt-

\*) Referat, erstattet auf der IV. Hauptversammlung des Vereins preussischer Schlachthofierärzte.

referenten\*) in sehr eingehender Form behandelt worden. Er hat insbesondere ausführlich behandelt:

1. Die Kontrolle des in die Schlachthofgemeinden eingeführten Fleisches notgeschlachteter Tiere,
2. die Wichtigkeit der Einrichtung von Freibänken auf dem Lande,
3. die Zustände der privaten Schlachtereien und privaten Schlachthäuser,
4. die Kontrolle der Verarbeitung des Fleisches zu Wurst- und Aufschnittwaren,
5. die Kontrolle der Fleischerläden und Fleischmärkte.

Ich stimme ihm in den meisten Punkten zu, erlaube mir aber als Korreferent zu diesem Thema vorerst noch einige neue Gesichtspunkte für die vorgenannten Gegenstände des Hauptreferates vorzuführen, sodann aber die ganze Frage der außerordentlichen Beschau mit Rücksicht auf ihre Geschichte, gesetzlichen Grundlagen und endlich auf ihre praktischen Konsequenzen Ihnen zu entwickeln.

Ich sehe davon ab, Ihnen die ebenso hierher gehörende wissenschaftliche Seite der a. o. Beschau auch nur in den Grundzügen klarzustellen. Denn einmal läßt sich solch ein großes Wissensgebiet bei unserer bemessenen Zeit nicht im Handumdrehen erledigen, andererseits können wir aber auch nicht verkennen, daß gerade im Hinblick auf die wissenschaftlichen Grundlagen der a. o. Beschau noch viel zu erforschen und mit der Praxis des täglichen Lebens in Einklang zu bringen ist.

Ich bin bemüht, Ihnen meinen praktischen Standpunkt in dieser wichtigen Frage mit besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse in meinem Wirkungskreis und in Thüringen darzustellen.

Was zunächst den Punkt I „Die Einfuhr von Fleisch notgeschlachteter Tiere in die größeren und großen Städte“ anbelangt, so bin ich mit Ihnen einig in der Meinung, daß der Vertrieb des notgeschlachteten Fleisches bei dem Mangel von Freibänken, ja bei der vielfach gegebenen Unmöglichkeit ihrer Einrichtung in kleineren Dörfern, bei dem Widerstreben gegen sogenannte Distriktsfreibänke, bei dem Mangel an Abnehmern für solche Ware in den Dörfern, nicht nur, meine Herren, bei Ihnen in Preußen, sondern auch bei uns in den thüringischen Staaten eine große Kalamität darstellt. Diese Kalamität beruht nicht allein darin, daß seitens der Beschautierärzte des platten Landes grobe oder fahrlässige Fehler

\*) Der Vortrag des Referenten Herrn Dr. Heine kann leider erst im nächsten Heft der Zeitschrift zum Abdruck kommen. D. H.

in der Beurteilung und Fleisckklassifizierung gemacht würden — denn einzelne Fälle dürfen wir doch niemals generalisieren — als vielmehr darin, daß minderwertig gestempeltes Fleisch von den Gewerbetreibenden, denen z. B. durch § 5 des Weimariſchen Ausführungsgesetzes vom 18. März 1903, welches dem § 7 des Preußischen Ausführungsgesetzes vom 28. Juni 1902 entspricht, die polizeiliche Erlaubnis zum Vertrieb gegeben ist, bei Nacht und Nebel mit Umgehen sämtlicher Kontrollorgane in größere Städte eingeführt und als vollwertige Ware verwendet wird. Bei solcher Lage der Verhältnisse kann meiner Ansicht nach nur Abhilfe geschaffen werden durch reichsgesetzliche oder im Wege der Bundesratsbestimmung erfolgende Vorschrift des Nachrichtenendienstes unter den Ortpolizeibehörden über den Vertrieb minderwertigen Fleisches. Bei der vielgestaltigen Lage der einzelnen Bundesstaaten, besonders in Thüringen, wo zwischen Preußen und den einzelnen thüringischen Staaten ein lebhafter Handelsverkehr besteht, könnte uns eine einseitige preußische Regelung nichts nützen, wie überhaupt alle Fortschritte und alle Einheitlichkeit auf veterinärem und sanitärem Gebiete nur durch Maßnahmen des Reiches oder Bundesrates erreicht werden. Ein polizeilicher Nachrichtendienst beim Vertrieb von Fleisch notgeschlachteter Tiere würde meines Erachtens auch die Sorgfalt der Tierärzte ansparen.

Wird z. B. in dem Dorfe X eine Kuh notgeschlachtet, deren Fleisch bei der Untersuchung den Stempel tauglich, aber erheblich herabgesetzt im Nahrungs- und Genußwert bekommt, ist im Dorfe keine Freibank, und wird das Fleisch dann von einem polizeilich legitimierten Gewerbetreibenden gekauft, so ist auch gewiß, wo es hinkommt. Wird in solchen Fällen von der Ortpolizei des Schlachtortes die Ortpolizei des Einfuhrortes benachrichtigt, so ist die ordnungsmäßige Verwendung solcher Ware völlig garantiert.

Ob es möglich ist, die Einfuhr minderwertigen Fleisches mit der Absicht, es den geordneten Beschaustellen vorzulegen, überhaupt zu verbieten, wie es z. B. die Stadt Gera tut, ist mir mehr als fraglich. Wird hierdurch vielleicht doch nicht die Sucht zum Einschmuggeln gesteigert?

Was weiter die Freibänke auf dem Lande anbetrifft, so hängt deren Einrichtung zusammen mit Angebot und Nachfrage, also mit dem Vorhandensein von Freibankkunden, die bekanntlich in den Dörfern sehr dünn gesät sind. Auch die kleineren Städte, die genügend Abnehmer stellen könnten, schließen sich zumeist

gegen die Schlachtungen auf den umliegenden Dörfern ab und zwar weil man — und meines Erachtens mit Recht — die steuerzahlenden, in der Stadt ansässigen Fleischer nicht schädigen will, und so bleibt eben weiter nichts übrig, als minderwertig gestempeltes Fleisch unter der angegebenen Form in Verkehr zu bringen. Dabei vergesse ich nicht, daß bei dieser Schwierigkeit gegenwärtig in landwirtschaftlichen Kreisen das Bestreben vorhanden ist, kranke Tiere noch lebend zu verkaufen, lebend in größere Städte einzubringen, um dort das Recht der Freibankverwertung alsdann für ortgeschlachtete Tiere zu erhalten, und auch vereinzelt, um solche Tiere blind zu schlachten. Dagegen hilft die a. o. Beschau in Form der Revision privater Schlachthäuser und der Fleischerläden allerdings nur dürftig. Dauernde Abhilfe bietet da nur die Einrichtung einer obligatorischen staatlichen Schlachtviehverſicherung, mit Aufnahme der nicht nur gesunden, sondern auch der notzuschlachtenden Tiere. Mit solcher Einrichtung wird es aber wohl noch in Preußen gute Wege haben, leichter ist es schon bei uns in den Kleinstaaten.

Ich komme nunmehr auf die Kontrolle der privaten Schlächtereien und Schlachthäuser. Es schlägt diese Frage sehr in das Gebiet der Reichsgewerbeordnung und die dort vorgesehene Konzessionserteilung ein. Ich lasse es offen, ob bei den Vorerörterungen zu solchen Konzessionen in Preußen der beamtete Tierarzt mit befragt wird und erwähne nur, daß bei der Abstellung von Mängeln nicht mehr nachverlangt werden kann, als in der Konzessionsbedingung steht. Hierbei vergesse ich auch nicht zu erwähnen, daß in dieser Hinsicht die beamteten Tierärzte viel tun könnten, wenn im § 17 des Reichsviehsuchengesetzes für das Wort „kann“ das Wort „muß“ gesetzt würde.

Was endlich die Kontrolle der Fleischerläden anbelangt, so ist dieselbe auf Dörfern und da, wo ambulatorische Beschau existiert, leicht und unauffällig auszuüben, und diese war übrigens ursprünglich, wie ich aus der Geschichte zeigen werde, der Hauptgegenstand der außerordentlichen Fleischbeschau.

Damit komme ich zum eigentlichen Ergänzungsthema: Meine Herren, die außerordentliche Fleischbeschau wurde in den größeren Städten schon im Mittelalter ausgeführt, und zwar durch die Zunft- und Marktmeister und besonders in Süddeutschland, ja ich möchte sogar sagen, die a. o. Fleischbeschau ist eine typisch süddeutsche Einrichtung, und deshalb ist es auch nicht zu verwundern, daß sie dort bis in die neueste Zeit erhalten geblieben ist, während sie in Norddeutschland bis

vor 20 Jahren wenig oder gar nicht organisiert war. So war z. B. in Bayern schon von altersher, wenn auch nur in einzelnen Regierungsbezirken die a. o. Fleischbeschau geregelt; so in Unterfranken vom 10. September 1874, in der Rheinpfalz vom 4. April 1887 (Instruktion für die Vornahme der Fleischbeschau). In Baden war es Lydtin, der vor nunmehr mehr als 25 Jahren bahnbrechend auf diesem Gebiete vorging, in Bayern war es Göring. In der im Dezember 1878 gedruckten Anleitung zur Ausübung der Fleischbeschau sagt Lydtin: „Die a. o. Fleischbeschau wird ohne Aufforderung und Vorwissen des Schlächters oder Fleischverkäufers auf Grund des § 8 der Fleischschauordnung vom 26. November 1878 ausgeführt“. Der Fleischbeschauer hatte im Sommer öfter als im Winter die Vorräte in den Verkaufsläden der Metzger oder Fleischhändler zu untersuchen und dabei darauf zu achten, ob Fleisch, das nicht der Fleischbeschau unterworfen war, oder als nicht bankwürdig erklärt oder verdorben bzw. verfälscht oder ungenießbar war, feilgeboten oder aufbewahrt wurde, und hatte je nach dem Befunde nach seiner Dienstanweisung zu verfahren. Er hatte auch darauf zu achten, daß die Räumlichkeiten und Geschirre reinlich gehalten und die Schlachtsätten nach den landes- und ortspolizeilichen Vorschriften eingerichtet und unterhalten wurden. Wo er dann Mängel oder ortswidrige Zustände wahrnahm, hatte er auf deren Beseitigung hinzuwirken und nötigenfalls das Einschreiten der Ortspolizeibehörde zu veranlassen.

Es war den Beschauern also mit andern Worten die Befugnis der Beamten der Polizei, wie es im Nahrungsmittelgesetz im § 2 festgelegt ist, eingeräumt, und außerdem hatten sie auf Grund der Gewerbeordnung für Innehalten der Konzessionsbedingungen zu achten. Die Beschau wurde aber in diesen Staaten von Laien besorgt, und dieser Zustand ist auch in der neuen badiachen Verordnung des Großherzoglichen Ministeriums des Innern, betreffend die Schlachtvieh- und Fleischbeschau, vom 17. Januar 1903 geblieben. Dort heißt es in § 16:

**Anordnung einer außerordentlichen Fleischbeschau.**

Einer außerordentlichen Beschau unterliegt sämtliches Fleisch, das sich in den Verkaufsräumen der Metzger, Wurster oder sonstigen FleischwarenvVerkäufer vorfindet oder auf andern öffentlichen Orten feilgehalten wird. Diese Beschau hat der Beschauer unvermutet und so oft vorzunehmen, als es die örtlichen Verhältnisse erheischen. Die Polizeibehörde kann jederzeit eine derartige Beschau anordnen.

Die Inhaber der Verkaufsräume und die Besitzer des Fleisches sind verpflichtet, dem Fleischbeschauer auf Verlangen jederzeit den gesamten Vorrat an Fleisch zur Untersuchung zu unterstellen.

§ 17. Verfahren im Falle von Beanstandungen bei der außerordentlichen Fleischbeschau.

Fleisch oder Fleischwaren, die bei der a. o. Fleischbeschau als verdorben oder verfälscht befunden werden, hat der Fleischbeschauer vorläufig mit Beschlag zu belegen und hiervon dem Besitzer oder dessen Vertreter sowie der Polizeibehörde Mitteilung zu machen.

Die Polizeibehörde hat über die weitere Behandlung des beanstandeten Fleisches oder der beanstandeten Fleischwaren gemäß der §§ 38, 39 und 45 der Ausführungsbestimmungen A Entscheidung zu treffen und hiervon sofort den Besitzer oder dessen Vertreter zu benachrichtigen, in Fällen von Fleisch- und Fleischwarenerfälschung aber der Staatsanwaltschaft Anzeige zu machen.

§ 18. Der Beschauer hat bei allen seinen Besichtigungen zugleich darüber zu wachen, daß die geltenden Vorschriften über Einrichtung und Reinlichkeit in den Schlachthäusern und Fleischverkaufsräumen beachtet und Mißstände beseitigt werden, nötigenfalls aber diese der Polizeibehörde anzuzeigen.

Neuere Gesetzgebung haben wir hierüber ferner in Bayern, Württemberg,<sup>1)</sup> Elsaß-Lothringen,<sup>2)</sup> Reuß ä. Linie<sup>3)</sup> und Sondershausen.<sup>4)</sup> So verschiedenartige Ausdehnung die Verordnungen in den einzelnen Staaten auch angenommen haben, so z. B. nimmt die Württembergische Verordnung bezug auf das Reichenabrumgsmittelgesetz, die elsaß-lothringische schließt ausdrücklich den Fleischhandel mit ein, die Verordnung von Schwarzburg-Sondershausen bestimmt, daß die unvermuteten, außerordentlichen Besichtigungen sich auch erstrecken können auf das Schlachtvieh in den Ställen der Fleischer, Gast- und Speisewirte, so stimmen sie doch alle darin überein, daß dort überall die a. o. Fleischbeschau

<sup>1)</sup> Verfügung des Ministeriums des Innern, betreffend den Verkehr mit Schlachtvieh und Fleisch, vom 1. Februar 1903.

<sup>2)</sup> Verordnung, betreffend die Beaufsichtigung des Metzgergewerbes und Fleischhandels, vom 26. Mai 1903.

<sup>3)</sup> Regierungsverordnung, betreffend weitere Ausführungsbestimmungen über die Schlachtvieh- und Fleischbeschau, vom 13. Mai 1903.

<sup>4)</sup> Ausführungsverordnung zum Reichsgesetz betreffend die Schlachtvieh- und Fleischbeschau, vom 3. Juni 1900, vom 24. Februar 1904.

einfach, unvorhergesehen, unauffällig und unentgeltlich ist, und daß dieselbe durch Laien ausgeführt wird.

Meines Erachtens würde z. Z. eine ähnliche gesetzliche Regelung der a. o. Fleischbeschau, wie sie in Süddeutschland besteht, vorerst genügen.

Preußen hat es versäumt, in seiner Ausführungsverordnung vom 20. März 1903 die a. o. Fleischbeschau zu regeln, und wir haben erfahren müssen, daß zurzeit wenig Neigung zur Änderung der Verordnung oder der einschlägigen Gesetze besteht. Und genau dieselbe Schwierigkeit besteht in den andern Staaten, die die preußische Verordnung als Grundlage benannt haben, so z. B. auch im Großherzogtum Weimar.

Daß dieser Mangel an gesetzlicher Befugnis besteht, das war auch die einzig stichhaltige Antwort des Herrn Oberbürgermeisters von Berlin in einer der letzten Stadtverordnetenversammlungen auf eine Beschwerde einer der Herren Stadtverordneten, daß eine Kontrolle der Fleischerläden, der Wurstfabriken und der Werkstätten zurzeit nicht stattfinde. Einen Mangel an Tierärzten als Grund mit ins Feld zu führen, dürfte meiner Meinung nach wohl kaum ernst genommen werden dürfen.

Deshalb halte ich es für angebracht, Betrachtungen anzustellen, ob andre gesetzliche Grundlagen für Einführung der a. o. Fleischbeschau vorliegen. Und so werde ich mich jetzt bemühen, dies vom praktischen Standpunkt aus betrachtet, unter Berücksichtigung der Verhältnisse in den thüringischen Bundesstaaten, zu beleuchten.

Wir müssen vor allem bedenken, daß sich bei dieser so wichtigen Frage vier Parteien gegenüberstehen, nämlich: Tierärzte, Fleischer, Landwirte und Stadtverwaltungen, und daß jede der vier Parteien, wie überhaupt jeder Berufsstand, ein Anrecht hat auf die gleiche staatliche Fürsorge und den gesetzlichen Schutz; und so meine auch ich, daß wir Schlachthofierärzte keine einseitige Wirtschaftspolitik treiben und uns nicht so ohne weiteres auf die Seite der größeren Städte stellen sollen. Außerdem stehe ich auf dem Standpunkt, einerseits nicht zu viel zu verordnen, andererseits vor allem nichts zu verordnen, was ungenügend oder überhaupt nicht kontrollierbar ist.

Hier käme zunächst in Betracht das Reichsnahrungsmittelgesetz vom 14. Mai 1879, auf Grund dessen sich zweifellos eine a. o. Fleischbeschau sämtlichen feilgebotenen Fleisches und der Fleischwaren, sowie die Kontrolle der Fleischverkaufsstätten aller Art, nicht aber das Betreten der privaten Schlachtstätten und der Fleisch-Auf-

bewahrungs- und Zubereitungsräume ermöglichen läßt. Ich übergebe die einschlägige Bekanntmachung des Reichskanzlers vom 18. Februar 1902, betreffend gesundheitsschädliche Zusätze zu Fleisch und dessen Zubereitungen (Reichsgesetzblatt 1902, Seite 48), wobei dieser Teil der a. o. Fleischbeschau den Nahrungsmittelchemikern überlassen ist.

Meine Herren! Der § 2 des Reichsnahrungsmittelgesetzes sagt, daß die Beamten der Polizei befugt sind, während der üblichen Geschäftsstunden, oder während die Räumlichkeiten dem Verkehr geöffnet sind, die Räume zu betreten, in denen Fleischwaren feilgeboten werden, d. h. also nur die Verkaufsräume, während laut § 3 desselben Gesetzes die zur Aufbewahrung des Fleisches dienenden Räume, also Schläbterräume, Pökelteller, Räucherammern usw., zu betreten nur bei den Personen gestattet ist, die auf Grund dieses Gesetzes mit Freiheitsstrafen belegt sind. Eine Befugnis, die mit der Rechtskraft des Urteils beginnt und mit dem Ablauf von drei Jahren, von dem Tage an gerechnet, an welchem die Freiheitsstrafe verbüßt, verjährt oder erlassen ist. Hier ist die Zuständigkeit im Sinne des § 2 noch strittig. Es wäre hier also zu erörtern, ob ein Arzt, ob Fleischbeschauer oder Nahrungsmittelchemiker, oder welcher Tierarzt als Beamter der Polizei zuständig ist. So ist z. B. im Regierungsbezirk Schwaben nach Ziffer 11 (Kontrolle) der „Entschliebung“ vom 30. Dezember 1902 bestimmt: Die Fleischbeschauer sind als Polizeibedienstete gemäß § 2 des Nahrungsmittelgesetzes vom 14. Mai 1879 befugt, während der üblichen Geschäftsstunden die Verkaufsräume der Metzger und Fleischhändler zu betreten. Außerdem haben dort die Polizeibehörden nach § 1 Abs. 2 und 3 der „Oberpolizeilichen Vorschriften über die Lebensmittelpolizei“ vom 29. Juni 1892 das Recht, alle andern Räume der Beschau zu unterstellen. Die Frage der Zuständigkeit im Sinne des Nahrungsmittelgesetzes unterliegt in Preußen der Entscheidung des Regierungspräsidenten. So sind z. B. im Regierungsbezirk Cassel auch Kreistierärzte zuständig. Es ist anzustreben, daß die Frage der Zuständigkeit im Sinne des Nahrungsmittelgesetzes in allen deutschen Bundesstaaten, besonders aber in den einzelnen Provinzen Preußens, einheitlich geregelt wird; denn daß z. B. die Zuständigkeit teilweise auffällig eng begrenzt ist, beweist die im Anschluß an das Nahrungsmittelgesetz erlassene weimarsche Ministerialverordnung, betreffend Ausführung des Gesetzes über den Verkehr mit Wein, vom 5. Januar 1903. Diese Verordnung bestimmt: Zuständig sind als Beamte die großherzoglichen

Bezirkdirektoren als Landespolizeibehörde je für den Umfang ihres Verwaltungsbezirkes, und als Sachverständige die Beamten des Nahrungsmittel-Untersuchungsamtes zu Jena. Sie sehen also: sogar die Gemeindevorstände selbst sind in dieser Verordnung ausgeschlossen.

Es will mir auch fraglich erscheinen, ob der beamtete Tierarzt, der auf Grund der preuß. Ausführungsbestimmung vom 20. März 1903 § 76 Abs. 5, der in der weimarischen Ausführungsverordnung vom 31. März 1903 im § 61 von Preußen kopiert ist, zu prüfen hat, ob die sonstigen Vorschriften über Schlachtvieh- und Fleischbeschau sowohl seitens des Beschauers, als auch des Tierbesitzers beachtet worden sind, ob er deshalb die Schlachträume betreten darf. Nur in der Besimmung, betr. die Beaufsichtigung des Metzgergewerbes und des Fleischhandels, vom 26. März 1903 im Oberelsaß sagt der § 8, Abs. 2 ausdrücklich: „Die Inhaber der Verkaufsräume und Besitzer des Fleisches sind verpflichtet, den zuständigen Fleischbeschauern und den mit der Revision des Fleischbeschauendienstes beauftragten Beamten einschließlich der beamteten Tierärzte auf Verlangen jederzeit ihren gesamten Fleischvorrat zur Untersuchung vorzulegen.“

Es kommt ferner in Betracht das Reichsviehseuchengesetz, und zwar der § 17. Dort heißt es, die beamteten Tierärzte sollen die öffentlichen Schlachthäuser und können die privaten Schlachthäuser beaufsichtigen, und durch Zirkularerlaß vom 21. Juli 1895 des Landwirtschaftsministers an die Regierungspräsidenten ist empfohlen worden, die Beaufsichtigung der privaten Schlachthäuser ev. dem Ermessen des Regierungspräsidenten zu überlassen und dieselbe nur regelmäßig anzuwenden in Zeiten des epizootischen Auftretens von leicht übertragbaren Viehseuchen. Meine Herren! Eine Anordnung, die wohl meist aus gewissen Rücksichten gegen die durch die Revision belästigten Interessenten sehr selten erteilt wird. Hier dürfte das Postulat der 9. Plenarversammlung des „Deutschen Veterinärrats“ zu München: die Worte „können“ und „sollen“ in „müssen“ umzuändern, mit einem Schlage Klarheit schaffen.

Betrachten wir sodann die §§ 16–18 der Reichsgewerbeordnung. Auf Grund dieser Verordnung kann ja allerdings bei Erteilung von Konzessionen der Zustand der Fleischerläden und der Schlächtereianlagen genau festgelegt werden, wie es ja auch in einzelnen Staaten und Regierungsbezirken der Fall ist, wobei aber zu bemerken ist, das dies nur für Neuanlagen geschehen kann, und daß bei alten, bestehenden Anlagen zu dem, was zurzeit konzessioniert

worden ist, nichts Neues nachverlangt werden kann. Es ist also zurzeit nur möglich die Nachprüfung des Zustandes, der bei der Konzessionserteilung verlangt worden ist, und bei Nichterhaltung der Konzessionsbestimmungen Strafantrag beim Amtsanwalt zu stellen; denn auf Grund des § 147 der Gewerbeordnung ist nur das Schöffengericht zuständig. So war z. B. in Neustadt a. O. das Flößen Orla durch die an derselben liegenden Gerbereien mit Milzbrandkeimen infiziert worden. Trotzdem dies nachgewiesen worden war, ist es nicht möglich, auf Grund der Reichsgewerbeordnung irgendwelche, die Ursache behebenden Zusätze zu den zurzeit erteilten Konzessionen der Gerbereien zu machen.

Auch ortstatutarische Bestimmungen kommen hierbei in Betracht, namentlich bei baupolizeilicher Beurteilung von Schlächtereineuanlagen und der hierzu nötigen Konzessionserteilung, die ja allerdings in den einzelnen Staaten nach verschiedenen Grundsätzen geschieht. So entscheidet im Großherzogtum Weimar der Bezirksausschuß nach Vorbereitung des Materials durch den Bezirksdirektor und nach Anhörung des Bezirkstierarztes und des Landbaumeisters. Diese ortstatutarischen Bestimmungen schreiben gewöhnlich vor: die Höhe des Schlachtraums, die Ventilations-, Licht- und Feuerungsanlage, die Beschaffenheit des Fußbodens, der Wände, der Kanäle, ferner: daß zwei Kessel vorhanden sein müssen, von denen nur einer zum Wäschekochen benutzt werden darf usw.\*)

Schließlich wäre die Strafprozeßordnung mit ihrem kriminalpolizeilichen Durchsuchungsrecht der Fleischerbetriebe zu erwähnen, die hier allerdings nicht weiter in Betracht kommt, da in den Vorschriften über Durchsuchung und Beschlagnahme nur Gendarmen als Organe der Staatsanwaltschaft im Auftrage von Gerichten zuständig sind.

Meine Herren! Wie steht es nun mit der Durchführbarkeit der a. o. Beschau? Leicht wird dieselbe sein, und vor allem möglichst nur durch Tierärzte auszuführen auf Märkten, in Markthallen, in den Untersuchungsämtern und in unsren öffentlichen Schlachthäusern. Schwere schon und wohl auch nur unter Zuhilfenahme der Laienfleischbeschauer bei der ambulatorischen Fleischbeschau in den Häusern der Fleischer, am schwierigsten aber entschieden ohne ambulatorische Fleischbeschau in den Häusern der Fleischer. Die a. o. Fleischbeschau für sich allein ohne Verbindung mit der ordentlichen

\*) Vergleiche auch die Verordnung des Regierungspräsidenten von Magdeburg (Ostertags Zeitschrift 1904, Seite 358).

Beschau ist bestimmt die schwierigste, undankbarste Aufgabe, die uns überhaupt gestellt werden kann; denn sie ist bei dem Gewerbetreibenden die am auffälligsten und auf den größten Widerstand stoßende Beschau.

Ich komme nun zu den Konsequenzen einer a. o. Fleischbeschau.

Dieselben treffen in erster Linie die Aufschriften der Stempel dergestalt, daß die Tierärzte auf dem Lande nunmehr von ihrem Rechte, Namenstempel zu gebrauchen, ausschließlich Gebrauch machen werden oder müssen, event. die Sendung durch tierärztliche Bescheinigung im Sinne des § 47 Nr. 6 der Bundesrats-Ausführungsbestimmung als solche zu kennzeichnen.

Weiter kommen in Betracht die Fleischer und die Fleischwarenhändler. Meine Herren! Es kann nicht gelogenet werden, daß es sich besonders in der heutigen Zeit zahlreiche Fleischer und Fleischwarenhändler haben angelegen sein lassen, ihre Betriebe, seien es nun Verkaufsstätten oder Arbeitsräume, in der musterhaftesten Weise auszugestalten und auch ihre sonstige Wirksamkeit derart einzurichten, daß man mit ihnen völlig zufrieden sein muß. Leider aber gibt es auch in diesem Stande zahlreiche Beispiele, wo die besprechenden Behauptungen nicht zutreffen, wo im Gegenteil die gerichtlichen Verhandlungen geradezu schaudererregende Zustände nachgewiesen haben. Ich verweise in dieser Hinsicht nur auf die allwöchentlichen Beilagen, betr. Nahrungsmittelvergehen, in den Veröffentlichungen des Kaiserlichen Gesundheitsamtes. Und nur diese Verfehlungen sind es, die eine a. o. Fleischbeschau in der Hauptsache verlangen. Es muß infolgedessen der Gute mit dem Schlechten leiden. Auch muß es dem Takte der revidierenden Beamten überlassen bleiben, bei der Ausführung der a. o. Beschau unnötige Härten oder gar Mißgriffe zu vermeiden.

In dritter Linie sind bei der a. o. Beschau die Landwirte interessiert, und zwar kommt dabei hauptsächlich der Vertrieb des Fleisches der in den Dörfern notgeschlachteten Tiere in Frage. Ohne Zweifel wird durch Regelung der a. o. Fleischbeschau der Vertrieb solchen Fleisches mehr erschwert als wie bisher. Am allermeisten hat das fleischessende Publikum, besonders in den größeren Städten, für die event. Einrichtung einer a. o. Fleischbeschau dankbar zu sein. Ob die Einnahmen für den Stadtsäckel aus der a. o. Beschau überall so schwer ins Gewicht fallen, wie von einigen Seiten behauptet wird, mag dabin gestellt bleiben.

Was endlich das Verhältnis der Tierärzte zur a. o. Fleischbeschau anbelangt, so steht fest, daß sie selbst Einnahmen für die Besorgung der

a. o. Fleischbeschau nicht, wohl aber eine weitergehende Arbeitslast zu erwarten haben. Ob es überhaupt anzustreben ist, mit der a. o. Fleischbeschau weitergehende Befugnisse eingeräumt zu erhalten und sich damit noch größere Anfeindungen zu schaffen, oder ob es nicht richtiger ist, sich bei dieser Beschau lediglich auf die Sachverständigentätigkeit zu beschränken, darüber werden wohl die Meinungen kaum geteilt sein.

Ich komme nunmehr zu den Schlußfolgerungen. Eine außerordentliche Fleischbeschau in ihrer Ausdehnung auf Fleisch und Fleischwaren, sowie auf die Räume, in denen dieselben feilgeboten, aufbewahrt und zubereitet werden, ist allgemein sehr erwünscht. Dieselbe läßt sich nach dem Vorbilde der einschlägigen süddeutschen Gesetzgebung wohl am leichtesten in Preußen dadurch einführen, daß die preussischen Ausführungsbestimmungen, betr. die Schlachtvieh- und Fleischbeschau vom 20. März 1903, einen ähnlich lautenden Zusatz, betr. a. o. Fleischbeschau, wie in Süddeutschland und Sondershausen seitens der zuständigen Ministerien erhalten. Es wird dies um so leichter sein, weil dadurch die Mitwirkung der gesetzgebenden Körperschaften und damit der Einfluß verschiedener Interessenten ausgeschaltet ist. Doch läßt sich auch die Möglichkeit nicht von der Hand weisen, daß der Bundesrat die Regelung dieser so außerordentlich wichtigen Angelegenheit bei geeigneter Antragstellung in die Hand nehmen würde. Es wäre möglich und meines Erachtens sehr erwünscht, dies zu tun in Form einer Dienstanweisung für die deutschen Fleischbeschauer, für die ja der Bundesrat bereits einheitliche Ausbildungsverschriften erlassen hat.

Diese Regelung wäre nicht nur für Preußen von Vorteil, sondern auch für die andern deutschen Bundesstaaten ein großer Fortschritt in der einheitlichen Gestaltung von Vorschriften, die tief in das Volksleben und in den Handelsverkehr eingreifen.

Wenn ich so sehr für eine einheitliche Gestaltung von Vorschriften eintrete, so hat das seinen guten Grund darin, weil in unserem Großherzogtum Sachsen-Weimar z. B. die behördliche Auslegung zu § 48 der Bundesrats-Ausführungsbestimmung zum Reichsfleischbeschaugesetz dahin erfolgt ist, daß die fachmännische Kontrolle der Fleischbeschauer, man höre und staune, eingeschlossen die Schlachthoftierärzte, also auch die berufenen Organe der geplanten a. o. Fleischbeschau, einem Mediziner übertragen worden ist.

## Verschiedenes aus der Praxis der Fleischschau.

Ein interessanter Fall von Aktinomykose beim Rinde.

Von  
Alfred Kreinberg-Marienberg i. Sa.,  
städt. Tierarzt.

So häufig im allgemeinen beim Rinde durch die Fleischschau die Strahlenpilzerkrankung aufgedeckt wird, um so vereinzelter dürften die Fälle vorkommen, von denen ich einen beschreiben möchte-

Fig. 1.



Schnitt durch den erkrankten  
Lungenlappen.

Bei Untersuchung einer Rindlung wurden sämtliche Lungen- und Mittelfeldrüsen in bedeutendem Umfang geschwollen gefunden. Namentlich war die seröse und blutige Durchtränkung der linken Bronchialdrüse auffallend. Der obere linke Lungenlappen war vergrößert, derb, knotig, von mattgrauer Oberfläche. Ein ergiebiger Längsschnitt förderte eine Masse Kavernen mit verdickten Wänden, verdichtetes Lungengewebe mit starken Bindegewebszügen, wie die Figur 1 zeigt, zutage.

Nach Eröffnung der größeren Bronchien wurde an der Teilungsstelle des Bronchus für den linken oberen Lappen und der Luftröhre ein Ge-

schwür gefunden (siehe Abbildung 3). Bei der weiteren Untersuchung zeigte sich noch eine ganze Anzahl größerer und kleinerer Geschwüre in der Luftröhre. Dieselben stellten knotige Infiltrationen dar, deren Rand wallartig aufgeworfen war. Der Grund war mit eitrigem Massen belegt, nach deren Entfernung mißfarbiges, teilweise zerfallenes Granulationsgewebe zum Vorschein kam.

Leider war der Kehlkopf von der Luftröhre getrennt. Er zeigte zwei typische Geschwülste. Die eine saß unterhalb des Stimm-

Fig. 2 u. 3.



Aktinomykose der Schleimhaut des  
Kehlkopfes und der Luftröhre.

bandes, die andre an der Schnittfläche beim Übergang in die Luftröhre.

In der Zungengrube fanden sich geringe Futtermassen eingebettet. Sonst war das Organ frei von Geschwülsten und Geschwüren.

Die übrigen Organe, die intermuskulären Lymphdrüsen waren frei von Infektion, ebenso war ein Allgemeinleiden nicht vorhanden, und es war demnach nach Entfernung der erkrankten Teile (Lunge, Kehlkopf und Luftröhre nach § 35, 5) das übrige Fleisch dem freien Verkehr zu übergeben.

Die mikroskopische Untersuchung bestätigte die Diagnose „Aktinomykose.“



Es liegt somit klar auf der Hand, daß sich das Tier beim Fressen irgendwie verschluckt hat; damit sind verunreinigte Futterpartikelchen in den Kehlkopf und in die Luftröhre gelangt, welche die Infektion durch Aktinomyceskeime veranlaßt haben. Die sich bildenden Geschwüre sonderten Eiter ab, welcher durch Aspiration in den Lungenlappen kam und die eitrige Entzündung dieses Teiles verursachte.

#### Ein interessanter Fall von Tuberkulose.

Von  
Tierarzt **Riedel-Ohlau**,  
Schlachthofverwalter.

Bei einer schwarzscheckigen, sechs Jahre alten Kuh fand sich an der Leber in der Gegend der Gallenblase ein etwa kindskopfgroßer Herd, welcher größtenteils aus hirsekorn- bis erbsengroßen, zentral verkästen oder verkalkten Knötchen und auch einer Anzahl bis kastaniengroßer Knoten mit eitrigem Inhalt bestand. Der übrige Teil der Leber erschien unver-

ändert bis auf ein oberflächlich gelegenes, erbsengroßes Knötchen.

In der Lunge befanden sich ebenfalls zwei, aus zentral verkästen und erweichten Knötchen verschiedenster Größe bestehende Herde. Die hintere Mittelfelddrüse war um das Doppelte vergrößert und mit verkästen Knoten durchsetzt.

Sonst fanden sich an der Kuh keine krankhaften Veränderungen.

Es handelt sich hier zweifellos um einen Fall von Tuberkulose der Lunge und Leber, der insofern eigentümlich und interessant ist, als von den zu diesen Organen gehörigen Lymphdrüsen einzig und allein die hintere mediastinale Drüse erkrankt war, während die Portal- und Bronchialdrüsen keine tuberkulöse Veränderung zeigten.\*)

\*) Solche anscheinend paradoxen Fälle bedürfen der bakteriologischen Sicherstellung der Diagnose, um Aktinomykose, Pseudotuberkulose und ähnliche Veränderungen mit Sicherheit ausschließen zu können.

## Referate.

### Stäubli, C., Beitrag zur Kenntnis der Verbreitungsart der Trichinen-Embryonen.

(Vierteljahresschrift der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich.)

(Sonderabdruck aus Jahrgang L. 1905.)

Verfasser gelang es auf folgende Weise die Trichinen-Embryonen im Blut nachzuweisen. Er entnahm aus dem Herzen eines trichinös gemachten Meerschweinchens mittelst einer Pravazschen Spritze möglichst viel Blut und brachte dieses in ein Gefäß, das 20—40 ccm 3proz. Essigsäure enthielt. Die Bildung des Fibrins bleibt hierbei aus, die roten Blutkörperchen werden zerstört und das Hämoglobin tritt in Lösung. Durch Zentrifugieren erhielt er ein Sediment, das größtenteils nur noch aus Leukozyten und Embryonen bestand. Durch das starke Lichtbrechungsvermögen sind die Embryonen dann leicht zu finden. Noch leichter

sind sie aufzufinden, wenn man sie mit eosinsaurem Methyleneblau färbt. Die Zellkerne der Embryonen nehmen eine tiefblaue Farbe an, so daß das ganze Würmchen blau, umgeben von einem schwachrot gefärbten Saum, erscheint. *Broll.*

### Schauenstein, W., Zur Bakteriologie des puerperalen Uterussekrets.

(Regens Beiträge zur Geburtshilfe und Gynäkologie Bd. 5, Heft 3.)

Sch. hat durch Versuche nachgewiesen, daß die puerperale Uterushöhle gesunder Wöchnerinnen meist keimhaltig ist und hierbei vermehrte Lochialsekretion und oft keine Temperatursteigerung zeigt. Die Hälfte der Uteri weist Streptokokken auf. Die Ansiedlung der Bakterien wird durch die Gesamtdauer der Geburt, durch die Untersuchung, wie durch die

mangelhafte Involution und Dammverletzung nicht beeinflußt.

## Rechtsprechung.

— Die Minderwertigkeitserklärung bei Tuberkulose rechtfertigt den Anspruch auf Wandlung.

Urteile des Kgl. Landgerichts Düsseldorf vom 5. und 15. Mai 1905.

Das Kgl. Landgericht zu Düsseldorf hat in Abänderung zweier Urteile des Amtsgerichts Krefeld und der eigenen früheren Entscheidungen die vielumstrittene Frage bejaht, ob das wegen Tuberkulose des geschlachteten Rindviehes oder Schweines auf die Freibank verwiesene Fleisch als „nur unter Beschränkungen als Nahrungsmittel für Menschen geeignet“ anzusehen ist, und demnach die Verweisung von mehr als der Hälfte des Schlachtgewichtes das Recht auf Wandlung des Kaufes gewährt.

Bei dem Urteil vom 5. Mai 1905 in Sachen J. S. 837/04 handelte es sich um folgenden Tatbestand:

Der Beklagte hat vom Kläger eine Kuh als Schlachtvieh zum Preise von 270 M. gekauft. Nach der Schlachtung wurde das Fleisch wegen Tuberkulose ganz auf die Freibank verwiesen und erzielte hier einen Erlös von 169,80 M. Die Zahlung der Differenz in Höhe von 100,70 M. weigerte der Beklagte, indem er wegen der tuberkulösen Erkrankung im Wege der Elnrede die Wandlung des Kaufes verlangte. In der Begründung wurde u. a. ausgeführt: Im Gegensatz zu der bedeutend weitgehenden Haft für Mängel einer Sache, wie sie § 459 des Bürgerlichen Gesetzbuches als allgemeine Norm hinstellt, bestimmen die §§ 481, 82 desselben Gesetzes für den Viehkauf, daß der Verkäufer nur bestimmte Fehler (Hauptmängel) zu vertreten habe. Zu diesen zähle nach der Kaiserlichen Verordnung vom 27. August 1899 beim Verkauf von Rindern als Schlachtvieh auch tuberkulöse Erkrankung, sofern infolge dieser Erkrankung mehr als die Hälfte des Schlachtgewichtes nicht oder nur unter Beschränkungen als Nahrungsmittel für Menschen geeignet ist.

Es erhebe sich nun die Frage, ob das der Freibank überwiesene Fleisch nur unter Beschränkungen als Nahrungsmittel für Menschen geeignet sei. Diese Frage sei im Gegensatz zum Vorderrichter zu bejahen. Denn wenn auch dem wegen Tuberkulose auf die Freibank verwiesenen Fleisch die Eigenschaft eines Nahrungsmittels nicht abgesprochen werden könnte, so müsse doch zugegeben werden, daß der Kreis seiner Konsumenten ein beschränkter sei und es über-

haupt als normales Nahrungsmittel nicht gelten könne, da ihm öffentlich der Stempel der Minderwertigkeit aufgedrückt sei. Zudem schließe die Verweisung des Fleisches auf die Freibank eine erhebliche Minderung des Kaufpreises in sich, so daß die Wandlung des Kaufes begründet sei, falls mehr als die Hälfte des Schlachtgewichtes von dieser Minderung ergriffen sei. Gegenüber dem Einwande, daß der Wortlaut der Kaiserlichen Verordnung einen Anspruch auf Wandlung nicht zulasse, da das Fleisch der Freibank unbeschränkt genießbar sei, weist das Urteil auf eine Denkschrift des Bundesrates hin, worin dieser eine Beschränkung im Sinne der Kaiserlichen Verordnung auch dann als vorliegend erklärt, wenn es zwar besonderer Sicherungsmaßregeln zur Brauchbarmachung des Fleisches nicht bedarf, das Fleisch gleichwohl seiner Beschaffenheit wegen auf die Freibank verwiesen wird. Hiernach war die Klage kostenfällig abzuweisen.

Das Urteil vom 15. Mai 1905 in Sachen 6 S. 1/05 legt zunächst den Wortlaut der Kaiserlichen Verordnung vom 27. März 1899 dar und führt dann aus:

Die Kennzeichnung der Tuberkulose-Erkrankung als Hauptmangel ist von der beschränkten oder unbeschränkten Genußtauglichkeit des Fleisches abhängig. Die Tauglichkeit des Fleisches zum Genuß wiederum ist in dem Fleischbeschauergesetze vom 3. Juni 1900 geregelt. Dieses Gesetz kennt nach dem Ergebnisse der Fleischschau vier verschiedene Abstufungen für die Bezeichnung der Tauglichkeit von Fleisch für den menschlichen Genuß, nämlich: taugliches § 8; untaugliches § 9; bedingt taugliches § 10, und in seinem Nahrungs- oder Genußwert erheblich herabgesetztes Fleisch § 24. Die beiden letzteren Fälle umfassen die beschränkte Tauglichkeit des Fleisches als Nahrungsmittel. Zur Gruppe des in seinem Nahrungs- oder Genußwert erheblich herabgesetzten Fleisches zählt solches Fleisch, das zwar keine gesundheitlichen Gefahren bietet, jedoch einen so geringen Nahrungs- oder Genußwert aufweist, daß es als Ware von der im Verkehr allgemein vorausgesetzten Beschaffenheit nicht gelten kann. Diese Kategorie von Fleisch ist im § 24 des Fleischbeschauergesetzes der gesetzlichen Regelung durch die einzelnen Staaten überwiesen. Der § 7 des preußischen Ausführungsgesetzes vom 28. Juni 1902 hat in der Erwägung, daß bei ihm die gleichen wirtschaftlichen Gefahren, wie bei dem bedingt tauglichen, brauchbar gemachten Fleische vorliegen, bestimmt, daß die für das letztere geltenden Betriebs- und Verwendungsbeschränkungen sinngemäße Anwendung finden

sollen. Insbesondere ist dafür in den §§ 8 und 9 des Ausführungsgesetzes der Freibankzwang eingeführt. Hiernach kann es keinem Zweifel unterliegen, daß die nach dem Ergebnisse der Fleischbeschau festgestellte Minderwertigkeit des Fleisches in seinem Nahrungs- und Genußwert, welche auf Tuberkulose beruht und die Überweisung zur Freibank zur Folge gehabt hat, eine Beschränkung des Fleisches als Nahrungsmittel und somit einen Hauptmangel des Schlachtieres bedeutet.

— **Schlachtungen seitens eines Arztes, der Patienten in seinem Haushalte gewerbmäßig verpflegt, unterliegen dem Beschauzwang.**

Entscheidung des Oberlandesgerichts zu Kiel vom 11. Mai 1905.

Ein Arzt aus dem Landkreise Kiel hatte im November 1904 für seinen Haushalt ein Schwein schlachten und nicht beschauen lassen. Da er aber zum Zwecke der besseren Beobachtung einer geeigneten Diät einige Epileptiker in sein Haus aufgenommen hat und diese von dem nicht beschauten Schwein genossen, erfolgte eine Anzeige. Schöffengericht und Strafkammer sprachen den Arzt frei. Letztere stellte zwar fest, daß sein Haushalt wegen der gewerbmäßigen Verpflegung der Kranken in seinem Hause eine ähnliche Anstalt wie im Krankenhaus sei, und das Schlachtvieh deshalb dem Beschauzwang unterliege, es verneinte aber das subjektive Verschulden; denn dem Angeklagten war von Personen, die als kompetent angesehen werden müssen, gesagt, daß sein Haus nicht unter die Krankenhäuser und Anstalten im Sinne des Gesetzes falle. Auf Antrag des Oberstaatsanwalts hob der Strafsenat das freisprechende Urteil auf, weil der Angeklagte sich in der Auslegung des Gesetzes irrte, der Irrtum aber nicht vor Strafe schütze, und verurteilte ihn wegen Übertretung des Fleischbeschaugesetzes zu 1 M. Geldstrafe eventuell 1 Tag Haft und in die Kosten des Verfahrens.

### Amtliches.

— **Mißbrauch und Verwahrung von Fleischbeschaustempeln.** Allgemeine Verfügung des Ministeriums für Landwirtschaft, Domänen und Forsten, Nr. 25/1905 vom 25. Mai 1905.

Es ist in letzter Zeit mehrfach festgestellt oder doch der dringende Verdacht ausgesprochen worden, daß amtliche Fleischbeschaustempel von unbefugten Personen dazu benutzt worden sind, um Fleisch von nicht untersuchten Tieren, namentlich von solchen, bei denen eine Beanstandung zu befürchten war, abzustempeln und demnächst in den Verkehr zu bringen.

Dieser Mißbrauch ist meist dadurch ermöglicht oder begünstigt worden, daß die Fleischbeschauer die amtlichen Stempel nicht sicher genug aufbewahrt oder während des Gebrauchs nicht genügend unter Obhut gehalten oder gar fahrlässigerweise dritten Personen ohne Aufsicht zum Zwecke der Stempelung untersuchter Tiere überlassen haben. Derartige Nachlässigkeiten beeinträchtigen den Wert der mit der Stempelung bei der Fleischbeschau erstrebten Kontrolle der genauen Beobachtung der Fleischbeschauvorschriften erheblich und müssen als grobe Pflichtverletzungen der Beschauer angesehen werden. Wir ersuchen, sämtlichen bei der amtlichen Schlachtvieh- und Fleischbeschau, einschließlich der Trichinenschau, tätigen Sachverständigen eine sorgfältige und sichere Aufbewahrung, sowie während des Gebrauchs eine ununterbrochene Beaufsichtigung der ihnen anvertrauten amtlichen Beschaustempel zur Pflicht zu machen. Verletzungen dieser Pflicht würden, wie dies tatsächlich in einem Falle von uns bereits angeordnet ist, den Verlust des Amtes als Fleischbeschauer oder Trichinenschauer für den Schuldigen zur Folge haben müssen.

Der Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten.

gez. v. Podbielski.

Der Minister der geistlichen, Unterrichts- und Medizinal-Angelegenheiten.

I. A.: gez. Förster.

### Versammlungsberichte.

— **Neuere Untersuchungen über das Leuchten des Fleisches und über die Leuchtbakterien.** Vortrag, gehalten im Verein der rheinischen Schlachthof-tierärzte von Dr. Bützler-Trier.

In der Frühjahrversammlung 1899 hat unser verehrtes Ehrenmitglied, Kollege Goltz-Berlin, einen sehr schönen Vortrag über Phosphoreszenz des Fleisches gehalten und im Anschluß an denselben leuchtende Fische und leuchtendes Fleisch, Kulturen und mikroskopische Präparate des Bacterium phosphorescens Fischeri und annuläre vorgezeigt. Wie wir uns noch lebhaft erinnern, verbreiteten die Kulturen im dunklen Raume ein herrliches grünes oder grünlich blaues Licht. An diesen Vortrag anknüpfend möchte ich heute einige neuere Untersuchungen über das Leuchten des Fleisches besprechen, die Hans Molisch im Jahre 1902 im pflanzenphysiologischen Institut zu Prag gemacht und in Heft 1, Jahrgang 1903 der Botanischen Zeitung veröffentlicht hat.

Nach einleitenden Bemerkungen über die Geschichte des leuchtenden Fleisches, die Kenntnis dieser Erscheinung in früheren Jahrhunderten sowie der ersten Beschreibung der-

selben im Jahre 1592, was auch Goltz alles ausführlich mitteilte und was Sie, meine Herren, in Heft 11, Jahrg. 9 dieser Zeitschrift finden, hebt Molisch hervor, daß bisher längere Untersuchungen wegen Mangels an Material kaum möglich waren, weil das Leuchten nur wenige Tage andauert. Zunächst versuchte der Verfasser, von Metzgerm aus der Stadt leuchtendes Fleisch zu erhalten, was ihm jedoch nicht gelang, da man jede derartige Nachforschung als eine lästige Aufsichtsmaßregel des Fleischereibetriebes mit argwöhnischen Augen betrachtete, und so unternahm er versuchsweise, Stücke von dem Fleisch, das für seinen Haushalt bestimmt war, auf diese Erscheinung zu prüfen. Sein Gedanke war mit Erfolg gekrönt; denn nicht nur die erste Probe von Rindfleisch leuchtete, nachdem sie zwei Tage in einem dunklen Zimmer aufbewahrt worden war, sondern auch eine dritte Probe, worauf er nun längere Zeit das vom Metzger gebrachte Fleisch auf Phosphoreszenz untersuchte.

Von dem Fleische, das aus verschiedenen Metzgerien der Stadt bezogen worden war, schnitt er handtellergroße Scheiben ab, legte sie in eine sterilisierte (Doppel-) Petrischale und stellte diese, mit einer Glasglocke bedeckt, in einem ungeheizten Zimmer auf, worin die Temperatur 9–12° C betrug. Von 76 Fleischproben, welche er in derselben Weise während der Monate Oktober, November und Dezember untersuchte, leuchteten 48 Proz.; unter den Proben zeigten die Rindfleischstücke das größte Leuchtvermögen mit 52 Proz., dann folgte Kalbfleisch mit 50 Proz. und Rinderleber mit 39 Proz. Dabei waren im ganzen 48 Proben von Rindfleisch, 10 von Kalbfleisch sowie 18 von Rinderleber der Untersuchung unterzogen worden.

Würden die zu untersuchenden Objekte mit etwas Kochsalz bestreut, so trat das Leuchten rascher auf, weil Salz das Wachstum der Leuchtbakterien begünstigt, jedoch zum Gedeihen derselben nicht unbedingt erforderlich ist; während nämlich unter 20 Proben ungesalzenen Rindfleisches sechs von selbst leuchteten, war dies bei der gleichen Probenzahl von gesalzenem Rindfleisch in 15 Fällen zu beobachten; daß das Leuchten sich nicht auf die genannten Fleischsorten beschränkte, bewiesen weitere Versuche, welche mit 18 Pferdefleischproben angestellt wurden und von denen fünf leuchteten; aber es ging daraus hervor, daß Rindfleisch den günstigsten Nährboden für die Leuchtbakterien bildet.

Bei den weiteren Untersuchungen verwendete M. das Kochsalz in 3prozentiger Lösung, welche er über die in einer sterilisierten Glasschale befindlichen Fleischproben schüttete, letztere aber

nur teilweise in das Salzwasser eintauchen ließ, weil er die Erfahrung gemacht hatte, daß die untergetauchten Teile häufig nicht leuchteten, die aus der Lösung herausragenden Stücke dagegen prachttvolle Phosphoreszenz wahrnehmen ließen. Häufig ließ M. durch ¼ stündiges Einlegen in Kochsalzlösung den Fleischsaft aus den Proben ausziehen, wodurch die Flüssigkeit eine bräunliche oder blutigrote Farbe annahm, und brachte die Fleischstücke darauf in eine andere mit frischer Salzlösung versehene Schale behufs weiterer Beobachtung, der auch die ersteren nur mit Fleischwasser gefüllten Glasschalen unterworfen wurden.

Alle streng nach den aseptischen Regeln durchgeführten Versuche ergaben zum Schlusse, daß von den Fleischstücken, die in der angegebenen Weise geprüft wurden, im ganzen 87 Proz. leuchteten, wobei den Pferdefleischproben mit 65,5 Proz. die Rindfleischproben mit 89 Proz. gegenüberstanden. An den Fleischwasserproben trat das Leuchten zu 68,4 Proz. auf, wobei der Fleischsaft von Rindfleisch zu 87,5 Proz., der von Pferdefleisch dagegen zu 54,5 Proz. beteiligt war.

Bei der Lichtentwicklung sieht man nicht alle Teile des Fleischstückes gleichmäßig leuchten, sondern das Licht erscheint infolge des strahlen- oder kronenförmigen Wachstums auf einzelne Punkte konzentriert, so daß die Oberfläche in prichtigem, sternförmigen Lichte erglänzt.

Der Wert dieser Untersuchungen beruht darin, daß man sich verhältnismäßig leicht leuchtendes Fleisch beschaffen und Leuchtbakterien rein züchten kann, zumal da dies bisher für Laboratorien, die nicht in der Nähe der Meeresküste gelegen sind, recht schwierig war.

Als die Ursache des Leuchtens erwies sich in zahlreichen Reinkulturen stets der *Micrococcus phosphorens* Cohn, der ein aerober Spaltpilz ist und die Fleisch-Gelatine nicht verflüssigt; besonders auf Kartoffelkulturen bildet er Trimethylamin und bewirkt schon nach 24 Stunden eine reichliche Gasentwicklung (Kohlensäure), wenn die zur Kultur verwendete Salzpepton-gelatine mit 1 Proz. Traubenzucker oder Rohrzucker versetzt wird. Die Leuchtbakterien wachsen bei einer Temperatur zwischen 0° und 28° C, wobei das Optimum 16–18° beträgt, werden aber durch eine Temperatur von 30° C in 48 Stunden getötet.

Das bläulich grüne Licht, das diese Bakterien ausstrahlen, ist bei jungen Kulturen so stark, daß es schon bei Tage im Schatten eines Zimmers beobachtet werden kann; auch verschwindet das Leuchten bei niederen Temperaturen bis zu –5° C nicht, tritt jedoch am stärksten bei

5–20° C auf und am besten auf Gelatine, Agar, Kartoffelscheiben, sowie in Milch, während die Lichtentwicklung bei Kulturen in Bouillon, Kartoffelwasser und Harn zurückgeht. Für ein roges Wachstum, rasche Vermehrung und Lichtentwicklung ist Salzgehalt und alkalische Reaktion des Nährsubstrates sehr vorteilhaft wegen der halophilen Eigenschaften der Bakterien, die aber auch in nicht alkalischer Milch sowie auf ungesalzenen Kartoffelscheiben leuchten, wahrscheinlich, weil diese Nährmedien selbst einen verhältnismäßig hohen Gehalt an Chloriden aufweisen. In schwach saurer Bouillonkultur tritt die Lichtentwicklung zurück, während die Vermehrung in geringem Maße fort dauert.

Folgen wir der Einteilung und Beschreibung der Bakterien, welche Dr. Matzschita in seiner „Bakteriologischen Diagnostik“ (Verlag von Gustav Fischer, Jena 1902) gegeben hat, so können wir zwei Gruppen von Leuchtbakterien unterscheiden:

- I. Gruppe: Die Fleischgelatine verflüssigende,
- II. Gruppe: Die Fleischgelatine nicht verflüssigende.

Zur I. Gruppe gehören:

1. *Bacillus phosphorescens coronatus*. Von dem in Form und Größe nahe stehenden *Photobacterium phosphorescens* durch das Vorkommen längerer Schraubenfäden, durch die besonders lebhaft Eigenbewegung und die gewöhnlich erst in der zweiten Woche einsetzende Verflüssigung der Gelatinekulturen unterschieden. Die Kolonien sind kurz vor Beginn der Verflüssigung ringsum mit ziemlich dicht stehenden, kurzen, fadenartigen, gekrümmten bzw. gedrehten Ansläufern besetzt.

2. *Bacillus phosphorescens indicus*. Stäbchen 2 bis 3mal so lang als breit in gekrümmten Fäden. Kreisrunde, scharfrandige Kolonien von bläulicher bis meergrüner Farbe mit einem rosafarbenen Schimmer, später gekörnt, bräunlich, mit welligem, wie umgekrempert erscheinendem Rande. Im Stich napfförmige Verflüssigung mit Luftblase. Auf Agar grauweißer Belag. Auf Serum rinnenförmige Verflüssigung. Auf gewöhnlichen Kartoffeln und Milch nicht wachsend. Günstiger Nährboden: Meerwasser, gekochte Fische, Krebse, Fleisch, Blut, Eier. Leuchtet auf Nährböden in bläulicher Phosphoreszenz, besonders im Dunkeln.

3. *Bacillus phosphorescens indigenus*. Dem *B. indicus* ähnlich, nur ist die Verflüssigung etwas langsamer und es findet auf Kartoffeln, Milch, Fleischbrühe, Blutserum kein Wachstum statt. Gedeiht auch bei niedriger Temperatur. Die Phosphoreszenz ist weniger intensiv. Kein Leuchten auf Fleisch.

4. *Bacillus phosphorescens balticus*. Dem *B. indigenus* ähnlich, aber die Gelatine noch langsamer verflüssigend.

5. *Bacillus luminosus s. argenteo-phosphorescens liquefaciens* I. Katz. Mittellange, gekrümmte Stäbchen, oft in gebogenen und gekrümmten Fäden. Auf Gelatine anfangs homogene, sehr flockförmige, lichtblaue Kolonien, die nach zwei Tagen schon einsinken und von ihrem Rande aus gegen die noch feste Gelatine dichte, miltöse, radlär verlaufende Ansläufer richten. Stiehkulturen in 6 Proz. Gelatine mit 2,7 Proz. Kochsalz wie beim *B. cyaneo-phosphorescens*, von welchem sie sich aber durch den Mangel an wimperartigen Ansläufern an der Peripherie des Verflüssigungstrichters unterscheiden. Phosphoreszenz am schwächsten von allen Leuchtbakterien, silberglänzend.

6. *Bacillus cyaneo-phosphorescens*. Ziemlich lange Stäbchen, 2mal so lang als breit, manchmal in Fäden. Kulturen ähnlich denen des *B. indicus* Fischer. Phosphoreszenz bläulich mit einem Stich ins Grüne.

Zur II. Gruppe gehören:

1. *Bacillus phosphorescens Fischeri*. Kurze, dicke Stäbchen, häufig in Zoogloen, an Kokken erinnernd (ähnlich *Prodigiosus*). Auf Gelatine runde, ausgebreitete, grauweiße, glänzende Auflagerung mit zähnenartigen Vorsprüngen in die Gelatine. Kein Wachstum auf Kartoffeln, in Milch und kochsalzfreien Nährböden. Phosphoreszenz sehr lebhaft blaugrün daher von Katz als *B. smaragdinosphosphorescens* benannt.

2. *Bacillus phosphorescens gelidus*. Dem *B. phosphorescens Fischeri* ähnlich, aber etwas länger und schmaler, weniger Involutionsformen. Wächst am besten bei 20° C, noch bei 0° C kräftig, geht aber bei 35–37° C nach einigen Stunden zugrunde. Auf Kartoffeln breiter, weißer Belag. Seefischbouillon, mit Seewasser oder 3–4 Proz. Kochsalzlösung angefertigt, ist der günstigste Nährboden.

3. *Bacillus phosphorescens Giardi*. Morphologisch und in Kulturen dem *B. phosphorescens* ähnlich, nur soll er kleiner und noch mehr kokkenähnlich sein. Für *Falitur*, *Orchestia* usw. pathogen, für *Palomon* nicht pathogen.

4. *Bacillus argenteo-phosphorescens immobilis s. argenteo-phosphorescens* II. Katz. Dem *B. argenteo-phosphorescens* I. sehr ähnlich, aber unbeweglich und auf Gelatine steartropfenartige, runde, homogene, graugelbliche Kolonien bildend.

5. *Bacillus javanensis s. Photobacterium javanense*. 2–4 mal so lange als dicke Stäbchen, jedoch manchmal kokkenförmige, kurze Bazillen.

Temperaturoptimum 28–38° C, bei 10° C kein Wachstum. Runde, weiße, granulirte Kolonien. Bouillon wird gleichmäßig getrübt. Phosphoreszenz blaugrün.

6. *Bacillus phosphorescens caribicus*. Etwas kleiner als *Photobacterium phosphorescens*, sonst ähnlich in der Form, aber nur selten schraubig gekrümmte Formen und kurze Fäden. Wächst bei 5–37,5° C. Optimum bei 27° C. Auf Seewassernährböden besonders kräftiges Wachstum und starkes Leuchten mit grünlichem Licht. Pathogen für Mäuse, Vermehrung der Leuchtbakterien im lebenden Tier.

Da die auf Fleisch wachsenden Leuchtbakterien nur bei niederen und mittleren Temperaturen gedeihen, so vermögen sie die menschliche Gesundheit nicht zu schädigen, weil sie bei Körpertemperatur zugrunde gehen. Bei solcher wachsen nur *B. javanicus* und *B. phosphorescens caribicus*, die auf tropische Temperaturen abgestimmt sind. Der letztere vermehrt sich im lebenden Tier, ist für Mäuse pathogen, kommt jedoch auch für den Menschen weniger in Betracht, weil er auf Fleisch kein Wachstum zeigt.

## Bücherschau.

— Arbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamte. 21. Bd. 3. (Schluß-) Heft. Berlin, Julius Springer 1904. 12 M.

Von speziellem Interesse für den Tierarzt ist neben einer Arbeit von Maue über **Immunisierungsversuche bei Hühnerpest** eine umfangreiche, eingehende Monographie von Schilling, Regierungstierarzt in Togo, über die **Tsetsekrankheit oder Nagana**. Der Parasit der Krankheit wird bekanntlich durch den Stich der Tsetsefliege, *Glossina morsitans* (Westwood 1850, identisch mit der von Wiedemann 1850 beschriebenen *Gl. longipalpis*), übertragen. Die Fliege hat die Größe der Stubenfliege und eine trübgraue Farbe. Der Rücken weist dunkle und helle Längsstreifen auf. Der *Gl. longipalpis* sehr ähnlich ist *Gl. tachinoides* mit etwas dunklerer Färbung des Abdomens; größer, etwa wie unsere Schmeißfliege oder Brummer, ist *Gl. tabaniformis*. In bezug auf den Entwicklungsgang sollen die Tsetsefliegen nach Bruce eine Sonderstellung unter den Moskiten dadurch einnehmen, daß sie nicht Eier legen, sondern eine gelblich gefärbte Larve aussetzen, die sich nach wenigen Stunden in eine pechschwarze, harte Puppe umwandelt. In ca. sechs Wochen schlüpft aus dieser das fertige Insekt aus. Die Meeresküste scheint von den Fliegen verschont zu sein; anschließend die mit dichter Vegetation bestandenen Fluß- und Bachläufe sind es, bei deren Durchschreiten man die Tsetsefliegen beobachten kann. Die mit

einem Stich aufgenommene Menge Blutes ist vielleicht das 10 bis 20fache dessen, was ein Moskito zu saugen vermag. Dadurch wird es erklärlich, daß, wenn das Blut des gestochenen Tieres auch nur ganz wenige Parasiten enthält, mit einer solchen Menge Blutes doch sicher auch Parasiten in den Leib des Insektes gelangen. Eine Übertragung der Nagana durch andere stechende Insekten, durch Läuse, Flöhe, Zecken oder auch andere Stechfliegen, wie z. B. unsere heimischen Stomoxysarten, scheint nicht möglich. Die Gelegenheit zur Aufnahme des Virus bietet der Tsetsefliege das Wild. Überall, wo dies vor den vordringenden Kolonisten, Farmern usw. zurückweicht, verschwindet auch die Fliege.

Der Parasit der Tsetsekrankheit gehört zur Familie der Trypanosomiden (*τρίπανον*-Bohrer, Gewinde). Die erste Beschreibung eines Trypanosomen stammt aus dem Jahre 1843 von Gruby (*Tryp. rotatorium* im Blute von *Rana esculenta*). In bezug auf die nähere Beschreibung muß auf das Original verwiesen werden. Hervorgehoben mag werden, daß sich beim *Tryp. Brucei* ausschließlich einfache Längstellung findet, daß dagegen amöboide Formenbildung von Rosetten und die Querteilung, wie man sie beim Ratten-trypanosomen, *Tryp. Lewisii*, beobachten kann, fehlen. Wenn Sch. auch eine Fortpflanzung der Trypanosomen durch Konjugation nicht leugnen will, so ist er doch nach Analogie der bei andern Protozoen (Coccidien und Malaria-parasiten) beobachteten Tatsachen geneigt, anzunehmen, daß alle Fortpflanzungsstadien, die nicht zur Schizogonie oder einfachen Teilung gehören, außerhalb des als Wirt fungierenden Wirbeltieres, wahrscheinlich in dem blut-saugenden Insekt, zu suchen sind. Daher ist noch die Frage anzuwerfen, ob die Trypanosomen in der Form, wie wir sie im Blut nagana-kranker Tiere zu sehen gewohnt sind, oder aber in einem andern Stadium ihres Entwicklungskreislaufs dem Tiere durch den Stich der Tsetsefliege eingepflanzt werden. Inwieweit die Kochsche Auffassung von der Identität der indischen Surra und der afrikanischen Nagana berechtigt ist, bedarf noch der weiteren Prüfung. Was die Frage der Immunität gegen Nagana betrifft, so berechtigen die nach dem Kochschen Prinzip der Immunisierung ausgeführten Versuche zu den besten Hoffnungen. Dies Prinzip beruht auf der künstlichen Infektion mit weniger virulenten Parasiten, welche durch eine längere Passage durch Hunde und Ratten abgeschwächt sind.

Aus dem weiteren Inhalt des Heftes sind noch zwei Arbeiten von Maassen zu erwähnen:

### 1. Über das Reduktionsvermögen der Bakterien und über reduzierende Stoffe in pflanzlichen und tierischen Zellen.

Die den Mikroorganismen zukommende Eigenschaft, lösliche Selen- oder Tellurverbindungen unter Abscheidung von freiem Selen bzw. Tellur zu reduzieren, sowie die Reduktion von Farbstoffen, z. B. von Methylenblau, hängt nicht unmittelbar mit der Lebensfähigkeit der Mikroben, speziell mit dem Auftreten von naszierendem Wasserstoff zusammen, sondern wird, wie M. schon in einer früheren Arbeit nachgewiesen, durch enzymartige Zellsubstanzen bewirkt, die auch losgelöst von der lebenden Zelle diese Reduktionswirkung entfalten. Durch weitere Versuche stellte M. fest, daß auch die Reduktion von Schwefel in gleicher Weise vor sich geht. Durch den nach der Buchnerschen Methode gewonnenen Preßsaft von Bakterien-, Schimmelpilz- und Hefekulturen, ferner durch die Zellbestandteile von Bakterienmassen, die nach Behandlung mit Aceton im Vakuum getrocknet und dann zerrieben waren, konnten freier Schwefel oder Verbindungen, die locker gebundenen Schwefel enthalten, zu Schwefelwasserstoff reduziert werden. Die Reduktionswirkung der Zellstoffe von Mikroorganismen stimmt mit der bei höheren Pflanzen- und Tierzellen von anderer Forschern nachgewiesenen im allgemeinen überein.

### 2. Die teratologischen Wuchsformen (Involutionsformen) der Bakterien und ihre Bedeutung als diagnostisches Hilfsmittel.

Die von verschiedenen Forschern ermittelte Tatsache, daß die den Pestbazillen bei Wachstum auf Agar mit 2,5 bis 3 Proz. Kochsalzgehalt eigentümlichen Involutionsformen mit Erfolg zur Differentialdiagnostizierung benutzt werden können, veranlaßte M., diese Untersuchungen auf eine größere Anzahl von Bakterien sowohl wie von Neutralsalzen auszudehnen.

Die häufig geäußerte Ansicht, daß die Involutionsformen als degenerierte, im Absterben begriffene und nicht mehr lebensfähige Bakterien aufzufassen seien, steht mit der namentlich von Gamaleia hervorgehobenen Tatsache im Widerspruch, daß die Gestaltumbildungen bei manchen Bakterien auf der Höhe des Wachstums eintreten und in bezug auf Lebenskräftigkeit sich von den normalen Formen nicht unterscheiden. Daß derartige Gestaltveränderungen durch die Temperatur, Zusammensetzung, Reaktion und physikalische Beschaffenheit des Nährbodens hervorgerufen werden, ist bekannt. In viel mehr auffallender Weise wird die Gestalt der Bakterien jedoch durch den Gehalt des Nährbodens an Neutralsalzen beeinflußt. Lithiumchlorid z. B.

bewirkte bei einer Reihe von Bakterien ein Aufquellen und Schleimigwerden der äußeren Zellteile (Zellwände), eine Erscheinung, die zu einer Art Kapselbildung führte. Auffallend stark machte sich diese beim Milzbrandbazillus bemerkbar. Im gefärbten Präparat erschienen die Milzbrandbazillen durch feine Fadennetze miteinander verbunden und von zahlreichen Pseudogetüßeln umgeben, die ihnen ein raupenähnliches Aussehen gaben. Bei hohem Lithiumchloridgehalt (2–3 Proz.) des Nährbodens bildeten die meisten Bakterien neben Riesenwuchsformen und Zellverbänden in mehr oder weniger großen Mengen Kugeln oder hefe- und amöbenähnliche Formen.

Einzelne Neutralsalze wirkten geradezu spezifisch, insofern als die Gegenwart einer bestimmten Menge des Salzes im Nährboden durch eine für das betreffende Salz charakteristische Gestaltveränderung bei dem Bakterium zum Ausdruck kam. Andererseits übten einige Sulfate (Natrium-, Kalium-, Ammonium- und Magnesiumsulfat) keinen nennenswerten Einfluß auf die Gestalt der Bakterien aus. Bei längere Zeit fortgesetzter Züchtung der Bakterien auf Neutralsalznährböden ließ sich häufig beobachten, daß eine Anpassung der Bakterien an die Salznährböden eintrat, so daß die Zahl der teratologischen Formen, namentlich der stark aufgeblähten, zurückging. Andererseits wurde die Gestaltveränderung durch das längere Zeit weitergeführte Fortzüchten unter der Einwirkung der Neutralsalze nicht zu einer dauernden Eigenschaft der betreffenden Bakterienart, vielmehr nahm sie ihre normale Gestalt wieder an, wenn sie auf gewöhnlichen Nährboden zurückversetzt wurde. Ob und inwieweit durch die Neutralsalze auch andere biologische Eigenschaften beeinflußt werden, hat M. bis jetzt nicht eingehend feststellen können; doch hat er bei Pestbazillen durch längeres Fortzüchten auf 0,8 bis 1,5 Proz. Lithiumchlorid enthaltendem Nähragar Verlust der Virulenz beobachten können.

Durch eine größere Anzahl guter Photographie werden die geschilderten Veränderungen veranschaulicht. Grabert.

#### Neue Eingänge:

— Bärner, M., Über den histologischen Bau der Arterien in der Brust- und Bauchhöhle des Pferdes mit besonderer Berücksichtigung der Anpassung dieser Gefäße an die Umgebung. I.-D. Gießen 1905.

— Stevenson, A., New Parasite (*Strongylus quadriradiatus* n. sp.) found in the Pigeon. U. S. Department of Agriculture. Bureau of animal Industry, Circ. Nr. 47.

— Ransom, B. H. The Gid Parasite (*Coenurus cerebralis*): Its Presence in American Sheep. U. S. Department of Agriculture. Bureau of animal Industry, Bull. Nr. 66.

— Ransom, B. H., A New Nematode (*Gongylonema ingluvicola*) Parasitic in The Crop of Chickens. U. S. Department of Agriculture. Bureau of animal Industry, Circ. Nr. 64.

— Ransom, B. H., Mansons Eye Worm of Chickens (*Oxyspirura Mansoni*) with a General Review of Nematodes Parasitic in the Eyes of Birds and Notes on the Spiny-suckered Tapeworms of Chickens *Davaena echinobothrida* (= *Taenia botrioplites*) and *D. tetragona*. U. S. Bureau of animal Industry, Bull. Nr. 68. Washington 1904.

— Legge, P. M., The Milroy Lectures on Industrial Anthrax. Reprint. from the Lancet 1905, March 18, 25 and April 1.

— Weigmann, H., Arbeiten der Versuchsstation für Molkerelwesen in Kiel. Viertes Heft, Leipzig 1905.

— Sixt Semlannual Report of the Chief of the Cattle Bureau to the Massachusetts State Board of Agriculture. 10. Jan. 1905.

### Kleine Mitteilungen.

— Zum Vollzug des Fleischbeschaugesetzes. Anfechtung über das Ergebnis der am 13. Februar 1905 im Reichsausschuss des Innern abgehaltenen Besprechung über zweifelhafte Punkte, die bei der Durchführung des Schlachtvieh- und Fleischbeschaugesetzes sich ergeben haben. (9. Sitzung.)

Die bei der Pepsinbereitung zur Verarbeitung gelangenden **Schleimbäute** (Innenwände) der **Schweinemagen** sind, wie übereinstimmend anerkannt wird, als Fleisch im Sinne des § 4 des Fleischbeschaugesetzes nicht zu betrachten.

Zwar sind die Magen der Schweine in unzertheiltem Zustande geeignet, zum Genuss für Menschen verarbeitet zu werden, insbesondere bei der Wurstfabrikation als Ersatz für Muskelfleisch, Schwarten und Eingeweide von fester Konsistenz (Leber, Herz, Nieren) zu dienen; es ist jedoch nicht anzunehmen, daß auch die von der Muskelhaut nebst seröser Haut losgelöste Schleimhaut der Schweinemagen noch zu Genußzwecken Verwendung findet. Selbst wenn aber eine solche Verwendbarkeit vorläge, erscheint es ausgeschlossen, daß zu diesem Zwecke die mühevollte Arbeit des Abtrennens der Innenhaut von den Magen vorgenommen wird und aus dem Auslande Magenschleimbäute zu Genußzwecken bezogen werden. Insoweit Schleimbäute von Schweinemagen aus dem Ausland eingeführt werden, sind sie zweifellos nur zur technischen Verwertung bestimmt.

Es wurden daher von keiner Seite Bedenken dagegen erhoben, daß die Schleimbäute der Schweinemagen zur Einfuhr ununtersucht zugelassen werden, da sie als Fleisch im Sinne des Fleischbeschaugesetzes nicht anzusehen sind.

— **Laienfleischbeschauer in den Niederlanden.** Durch königlichen Erlaß vom 25. April 1905 Nr. 110 ist nachstehendes Reglement für „Cursussen in vee- en vleeschkeuring“ (Kurse in Vieh- und Fleischbeschau) festgestellt worden:

§ 1. Allgemeine Bestimmungen.

Art. 1. Unter „Minister, Directeur, Generaal“ als Vorsitzender sind der Minister von „Waterstaaten Handel“ der „Directeur, Generaal van den Landbouw“ und der Vorsitzende der Examen-Kommission zu verstehen.

§ 2. Unterricht.

Art. 2. Das Maß vom Unterricht, das in einem Kursus gegeben wird, ist, um Nichttierärzte die Kenntnis erwerben zu lassen, daß sie als Gehilfen bei der Reichs- oder Gemeinde-Vieh- und Fleischbeschau (hulpenmeester by een Rijks- of Gemeentelyken Vee- en Vleeschkeuringdienst) tätig sein können.

Art. 3. Der Unterricht umfaßt die Theorie und die Praxis der Vieh- und Fleischbeschau, Kenntnis der gesetzlichen Bestimmungen für das „Veeartsenijkundig stortaatzicht“, der Infektionsstoffe, Desinfektionsmittel und ihre Anwendung.

Art. 4. 1. Jeder Kursus dauert wenigstens zwei Monate und wird unter Leitung eines Schlachthofdirektors an einem Schlachthof abgehalten. 2. Die Zahl der Schüler beträgt acht, mit Ausnahme der Personen, die 23 Jahre alt sind und wenigstens ein Jahr im Dienst der Fleischbeschau an einem Reichs- oder Gemeinde-Fleischbeschau-Amt Dienst getan haben.

Art. 5. Der Unterricht und die Lehrmittel werden unentgeltlich geliefert.

Art. 6. 1. Der Minister bestimmt die Zahl der jährlich abzuhaltenden Kurse. 2. Der „Directeur Generaal“ setzt den Lehrplan fest und gibt die Stellen an, an denen ein Kursus gehalten wird.

§ 3. Die Dozenten.

Art. 7. Der Unterricht wird von Tierärzten erteilt.

Art. 8. Die Dozenten werden vom Minister, welcher auch die Entschädigung feststellt, ernannt und entlassen.

Art. 9. Der Direktor (Hauptlehrer) eines Kursus leitet das Ganze und ist mit der Anschaffung der Lehrmittel, die er zu inventarisieren hat, betraut.

Nun folgen Artikel von wirtschaftlicher Art.

§ 4. Die Schüler.

Art. 13. Mit Ausnahme der Personen, die schon ein Jahr an einem Abattoir Dienst



leisteten, werden bloß zugelassen Personen, die

a) 23 Jahre alt, körperlich gut entwickelt, im Besitz der Sinnesorgane und von guter sittlicher Lebensart sind;

b) den Metzgerbetrieb kennen, und wenigstens zwei Jahre als Metzger gearbeitet haben;

c) ein Examen ablegen, woraus hervorgeht, daß der Kandidat gut lesen, schreiben und rechnen kann und die nötige Kenntnis des metrischen Systems besitzt.

Der Vorsitzende kann zur Feststellung dieser Eigenschaften die Hilfe eines Arztes und eines Beschauers als Sachverständige anrufen.

Art. 15. Am Ende eines Kursus wird öffentlich ein Examen abgehalten und je nachdem kostenfrei ein Diplom abgegeben als „Hulpkeurmeester van Vee e Vleesch“.

§ 5. Examen-Kommission.

Die Examen-Kommission wird aus Tierärzten bestehen.

Lehrplan

des „Kursus in Vee- en Vleeschkeuring“.

A. Theoretischer Teil.

I. Kenntnis des Exterieurs der Schlachttiere; Namen der verschiedenen Teile, Farben, Abzeichen, Alterszeichen, des Signalements.

II. Kenntnis vom Körperbau der Schlachttiere.

a) Das Skelett: Namen der Knochen; Beschreibung der Hauptknochen; Unterschied zwischen den Knochen verschiedener Schlachttiere.

b) Die Gelenke. Namen. Zusammensetzung und Beweglichkeit.

c) Die Muskeln. Bau und Funktion der Muskeln und Muskelgruppen.

d) Die Verdauungsorgane. Einzelteile, Funktion und Unterschied bei den verschiedenen Schlachttieren.

e) Die Atmungsorgane mit ihren Funktionen.

l) Der Kreislauf des Blutes. Herz. Große Gefäße. Blutzirkulation und ihre Bedeutung für die Fleischbeschau.

g) Lymphgefäße. Name und Lage der Lymphdrüsen bei den verschiedenen Schlachtieren und ihre Bedeutung für die Fleischbeschau.

h) Der Urogenital-Apparat. Seine Bedeutung im normalen und im schwangeren Zustand.

i) Die Haut und die Hautfunktion.

k) Das Nervensystem.

III. Theorie der Fleischbeschau.

Gesundheitszeichen und systematische Untersuchung der Schlachttiere während des Lebens. Schlachtmethoden. Fleischbeschau beim geschlachteten Tier. Allgemeine Kenntnis der Krankheiten von größerem Interesse für die Fleischbeschau.

IV. Gesetzeskenntnis und Kenntnis von Desinfektionsmaßregeln.

Veterinär-Staatsgesetze. Veterinär-Polizei. Aufstellung eines Protokolles. Infektionskrankheiten und ihre Verbreiter. Desinfektionsmittel und ihre Anwendung. Desinfektion von Ställen. Schlachtgelegenheiten. Transportmittel etc.

B. Praktischer Teil.

I. Signalementsaufnahme. Übersicht von lebendem Vieh.

II. Untersuchung der abgeschlachteten Tiere und deren Organe.

III. Übungen auf dem Schlachthof.

IV. Desinfektion von Ställen etc.

Beel.

— Wandernde dünnhalsige Finnen in der Leber. Herr Schlachthof-Inspektor Thurmann-Altena sandte dem Hygienischen Institut die Leber eines Ziegenlammes als Demonstrationsmaterial ein.

Das Organ zeigte besonders auf der Zwerchfellsseite des linken Hauptlappens und am Spigelschen Lappe zahlreiche, 2—4 mm breite, z. T. ihrer ganzen Länge nach dicht unter dem Peritoneum verlaufende, dunkelrote bis schwarze, geschlängelte Gänge, von denen vielfach mehrere fast parallel verliefen. Auf dem Durchschnitt durch die Leber stellten sich diese Gänge, deren Lumen zusammengesunken war, als etwa linsengroße, blutige Flecke dar.

Die Gallenwege der Leber waren nicht erweitert, ihr Inhalt klar und gelb, ihre Wandungen nicht verdickt. Die oben beschriebenen geschlängelten Gänge waren zum Teil noch mit Blutkoagulis angefüllt, in einzelnen konnten an den birnförmig erweiterten Enden junge, teilweise noch lebende dünnhalsige Finnen nachgewiesen werden.

Dr. Stadie.

— Blutkuchen als Fischfutter. In der „Allg. Fischerei-Zeitung (1905, S. 89) teilt Dittmer mit, daß er seit 15 Monaten Blutfutter aus der Kraftblutfutterfabrik in Hannover mit Erfolg als Beifutter an kleine und große Forellen verabreichte.

— Der Milchverbrauch in Berlin wird von der Handelskammer in Berlin für 1904 auf 260 bis 270 Mill. Liter geschätzt.

Tagesgeschichte.

— Öffentliche Schlachthöfe. Der Bau öffentlicher Schlachthöfe ist geplant in Corbach in Hessen, beschlossen in Langenschwalbach, genehmigt in Saargemünd. Umgebaut wird der städtische Schlachthof zu Tuttlingen. Eröffnet wurden die neuerbauten öffentlichen Schlachthöfe zu Emmerich und Ludwigshafen.

— Die Errichtung eines besonderen Gebäudes für die Gewinnung von Kuhpockenlymphe ist auf dem städtischen Viehhof zu Berlin geplant.

— **Neue Gemeindebeschlüsse und Schlachthaus-Regulative.** Der in der Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene — Heft 6 für Monat März 1906 — veröffentlichte Gemeindebeschluss für Magdeburg, betreffend den Schlachtzwang und die Untersuchung des nicht im öffentlichen Schlachthause ausgeschlachteten frischen Fleisches, das Regulativ für die Untersuchung des nicht im öffentlichen Schlachthof zu Magdeburg ausgeschlachteten frischen Fleisches, sowie der Gebührentarif für die Untersuchung des eingeführten frischen Fleisches sind vom Bezirksausschuß genehmigt worden.

— **Eine Petition des Vereins preußischer Schlachthoffierärzte um Abänderung des Schlachthausgesetzes** beschäftigte das Abgeordnetenhaus. Es handelte sich dabei um den Wunsch, das von auswärts in die Schlachthofgemeinden eingeführte frische Fleisch einer schärferen Kontrolle zu unterziehen. Die Gemeindekommission, der die Petition zur Prüfung vorgelegen hat, beantragte Übergang zur Tagesordnung, was auch geschah.

— **Außerordentliche Fleischbeschau.** Nach Berichten ist an die Provinzialbehörden im Königreich Preußen ein Ministerialerlaß ergangen, in dem es u. a. heißt:

Bisher sind in Preußen im Anschluß an die Fleischbeschaugesetzgebung allgemeine Vorschriften über eine Kontrolle des im Verkehr befindlichen Fleisches nicht erlassen worden. Es sind vielmehr für diese Kontrolle neben den Bestimmungen des Nahrungsmittelgesetzes lokale Anordnungen maßgebend, die, soviel bekannt, im wesentlichen eine polizeiliche Beaufsichtigung und Überwachung der Fleischverkaufsstätten, namentlich der Märkte und Läden und so weiter regeln. Vielfach ist diese Beaufsichtigung in Städten und größeren Orten Tierärzten übertragen. In einzelnen Schlachthausgemeinden sind besondere Kontrolleure bestellt, deren Aufgabe es ist, den Fleischverkehr im Interesse der Beachtung der auf Grund des Schlachthausgesetzes erlassenen beschränkenden Vorschriften zu überwachen und Zuwiderhandlungen zur Anzeige zu bringen. Insbesondere fehlt es in Preußen an allgemeinen Kontrollvorschriften für den Verkehr mit Fleisch von einer Gemeinde nach der andern, soweit nicht die schon erwähnten Beschränkungen in Schlachthausgemeinden Platz greifen. In einigen außerpreußischen Bundesstaaten bestehen solche Bestimmungen, zum Beispiel in Württemberg, Baden und Elsaß-Lothringen, wo durch orts-

polizeiliche Vorschriften angeordnet werden kann, daß das zum Vertriebe nach einer Gemeinde eingeführte Fleisch einer Untersuchung daraufhin zu unterwerfen ist, ob es der ordnungsmäßigen Beschau unterlegen hat, und ob es inzwischen verdorben oder sonst gesundheitsschädlich verändert worden ist. Für solche Untersuchungen, zu deren Vornahme auch die Vorlegung an einer bestimmten Stelle gefordert werden kann, ist in jenen Staaten sogar die Erhebung besonderer Gebühren zugelassen.

In Preußen ist seitens einiger Schlachthausgemeinden kürzlich der Versuch gemacht worden, ähnliche Verkehrsbeschränkungen für das eingeführte, tierärztlich bereits untersuchte frische Fleisch im Wege von Polizeiverordnungen zu erreichen. In den hier bekannt gewordenen Fällen sind jedoch die Aufsichtsbehörden angewiesen, bis auf weiteres solchen Versuchen entgegenzutreten zum Teil wegen der dagegen obwaltenden rechtlichen Bedenken, ferner weil das Bedürfnis für derartige Beschränkungen zurzeit nicht als nachgewiesen erachtet werden kann, zur Beurteilung der Bedürfnisfrage vielmehr die Beschaffung weiteren Materials erforderlich erscheint. Um in diese Prüfung eintreten zu können, ersuchen wir Ew. usw., über die tatsächlichen Verhältnisse, die im dortigen Bezirk in bezug auf die Kontrolle des Fleischverkehrs (im Gegensatz zu der eigentlichen „ordentlichen“ Schlachtvieh- und Fleischbeschau auch als „außerordentliche Fleischbeschau“ bezeichnet) bestehen, die nötigen Ermittlungen anzustellen, über das Ergebnis unter Hervorhebung der dabei etwa beobachteten Mängel bis zum 1. Januar 1906 zu berichten und erforderlichenfalls Vorschläge über die zur Beseitigung von Mängeln zu ergreifenden Maßregeln zu machen. Um insbesondere die Wirkung der seit dem 1. Oktober 1904 geltenden Erleichterungen des Verkehrs mit tierärztlich untersuchtem frischem Fleisch in Schlachthausgemeinden klarzustellen, ist uns mit dem Bericht eine Übersicht über die Zahl der Schlachtungen und die Untersuchung eingeführten frischen Fleisches in den Schlachthausgemeinden des dortigen Bezirks für die Zeit vom 1. Oktober 1903 bis ebendabin 1905 einzureichen. Diese Nachweisung ist auf Grund von Angaben aufzustellen, die von jeder Schlachthausgemeinde zu erfordern sind. Die letzten Spalten der Nachweisungen sind zur Aufnahme von Bemerkungen bestimmt, die zur Erklärung etwaiger auffälliger Ergebnisse der geforderten Statistik dienen können. Auf diese statistischen Mitteilungen und auf die Darstellung der Fleischverkehrskontrolle in den Schlachthausgemeinden sind jedoch die tatsächlichen Angaben nicht zu

beschränken, sie haben sich vielmehr auf den gesamten Verkehr mit Fleisch im dortigen Bezirk und auf die Art der Beaufsichtigung dieses Verkehrs zu erstrecken. Etwaige bestehende Kontrollvorschriften, die sich bewährt haben, sind im Wortlaute mitzuteilen.

Ohne einer weitergehenden Berichterstattung vorgreifen zu wollen, erwarten wir eine Äußerung über folgende Fragen:

I. Hat die derzeitige Kontrolle des Verkehrs mit Fleisch, insbesondere mit dem aus dem Schlachtort ausgeführten Fleisch zur Verhütung erheblicherer sanitärer Mißstände ausgereicht, oder ist dies nicht der Fall, und welcher Art sind die beobachteten Mißstände gewesen?

II. Welche Vorschläge können zur Verhütung etwaiger Mißstände gemacht werden? Insbesondere 1. wird von einer besseren Organisation und schärferen Handhabung der polizeilichen Kontrolle in den Fleischverkaufsstellen, den Betriebsstätten der Schlächter und der Fleischwarenfabrikanten ein ausreichender Erfolg erwartet, oder 2. erscheint außerdem noch eine regelmäßige Kontrolle der Verbringung von Fleisch nach anderen Gemeinden erforderlich?

Sofern zu II. 1. und 2. Vorschläge gemacht werden, sind die befürworteten Maßregeln näher zu bezeichnen, namentlich ist zu erörtern, durch welche Organe die neuen oder verschärften Kontrollen auszuüben sein werden, ob es sich beispielsweise empfiehlt, die Fleischbeschauer hierzu zu verwenden. Wir setzen voraus, daß bei den dortigen Vorschlägen das sanitäre Bedürfnis und die Interessen von Handel und Verkehr sorgsam abgewogen werden.

— Dem Antrag der Stadt Berlin auf Genehmigung einer Fleischvernichtungsanstalt in Blankenfelde hat der Niederbarnimer Kreisanschuß die Genehmigung versagt. Die Stadt Berlin wird gegen diese Entscheidung Berufung beim Handelsminister einlegen.

— Massenerkrankungen nach Fleischgenuß. In Konstanz in Oberschlesien sind zwölf Erkrankungen und ein Todesfall vorgekommen, die nach den Mitteilungen der Tageszeitungen auf Genuß von schädlichem Fleisch zurückgeführt werden.

In den Vororten Wahren, Möckern, Ostheim und Böhlitz-Ehrenberg bei Leipzig sind nach dem Genuß von rohem, gebacktem Fleisch über 110 Personen unter Vergiftungserscheinungen erkrankt und zwei Knaben bereits gestorben. Das Fleisch haben die Schlächtermeister M. und W. in den Verkehr gebracht. Von diesen ist in einem Ort S. bei Torgau ein Rind zum Preise von 30 M. gekauft worden, das als bedingt tauglich nur im gekochten Zustande

verwendet werden sollte. Angeblich hat sich der Amtsvorsteher trotz Kenntnis dieser Tatsache um den Verbleib des Fleisches nicht gekümmert.

Endlich zeigten sich in Blomberg bei Detmold bei zahlreichen Teilnehmern eines Festessens im Anschluß an die landwirtschaftliche Ausstellung Vergiftungserscheinungen, deren Ursache noch nicht aufgeklärt ist.

— Gegen die Einfuhr pasteurisierter Milch aus Dänemark in Berlin. Die Gesellschaft zur Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit hat folgende Warnung erlassen:

Nach dem Merkblatt der Stadt Berlin ist ein Ersatz der Mutterbrust nur frische, streng sauber gewonnene, gleich nach dem Melken abgekühlte Milch von nur gesunden Kühen. Wenn auch nicht zu bestreiten ist, daß in Dänemark die Milchwirtschaft auf einer hohen Stufe steht, und daß die dänische Milch in Dänemark selbst jeder Berliner Milch gleichwertig ist, so ist doch zu bedenken, daß die Milch, die dort, etwa in Aarhus gewonnen worden ist, drei bis vier Tage alt wird, ehe sie in Berlin verzehret werden kann. Da so alte Milch bei der Sommerhitze trotz größter Vorsicht geronnen ankommen müßte, wird sie noch in Dänemark stark pasteurisiert, d. h. erhitzt. Derart behandelte Milch ist, wenn sie sofort verzehret wird, nicht schädlich; sie wird aber höchst gefährlich, wenn die trotz des Pasteurisierens noch in der Milch lebend zurückbleibenden Keime Zeit haben, sich zu vermehren. Diese Keime bringen die Milch nicht mehr zum Gerinnen, sondern zum Faulen. Der Faulgeruch derartiger Milch kann nun durch Vermischen derselben mit frischer Milch verdeckt werden. Die fauligen Gifte, die besonders für junge Kinder lebensgefährlich sind, verbleiben jedoch in der Milch. Gegen die Einführung derartiger Milch in Berlin muß im Interesse der Säuglingsfürsorge energisch Front gemacht werden.

— Amerikanischer Tierärzte-Kongreß. Die Gesellschaft amerikanischer Tierärzte hat den Herausgeber ersucht, die deutschen Tierärzte zu ihrem nächsten Kongreß einzuladen, der in den Tagen vom 18.—21. August d. J. in Helena im Staate Montana unter dem Vorsitz des Staatstierarztes Knowles stattfinden wird. Anmeldungen zu dem Kongreß sind an Dr. Knowles in Helena zu richten.

— „The Royal Institut of Public Health“ von Großbritannien hält seine nächste Versammlung in der Zeit vom 19.—25. Juli 1905 in London ab und ladet hierzu durch die Redaktion der Zeitschrift die deutschen Tierärzte ein. Auf der Tagesordnung stehen u. a.:

- 1) Standardnormen für den Keimgehalt reiner Milch,
- 2) Verfahren mit notgeschlachteten Tieren,
- 3) Einheitliches Verfahren mit dem Fleisch kranker Tiere.

Die beiden letzten Fragen werden in der Sektion für Veterinärhygiene unter dem Vorsitz von M' Fadyean behandelt werden.

— Der nächste internationale Tuberkulosekongreß findet in der Zeit vom 2.—7. Oktober 1905 in Paris statt. Anmeldungen sind an Herrn Pierre Masson in Paris, Rue de l'école de médecine 21 zu richten.

— Einen Aufruf zur Vorbereitung einer allgemeinen Ausstellung für hygienische Milchversorgung in Berlin 1907 verbreitet der deutsche Milchwirtschaftliche Verein.

Die Ausstellung soll zur Belehrung dienen über alle Maßnahmen zur einwandfreien Gewinnung von Milch und möglichst vollkommenen Milchversorgung größerer Gemeinwesen, der Krankenhäuser, Genußgüterheime, sowie der Schiffe und des Meeres, tropischer und unwirtlicher Länder und folgende Hauptabteilungen umfassen:

1. Milchgewinnung; mustergültige, mit Tieren besetzte Stallungen; Fütterung und Gesundheitspflege des Milchviehes; Melkung und Leistungsprüfung der Melkkühe; Behandlung der Milch nach dem Melken; Stalleinrichtungen und -Gerätschaften.
2. Tierärztliche Überwachung der Milchviehbestände; Gesetzgebung; Krankheiten des Milchviehes; Stallhygiene.
3. Gerätschaften zur Gewinnung, Behandlung und Versendung der Milch oder daraus hergestellter Erzeugnisse.
4. Betriebseinrichtungen
5. Gesetzgebung; Statistik; polizeiliche Regelung des Milchverkehrs.
6. Chemie und Bakteriologie der Milch; Literatur, Laboratoriumseinrichtungen, Präparate; bildliche Darstellungen.
7. Dauerwaren aus Milch.
8. Einrichtungen und Musterbeispiele zur Behandlung der Milch im Haushalt, in Säuglingsheimen, Milchschankstellen usw.
9. Wettbewerb von ländlichen Milchwirtschaften, städtischen Kuhhaltungen, Anstalten zum städtischen Milchvertrieb.
10. Veranstaltungen von belehrenden Vorträgen und Erörterungen.
11. Zusammenkunft der Milchwirte aller Länder, unter Leitung des Milchwirtschaftlichen Weltverbandes (Confédération internationale de laiterie).

— Internationaler Kongreß für Milchwirtschaft in Paris. Vom 16. bis 19. Oktober d. J. findet in Paris der zweite internationale Kongreß für Milchwirtschaft statt. Aus allen Ländern haben sich zahlreiche Teilnehmer gemeldet. Aus Deutschland scheint bis jetzt nur eine geringe Beteiligung in Aussicht zu stehen. Mit Rücksicht auf die Bedeutung der Veranstaltung, namentlich um eine der deutschen Milchwirtschaft entsprechende Vertretung bei diesem Kongreß herbeizuführen, richten wir hierdurch an alle Fachgenossen, denen es irgend möglich ist, an dem Kongreß teilzunehmen, die Bitte, ihre Anmeldungen alsbald an den Geschäftsführer desselben, Herrn Professor Troude, 61, Boulevard Barbés, Paris, zu richten. Nach der bis jetzt vorliegenden Ansage, dürften sowohl die Verhandlungen, als auch die Ausflüge und sonstigen Veranstaltungen des Kongresses recht lehrreich und bedenkenswert werden. Von der französischen Regierung ist für den Kongreß und dessen würdige Durchführung die Summe von 45000 Frank bewilligt. Programme sind durch den unterzeichneten Geschäftsführer des Deutschen milchwirtschaftlichen Vereins, Ökonomierat Boysen, Hamburg 6, Kampstraße Nr. 48, zu beziehen; auch ist derselbe bereit, sonstige Auskunft zu geben oder zu vermitteln.

gez. Prof. Dr. Backhaus. gez. B. Martiny.  
gez. C. Boysen.

— Eine internationale Ausstellung für allgemeine Gesundheitseinrichtungen wird in Mailand 1906 mit der Eröffnungsfleier des Simplontunnels veranstaltet werden.

## Personalien.

**Auszeichnungen:** Dem Geheimen Oberregierungsrat Schroeter, vortragendem Rat im Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten, wurde der königliche Kronenorden II. Klasse; dem Professor an der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin Dr. Ostertag der Rote Adlerorden IV. Klasse; dem ordentlichen Professor der Tierärztlichen Hochschule in München Dr. Bruno Hofer das Ritterkreuz I. Klasse des württembergischen Friedrichsordens, dem Kgl. sächs. Landestierarzt, Medizinalrat Prof. Dr. Edelmann das Ritterkreuz I. Klasse des Albrechtsordens und dem ord. Professor der Chemie an der Tierärztlichen Hochschule in Dresden, Dr. Kunz-Krause der Titel und Rang als Medizinalrat verliehen.

**Gewählt:** Tierarzt D'heil zum Schlachthof-tierarzt in Stettin; Tierarzt K. Müller aus Stettin zum Sanitätstierarzt in Treptow a. Rega; Tierarzt

H. Richter aus Breslau zum III. Assistenten am bakteriologischen Institut der Landwirtschaftskammer in Halle an der Saale; Assistent Pröscholdt aus Stuttgart zum II. Assistenten am gleichen Institut in Stettin; Schlachthofdirektor Dr. Davids-Ohligs zum Schlachthofdirektor in Mülheim a. Rhein; Oberveterinär Dr. Hennig-Aschersleben zum Schlachthofdirektor dortselbst; Oberveterinär a. D. Menzel-Aschersleben zum Schlachthofdirektor in Königshütte O.-Schl.; Amtstierarzt F. Opel-Cöln zum Schlachthofdirektor in Metz; Tierarzt Schache-Altenessen zum Schlachthofdirektor daselbst; Schlachthofinspektor Timmroth-Dortmund zum Schlachthofinspektor in Unna (Westf.); Stadtierarzt K. Schönweiler-Stuttgart zum Schlachthofvorsteher in Pforzheim; Schlachthofdirektor Morcianski in Görlitz zum Direktor des Vieh- und Schlachthofes in Frankfurt a. M.; Schlachthofdirektor Dr. Lemgen hat auf die Direktorstelle in Mülheim a. Rhein verzichtet und bleibt in Fulda.

**Promoviert** wurde von der Vereinigten Medizinischen Fakultät zu Gießen Tierarzt Lucius aus Duisburg.

**Todesfälle:** von Zipperlen, Professor a. D. zu Stuttgart, früher in Hohenheim, ehemals Mitglied des königlich württemb. Medizinalkollegiums und Vizepräsident des Deutschen Veterinär-Rates. — Schlachthofdirektor Uhl-Graudenz.

## Vakanzen.

**Schlachthofstellen:** Barmen: Hilftierarzt. Einkommen 2100 M. pro anno, möbliertes Zimmer etc. Meldungen sofort an den Oberbürgermeister.

Barmen: 2. Assistentierarzt sofort. Vergütung 2400 M. jährl., freies möbl. Zimmer etc. Meldungen sofort an den Oberbürgermeister.

Coblenz: Hilftierarzt bald. Gehalt monatlich 150 M. Bewerbungen bis 20. Juni er. an den Oberbürgermeister.

Cöln a. Rh.: Schlachthoftierarzt baldigst. Gehalt 2600 M. bis 4400 M. Bewerbungen umgehend an die Direktion des Schlacht- und Viehhofes.

Emmerich: Direktor baldmöglichst. Gehalt p. a. 3000—3600 M., freie Wohnung usw. Bewerb. bis 24. Juni er. an den Bürgermeister.

Görlitz: Direktor zum 1. August er. Gehalt 3000 M. bis 4600 M. Bewerb. an den Magistrat.

Görlitz: 2. Assistentierarzt alsbald. Monatliche Remuneration 125 M. Bewerb. a. d. Mag.

Halle a. S.: Assistentierarzt alsbald. Gehalt 2400 M. p. a. und freie Wohnung. Bewerbungen an die Schlachthofverwaltung.

Hannover: 2. Tierarzt und Hilftierarzt bei der städt. Fleischbeschau. Bewerb. mit Gehaltsansprüchen an die Direktion der städt. Fleischbeschau, Zentralschlachthof.

Lübeck: 2. Assistentierarzt zum 1. Oktober er. Gehalt 2400 M. p. a. Bewerb. bis 1. August 1905 an die Verwaltung des öffentlichen Schlachthofes.

Oldenburg i. Gr.: Vertreter des Schlachthofdirektors zum 1. Juli er. auf vier Wochen. Meldungen an den Schlachthofdirektor.

Posen: 3. Tierarzt sofort. Gehalt 2400 M. und freie Wohnung. Bewerbungen bis 20. Juni an den Magistrat.

Quedlinburg a. H.: Vertreter vom 7. Juli bis 5. August er. M. 7,— pro die. Meldungen an Schlachthofdirektor Witte.

Stuttgart: Schlachthaus-Assistentierarzt. 2400 M., steigend jährlich um 50 M. bis 3000 M. Meldungen an das dortige Stadtpolizeiamt.

**Stellen für ambulatorische Fleischbeschau und Privatpraxis:** Dortmund: Vertreter sofort auf 4—6 Wochen. Offerten mit Gehaltsansprüchen an die Kgl. Beschaustelle.

Heubach i. Württ.: Stadt- und Bez.-Tierarzt, der zugleich Fleischbeschau ausübt, baldigst. Wartegeld 1700 M. p. anno. Meldefrist 14 Tage. Bewerbungen an den Stadtschultheiß.

Stöben (Bez. Halle a. S.): Tierarzt. Auskunft erteilt der Magistrat.

Weißensee: Tierarzt für Fleischbeschau sofort. Gehalt jährlich 3000 M. Bewerb. bis 1. Juni er. an den Landratsamtsverwalter des Kreises Niederbarnim, Berlin NW. 40, Friedrich Karl-Ufer 5.

### Bitte um Auskunft.

Welche Schlachthöfe besitzen Laboratorien, in denen kontrolliert wird, ob Fleischfabrikate verbotene Zusatzmittel enthalten? — Antwort durch Postkarte erbeten. Besten Dank vorweg. Schwerin i. M.

Wilbrandt, Schlachthof-Direktor.

### Bitte um Einsendung von Untersuchungsmaterial.

Für gefällige Einsendung von frischem Tuberkulosematerial von Pferden, Schafen und Ziegen, sowie von solchen Schweinen, bei denen die Infektion durch menschliche Tuberkulose wahrscheinlich ist (vgl. den Artikel von Clausen in H. 4 des 12. Jahrganges dieser Zeitschrift) würde ich sehr dankbar sein. Ostertag.

## Original-Abhandlungen.

(Nachdruck verboten.)

### Pseudoeitervergiftung.

Von  
**Haffner-Düren,**  
Schlachthofdirektor.

In Heft 9 dieser Zeitschrift beschrieb Herr Kollege Lohbeck-Meiderich zwei Fälle von eitriger, nach seiner Ansicht erst beim Niederstürzen der Schlachttiere entstandener Blutvergiftung.

Über fünf ähnliche Fälle habe ich vor Lohbecks Veröffentlichung im Mai d. J. im Verein der Tierärzte des Regierungsbezirks Aachen und vorher im Verein der Fleischbeschauer des Kreises Düren berichtet. Da ich bezüglich der Entstehung und Beurteilung dieser Fälle zu wesentlich andern Resultaten gekommen bin als L., sei es mir gestattet, den zuletzt von mir beobachteten Fall, den ich eingehender untersucht habe, zu schildern.

Bei einem schweren Ochsen, welcher vor der Schlachtung keinerlei Krankheitserscheinungen zeigte, fand ich nach der Schlachtung einen umfangreichen hypophrenischen Abszeß mit zerrissener Kapsel. Der dünnflüssige und sehr übelriechende Eiter hatte die Brusteingeweide stark verunreinigt. Da ich im Laufe des letzten Jahres bei derartig umfangreichen Abszessen wiederholt Eiter in der rechten Herzkammer gefunden hatte, untersuchte ich sogleich das Herz und fand wie Lohbeck die ganze rechte Kammer mit fast unvermischem Eiter angefüllt, der beim Ausschneiden zum größten Teil herausglitt. Das Blut hatte der betreffende Metzger, weil er kein Rinderblut zur Wurstfabrikation benutzt, leider den bestehenden Vorschriften zuwider, fortgeschüttet. An der zum Auffangen benutzten Blutschüssel, an welcher noch Blutreste vorhanden waren, ließ sich jedoch Eitergeruch nicht wahrnehmen, auch hat der Metzger beim Auffangen des Blutes nichts Auffälliges bemerkt. Dagegen fand ich bei der

Untersuchung der Lungen in einigen Gefäßen eitrigen Inhalt.

Nach diesem Befunde glaubte ich zunächst, es handle sich tatsächlich um eine beim Niederstürzen des Schlachtieres durch Zerreißen des Abszesses entstandene Blutvergiftung. Einen derartigen Fall hat Schlachthofdirektor Reimers-Halle in der Zeitschrift für die gesamte Fleischbeschau und Trichinenschau ausführlich beschrieben.

Nach Reimers Mitteilungen wiesen alle Organe und besonders das Blut eines vorher vollkommen gesunden Ochsen starken Eitergeruch an. War es jedoch schon auffällig, daß in meinem Falle das Blut anscheinend nicht nach Eiter gerochen hatte, so wurde durch die nachfolgende eingehende Untersuchung mit Sicherheit festgestellt, daß es sich nicht wie bei dem Reimersschen Falle um eine Verbreitung des Eiters durch die Tätigkeit des nach der Betäubung des Tieres noch schlagenden Herzens, sondern nur um eine nach Stillstand des Herzens eingetretene Verunreinigung der Gefäße handelte, wie ich es bei den früher von mir beobachteten Fällen ohne weiteres angenommen hatte.

Um festzustellen, ob noch an anderen Stellen Eiter zu finden sei, präparierte ich einige große Gefäße herans, in denen in der Regel noch mäßige Mengen Blut zurückbleiben, zunächst die Venae jugulares, deren beim Rinde vier vorhanden sind, eine äußere und eine innere auf jeder Seite. Diese enthielten sämtlich in ihren unteren Abschnitten (hier wie im

folgenden stets am hängenden Schlacht-tiere gemeint) nicht unbeträchtliche Mengen fast reinen d. h. nicht mit Blut durchmischten, stark übelriechenden Eiter. Zwei untergehaltene Petrischalen wurden hieraus vollständig mit Eiter gefüllt. Da der Eiter nicht mit Blut durchmischt war, ist es völlig ausgeschlossen, daß er mit dem kreisenden Blute nach Passierung des Kapillargebietes dorthin gelangt sein könnte. Seine Anwesenheit in den Jugularvenen ist vielmehr folgendermaßen zu erklären:

Bei der Herausnahme der Baucheingeweide, die erst erfolgt, wenn das Schlacht-tier an der Spreize hängt, wurde der direkt auf der Hohlvene liegende Abszeß sowie die hintere Hohlvenenwand selbst zerrissen. Der Eiter gelangte durch die gespannte hintere Hohlvene in die rechte Vorkammer des Herzens und konnte von dort einerseits in die vordere Hohlvene und deren Verzweigungen gleiten, andererseits unter besonderen Umständen in die Lungenarterien gelangen.

Tatsächlich fand ich bei der weiteren Untersuchung, abgesehen von der Lunge, Eiter ausschließlich in den Verzweigungen der vorderen Hohlvene, und zwar neben den bereits erwähnten Jugularvenen zunächst nach Ablösung eines Vorderschenkels in dem am Rumpfe zurückbleibenden Stumpfe der Vena axill., dagegen nicht mehr in den im Schenkel gelegenen Teilen dieser Vene. Diese macht beim hängenden Tiere hinter der ersten Rippe einen Bogen nach oben, infolgedessen drang jedenfalls der Eiter nur in die dem Hohlvenenstamme zunächst gelegenen Partien ein.

Auch bei anderen Venen konnte ich das Gleiche beobachten. Ich fand Eiter in den am tiefsten gelegenen Abschnitten der Ven. cervic. und vertebr., dagegen fehlte jede Spur in den der Untersuchung leicht zugänglichen Ven. thorac., weil diese nach der Abzweigung von der Hohlvene am Brustbeine in die Höhe steigen.

Nicht hiermit in Übereinstimmung zu bringen war, daß sich auch in den Lungengefäßen Eiter vorfand; denn auch die Lungenarterie steigt beim hängenden Tiere direkt vom Herzen in die Höhe. Beim Herausnehmen der Brusteingeweide werden jedoch die Lageverhältnisse verändert und es kann dann dünnflüssiger Eiter aus der rechten Herzkammer in die Lungenarterien übertreten.

Bewies das Vorhandensein von unvermischem Eiter in dem bezeichneten Venengebiete mit Sicherheit eine mechanische Verunreinigung, so ließ der Eiterfund in der Lunge immerhin die Möglichkeit einer wirklichen, beim Niederstürzen des Schlacht-tieres entstandenen Blutvergiftung offen, die ja der späteren Verunreinigung vorausgegangen sein konnte. Jedenfalls traf dies aber weder bei meinem noch auch bei den Lohbeckschen Fällen zu.

Würde wirklich beim Niederstürzen des Schlacht-tieres eine Verbindung zwischen Abszeß und Hohlvene zustande kommen, so gibt es meiner Ansicht nach nur zwei Möglichkeiten. Wahrscheinlich würde sich der Eiter allmählich dem Blute beimischen, mit diesem die Lungenkapillaren passieren und in den großen Blutkreislauf gelangen. Andererseits wäre es aber auch möglich, daß der unter höherem Druck als die Hohlvene stehende Abszeß plötzlich seinen ganzen Inhalt in erstere ergießt, und daß die Lungenkapillaren dadurch in großem Umfange verstopft werden. In diesem Falle würde zweifellos nur ganz mangelhafte Ausblutung stattfinden, die weder Lohbeck noch ich beobachtet haben. Ich konnte im Gegenteil ganz vorzügliche Ausblutung konstatieren. Im anderen Falle aber müßte der Eiter unbedingt im großen Kreislaufe nachweisbar sein. Jedenfalls würde sich seine Anwesenheit schon durch den Geruch deutlich kundgeben, wie es auch Reimers beschreibt, weil die hypophrenischen Abszesse in der Regel stark übelriechenden Eiter ent-

halten. Nun haftete in dem Lohbeck-schen Falle dem Blute offenbar kein Eitergeruch an; denn L. berichtet nichts darüber, obwohl er das Blut untersucht hat. Ich untersuchte speziell daraufhin die Nieren, die in erster Linie hätten infiziert werden müssen, wenn der Eiter die Lungenkapillaren passiert hätte. Sie wiesen jedoch weder frisch noch bei der Kochprobe auch nur den geringsten Eitergeruch auf. Ebenso wenig war auf andere Weise Eiter nachweisbar und zwar weder in den großen Gefäßen des Kopfes, der bekanntlich vor dem Hochwinden des Schlachttieres abgetrennt wird, noch in den hinter dem Herzen gelegenen Körperabschnitten.

Ich fertigte zahlreiche Ausstrichpräparate aus Nieren und dem Blute aus dem Bereiche der hinteren Aorta an; in keinem einzigen fand ich Bakterien, während Kontrollpräparate aus den infizierten Gefäßen mit Bakterien der verschiedensten Formen wie besät waren. Dann beschickte ich einige Agarröhrchen und Platten mit einigen Ösen steril entnommenen Blutes aus den Hinterschekeln. Sie blieben sämtlich keimfrei. Desgleichen blieben Kulturen, die ich noch nach drei Tagen aus der Tiefe der Muskulatur der Hinterschekel anlegte, keimfrei. Es war also weder makroskopisch noch mikroskopisch oder durch das Kulturverfahren Eiter in den hinteren Körperabschnitten nachweisbar. Eine Blutvergiftung konnte also auch danach als ausgeschlossen gelten.

Es blieb nun nur noch übrig, die Möglichkeit dieser weitgehenden postmortalen Verunreinigung der Gefäße experimentell nachzuweisen, zumal da von einer Seite die Möglichkeit einer solchen unter Hinweis auf die in dem fraglichen Gebiete vorhandenen Venenklappen bezweifelt worden war.

Zu dem Zwecke stellte ich folgenden Versuch an:

Ich schüttete bei einem schon vor der Herausnahme der Eingeweide beanstandeten einseitigen Rinde konzentrierte Salzlösung in die hintere Hohlvene, ließ einige Minuten warten und dann fertig ausschlechten. Darauf sammelte ich in Reagensgläser getrennt die in Lungenarterien, Jugular- und Achselvenen zurückgebliebenen Blutreste. Die hieraus entstandenen Blutkoagula schüttelte ich mit gleichen Teilen Wasser und prüfte nun die Proben mit dem nach B. B. D. a. bereiteten Reagens auf Kochsalz. Sämtliche Proben gaben bei der Mischung von  $\frac{1}{2}$  ebem zu 10 des Reagens sofort milchige Trübung, während in gleicher Weise verdünntes Blut nur Rotfärbung des Reagens erzeugte.

Ebenso einfach war der mikroskopische Salznachweis. Ausstriche der Proben auf Objektträger waren nach kurzer Zeit mit mikroskopisch kleinen Salzkristallen bedeckt, die bei normalem Blute nicht auftraten.

Es war somit die leichte Möglichkeit der Entstehung dieser postmortalen Verunreinigung nachgewiesen, und es liegt zur Annahme einer Blutvergiftung bei Eiterfunden in der rechten Herzkammer und dem vorbezeichneten Venengebiete absolut keine Veranlassung vor.

Von den weiteren von mir erwähnten Fällen kamen nicht weniger als drei innerhalb eines Monats vor.

Bei einer am 29. November 1904 geschlachteten Kuh mit hypophysäischem Abszeß wurde Eiter im rechten Herzen und in den Jugularvenen gefunden. Auch hier waren durch das Kulturverfahren in der Hinterschekelmuskulatur keine Bakterien nachweisbar. Am 6. des folgenden Monats fand ich bei einem mit einem gleichen Abszeß behafteten Ochsen Eiter nur im rechten Herzen vor. Ich zeigte dem damaligen Assistenztierarzte des Schlachthofes Herrn Dr. Huth den Fall, und dieser konnte schon zwei Wochen später, am 19. Dezember, den gleichen Fall bei einem Stiere beobachten. Diese eigentümliche Verunreinigung scheint demnach nicht allzuseiten vorzukommen und ist gewiß auch anderorts schon beobachtet worden. Dennoch schien mir eine genaue Beschreibung am Platze zu sein, weil hier anscheinend besonders



große Mengen Eiter in die Gefäße gelangt sind und der Weg desselben sich daher gut verfolgen ließ.

Jedenfalls wird durch den beschriebenen und die offenbar gleichartigen Fälle Lohbecks erwiesen, daß bei Vorhandensein großer Abszesse in der Bauchhöhle äußerster Vorsicht beim Schlachten erforderlich ist, die übrigens auch Herr Prof. Ostertag in seinem Lehrbuche bei Besprechung der hypophrenischen Abszesse anrät. Hat trotzdem eine Zerreißen des Abszesses stattgefunden, so sind auf jeden Fall Herz und die Jugularvenen auf Eiterverunreinigung zu untersuchen.

Es liegt ferner auf der Hand, daß nicht nur dieser Abszeßinhalt, sondern überhaupt abnormer Inhalt der Bauchhöhle leicht in das Herz oder in die Hohlvene und ihre Fortsetzungen gelangen kann.

So teilte mir Herr Kollege Dohmen-Aachen mit, er habe, als er auf meine Anregung hin dem Inhalte der Herzkammern bei der Untersuchung besondere Aufmerksamkeit schenkte, in der rechten Herzkammer eines Schlachttieres Panseninhalt gefunden, der auf die beschriebene Weise dorthin gelangt war.

Sodann hatte ich gerade bei Niederschrift des Vorstehenden Gelegenheit, einen Fall bei einem Kalbe zu beobachten, der die Möglichkeit der beregten Verunreinigung in schönster Weise bewies. Bei dem Kalbe lag fibrinöse Peritonitis mit starkem Flüssigkeitserguß in die Bauchhöhle vor. Als der Metzger, dem das Kalb verdächtig vorkam, mich rufen ließ, war die Brusthöhle des Kalbes noch nicht geöffnet, die Baueingeweide, mit Ausnahme der Leber, waren dagegen herausgenommen. Da das Kalb doch zu beaustanden war, ließ ich es nicht in der üblichen Weise ausschachten, sondern zunächst nur die Leber herausnehmen, ohne das Zwerchfell zu verletzen. Hierbei konnte ich direkt beobachten, wie

ein Teil des Bauchhöhlenexsudats in die Hohlvene abfloß. Der übrige Teil, ca.  $\frac{1}{4}$  Liter, blieb auf dem Zwerchfell liegen. Das Zwerchfell bildet in dieser Stellung mit der Wirbelsäule und den Bauchdecken ein trichterförmiges Becken, dessen etwas erhöht liegenden Abfluß die durch den Zug der Brusteingeweide klaffend gespannte, hintere Hohlvene bildet. Es war nun durch Schütteln leicht möglich, die ganze Flüssigkeit in die Hohlvene hineinzubringen. Schon nach wenigen Sekunden floß ein großer Teil der Flüssigkeit, anscheinend ohne durch die Venenklappen in seiner Bewegung wesentlich gehindert zu werden, aus den Halsgefäßen wieder ab und konnte durch untergehaltene Schalen direkt wieder aufgefangen werden. Durch Pumpbewegungen gelang es auf diesem Wege, den größten Teil der Flüssigkeit wieder aus dem Körper zu entfernen. Ich benutzte nun das Kalb noch zur Wiederholung meines Versuches in anderer Form, indem ich statt der dünnflüssigen Salzlösung eine dem Eiter in bezug auf Konsistenz ähnliche Flüssigkeit, nämlich gefärbte Agarlösung, in die Hohlvene goß. Wiederum konnte ich beim Zerlegen des Fleisches in genau denselben Gefäßabschnitten den Agar wieder finden, in denen ich Eiter gefunden hatte, wenn auch zum Teil nur in sehr geringer Menge, außerdem jedoch auch in linken Herzen, weil das Foramen ovale bei jungen Kälbern in der Regel noch nicht völlig geschlossen ist.

Gemäß meiner andren Auffassung der Fälle mußte auch die Beurteilung eine andre sein, als sie Lohbeck vertrat. Es mußten, falls die vordere Hohlvene und ihre Verzweigungen infiziert waren, was festzustellen war, die vorderen Körperabschnitte bis etwa zur Höhe des Herzens gemäß § 35 Nr. 17 B. B. A. vernichtet werden, weil sich der Eiter nicht mit Sicherheit entfernen ließ. Die übrigen

Teile des Fleisches, auch Kopf und Zunge, waren freizugeben.

In den Fällen, in denen Eiter nur im Herzen gefunden wurde, begnügte ich mich mit der Vernichtung der unreinigten Brusteingeweide.

### Eine Fehldiagnose mit der Diphenylaminreaktion zum Nachweise von Salpeter.

Von  
**Simon-Braunschweig,**  
Oberveterinär.

Im Vertrauen auf die Zuverlässigkeit der u. a. auch von Glage zum Nachweise von Salpeter empfohlenen Diphenylaminschwefelsäure untersuchte ich im Monat Februar mehrere Stücke Fleisch, die nach dem Kochen in den äußeren Schichten stark rot gefärbt waren, nach dieser Methode auf das Vorhandensein von Salpeter. Ich laugte einige Stückchen des betr. Fleisches in einem Reagenzglas mit einigen Kubikzentimetern Wassers aus und ließ dann am Rande Diphenylaminschwefelsäure zufließen. Nach einiger Zeit bildete sich an der Berührungsstelle ein breiter, dunkelblauer Ring, welcher nach Glage beim Vorhandensein von Salpeter entstehen soll.

Da an dem rohen Fleische keine Veränderungen in der Farbe konstatiert waren, war die Annahme berechtigt, daß während der Zubereitung in der Küche Salpeter in den Kochtopf gelangt ist und auf das Fleisch hat einwirken können. Das zum Kochen benutzte Wasser (Leitungswasser) war frei von Salpeter; in dem verwendeten Kochsalz konnte er jedoch anscheinend nachgewiesen werden; es entstand an der Stelle, wo sich die Salzlösung und die Diphenylaminschwefelsäure berührten, ein breiter, dunkelblauer Ring. Es war hiernach das Kochsalz nicht einwandfrei, und es wurde dem Lieferanten bedeutet, besseres, salpeterfreies Salz zu liefern.

Der Kaufmann ließ nun das Salz auch untersuchen und brachte ein Gutachten von einem vereidigten Chemiker, nach

welchem das Salz vollkommen frei von Salpeter war. Es standen sich jetzt zwei Gutachten gegenüber. Nach der Diphenylaminreaktion enthielt das Salz Salpeter, nach Ansicht des Chemikers nicht; er hatte die Brucinreaktion gemacht.

Da wohl anzunehmen war, daß die Untersuchung seitens des Chemikers einwandfrei war, mußte der Diphenylaminreaktion ein Fehler anhaften; vielleicht gab es noch andere Stoffe, welche mit diesem Reagenz die gleiche Blaufärbung ergaben.

Ein Artikel von Frerichs im Archiv für Pharmazie, Band 243, Heft 1, S. 80 brachte Licht in dieses Dunkel, weshalb ich ihn hier wörtlich wiedergebe. Er sagt:

„In der qualitativen Analyse läßt sich die Diphenylaminreaktion zum Nachweis von Salpetersäure nur selten ohne weiteres anwenden, weil viele andere Stoffe, wie z. B. Ferrisalze, Chromate usw., ebenfalls eine Blaufärbung der Diphenylaminschwefelsäure geben.

Ein sehr bequemes Mittel, die Salpetersäure von andern, die Diphenylaminreaktion störenden Stoffen zu trennen, ist das Ausschütteln der Säure mit Äther.

Schüttelt man wässrige Lösungen von Salpetersäure, auch sehr verdünnte mit Äther, so geht ein Teil der Salpetersäure in den Äther über und läßt sich dann durch die Diphenylaminreaktion leicht nachweisen.

Man übergießt die zu untersuchende Substanz in einem Reagenzglas mit etwa 10 ccm verdünnter Schwefelsäure und schüttelt ohne Rücksicht auf ungelöste Anteile mit etwa 20 ccm Äther. Nach dem Absetzen, welches meistens sehr rasch erfolgt, nötigenfalls durch Zusatz von wenig Alkohol beschleunigt wird, filtriert man von dem Äther eine kleine Menge (etwa 2–3 ccm) durch ein trockenes Filter in ein Reagenzglas ab, fügt dann einige Körnchen Diphenylamin hinzu und dann etwa 5–10 ccm konzentrierte Schwefelsäure. Bei Gegenwart von Salpetersäure tritt die bekannte dunkelblaue Färbung auf. Die Schwefelsäure muß anfangs vorsichtig tropfenweise zugesetzt werden, weil dieselbe mit dem Äther sehr heftig reagiert.

Ist der Äther gelb gefärbt, so kann er Jod-, Brom- oder Chromsäure enthalten. Jod und Brom stören die Diphenylaminreaktion nicht. Jod gibt mit Diphenylamin und konzentrierter Schwefelsäure eine schwache Rotfärbung, welche aber mit der Salpetersäurereaktion nicht zu ver-

wechseln ist. Chromsäure stört die Reaktion, weil dieselbe mit Diphenylaminschwefelsäure eine dunkle Blaufärbung gibt. Man kann aber die Chromsäure, zugleich auch Jod und Brom sehr leicht beseitigen, indem man den Äther, falls er gelb gefärbt ist, mit wenig wässriger Schwefelsäure schüttelt und dann die Salpeterreaktion mit einer kleinen Menge des filtrierten Äthers ausführt.“

Als ich nach dieser Vorschrift die Reaktion ausführte, konnte auch ich nicht Salpeter im Salz nachweisen.

Ich halte es für meine Pflicht, diesen Fall der Öffentlichkeit nicht zu verschweigen, um die Kollegen vor einer ähnlichen Überraschung zu bewahren. Wenn es auch eine Beruhigung war, daß man diesen Mißerfolg nicht sich selbst, sondern der Unsicherheit einer chemischen Reaktion zuschreiben mußte, so war es immerhin ein sehr unangenehmes Vorkommnis. Ich empfehle deshalb, die Diphenylaminreaktion zum Nachweis von Salpeter ganz fallen zu lassen und überhaupt nur die absolut sichere Brucinreaktion anzuwenden; denn die von Frerichs angegebene Modifikation der Diphenylaminreaktion ist zu umständlich.

Die Brucinreaktion, welche auch zur Prüfung des Wassers auf Salpetersäure angewendet wird, führt man folgendermaßen aus:

„Einige kleingeschnittene Fleischstücke laugt man im Reagenzglas mit einigen Kubikzentimetern Wassers aus, bringt mittelst Glasstabes 1—2 Tropfen dieser Flüssigkeit in eine weiße Porzellanschale und fügt zwei Tropfen einer Brucinlösung hinzu (Brucin wird mit aqua destillata geschüttelt, so daß noch wenig Brucin ungelöst bleibt). Daneben bringt man 5 bis 10 Tropfen konzentrierter Schwefelsäure, die frei von salpetriger Säure sein muß, und läßt die Flüssigkeiten zusammenfließen. Es entsteht dann eine Rosafärbung der zu untersuchenden Flüssigkeit, die um so intensiver ist, je mehr Salpetersäure enthalten ist.“

Durch diese Reaktion läßt sich die Salpetersäure noch in einer Verdünnung von 1 : 100 000 nachweisen.

## Außerordentliche Fleischschau.

Vortrag, gehalten auf der Plenarversammlung des Vereins preußischer Schlachthofierärzte, am 14. Mai 1905.

Von

Dr. Heine-Hannover.

M. H.! Unter „außerordentlicher Fleischschau“ versteht man diejenige Kontrolle des Fleisches, die über die Bestimmungen des Reichsfleischbeschaugesetzes hinausgeht und sich insbesondere mit der Beaufsichtigung der privaten Fleischverkaufsstätten und sämtlicher gewerblichen Betriebe, in denen Fleisch zu Würsten und sonstigen Fleischwaren verarbeitet wird, sowie der öffentlichen Fleischmärkte befaßt.

In erster Linie stützt sich die außerordentliche Fleischschau auf Forderungen, die im Interesse der Hygiene zu erheben sind. Denn das bei der Schlachtvieh- und Fleischschau geneßtauglich befundene Fleisch der Schlachttiere kann durch ungeeignete Weiterbehandlung zu einem geneßuntauglichen Nahrungsmittel werden.

In zweiter Linie ist die außerordentliche Fleischschau im Interesse unseres Empfindens zu fordern. Denn die Weiterbehandlung des Fleisches kann eine solche sein, daß dieses in seiner Eigenschaft als Nahrungsmittel keine Verschlechterung seiner Beschaffenheit erleidet, wohl aber einer Behandlung unterworfen wird, die dem normal empfindenden Menschen den Genuß eines der wertvollsten Nahrungsmittel, wie es die Wurst z. B. darstellt, unter Umständen völlig verleidet kann.

Die Unsauberkeit bei der Zubereitung und beim Vertriebe der Nahrungsmittel zu beseitigen, ist naturgemäß eine der wichtigsten Aufgaben der außerordentlichen Fleischschau. Ist einerseits schon das Bewußtsein unangenehm, daß bei der Bereitung der Kost nicht mit der erforderlichen Sauberkeit verfahren ist, so ist andererseits nicht zu verkennen, daß eine ganze Reihe von Verdauungsstörungen auf den Genuß unsauber behandelte Nahrungsmittel zurückzuführen ist. Während indes der Begriff „Sauberkeit“ leicht zu präzisieren ist, ist es schwer, die Begriffe „appetitlich“ und „unappetitlich“ genau zu umgrenzen. Denn in bezug auf die Beurteilung der Appetitlichkeit eines Nahrungsmittels hängt viel zu viel von der Gewohnheit und dem persönlichen Geschmack des einzelnen ab.

Um das Thema möglichst kurz und doch erschöpfend behandeln zu können, werde ich zunächst die Anforderungen der außerordentlichen Fleischschau bei der Schlachtung besprechen. Hieran werden sich anschließen die Forderungen, die bei der Aufbewahrung, dem Transport und

der Verarbeitung des Fleisches zu erheben sind, während ich zum Schluß den Vertrieb des Fleisches in den Privatverkaufsstätten und auf den öffentlichen Fleischmärkten erörtern werde.

Bei der Schlachtung der Tiere ist es Aufgabe der außerordentlichen Fleischbeschau, acht zu geben auf die unbedingt notwendige Sauberkeit. Es ist ja wiederholt schon darauf hingewiesen, daß die Angehörigen solcher Berufszweige, die beständig mit Schmutz erzeugenden Arbeiten zu tun haben, weniger empfindlich und weniger feinfühler werden als andre, dem Gewerbe fernstehende Personen. Daher sehen jene manche Unreinlichkeiten als selbstverständlich an, die von andern unangenehm empfunden werden. Zu bemängeln ist z. B. die häufig ungenügende Reinigung der Hände. Dieselbe Hand, die das Schlachttier in die Halle geführt hat, die beim Abziehen der Haut mit dem auf dieser haftenden Schmutz in Berührung gekommen ist, die auch vielleicht mit dem Darminhalt des Schlachtieres, mit Eiter usw. besudelt wurde, wird nach kurzem Abspülen mit kaltem Wasser als gebrauchsfertig wieder angesehen. Das stört nicht allein unser Empfinden, sondern ist auch in hygienischer Beziehung bedenklich. Darum ist in den Schlachthäusern die Anbringung geeigneter Waschvorrichtungen erforderlich. Während diese in den Schlachthallen auf Warmwasserleitungen sich beschränken müssen, sind die Toiletten und die Gesellenstuben mit Handtüchern, Seife und auch Handbürsten auszustatten. Die zum Abwischen der Fleischoberfläche dienenden Fleischtücher müssen sauber gewaschen sein. Ihre Verwendung zu andern Zwecken, wie zum Abwischen des Schweißes oder zum Reinigen der Stiefel ist streng zu untersagen. Zweckmäßig würde die Anbringung von Stiefelbürsten in den Gesellenstuben sein. Das Rühren des Blutes mit den Händen ist zu verbieten. Die Brückkessel dürfen nur zum Abbrühen der Schweine benutzt werden; zum Brühen der Kalbsköpfe und Kalbsbeine sind besondere Vorrichtungen anzubringen. Die Rinderklauen dürfen auf den Geweidekaren nicht mit den Geweiden zusammenliegen; dasselbe ist in bezug auf die frisch gereinigten Schweinemägen, Därme usw. zu fordern. Personen, die kranke, z. B. tuberkulöse Tiere geschlachtet haben, sind anzuhalten, ihre Hände und die beim Schlachten gebrauchten Utensilien unter Aufsicht zu reinigen.

Was die Aufbewahrung des Fleisches anbetrifft, so dürften in Schlachthofgemeinden, die sich des Besitzes einer Kühlanlage erfreuen, sanitäre Bedenken nicht erhoben werden. Denn die Kühlhäuser sind und bleiben die idealen Konservierungsstätten für das Fleisch. Ungleich

ungünstiger liegen aber die Verhältnisse auf dem Lande, wo nicht sämtliche Fleischer eigene Kühlanlagen besitzen oder Gelegenheit haben, die Kühlräume industrieller Betriebe, wie z. B. der Brauereien, benutzen zu können. Leider hat das Emmerichsche Verfahren, auf das man bei der intensiv betriebenen Reklame so große Hoffnungen setzte, vollständig versagt und den Landfleischern den erwarteten Nutzen nicht gebracht.

Unter wech unguinstigen Verhältnissen namentlich auf dem Lande das Fleisch häufig aufbewahrt gewesen ist, davon kann man sich an den städtischen Fleischuntersuchungsstationen zur Genüge überzeugen; freilich ist auch manchmal die allzu frühe Verderbnis des Fleisches auf Kosten des langen Transportes im Fleischerwagen zu setzen. Die Möglichkeit aber, daß infolge unzuweckmäßiger Aufbewahrung verdorbenes Fleisch verarbeitet werden könnte, ist allein Grund genug, die Kontrolle auch auf die Fleischaufbewahrungsräume der Fleischereien auszudehnen.

Eiskeller erfüllen nur dann ihren Zweck, wenn sie auch die nötigen Ventilationsvorrichtungen aufweisen. Fehlen diese, dann wird trotz des Eises das Fleisch weich, lappig, an der Oberfläche schmierig; es geht an der freien Luft bald in Zersetzung über, weil auf der feuchten Oberfläche die Fäulniserreger einen ausgezeichneten Nährboden finden. Da Natureis in großer Anzahl in ihrer Entwicklungsfähigkeit nicht veränderte Mikroorganismen enthält, ist es in hohem Grade bedenklich, Fleisch zum Auskühlen direkt auf Natureis zu legen.

Sind Kühlräume nicht vorhanden, dann sind die Fleischaufbewahrungsräume derart herzurichten, daß selbst bei Sommerhitze das Fleisch in ihnen 3–4 Tage haltbar bleibt. Haupterfordernis für solche Räume ist bewegte Luft. Um im Sommer das Eindringen der Fliegen zu verhindern, sind die geöffneten Fenster durch feinste Drahtnetze zu sichern. Außerdem empfiehlt sich das Anbringen blauer Fensterscheiben, denn die praktische Erfahrung hat gelehrt, daß mit ihnen versohene Räume von den Fliegen ängstlich gemieden werden. Verschiedentlich wird auch versucht, durch mit Elektrizität betriebene Ventilatoren die Fliegen fernzuhalten. Dieses Verfahren hat gleichzeitig den Vorzug, daß durch die schnellere Trocknung der Fleischoberfläche eine längere Haltbarkeit des Fleisches erzielt wird.

Mit besonderer Sorgfalt ist darauf zu achten, daß Fleischaufbewahrungsräume nicht in der Nähe von Klosets, Düngergruben, Ställen usw. liegen.

Beim Fleischtransport wird noch viel dadurch gestündigt, daß die auf dem Rücken getragenen Fleischteile mit dem Kopfhaar in Berührung kommen. Fleisch transportierende Personen sollten daher stets waschbare Überzüge auf dem Kopfe tragen. Daß die zum Transport benutzten Geräte, Tücher usw. peinlich sauber sein müssen, dürfte selbstverständlich sein.

Beider Kontrolle der Fleischverarbeitung kommen zunächst die dazu benutzten Räume in Betracht. Auch hier ist es ein Hauptfordernis, für reichliche Waschgelegenheit zu sorgen. Was die bantechische Ausführung jener Räume anbetrifft, so hebe ich nur hervor, daß ein undurchlässiger Boden mit Abfluß vorhanden sein muß, daß die Wände einer leichten Reinigung zugänglich sein müssen und daß für genügende Beleuchtung zu sorgen ist. Die Fliegen sind auch hier durch genügende Ventilation, blaue Fenster-scheiben und Drahtnetze fernzuhalten. Die Werkstätten dürfen nicht in unmittelbarer Nähe der Stallungen, Klossets und Düngergruben liegen. Das Rauchen, die Aufbewahrung von Kleidungsstücken, das Wechseln der Kleidung und des Schuhwerks kann in ihnen nicht gestattet werden.

In kleineren Fleischereien, namentlich auf dem Laude, ist die Wurstküche mit der Haus-haltküche häufig vereinigt. In solchen Kleinbetrieben liegt es nahe, daß der Wurstkessel außer zum Kochen der Würste auch zu anderen profanen Zwecken, wie zum Auskochen der Wäsche benutzt wird. Die Benutzung der Wurstkessel in Fleischereien zu anderen Zwecken als zum Kochen von Nahrungsmitteln ist dabei zu verbieten.

Verarbeitetes Fleisch in einfachster Form ist das „Hackfleisch“, dessen Zubereitung und Aufbewahrung einer besonders sorgfältigen Kontrolle bedarf. Die größte praktische Bedeutung hat das gehackte Lindsfleisch, das in verschiedenen Provinzen in rohem Zustande mit Vorliebe genossen wird. Der Verbrauch desselben erreicht einen so großen Umfang, und die bekannt gewordenen Fleischvergiftungen reden eine so deutliche Sprache, daß die außerordentliche Fleischschau es als eine wichtige Aufgabe betrachten muß, seine Beschaffenheit eingehend zu prüfen. Wie Gundelach\*) hervor-gelien hat, ist die Farbe des Hackfleisches nicht immer die gleiche. Das aus dem Fleisch von Junggrindern, jungen Kühen und Ochsen bereitete Hackfleisch hat ziegelrote Farbe, das von dem Fleische alter Kühe und Bullen zubereitete braunrote Farbe. Auch der Fettgehalt bedingt eine Verschiedenheit der Färbung; so z. B.

hat das von mageren Kühen stammende Hackfleisch einer dunkleren Farbenton wie das von gemästeten Ochsen stammende.

Erwünscht ist beim Hackfleisch, wie es auch stets von den Fleischern betont wird, die dem frischen Fleische eigentümliche lebhaft rote Farbe. Unter gewissen Umständen, namentlich bei hoher Außentemperatur, regnerischem und feuchtem Wetter, unsauberer Behandlung, unzweckmäßiger Aufbewahrung in schlecht ventilierten Räumen oder Verwendung von altgeschlachtetem Fleisch tritt beim Hackfleisch sehr bald ein grauer Farbenton auf, der sich oft schon 2—3 Stunden, meist aber 4—6 Stunden nach der Zubereitung bemerkbar macht. Die graue Farbe allein ist indes kein Kennzeichen der verdorbenen Beschaffenheit. Letztere ist erst dann anzunehmen, wenn auch die Konsistenz eine andere geworden ist, und das Fleisch eine abnorm weiche, weiche, sehmierige und klebrige Beschaffenheit zeigt. Ein übler Geruch braucht trotz ausgesprochener Fäulnis noch nicht wahrnehmbar zu sein. Am sichersten entscheidet immer die Prüfung auf Ammoniak mit dem Eberschen Reagenz. Ist aber Ammoniak nachgewiesen, dann wird auch die alkalische Reaktion ein weiteres Kennzeichen für die bereits eingetretene Fäulnis sein.

Die Fäulnis des Hackfleisches tritt bekanntlich deshalb leicht ein, weil dieses bei der Zubereitung der Luft so außerordentlich viele Flächen darbietet, auf denen die Fäulniskeime sich ansiedeln können. Auch mit dem in unlauterer Absicht dem Hackfleisch zur Gewichtsvermehrung bisweilen zugesetzten Wasser ist die Einfuhr von Fäulniskeimen anzunehmen.

Die Frage, ob die von den Fleischern mit Vorliebe zugesetzten Konservierungssalze wirklich geeignet sind, die Fäulnis des Hackfleisches zu verhindern oder hinauszuschieben, ist binreichend erörtert. Ihre Hauptwirkung besteht bekanntlich in der Erzeugung einer leuchtend hellroten Farbe, die auf Oxydation des Muskel-farbstoffes zurückzuführen ist. Selbst verfärbtes und bereits faulendes Hackfleisch vermögen die Konservierungssalze wieder lebhaft rot zu färben, ohne indes die Fäulnis irgendwie einzudämmen. Diese Tatsache allein genügt, um das Verbot des Bundesrats vom 18. Februar 1901 vollauf gerechtfertigt erscheinen zu lassen, selbst wenn man unberücksichtigt läßt, daß einzelne Konservessalze an und für sich schon gesundheits-schädliche Wirkungen entfalten können.

Am meisten wird das sog. Präservesalz als Zusatz zum Hackfleisch verwandt. Präservesalz ist im Hackfleisch nachzuweisen, wenn man einer kleinen Menge desselben im Bechergläse ver-

\*) Diese Zeitschr. XII. Jahrg., Augustheft.

dünnte Schwefelsäure (1:5—10) zusetzt. Beim Umrühren mit einem Glasstabe macht sich sehr bald ein starker stechender Geruch nach schwefliger Säure bemerkbar.

Um ohne künstliche Zusätze eine einwandfreie Beschaffenheit des Hackfleischs aus garantieren zu lassen, hat Schmidt-Mülheim den Erlaß einer Polizeiverordnung vorgeschlagen, die das Aufbewahren von Hackfleisch von einem Tage zum andern an Sommertagen verbietet. Jeder Wasserzusatz ist zu unterlassen, verfärbtes oder bereits faulendes Abfallfleisch darf nicht zum Hackfleisch verwendet werden, die Geräte müssen sorgfältig gesäubert sein; im Sommer ist zur Abwehr der Fliegen Hackfleisch stets mit einer Drahtnetzglocke zu bedecken.

Bei der Wurstbereitung hat sich die Kontrolle zu erstrecken:

1. auf die Fabrikationsräume, Apparate und Geräte;
2. auf die zur Wurstbereitung verwendeten Fleischteile und Gewürze;
3. auf den Zusatz von Konservierungs- und Farbstoffen;
4. auf Wasser- und Mehlzusatz;
5. auf die Verarbeitung solcher tierischer Stoffe, die als menschliches Nahrungsmittel im allgemeinen nicht betrachtet werden;
6. auf das Personal;
7. auf die Wursthüllen.

Die Kontrolle der Fabrikationsräume, Apparate und Geräte ist so selbstverständlich, daß eine Spezialisierung der hier in Frage kommenden Forderungen unnötig ist.

Die zur Wurstbereitung zu verwendenden Fleischteile müssen frisch sein. Denn die zahlreichen Wurstvergiftungen, die im Laufe der Jahre bekannt geworden sind, waren weniger auf die Verarbeitung des Fleisches kranker Tiere zurückzuführen, als auf die Verwendung fauliger Fleischteile, ungeeignete Aufbewahrung und unsaubere Zubereitung der Wurst.

Dauerwürste bestehen fast nur aus Muskelfleisch; durch Pökellung und intensive Räucherung sind sie vor dem Verderben geschützt. Zur Dauerwurst läßt sich indes nur das Fleisch gut ausgebluteter Tiere und solcher Tiere verwenden, die frei von irgendwelchen Mängeln, wie z. B. vorgeschrittener Trächtigkeit usw. gewesen sind. Erweisen sich Dauerwürste als nicht haltbar, dann liegt das entweder an der Verwendung ungeeigneten Fleisches, an der mangelhaften Reinigung der Gedärme oder an nicht genügender Räucherung. Bei der Verwendung dicker Wursthüllen (z. B. Schweinemagen) und reichlich flüssiger Wurstmassen nimmt außerdem die Aus-

trocknung der Dauerwürste zu lange Zeit in Anspruch, so daß hierdurch ebenfalls die Fäulnis begünstigt werden kann.

Frische Würste, zu denen außer Muskelfleisch und Speck Eingeweideteile, wie Lunge und Leber, event. auch Blut verarbeitet werden, werden gekocht. Sie müssen so gründlich der Einwirkung des siedenden Wassers ausgesetzt werden, bis sie durch und durch gar sind.

Schmidt-Mülheim hält bei der Wurstbereitung die folgenden Punkte für beachtenswert:

Die Därme müssen von gesunden Tieren stammen und so gründlich gereinigt sein, daß jeder Geruch nach Darminhalt vollständig verschwunden ist.

Die Wurstmasse muß derartig in die Därme gestopft werden, daß größere Luftblasen, von denen aus erfahrungsgemäß sehr leicht eine Zersetzung der Würste erfolgt, möglichst entfernt werden.

Nach dem Kochen müssen die Würste auf einem sauberen Tisch ausgebreitet und mehrmals gewendet werden, bis sie erkaltet sind.

Damit sich in dicken Würsten die Fleischteile fester aneinanderlegen und die eingeschlossene Wurstbrühe und Luft möglichst entfernt werden, ist es zweckmäßig, auf solche Würste ein kleines, mit einem Gewicht belastetes Brett zu legen und einige feine Einstiche in die Wurst zu machen.

Bei der Bereitung von Blutwurst ist nur frisches Blut zu benutzen, niemals solches, das längere Zeit gestanden hat.

Für den Geschmack kommt noch ein genügender Zusatz von Salz und Gewürz in Frage. Das Würzen der Würste soll indes nicht zu stark vorgenommen werden, da bei stark gewürzten Fleischwaren immer der Verdacht besteht, daß faulige Fleischteile in ihnen verarbeitet sind.

Frische Würste zersetzen sich nach ungenügender Kochung, nach der Verarbeitung fauligen Materials, bei ungenügender Reinigung der Wursthüllen, bei ungeeigneter Weiterbehandlung und zu langer Aufbewahrung.

Die Untersuchung der Würste zerfällt in eine makroskopische, mikroskopische und chemische.

Die makroskopische Untersuchung stellt zunächst die Art des Inhalts fest, ob Fett, Fleisch, Schwarte, Eingeweideteile usw. verwendet sind. Ferner befaßt sie sich mit der Feststellung von Farbe, Konsistenz, Geruch, event. auch Geschmack, sowie des Vorhandenseins von Schimmelpilzen und Maden. Das Entstehen des bei der Dauerwurst sich bisweilen einstellenden grauen Randes wird auf verschiedene Ursachen zurückgeführt. So soll nach Falk und Oppermann der Bacillus mesentericus diese Veränderung

bedingen, die von Meyer auf Kochsalzverluste infolge endosmotischer Vorgänge bezogen wird, während nach Glage flüchtige Schwefelverbindungen als Ursache anzusehen sind. In Fachkreisen wird die Auffassung vertreten, daß Lichtabschluß, schmierige Oberfläche der Wurst, größere Temperaturschwankungen bei den frisch in den Rauch gehängten Würsten und der Zutritt warmen Dunstes zur Wurst als Ursachen anzusehen sind. Eine vollständige Graufärbung der Wurst würde auf die Einwirkung des Frostes zurückzuführen sein. Grau gewordene Würste brauchen in Geruch und Geschmack irgendwelche Abweichungen nicht erkennen zu lassen.

Die mikroskopische Untersuchung erstreckt sich auf den Nachweis von Finnen, Trichinen, pflanzlichen Parasiten und Farbstoffen, eventuell kann auch der histologische Bau der Muskelfasern einer Prüfung unterzogen werden. Die bakteriologische Untersuchung kommt vorwiegend bei den eigentlichen Wurstvergiftungen in Betracht. Van Ermengem hat festgestellt, daß es sich beim Botulismus nicht um eine Erkrankung handelt, die durch die Produkte der gewöhnlichen Eiweißfäulnis bedingt wird, sondern um eine Wirkung von Toxinen, die in der Wurst durch bakterielle Tätigkeit entstanden sind. Der *Bacillus botulinus* ist ein Stäbchen von 4–9  $\mu$  Länge und 0,9–1,2  $\mu$  Breite. Für den Nachweis eignet sich außer der Züchtung auf Fleischwasserpeptonagelatinen auch der Tierversuch; denn Kaninchen, Mäuse, Meerschweinchen und Katzen erkranken nach Verflütterung geringer Giftmengen unter den charakteristischen Erscheinungen des Botulismus. In gepökeltem Schweinefleisch, wenn dasselbe mindestens 6 Proz. Kochsalz enthält, hört das Wachstum des Bazillus auf, bei halbtägiger Erwärmung auf 80° sterben auch die sporulierenden Bazillen ab, bei einstündiger Erwärmung auf 70° wird auch das Botulismustoxin unwirksam. Eine Vermehrung des im Fleische präformierten Toxins findet im Körper der Versuchstiere nicht statt.

Die chemische Untersuchung hat Stärkemehl, Färbemittel, verbotene Zusätze, Verfälschungen mit Pferdefleisch usw. festzustellen.

Der Nachweis des Stärkemehls geschieht durch Betupfen der Schnittfläche mit Lugolscher Lösung, worauf die bekannte Blaufärbung eintritt. Zum Unterschied von der eventuell auch eintretenden Reaktion des im Pfeffer enthaltenen Amylums ist sie eine diffuse. Will man die Amylumkörperchen auch mikroskopisch nachweisen, dann sei daran erinnert, daß sie konzentrisch geschichtet sind und einen exzentrischen Kern besitzen, was bei den Amylumkörperchen des Pfeffers nicht der Fall ist.

Das Färben der Wurst hat den Zweck, entweder das Grauwerden der Dauerwürste zu vermeiden, oder solchem Fleisch, das durch Fäulnis seine normale Farbe eingebüßt hat, wieder den Anschein einwandfreier Beschaffenheit zu geben. Zum Färben verwendet man entweder Azofarbstoffe oder die Trimethylmethanderivate, die man gewöhnlich als Teer- oder Anilinfarben bezeichnet; am häufigsten wird wohl das Fuchsin gebraucht. Ferner können Cochenille und deren ammoniakalischer Auszug, das Karmin, benutzt werden. Von roten Pflanzenfarben kommen die roten Beeren-, Rüben- und Wurzelfarben und außerdem die gelbe Krokusfarbe in Frage. Zum Nachweis der Teerfarben werden Wursteile mit Alkohol, zum Nachweis der Cochenille mit Glycerin im Wasserbade ausgezogen. Von Marpmann und Späth wird als sicheres Mittel zum Nachweis von Farbstoffen in der Wurst die mikroskopische Prüfung betrachtet, da man unter dem Mikroskop die Rotfärbung der Gewebeteile deutlich erkennen kann.

Bei den Verfälschungen der Wurst mit geringwertigem Fleisch kommt hauptsächlich die Verarbeitung des billigeren Pferdefleisches in Betracht. Dem Kreisarzt Niebel ist es zu danken, daß wir in die Lage versetzt sind, durch den Nachweis von Glykogen das Pferdefleisch selbst aus Mischungen herauserkennen zu können. Denn Glykogen kommt nach Niebel in solchen Mengen im Pferdefleisch vor, daß die kleinsten im Pferdefleisch gefundenen Werte die höchsten der bei den anderen Fleischarten gefundenen Werte übertreffen. Auszunehmen ist indes das Fleisch von Föten und nüchternen Kälbern, das ebenfalls durch einen hohen Glykogengehalt ausgezeichnet ist. Der Zusatz von Fötenfleisch oder dem Fleische nüchterner Kälber zur Wurst ist aber ebenso wie der des Pferdefleisches als Verfälschung anzusehen und in strafrechtlicher Beziehung von gleicher Bedeutung.

Von verbotenen Zusätzen kommen Borsäure, Formaldehyd, Salizylsäure und schweflige Säure Salze in Betracht.

Fäulnis verrät sich außer durch den Geruch auch durch die Bildung von Ammoniak, das mit dem Eberschen Reagens nachzuweisen ist. Der Nachweis ist indes bei zubereiteten Fleischwaren nicht für alle Fälle maßgebend. Ist deshalb bei Würsten die Fäulnis durch den Geruch nicht sicher festzustellen, dann ist außer der Ammoniakprobe auch eine bakteriologische Untersuchung erforderlich.

Was den Zusatz von Wasser zur Wurst betrifft, so ist derselbe bei Koch- und Brühwürsten notwendig,\* weil bei ihnen nicht allein der

\*) Ostertag, Handbuch der Fleischbeschau.

Nährwert, sondern auch der Geschmackswert bezahlt wird.

Ebenso ist ein Zusatz von Mehl bei Brühwürsten (1—2 Proz.) als Verfälschung nicht anzusehen. Bei anderen Würsten, namentlich Dauerwürsten, ist aber ein Mehlsatz weder üblich noch notwendig\*.)

Von solchen Zusätzen, die nach allgemeiner Auffassung als menschliches Nahrungsmittel nicht angesehen werden, nenne ich die Geschlechtsteile der Schlachttiere, die ungeborenen Früchte, die Rinderhäute und die beanstandeten Organe. Es ist notwendig, die Fleischbeschauer auch mit der Beaufsichtigung der Vernichtung der Hoden und Uteri zu betrauen, die Vernichtung sämtlicher beanstandeter Organe muß vollständig sicher gewährleistet sein.

Der Vertrieb des Pferdefleisches bedarf ebenfalls der schärfsten Beaufsichtigung. Der vom Fleischerverband geforderte strenge Deklarationszwang, dessen Ausdehnung auch auf Hundefleisch für zweckmäßig erachtet wurde, verdient auch unsere Beachtung. Dabei ist erforderlich, daß von den mit der Nahrungsmittelkontrolle betrauten Beamten häufiger Stichproben in den in Frage kommenden Geschäften, namentlich auch in den Wursthändlungen entnommen werden, damit durch strafrechtliche Verfolgung die Verfälscher der unter falscher Flagge segelnden Pferdewurst ermittelt und unschädlich gemacht werden können.

Als Wursthüllen sollen eigentlich nur Rinderdärme, Schweine- und Schafdärme zur Verwendung kommen. Eine Verwendung von Pferdedärmen dürfte auf Grund des Nahrungsmittelgesetzes nicht strafrechtlich verfolgt werden können, und dennoch ist die Abneigung des Publikums gegen Wurst mit Pferdedarmhülle vollat berechtiget. Nach den Ausführungen des Antiesterizes Wenzel\*\*\*) kommen eigentlich nur die Dünndärme des Pferdes als Darmhüllen in Betracht. Durch das Fehlen der Poschen unterscheiden sie sich von den Dickdärmen des Schweines. Schwieriger ist der Unterschied von den Dünndärmen des Rindes. Hier ist zu beachten, daß die Schleimhautfläche des Pferdedünndarms infolge der stärkeren Submukosa nicht vollständig und sicher abzuschleimen ist und deshalb an der Muskularis des Pferdedarmes immer noch Reste der Submukosa hängen, die der nach außen gekehrten inneren Darmwand ein braunes, chagrinlederartiges Aussehen geben. Außerdem fällt beim Pferdedarm sofort die Anhaftung des Gekröses auf, die beim Mitteldarm

des Rindes infolge Einlagerung in größere Fettmassen des Labyrinthes fehlt.

Die zu Wursthüllen bestimmten Därme werden in der Weise von dem ihnen anhaftenden Schmutze befreit, daß sie zunächst ausgestreift und dann umgekehrt werden, damit die nunmehr zutage tretende Schleimhaut abgepült und abgeschabt werden kann. Die an dem Darm noch verbleibenden Fäkalreste sollen nach Schillings Untersuchungen so viel betragen, daß eine Person, die täglich ein 8—12 cm langes Wurstende verzehren würde, jährlich ca. 500 g Darminhalt zu sich nimmt. In größeren Betrieben empfiehlt es sich, zum Reinigen der Därme die von dem Ingenieur Nägele in Stuttgart konstruierte Darmputzmaschine zu verwenden, die die längsten Darmstücke ohne Verletzung tadellos sauber putzt.

Die Konservierung des Fleisches mit Kochsalz wird namentlich bei Schinken und Speckseiten angewandt. Entweder wird das Salz trocken in die Fleischstücke eingerieben (Salzen), oder es werden die Fleischstücke in die Salzlake eingelegt (Pökeln), oder die Salzlake wird zur Beschleunigung der Pökellung mit Lakespritzen in die Fleischstücke eingespritzt. Um die entfärbende Wirkung des Kochsalzes auf die Muskulatur zu kompensieren, wird der Salzlake Salpeter zugesetzt; seiner faulnishemmenden Eigenschaften wegen ist auch ein Zuckersatz üblich. Die konservierende Wirkung des Pökels beruht auf Wasserentziehung und den wenn auch geringen desinfizierenden Eigenschaften des Kochsalzes.

Nach dem Salzen werden Schinken und Speckseiten dem Räucherungsprozeß unterworfen. Die Wirkung des Rauches setzt sich zusammen aus der durch die hohe Temperatur bedingten Wasserentziehung und der Tätigkeit der antifermentativen Stoffe, des Kreosots, der brenzlichen Öle und der Karbonsäure.

Bisweilen wird versucht, bereits faulig gewordenes Fleisch durch Pökeln wieder genießbar zu machen. In Verdachtsfällen entscheidet die Kochprobe, bei der ein deutlich fauliger Geruch bemerkbar wird, sobald es sich um angefaultes und nachher gepökelt Fleisch handelt.

Bei verdorbenen Schinken ist in Zweifelsfällen eine bakteriologische Untersuchung, evtl. auch der Tierversuch erforderlich.

Die konservierende Wirkung der Hitze wird bei der Herstellung des Büchsenfleisches angewandt. Die Untersuchung der Büchsen hat sich darauf zu beschränken, zu prüfen, ob der Büchsendeckel aufgetrieben oder doppelt gelötet ist. Die das Fleisch umgebende Gallerte muß

\*) Osterreich, Handbuch der Fleischbeschau.

\*\*) Diese Zeitschrift, XIV. Jahrg., Oktoberheft.



eine feste Beschaffenheit zeigen, darf nicht verflüssigt und nicht verfärbt sein.

Was die Kontrolle der Fleischverarbeitungs- und Aufbewahrungsräume und der Fleischerläden anbetrifft, so habe ich schon wiederholt darauf hingewiesen, daß überall die denkbar größte Reinlichkeit herrschen soll, und daß dem Personal reichlich Gelegenheit zum Waschen der Hände zu geben ist. Besonders zu verbieten ist das Mitbringen von Hunden in Fleischerläden, das Rauchen in den Läden und das Betauten der Fleischwaren. Das Bedecken der Fleischwaren mit Gazevorhängen oder Drahtnetzglocken zur Fernhaltung der Fliegen wird da zu fordern sein, wo es sich ermöglichen läßt.

Es erübrigt sich noch, die Kontrolle der Fleischmärkte unter Berücksichtigung der Verhältnisse, wie sie durch die Freizügigkeit des tierärztlich untersuchten Fleisches geschaffen sind, zu besprechen. Um die Einfuhr des Fleisches notgeschlachteter Tiere einzuschränken, haben wir Schlachthofierärzte alle Veranlassung, zu wünschen, daß auch auf dem Lande an geeigneten Orten die Errichtung von Freihäfen gefördert wird, und daß der § 40 der Bundesratsbestimmungen auch auf dem Lande so scharf wie möglich gehandhabt werde. Um die Einfuhr nnuntersuchten Fleisches zu verhüten und um dem gefährlichen Gebahren, Notgeschlachtungen unter der Firma Hausschlachtung vorzunehmen, entgegenzutreten, ist zu fordern, daß auch die Hausschlachtungen der Schlachtvieh- und Fleischbeschau unterstellt werden.

Wichtig ist auf Fleischmärkten die Untersuchung des Fleisches auf Fäulnis, die in der bekannten Weise unter Zuhilfenahme der Eberschen Methode auszuführen ist.

Eine Veränderung des Fleisches, die von der Fäulnis zu trennen ist, ist das sog. Beschlagen, das auf Fleischwaren sich zeigt, die eine trockene Oberfläche besitzen und in Räumen mit hohem Luftfeuchtigkeitsgehalt aufbewahrt gewesen sind. Es wird erzeugt durch Mikroorganismen, die nach Glages Untersuchungen aber niemals von der Fleischoberfläche aus in das Fleisch hineinwuchern. Es ist zu empfehlen, beschlagenes Fleisch, das frei von Fäulniserscheinungen ist, nach Reinigung mit Salz- oder Essigwasser dem Konsum wieder zu übergeben.

Auf den Fleischmärkten wird häufig, um es der Kontrolle zu entziehen, frisches, aber schwach gesalzenes Fleisch als zubereitetes Fleisch aufgebracht. In solchen Fällen ist das Fleisch daraufhin zu prüfen, ob es nicht nur angesalzen, sondern auch durchgesalzen ist. Eher hat die Kochprobe empfohlen, da Salzfleisch beim Kochen die rote Farbe behält. Sicherer ist der Nach-

weis des Kochsalzgehaltes im Fleische durch lösliche Silbersalze. Da aber jedes frische Fleisch und jedes tierische Organ Chloride enthält, hat Glage ein Reagens zusammengesetzt, das insofern gegen Chloride abgestumpft ist, als es auf kleine Kochsalzmengen gar nicht, sondern nur auf erhöhte Kochsalzmengen reagiert. Der mit löslichen Silbersalzen erzeugte Niederschlag von Chlorsilber löst sich bei Gegenwart freien Ammoniaks. Die Glagesche Mischung enthält deshalb Ammoniak und ist so zusammengesetzt, daß in 10 g derselben erst nach Zusatz von 2,7 g  $\frac{1}{100}$  Normalkochsalzlösung ein Chlorsilberniederschlag entsteht, während bei kleineren Kochsalzmengen, wie sie normal im Fleische vorkommen, der Ammoniaküberschuß einen Chlorsilberniederschlag verhütet. Zur Untersuchung benutzt man 1 g ans dem Zentrum des zu untersuchenden Fleischstückes, das ungefähr haselnußgroß sein wird, und wirft es in ein 10 g des Reagens haltendes Gläschen. Tritt nach kräftigem Schütteln ein weißer Niederschlag ein, der bei Tageslicht schnell, bei Lampenlicht sich langsam oder gar nicht schwärzt, dann war das Fleisch gesalzen.

Beim Nachweis der Fäulnis des Pökelfleisches beeinträchtigen die bei der Pökellung verwandten Nitrate, das in der Ileringslake vorkommende Trimethylamin usw. die diagnostische Verwertbarkeit der Eberschen Reaktion. Es muß deshalb bei faulem Pökelfleisch in erster Linie der makroskopische Befund maßgebend sein. Frisches Pökelfleisch reagiert zumeist alkalisch, seine Farbe ist ein kräftigeres Rot wie beim frischen Fleisch, seine Konsistenz ist erhöht und seine Schnittfläche sieht lackähnlich aus. Weichere Konsistenz, schmierige Verfärbung und fauliger Geruch sind Kennzeichen der Fäulnis. In Zweifelsfällen dürften bakteriologische Untersuchungen auszuführen sein.

Den Fleischmärkten sind zweckmäßig Fleisch- aufbewahrungsräume, wenn möglich Kühlräume anzugliedern. Denn der Transport der unverkauften Ware vom Markte nach dem Wohnort des betreffenden Landfleischers bei ungünstiger Temperatur und der Rücktransport nach dem Fleischmarkte ist geeignet, die Beschaffenheit des Fleisches erheblich zu beeinträchtigen.

Wenn ich zum Schluß auf die Eigenschaften zu sprechen komme, die das im Nahrungsmittelgewerbe beschäftigte Personal besitzen muß, dann möchte ich zunächst hervorheben, daß es in gewissem Sinne körperlich gesund sein muß, gesund natürlich insoweit, als es frei von ansteckenden und ekelerregenden Erkrankungen ist. In Bezug auf die Fernhaltung der mit ansteckenden Krankheiten behafteten Personen

aus dem Nahrungsmittelbetriebe wird hoffentlich das Reichsengesetz die nötigen Bestimmungen enthalten.

Geschlechtskrankheiten und parasitäre Hautkrankheiten würden durch allmonatlich wiederholte ärztliche Untersuchungen des im Nahrungsmittelgewerbe beschäftigten Personals ermittelt werden können. Ferner sind Einzelbestimmungen erforderlich, um z. B. solche Personen von der Berührung der Nahrungsmittel auszuschalten, die citrende, schlecht verbundene oder mit einem riechenden Verband bedeckte Wunden an den Händen haben, wie sie z. B. unter der Einwirkung des Frostes im Winter leider häufig zu beobachten sind. Das Ausspeien und Rauchen in den Lokalen, in denen Nahrungsmittel aufbewahrt oder zubereitet werden, ist zu verbieten. Die Beschaffenheit des zum Einwickeln der Fleischwaren benutzten Papiers ist sorgfältig zu prüfen.

Kann man so in mancher Beziehung eine Kontrolle über die gesundheitlichen Verhältnisse des Personals ausüben, so bleibt doch noch ein wunder Punkt zurück, der alle theoretischen und praktischen Erwägungen über den Haufen stoßen kann. Das ist die Qualität der persönlichen Eigenschaften des Einzelnen für den Verkehr mit Nahrungsmitteln. Hier wird leider so manche Forderung nur auf dem Papiere stehen und niemals praktische Bedeutung erlangen. Denn das Verständnis für Reinlichkeit und das Bedürfnis nach Reinlichkeit haben leider nicht alle Menschen. Dieses Verständnis zu wecken kann aber nicht allein Aufgabe der Kontrollbeamten sein, auch das Publikum, die Ärzte, die Lehrer finden hier ein Feld, auf dem sich ein jeder mit großem Erfolg betätigen kann. Heim hat in einem Vortrag über das Bedürfnis größerer Sauberkeit im Kleinvertriebe von Nahrungsmitteln auf die Notwendigkeit hingewiesen, die Gesundheitspflege mit in den Lehrplan der Schulen aufzunehmen, da nicht alle Eltern instande seien, ihren Kindern mit dem Beispiele großer Reinlichkeit voranzugehen. Hilft die Schule mit, dann gelingt es vielleicht noch einmal, eine Generation aufzuziehen, der die Begriffe der Sauberkeit auch in Fleisch und Blut übergegangen sind.

M. H.! Ich hoffe, daß Sie alle mit mir der Ansicht sind, daß die Einführung der außerordentlichen Fleischschau eine dringende Notwendigkeit ist. Wir Tierärzte finden hier einen Wirkungskreis, auf dem wir uns mit bestem Erfolge betätigen werden. Erst dann werden wir unsere Aufgabe, Hüter der menschlichen Gesundheit zu sein, zu unserem Teile vollständig erfüllen.

## Augenblicklicher Stand der Abwasserreinigung nach dem sogenannten biologischen Verfahren.

Nach einem vor dem Sonderausschuß für Abfallstoffe der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft im Februar 1905 gehaltenen Vortrage. \*)

Von

Dr. K. Thumm,

Wissenschaftlichem Mitgliede der Königl. Veruchs- und Prüfungsanstalt für Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung in Berlin.

Studiert man die einschlägigen Schriften des In- und Auslandes der letzten Jahre, so erkennt man, daß wir augenscheinlich im Zeichen der künstlichen Abwasserreinigung, und zwar insbesondere im Zeichnen des sogenannten biologischen Verfahrens stehen. Fast in jeder Nummer finden sich Angaben über dieses Verfahren, und zahllose Prospekte verkünden, welche erstaunliche Leistungen dasselbe aufzuweisen hat, und daß gegenüber diesem Verfahren alle anderen Verfahren, bis zu gewissem Grade auch die Rieselei, weit zurücktreten müssen. So soll das biologische Verfahren nicht allein faulnisfähige und stark faulende Abwässer, sondern z. B. auch Kohlenwaschwässer oder Farbwässer dauernd befriedigend reinigen oder unschädlich machen; mit den stark kalkhaltigen Abwässern aus den Kokereien soll es gleichfalls unschwer fertig werden. Hinsichtlich der für das Verfahren aufzuwendenden Kosten kann man hören, das Verfahren sei trotz höherer Leistung billiger als die einfachen mechanischen Verfahren; es löse auch mit einem Schlage die Schlammfrage, und zwar in einfacher und fast kostenloser Weise; der Schlamm werde verzehrt, vernichtet, praktisch gesprochen, in nichts aufgelöst.

Vergleicht man hiermit das, was die biologischen Anlagen z. B. in Deutschland in Wirklichkeit leisten, so findet man recht wenig, was diese Lobpreisungen rechtfertigt. Nur verhältnismäßig wenige Anlagen arbeiten wirklich befriedigend, und manchmal wird dies nur dadurch erreicht, daß man nicht das gesamte Abwasser, wie ursprünglich beabsichtigt, sondern nur einen Teil desselben in der biologischen Anlage behandelt und den Rest entweder auf Landflächen anfließen läßt oder auch ohne weiteres der Vorflut zuleitet.

Bei dieser Sachlage habe ich gern der an mich ergangenen Aufforderung zu diesem Vortrage entsprochen und die Gelegenheit ergriffen, über den augenblicklichen Stand der Abwasserreinigung nach dem sogenannten biologischen Verfahren zu berichten, und zwar, wie er in E.

\*) Mitteilungen der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft 1905, S. 28.

vom objektiven Standpunkte aus betrachtet darzustellen ist. Ich stütze mich hierbei in der Hauptsache teils auf meine in Deutschland und England bei der Besichtigung biologischer Anlagen gemachten Beobachtungen, teils auf Ermittlungen, welche wir an unseren auf der Hauptpumpstation Charlottenburg errichteten Versuchsanlagen machen konnten. Bei der Kürze der mir für meine Ausführungen zur Verfügung gestellten Zeit ist es nur möglich, das Wesentlichste in einigen Hauptpunkten zu besprechen; im übrigen muß ich teils auf meinen in Gemeinschaft mit Baurat Bredtschneider veröffentlichten englischen Reisebericht,<sup>\*)</sup> teils auf die demnächst in unsern Anstalts-Mitteilungen erscheinenden diesbezüglichen Arbeiten verweisen.

**I. Ist das biologische Verfahren eine vollwertige Reinigungsmethode, d. h. für Klein- und Großbetrieb anwendbar?** Diese Frage mag merkwürdig erscheinen, wenn man bedenkt, daß sie von autoritativer Seite schon seit Jahren in bejahendem Sinne beantwortet worden ist, daß zahlreiche Anlagen nach diesem System bereits bestehen und befriedigend arbeiten, und z. B. in Manchester schon über 120 000 cbm Abwasser täglich mit diesem Verfahren gereinigt werden. Ich werfe diese Frage hier trotzdem auf, teils infolge zahlreicher Mißerfolge, welche bei dem biologischen Verfahren beobachtet werden können, teils aus dem Grunde, weil in England, dem Mutterlande dieses Verfahrens, dasselbe keineswegs als selbständige Reinigungsmethode seitens der zentralen Aufsichtsbehörde, des Local Government Board, bislang angesehen wird. Diese Aufsichtsbehörde genehmigt nämlich das biologische Verfahren zurzeit nur in Verbindung mit einer Nachrieselung der biologisch vorgereinigten Wasser, stellt das biologische Verfahren in dieselbe Reihe mit den chemischen Klärverfahren und sieht von der Forderung einer Landnachbehandlung nur dann ab, wenn die Unmöglichkeit, geeignete Landflächen zu beschaffen, erwiesen ist.<sup>\*\*)</sup>

Die Frage, ob das biologische Verfahren für Klein- und Großbetriebe anwendbar ist, beantworte ich, gestützt auf die Feststellungen unserer Anstalt, trotzdem in bejahendem Sinne: Das in Rede stehende Verfahren ist unstreitig

<sup>\*)</sup> Heft 3 der „Mitteilungen aus der Königl. Prüfungsanstalt für Wasserversorgung und Abwässerbeseitigung zu Berlin“. Herausgegeben von A. Schmidtman und C. Günther. Verlag von August Hirschwald, Berlin NW. 7, Unter den Linden 68.

<sup>\*\*)</sup> Vgl. Heft 3 der „Mitteilungen aus der Königl. Prüfungsanstalt für Wasserversorgung und Abwässerbeseitigung zu Berlin“, S. 20 ff.

unter den im allgemeinen in Deutschland bestehenden Verhältnissen auch ohne Landnachbehandlung als vollwertige Abwasserreinigungsmethode anzusehen.

Denn, was zunächst die gegenteilige Ansicht in England betrifft, nach der dem biologischen Verfahren stets eine Landnachbehandlung zu folgen hat, so erklärt sich diese Auffassung unschwer aus den dortselbst bestehenden besonderen Verhältnissen. England hat, praktisch gesprochen, kein Grundwasser; die Wasserversorgung der Städte und Gemeinden erfolgt fast ausschließlich durch Oberflächenwasser. Da nun das biologische Verfahren keinerlei Gewähr hinsichtlich der sicheren Entfernung etwa in einem Abwasser enthaltener pathogener Keime bietet,<sup>\*)</sup> die dauernde, tunlichst weitgehende Ausscheidung etwa vorhandener Krankheitskeime aus dem Abwasser für englische Verhältnisse aber als unerlässlich angesehen wird, so fordert man daseibst zur Erreichung dieses Zweckes als sicherstes und einfachstes Mittel die Landnachbehandlung. In Deutschland haben wir Grundwasser; Oberflächenwasser findet für Trinkzwecke verhältnismäßig selten Verwendung. Die Aufsichtsbehörde in Preußen pflegt deshalb bei Genehmigung des biologischen Reinigungsverfahrens nur für Epidemiezeiten, also nur gelegentlich, eine Desinfektion der Gesamtabwässer zu fordern;<sup>\*\*)</sup> man begnügt sich in normalen Zeiten mit der Abtötung der Krankheitskeime am Krankenbette (bei Krankenhäusern mit der Desinfektion der aus der Infektionsabteilung abfließenden Abwässer) und fordert nur zwecks tunlichster Sicherstellung dieser lokalen Desinfektion für Typhus, Ruhr und Cholera eine streng gehandhabte Anzeigepflicht, und zwar sowohl für die ausgesprochenen, als auch für die verdächtigen Krankheitsfälle. Eine dauernde Behandlung der Gesamtabwässer in bezug auf die Entfernung etwaiger Krankheitskeime wird in Preußen hiernach also nicht verlangt; eine dauernde Landnachbehandlung ist deshalb auch nicht erforderlich, da das biologische Verfahren sowohl nach deutscher wie nach englischer Auf-

<sup>\*)</sup> Die dem Polarite, welches z. Z. unter dem Namen Carboferrit in Handel kommt, nach dieser Richtung hin belegte Leistungsfähigkeit ist nicht vorhanden.

<sup>\*\*)</sup> Zur gelegentlichen Desinfektion der Gesamtabwässer findet nach dem heutigen Stande unser Kenntnisse am besten Chlorkalk Verwendung, wobei nach erfolgter Desinfektion der überschüssig zugesetzte Chlorkalk vor Einleitung des behandelten Wassers in eine Vorflut erforderlichenfalls mit Eisenvitriol noch unschädlich zu machen ist.

fassung auch ohne diese Behandlung in physikalisch-chemischer Beziehung unter gewissen Voraussetzungen Befriedigendes zu leisten wohl imstande ist.

Denn was den vorstehend aufgeworfenen zweiten Punkt betrifft, die bei der Anwendung des biologischen Verfahrens beobachteten zahlreichen Mißerfolge, so sind diese nach unsern Feststellungen dem Verfahren selbst keineswegs zur Last zu legen. Teils wendet man das Verfahren zur Reinigung von Wässern an, welche auf biologischem Wege überhaupt nicht in dauerndem Betriebe befriedigend sich reinigen lassen (z. B. Farbwässer, siehe unten), teils sind Mängel der Konstruktion oder der richtigen Anpassung des Verfahrens an die bezüglichen örtlichen Verhältnisse die Veranlassung der beobachteten Mißerfolge. Die weitaus größte Zahl der Mißerfolge ist bei diesem Verfahren aber darauf zurückzuführen, daß man die Anlagen zu klein baut, und hinsichtlich des Betriebes der Auffassung ist, auf diesen käme es nicht an, die Anlagen gingen gewissermaßen von selbst, „ein Mann, welcher den Besen zum Reinhalten der Anlage führt“, reiche für die Bedienung vollständig aus. Obgleich in England die Abwässer infolge des hohen Wasserverbrauches im Allgemeinen nicht so konzentriert sind wie in Deutschland, so glaubt man bei uns vielfach nämlich, man könne hier mit kleineren Anlagen auskommen als in England; die dort geübte dauernde Überwachung der Anlagen sei für deutsche Verhältnisse nicht erforderlich.

Es ist meine feste Überzeugung, daß wir das biologische Verfahren bald werden ruhen lassen können, wenn besonders hinsichtlich der letzten beiden Punkte keine Änderung eintritt. Gewöhnen wir uns nicht daran, die biologischen Anlagen größer anzulegen, als dies bisher meistens geschehen ist, sorgen wir nicht für eine sachverständige Überwachung der Anlage, die bei größeren Anlagen dauernd, d. h. Tag für Tag zu erfolgen hat, so glaube ich, daß das biologische Verfahren in Deutschland keine Zukunft haben wird. Bricht man aber mit den bisherigen Gepflogenheiten und baut die Anlagen genügend groß, legt sie so an, daß sie in ihren einzelnen Abteilungen nach Bedarf zwanglos erweitert werden können und erforderlichenfalls auch erweitert werden, und sorgt man für eine richtige Überwachung der Anlagen — für kleine Anlagen genügt ein gut angelernter, aber dauernd kontrollierter Klärwärter; für größere und große Anlagen ist, wie z. B. für jede Fabrikanlage, ein wissenschaftlich geschulter, im Dienste der betreffenden Städte usw. stehender Betriebsleiter durchaus notwendig —,

so werden die bislang oft vergebens erwarteten Erfolge m. E. nicht ansbleiben und das biologische Verfahren im Klein- und Großbetrieb, wie oben gesagt, gegebenenfalls ohne Bedenken als vollwertige Reinigungsmethode Anwendung finden können.

**II. Wann kommt das biologische Verfahren als Reinigungsmethode in Frage, d. h. was leistet dieses Verfahren?** Für das künstliche biologische Verfahren ist charakteristisch, daß es wie die übrigen — natürlichen — biologischen Verfahren, nämlich die Berieselung und die intermittierende Bodenfiltration, imstande ist, organische, fäulnisfähige oder auch schon faulende Abwässer einer durchgreifenden Reinigung zu unterziehen. Im Gegensatz zu den rein mechanischen oder mechanisch-chemischen Verfahren, welche aus einem Abwasser im allgemeinen nur die ungelösten Stoffe mehr oder weniger weitgehend entfernen, vermag das biologische Verfahren, gleich den übrigen biologischen Methoden, aus dem Schmutzwasser auch noch die gelösten fäulnisfähigen Verbindungen heranzuschaffen, einem Abwasser seine Fäulnisfähigkeit zu nehmen; den Keimgehalt des Abwassers vermag das biologische Verfahren relativ nur wenig zu beeinflussen; es steht deshalb in dieser Beziehung in seiner Leistungsfähigkeit sowohl der Berieselung wie der intermittierenden Filtration nicht unbeträchtlich nach.

Das künstliche biologische Verfahren reinigt im allgemeinen alle diejenigen Wässer, welche sich auch durch die natürlichen biologischen Verfahren befriedigend behandeln lassen, also sowohl rein häusliche Abwässer wie häusliche Abwässer, welche mehr oder weniger industrielle Abwässer enthalten, ferner industrielle Wässer allein, d. h. ohne häusliche Abwässer, und zwar z. B. Schlachthofabwässer, Bierbrauereiabwässer, Molkereiabwässer, Stärkefabrikabwässer, Zuckerfabrikabwässer, Lederfabrikabwässer und Zellulosefabrikabwässer.

Nicht gereinigt werden Abwässer, welche schädigende Stoffe enthalten, wie z. B. stark kalkhaltige oder Phenole oder andre Gifte enthaltende Abwässer;\* auch die große Mengen von freiem (chlor\*\*) enthaltenden Abwässer aus Bleichereien können befriedigend biologisch auf die Dauer nicht behandelt werden. Die Farbwässer aus den Färbereien lassen sich dauerndem Betriebe biologisch gleichfalls nicht reinigen.

\*) Vgl. Dunbar und Thumm, Beitrag zum derzeitigen Stande der Abwasserreinigungsfrage. München und Berlin, Oldenbourg 1902, S. 27.

\*\*\*) Vgl. Dunbar und Korn, Zur Desinfektion von Abwässern mit gleichzeitiger Reinigung derselben. Ges. Ing. 1904, Nr. 2.

Gibt man Farblösungen auf biologische Körper auf, so halten diese die Farbstoffe, und zwar fast die sämtlichen künstlichen Farbstoffe, zurück, und es entstehen ungefärbte, farbstofffreie Abflüsse.\*) Diese Leistung ist aber leider nur von kurzer Dauer. So wie die Pflanzenfaser nur eine bestimmte Menge Farbstoff aufzunehmen vermag und alsdann unfähig ist, weitere Farbstoffmengen festzuhalten, ebenso verhält sich der biologische Körper: ist er mit Farbstoff gesättigt, so nimmt er keine weiteren Farbstoffmengen mehr auf, und statt der ursprünglich ungefärbten Abflüsse erhalten wir bald früher, bald später je nach der Art des Farbstoffes, der Konzentration der Farbstofflösung, der Dauer der Einwirkung der Lösung auf den biologischen Körper und der Korngröße des benutzten Körpermaterials, gefärbte Abflüsse, die schließlich dieselbe Menge an Farbstoff enthalten, wie das auf den Körper aufgewassene Rohwasser.

Wie die grundlegenden Untersuchungen Dunbars gelehrt haben, genügt es für die volle Wirksamkeit der biologischen Körper nämlich nicht, wenn die Körper nur die Schmutzstoffe aus einem Abwasser entfernen; ebenso notwendig ist es, daß die in den Körpern zurückgehaltenen Schmutzstoffe auch zersetzt werden, daß der Körper sich von den in ihm festgehaltenen Stoffen wieder reinigt, sich regeneriert. Nur dort, wo mit der „Absorption“ der Stoffe die „Regenerierung“ des Körpers Schritt hält, arbeiten biologische Körper auf die Dauer befriedigend. Besteht zwischen Regenerierung und Absorption ein Mißverhältnis, so erhält man schlecht gereinigte Abflüsse; fehlt die Regenerierung gar vollständig, wie dies z. B. bei den Farbwässern der Fall ist, so ist das biologische Verfahren als Reinigungsmethode unbrauchbar.

Das künstliche biologische Verfahren kommt hiernach also sowohl für die Abwässer grüner Städte, wie kleinerer Gemeinwesen, Krankenhäuser usw., als Reinigungsmethode in Frage; auch für die Abwässer mancher Industrien ist das Verfahren als Reinigungsmethode anzusehen. Seine Anwendung empfiehlt sich in all den Fällen, in denen die mechanischen Reinigungsmethoden zur Reinhaltung des betreffenden Vorfluters nicht ausreichen und eine Landbehandlung nach Lage der örtlichen Verhältnisse nicht möglich ist. Das künstliche biologische Verfahren stellt hiernach also ein wertvolles Zwischenglied dar zwischen den mechanischen oder den mechanisch-chemischen Verfahren und den „natürlichen“ biologischen Verfahren und hat hinsichtlich der

letzteren den Vorzug, in weitgehender Weise den örtlichen Verhältnissen sich anpassen zu lassen. Durch entsprechende Wahl der Korngröße für das Körpermaterial — beim Füllverfahren\*) —, durch entsprechende Belastung der biologischen Körper — beim Tropfverfahren —, lassen sich nämlich bei sachgemäßer Konstruktion, bei genügender Größe und bei einem richtigen Betriebe der Anlage alle Stufen der Reinigung von der Beseitigung der Fäulnisfähigkeit an bis zur Gewinnung einer mehr oder weniger farb- und geruchlosen, wasserhellen Flüssigkeit erzielen.

Aber nicht allein als selbständige Reinigungsmethode, sondern auch in Verbindung mit den natürlichen biologischen Verfahren leistet das künstliche biologische Verfahren Befriedigendes. Hier kommt das biologische Verfahren in Frage, wenn die Beseitigung der Schlamstoffe aus dem Abwasser vor seiner Aufleitung auf die Rieselfelder keine ausreichende Entlastung derselben mehr bewirkt hat.

Die Art der Anwendung des biologischen Verfahrens zur Entlastung der Rieselfelder ist alsdann je nach den örtlichen Verhältnissen eine verschiedene; entweder behandelt man, wie zum Beispiel in Leicester (England), das gesamte Abwasser zuerst oberflächlich in einer biologischen Anlage und schickt das so vorbehandelte Wasser den Rieselfeldern zu, oder man entfernt, wie z. B. in Birmingham (England), zuerst durch Abzwickbecken die Schlammstoffe aus dem Abwasser, behandelt den Schlamm auf gesonderten Landflächen und leitet das entschlammte Wasser teils Rieselfeldern, teils (was auf diesen nicht behandelt werden kann) biologischen Anlagen zu, die das Wasser in chemisch-physikalischer Hinsicht ebenso weitgehend zu reinigen haben, wie die Rieselfelder selbst. Die Abflüsse aus den biologischen Anlagen werden alsdann gleich den Rieselfeldabflüssen der Vorflut direkt zugeführt.

Wie weitgehend die Entlastung der Rieselfelder durch vorgeschaltete biologische Anlagen sein kann, ist aus nachstehender, von Tutton aufgestellter Tabelle 1 ersichtlich, die auch zeigt, welche Landflächen erforderlich sind, wenn man die Abwässer chemisch oder mechanisch bzw. überhaupt nicht vorbehandelt, und die außerdem den Einfluß der Bodenbeschaffenheit und der Drainage auf die Größe der erforderlichen Landfläche erkennen läßt.

(Schluß folgt).

\*) Vgl. Kattcin und Lübbert, Zur Bedeutung der Absorptionsvorgänge bei der biologischen Abwasserreinigung. Ges. Ing. 1903, Nr. 25.

\*) Bezüglich der Nomenklatur vgl. Heft 3 der „Mitteilungen aus der Königl. Prüfungsanstalt für Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung zu Berlin“, S. 1.

Tabelle 1.

Bodenart	Das Abwasser wird nicht vorbehandelt		Das Abwasser wird chemisch oder mechanisch vorbehandelt		Das Abwasser wird mit dem biolog. Verfahren oberflächlich vorbehandelt	
	Auf je 1 ha Landfläche ist zulässig					
	tägl. Abwassermenge cbm	Einwohnerzahl	tägl. Abwassermenge cbm	Einwohnerzahl	tägl. Abwassermenge cbm	Einwohnerzahl
<b>A. Rieselei ohne Drainage:</b>						
Sand . . . . .	34	250	170	1250	340	2500
Milder Lehm . .	34	250	170	1250	250	1850
Strenger Lehm .	25	185	68	500	135	1000
Torf . . . . .	ungeeignet	ungeeignet	ungeeignet	ungeeignet	ungeeignet	ungeeignet
Kleiboden . . .	17	125	34	250	102	750
<b>B. Rieselei mit Drainage:</b>						
Sand . . . . .	51	375	170	1250	340	2500
Milder Lehm . .	51	375	170	1250	340	2500
Strenger Lehm .	25	185	102	750	170	1250
Torf . . . . .	25	185	68	500	135	1000
Kleiboden . . .	ungeeignet	ungeeignet	ungeeignet	ungeeignet	ungeeignet	ungeeignet

**Verschiedenes aus der Praxis der Fleischbeschau.**

**Tyrosinablagerungen auf und in Fellebern.**

Von

Polizeitierarzt Dr. Gröning-Hamburg,

Leiter des Auslandsfleischbeschauamts.

23 Fässer mit Rinderlebern, die in Lake konserviert waren, wurden in der mir unterstellten Beschaustelle für aus-

kann, ist die Oberfläche mit kleinen, runden, hirsekorngroßen Körnchen dicht besetzt. Das einzelne Körnchen hat ein gelbliches, halbkugelig erhabenes Zentrum, das von einer schmalen, weißgrünen Zone umrandet ist. In isolierter Lage ist jedes Körnchen rundlich geformt. Lehnen sich zwei aneinander, so nehmen sie eine Biskuitform an. Plattgedrückte oder unregelmäßige Formen sieht man an denjenigen Stellen, die irgend einen Gegendruck auszuhalten hatten. Diese Ablagerungen sind mit dem Leberüberzuge fest verbunden und lassen sich nur mit Gewalt unter Hinterlassung einer rauhen Anheftungsstelle von der Serosa trennen. In das eigentliche Lebergewebe dringen die Ab-



Leber mit Tyrosinablagerungen.

ländisches Fleisch mit eigenartigen post-mortalen Veränderungen zur Untersuchung vorgeführt.

Wie man aus der vorstehenden Abbildung einer derartigen Leber ersehen

lagerungen nicht, denn man kann sie mit der Serosa vollständig abziehen. Ebenso zahlreich und geformt wie auf der Oberfläche sieht man diese kleinen Gebilde auch auf der Intima der Leber-

gefäße. In den kleineren und kleinsten Gefäßen passen sie sich in der Form dem Lumen der Gefäße an, sind mehr länglich zylindrisch und an den Bifurkationen selbst gabelig geformt. Auf dem Durchschnitt sieht eine solche Leber marmoriert, weiß gesprenkelt aus.

Im mikroskopischen, mit Glycerin angehellten Bilde kann man bei starker Vergrößerung von dem undurchsichtigen gelben Kern feine, helle, bündelförmig dicht aneinander liegende Nadeln nach der Peripherie zu ausstrahlen sehen.

Die Körnchen sind unlöslich in Wasser und Alkohol, dagegen werden sie von den mineralischen Säuren aufgelöst. Eine gelbgrünliche Salpetersäurelösung wird beim Erhitzen rot. Rein hergestellt ist der Körper geruch- und geschmacklos. Beim Zermahlen mit den Zähnen hat man ein weiches, wachsartiges Gefühl. In einer Platinschale erhitzt, brennt der Körper mit eigener, gelber Flamme unter Zurücklassung

einer schwarzen, sirupösen Masse, die nach stärkerem Erhitzen ohne Rückstand verbrennt. Hiernach bestehen diese postmortalen Veränderungen aus einem organischen Körper, dem Tyrosin, welches in den verschiedensten Pflanzen zu finden ist und auf animalischen Stoffen bisher als Spaltprodukt des Eiweißes nur im geräucherten Schweinefleisch und auf alten Spirituspräparaten beobachtet worden ist.

Im vorliegenden Falle waren auch die Innenseiten der eichenen Fässer mehr oder weniger dicht mit den Tyrosinmassen belegt.

Bei richtiger Ausnutzung hätte der Inhaber der Ware das Tyrosin viel vorteilhafter verwerten können als die Lebern, selbst wenn sie hier zur menschlichen Nahrung geeignet befunden worden wären: denn ein Gramm Tyrosin kostet im Handel 3,50 Mark. Nach meiner Schätzung hätte man aus jeder Leber mindestens zehn Gramm reines Tyrosin gewinnen können.

## Referate.

### Paschen, Über Piroplasmose bei einheimischen Schafen.

(Hygienische Rundschau 1905, S. 545 ff.)

Gelegentlich von Inokulationsversuchen mit Ovine fand Paschen bei seinen Bemühungen, im Blute der geimpften Tiere den Pockenerreger festzustellen, vom dritten Tage nach der Inokulation an in den Erythrozyten bei der Giemsa-Färbung Parasiten mit rotem Kern und blauem Protoplasma.

Sie lagen teils zu 2, 3 und 4, teils in Form von kleinsten Ringen von 1 bis 2  $\mu$  Größe, teils in Stäbchenform mit rotem „Kopf“ in den roten Blutkörperchen. Auch zusammenhängende Formen wie beim Texasfieberparasiten fanden sich.

Bei einem Hammel konnten die Parasiten zehn Tage lang festgestellt werden.

Der Pockenprozeß entwickelte sich im übrigen in klassischer Weise.

Verfasser empfiehlt, Schafe mit interkurrenten Krankheiten, wie Durchfall, Schnupfen, systematisch auf Blutparasiten zu untersuchen. Vielleicht kommen wir dann zu der Auffassung, daß die einheimische Piroplasmose der Schafe etwas ganz Gewöhnliches ist, daß sie eine ganz leichte Erkrankung der Lämmer bildet, die dadurch immunisiert sind.

Da Paschen keine Zecken, jedoch bei Schafen häufig Melophagen fand, die ausnahmslos eine Unmenge von Trypanosomen ähnlichen Flagellaten beherbergten, so empfiehlt er auch hierüber weitere Experimente.

Gestützt wurde Paschen noch in seiner Annahme durch zwei von Glage beobachtete Fälle, in denen sich bei fünf und zwei Schafen Hämoglobinurie, Ikterus, Milztumor, Schwellung der Leber, Nieren und subseröse Petechien vorfanden.

Die von Glage auf Milzbrand angestellte Untersuchung verlief negativ.

In den roten Blutkörperchen einer von Glage in Formalingelatine aufbewahrten Niere konnte Paschen in Schnitten Ringe nachweisen.

*Dr. Junack.*

### **Rubinstein, Über das Verhalten einiger pathogener Bakterien in der Buttermilch.**

(Archiv für Kinderheilkunde 194, 36, Heft 3—6.)

Durch umfangreiche Versuche stellte R. fest, daß die rohe Buttermilch durch ihre hohe Azidität und den reichlichen Gehalt an saprophytischen Mikroorganismen (Milchsäurebakterien, verschiedene Kokkenarten und Hefepilze) eine stark bakterizide Wirkung besitzt. Diphtherie-, Typhus-, Tuberkel- und Pyocyaneusbazillen gingen, sowohl bei Zimmertemperatur als auch im Eisschrank aufbewahrt, in roher Buttermilch innerhalb 24 Stunden zugrunde, in trinkfertiger, d. h. nach Zusatz von Weizenmehl und Rohrzucker 5 Minuten lang gekochter Buttermilch blieben sie dagegen 4—7 Tage lang lebensfähig. Durch 5 Minuten dauerndes Kochen der Buttermilch oder durch  $\frac{1}{2}$ ständiges Erhitzen auf 80° C werden die oben genannten Bakterien sicher abgetötet.

*Broll.*

### **Jacquet, A., Über Trockenmilch und ihre Verwendung als Nahrungsmittel.**

(Korr. Bl. für Schweizer Ärzte 1904, Nr. 25.)

Die „poudre de lait Klauß“ enthält sämtliche Bestandteile der Milch in ihrem ursprünglichen Mengenverhältnis. Um ein Liter Milch zu erhalten, die der Kuhmilch mittlerer Zusammensetzung entspricht, sind 136 gr Trockenmilch nötig. Der sehr geringe Säuregrad der bereiteten Milch bleibt infolge der Keimfreiheit des Pulvers 48—72 Stunden unverändert. Bei Labwirkung auf die aus dem Pulver hergestellte Milch entsteht ein körniges Gerinnsel wie bei der Frauenmilch. Um eine vollkommen gleichmäßige Emulsion zu erhalten, wird die Milch einige Minuten in einer Flasche geschüttelt.

Die Milch wird in vollkommen normaler Weise resorbiert und verwertet. Bei der Ernährung eines sieben Monate alten Säuglings wurde eine wöchentliche Gewichtszunahme von durchschnittlich 120 gr erzielt.

*Haushalter.*

### **Die Untersuchungen von Dr. J. Siegel über die Ätiologie der Pocken, der Maul- und Klauenseuche, der Lues und des Scharlachs.**

(Deutsche Medizinische Wochenschrift 1905, Nr. 13.)

Dr. Siegel glaubt nachgewiesen zu haben, 1. daß bei den genannten vier Krankheiten regelmäßig bestimmte, einander ähnliche und zu derselben Gattung gehörige Protozoen vorkommen, die er als *Cytorhynchus variolae*, *aphtharum*, *scarlatinae*, *luis* bezeichnet; 2. daß die vier Krankheiten sich leicht und sicher durch subkutane, zum Teil auch durch intravenöse und intraperitoneale Impfung, sowie bei Syphilis insbesondere durch Impfung in die Iris auf Kaninchen übertragen lassen, bei den geimpften Kaninchen sollen dann dieselben Parasiten wie im Ausgangsmaterial auftreten. Im frischen Material glaubt er lebende und bewegliche Formen, sowie die Stadien der Sporulation beobachtet, ebenso den Entwicklungsgang der Parasiten bei den vier Arten mehr oder weniger vollständig verfolgt zu haben. Seine Pockenparasiten identifiziert er mit den Guärnerischen Körperchen, deren regelmäßiges und anschließliches Vorkommen nach Impfung der Kaninchenhornhaut mit Variola oder Vaccine allgemein anerkannt sei.

Untersuchungen im Zoologischen Institut zu Rovigno (Istrien) von Dr. von Prowazek machen es jedoch wahrscheinlich, daß die Guärnerischen Körper nicht die gesuchten Parasiten, sondern spezifische Degenerationsprodukte der Kernsubstanzen sind. Auch konnte von Prowazek im Gegensatz zu Siegel das Virus der Vaccine bei Kaninchen nur in der geimpften Hornhaut, aber nicht im Blute oder den inneren Organen nach-



weisen, indem es ihm niemals gelang, mit Material der letzteren Herkunft bei anderen Kaninchen eine Infektion der Hornhaut hervorzurufen. Außerdem blieb die durch Impfung der Hornhaut eines Auges erzeugte Immunität auf dieses Auge beschränkt. Diese Befunde stimmen mit den in der Berliner Klinischen Wochenschrift veröffentlichten Mitteilungen des Stabsarztes Dr. Jürgens überein.

*E. Klein.*

### Schulze, F. E., *Cytorhycetes luis* Siegel.

(Berliner Klin. Wochenschr. 1905, Nr. 21.)

Sch. bedauert, daß den in den Abhandlungen der Kgl. Preuß. Akademie der Wissenschaften 1905 publizierten Studien von Dr. med. John Siegel über die Ätiologie der Pocken, der Maul- und Klansenuche, Syphilis und des Scharlachs bisher noch nicht das verdiente allgemeine Interesse entgegengebracht worden sei. Sch. hat selbst die in dem Zoologischen Institut der Berliner Universität ausgeführten Untersuchungen Siegels verfolgt und sich von der Existenz der von Siegel beschriebenen, für die obengenannten Infektionskrankheiten charakteristischen Parasiten überzeugt.

*Cytorhycetes luis* sei sicherlich auf Affen, Kaninchen, Meerschweinchen und andere Tiere übertragbar und werde nur durch Anwendung bester apochromatischer Öl-Immersionsojektive und starker Kompensations-Okulare mit vollster Sicherheit erkennbar. Dieser von Siegel entdeckte Parasit läßt sich nach Sch.s Bestätigung bei genügend vorgeschrittener syphilitischer Infektion von Affen oder Kaninchen in fast allen Geweben in großer Zahl und in verschiedenen Entwicklungsstadien, am besten aber etwa drei Wochen nach erfolgter Impfung, beim ersten Auftreten des syphilitischen Exanthems, im Parenchymsaft der Nieren nachweisen. — Die ziemlich stark lichtbrechenden, halbweichen Parasiten, deren Größe zwischen  $\frac{1}{2}$  und  $2 \mu$  schwankt, haben birnförmige, seitlich etwas abgeplattete, die kleineren

Formen länglich ovale, an einem Ende zugespitzte Gestalt und tragen an dem verjüngten Ende, die größeren Parasiten an beiden Enden, eine sehr dünne, lange Geißel, mit deren Hilfe stoßweise, lebhaft Bewegungen ausgeführt werden. Von menschlichen Primär-Indurationen und von Organen infizierter Tiere hergestellte Schnittpräparate zeigten, nach der von Siegel angewandten Haematoxylin-Azur-Färbung, bei den kleineren Formen 2, bei den größeren Parasiten 4—16 kuglige, deutlich sichtbare Kerne.

Der Hinweis Sch.s auf Siegels Studien dürfte wohl geeignet sein, auf diese eine größere Aufmerksamkeit zu lenken.

*Dr. Steinbrück.*

### Neumann, H., Der Säuglingsskorbut in Berlin.

(Berl. Klin. Wochenschr. 1, 1905.)

N. schreibt in einer Abhandlung über die Disposition zum „Säuglingsskorbut“ der ausschließlichen oder fast ausschließlichen Darreichung mehrmals gekochter Milch die Entstehung dieser Krankheit zu. Er erklärt damit die Zunahme der Skorbut-Erkrankungen in größeren Städten, in denen das Publikum in den meisten Fällen über die Vorbehandlung der käuflichen Milch nicht unterrichtet sei. N. stellt daher die Forderung auf, daß pasteurisierte Milch als solche beim Verkauf zu kennzeichnen, und daß auch sonstige etwaige Vorbehandlung der zum Verkauf stehenden Milch bekanntzugeben ist. N. wünscht, daß hierzu eine gesetzliche Vorschrift erlassen werde.

*Eberle.*

### Langer, Untersuchungen über einen mit Knötchenbildung einhergehenden Prozeß in der Leber des Kalbes und dessen Erreger.

(I.-D. Gießen 1904.)

Im Winter 1902 wurden wiederholt durch Herrn Schlachthofdirektor Haffner

in Düren Kalbslebern an das Hygienische Institut der tierärztlichen Hochschule eingesandt, die zahlreiche, sehr kleine — meist nur schwer sichtbare — grauweiße Knötchen aufwiesen. Nach Mitteilung des Einsenders hatten die Kälber bei Lebzeiten keinerlei Krankheitserscheinungen gezeigt, doch fanden sich nach der Schlachtung fast stets Schwellung der Milz, punktförmige Blutungen in den Nieren und bisweilen Katarrh der Bronchien.

Herrn Repetitor Dr. Bugge gelang es, aus den Lebern ein Bakterium zu züchten, das vom Verfasser auf sein biologisch-morphologisches Verhalten untersucht und wegen seiner Wirkung, beim Rinde Knötchen in der Leber zu erzeugen, *Bacillus nodulifaciens bovis* genannt wurde.

Das 0,6 bis 1,5  $\mu$  lange Stäbchen wächst fakultativ anaerob auf den gebräunlichsten — schwach alkalischen — Nährböden ohne Farbstoffbildung bei Zimmer- und Bluttemperatur. Es färbt sich mit den gewöhnlichen Anilinfarben und ist weder gram- noch säurefest. Die Lackmusmolke wird anfangs gerötet, später gebläut. Gas ( $H_2S + CO_2$ ) wird durch den Bazillus in reichlicher Menge gebildet, jedoch kein Indol. Es verflüssigt Gelatine und trübt die Bouillon gleichmäßig. Die Isolierung aus den erkrankten Organen gelingt leicht auf Agar. Momentane Erhitzung auf 65° C tötet den Bazillus. Er wird durch Typhuserum in hohem Grade agglutiniert und kennzeichnet sich besonders dadurch als ein naher Verwandter des *Bacterium typhi*, als eine neue Spezies der Gruppe Paratyphus. Das Bakterium ist hauptsächlich für Kälber, weiße und graue Mäuse pathogen, weniger für Meerschweinchen und Kaninchen. Hunde sind immun. Toxine sind in Kulturen und Organen nicht nachzuweisen.

Die pathologisch-histologische Untersuchung der Knötchen in der Leber ergab, daß sie zum großen Teile im eigentlichen

Leberparenchym an Stelle der Leberzellen, zum kleineren im interazinösen Bindegewebe liegen. Sie gleichen den Prozessen, wie sie häufig beim Abdominaltyphus in der menschlichen Leber gefunden werden. Sterben die Versuchstiere in den ersten Tagen nach der Infektion, so finden sich bei der Sektion allgemeine parenchymatöse Erkrankungen der Organe. Bei Tieren, die nach drei bis vier Tagen oder später eingehen, treten die parenchymatösen Veränderungen mehr und mehr in den Hintergrund, und es finden sich dann besonders in der Leber (seltener in der Lunge und Niere) die erwähnten Knötchen. Dieselben bestehen fast ausschließlich aus Rundzellen, neben denen in Zerfall begriffene Leberzellen nachzuweisen sind.

*Ref. des Autors.*

## Rechtsprechung.

— **Rechtsgültigkeit einer Polizeiverordnung, die das Spannen der Milch verbietet.**

Urteil des Kammergerichts.

Auf Grund einer Regierungspolizeiverordnung vom 6. März 1903 war ein Gnlbsbesitzer E. in Strafe genommen worden, weil er Kühe, die nicht ausgemolken waren, auf den Markt gebracht hatte. Das Schöffengericht verurteilte E. zu einer Geldstrafe, und das Landgericht verwarf die eingelegte Berufung, erachtete die fragliche Vorschrift für rechtmäßig und nahm an, daß § 360 (13) des Reichsstrafgesetzbuchs die Materie von der Tierquälerei nicht erschöpfend regelt. Die Polizeibehörde sei mithin befugt, eine Vorschrift zur Verhütung von Tierquälerei zu erlassen. Diese Entscheidung focht E. durch Revision beim Kammergericht an und behauptete, die Regierungspolizeiverordnung gehe zu weit, wenn sie Tiere vor Qualen schützen wolle. Das Kammergericht wies jedoch die Revision des Angeklagten als unbegründet zurück, indem unter anderem ausgeführt wurde, es sei allerdings nicht Sache der Polizeibehörde, Tiere vor Qualen zu schützen. Die Polizei habe aber die Aufgabe, von dem Publikum nach § 10, II, 17 des Allgemeinen Landrechts bevorstehende Gefahren abzuwenden. Die Verordnung sei rechtmäßig, weil sie erlassen sei, um betrügerischen Absichten der Verkäufer entgegenzuwirken. Ihre Grundlage bilde § 6a des Polizeiverwaltungs-

gesetzes, wonach die Polizeibehörde das Eigentum zu schützen habe.

## Antliches.

— Deutsches Reich. Verfügung des Staatssekretärs des Reichs-Postamts, betr. den Versand von infektiösem Untersuchungsmaterial in Briefen. Vom 31. Mai 1905.

Nach neuen Feststellungen des Kaiserlichen Gesundheitsamtes kann die Versendung infektiösen Materials (ausgenommen solches von Pest, Cholera und Rotz) in Briefen bei Anwendung entsprechender Vorsichtsmaßregeln erfolgen, ohne daß dadurch gesundheitliche Gefahren für das Postpersonal etc. herbeigeführt werden. Unter diesen Umständen sollen von jetzt ab Briefsendungen, deren Inhalt aus solchem Material besteht, zur Postbeförderung zugelassen werden, sofern die Versendung unter Benutzung von Gefäßen und Umhüllungen nach folgenden, mit dem Reichsamte des Innern vereinbarten Mustern stattfindet: Die Umhüllungen (Taschen) bestehen aus festem Papier mit Stoffbezug. Die Einrichtung dieser an der einen Schmalseite offenen, mit dem Vordrucke „Vorsicht. An die bakteriologische Anstalt in . . . . .“ versehenen Taschen ist aus der beiliegenden Zeichnung ersichtlich; sie werden nicht durch Zukleben, sondern wie bei Warenproben durch eine kleine Klammer aus Metall geschlossen. Bei den Versandgefäßen, die ungefähr halb so lang wie die Umhüllungen (Taschen) sind, ist gegen das Ausfließen infektiösen Materials eine doppelte Sicherung gegeben, und zwar:

- a) durch eine äußere Hülse aus Holz,
- b) durch eine innere Hülse aus Blech.

Die hölzerne, durch einen Deckel geschlossene Hülse ist mit einem roten Zettel überklebt, der den Vordruck enthält: „Vorsicht. Infektiöses Material. An die bakteriologische Untersuchungsanstalt in . . . . .“ Die Blechhülse ist durch einen weit übergreifenden Deckel sicher verschlossen; in ihr befindet sich ein durch einen Korkpfropfen gut verschlossenes Glasgefäß mit dem zur Untersuchung bestimmten Material.

Derartige Briefe sind beim Stempeln und Sortieren mit größter Vorsicht zu behandeln und wegen ihrer eigenartigen Form nicht in die Briefbünde aufzunehmen, sondern lose in die Briefbeutel zu legen.

Die Kaiserlichen Ober-Postdirektionen wollen die ihnen unterstellten Postanstalten alsbald mit entsprechender Anweisung versehen.

I. A. d. St.: Giescke.

An die Kaiserlichen Ober-Postdirektionen.

— Preußen. Reg.-Bez. Magdeburg. Rundverfügung, betr. Bestellung und Entlassung der Fleischbeschauer. Vom 11. Mai 1905.

Nach § 3 Abs. 2 der Ausführungsbestimmungen, betr. die Schlachtvieh- und Fleischschau, einschließlich der Trichinenschau bei Schlachtungen im Inlande, vom 20. März 1903 (Min.-Bl. f. d. ges. i. Verw. S. 56), abgeändert durch den Ministerialerlaß vom 24. März d. J. II. (diesseitige Verfügung vom 14. April 1905 I JD 675), ist die Landespolizeibehörde befugt, die Bestellung und Entlassung der Beschauer von ihrer Genehmigung abhängig zu machen oder sich ein Einspruchsrecht gegen die Bestellung und Entlassung vorzubehalten.

Ich bestimme demgemäß, daß künftig vor der Bestellung und Entlassung derjenigen Fleischbeschauer, welche die Approbation als Tierarzt besitzen, meine Genehmigung einzuholen ist.

Diese Bestimmung bezieht sich auch auf die Bestellung der tierärztlichen Fleischbeschauer an öffentlichen Schlachthäusern.

Soweit an letzteren gemäß §§ 6 und 20 des preußischen Ausführungsgesetzes vom 28. Juni 1902 (Ges.-Samml. S. 229), und § 10 der eingangs angezogenen Ausführungsbestimmungen nichttierärztliche Beschauer die Schlachtvieh- und Fleischschau ausüben, ist auch bezüglich dieser die in Rede stehende Genehmigung einzuholen.

— Preußen. Warnung vor „Sterilisol“ als Konservierungsmittel. Erlaß der Minister der usw. Medizinalangelegenheiten, für Landwirtschaft usw., für Handel usw. und des Innern vom 29. Mai 1905 — M. d. g. ⚔. Nr. 5156, M. f. Landw. I A 3158, M. f. H. u. Gew. Nr. II b 4348, M. d. l. Nr. II a 3271 — an sämtliche Herren Regierungspräsidenten.

Es ist die Wahrnehmung gemacht, daß unter dem Namen „Sterilisol“ ein Konservierungsmittel mit dem ausdrücklichen Hinweis in den Handel gebracht wird, daß es unbeanstandet Verwendung finden könne und in gesundheitlicher Beziehung völlig einwandfrei sei. Dem gegenüber ist durch die im Chemischen Laboratorium des Kaiserlichen Gesundheitsamtes ausgeführten Untersuchungen festgestellt, daß Proben des Präparats etwa 2 1/2 Proz. Formaldehyd enthalten haben. Nach einem von mir, dem Minister der Medizinalangelegenheiten, erforderten Gutachten der Königlichen Wissenschaftlichen Deputation für das Medizinalwesen, sind aber das Formalin sowohl, wie alle Zubereitungen, welche diesen Stoff enthalten, als gesundheitlich bedenkliche Konservierungsmittel für Nahrungs- und Genussmittel anzusehen. Bei der gewerbmäßigen Zubereitung von Fleisch ist ferner die Verwendung von Formaldehyd auf Grund des § 21 des Fleisch-

beschaugesetzes laut Bekanntmachung des Herrn Reichskanzlers vom 18. Februar 1902 (R.-G.-Bl. 48) ausdrücklich verboten.

Um der Gefahr entgegenzutreten, daß das „Sterilisol“ eine der öffentlichen Gesundheit nicht zuträgliche Verwendung findet, ersuchen wir Ew. Hochwohlgeborenen, die mit Ausübung der Nahrungsmittelpolizei betrauten Behörden auf die mehrfach erfolgte Feststellung nicht einwandfreier Zusammensetzung des „Sterilisole“ aufmerksam zu machen und auch auf die beteiligten Kreise der Bevölkerung in geeigneter Weise aufklärend einzuwirken.

## Statistische Berichte.

— Geschäftsbericht der bayerischen Landes-Viehversicherungsanstalt für das VIII. Versicherungsjahr 1903/1904. (1. November 1903 bis 1. November 1904.)

Wir entnehmen vorstehendem Geschäftsbericht, daß die Anstalt im Herbst 1904 1530 Vereine mit 75 945 Mitgliedern und 297 855 Tieren umfaßte. Die letzteren stellten einen Versicherungswert von 70 164 665 M. dar. Auf einen Verein trafen im Durchschnitt 50 Mitglieder mit 195 versicherten Tieren. Der durchschnittliche Versicherungswert für ein Rindviehstück stellte sich auf 236 M.

Es wurden 9294 Entschädigungsansprüche geltend gemacht, von denen 9205 begründet, während die übrigen unbegründet waren. Die Schadenfälle haben gegen das Vorjahr zugenommen, was in erster Linie auf die abnormen Witterungsverhältnisse (anhaltende Hitze und Trockenheit im Hochsommer) zurückzuführen ist. Von den zur Entschädigung gelangten Tieren waren

notgeschlachtet . . . . .	5866	=	63,73 %
umgestanden . . . . .	3118	=	33,87 %
geschlachtet (Schlachtviehversicherung) . . . . .	221	=	2,40 %

Auffallend hoch ist die Zahl der umgestandenen Tiere. Dadurch wird naturgemäß der Fleisчерlös vermindert, andererseits aber werden die Vereinsbeiträge erhöht. Die 8984 notgeschlachteten und umgestandenen Tiere waren 6694 Rindviehstücke und 2290 Ziegen.

In 4828 Fällen (bei 4643 Rindviehstücken und 185 Ziegen) hat eine tierärztliche Behandlung oder Untersuchung stattgefunden. Bei den entzündigten Rindviehstücken wurde in 69,36 Proz. der Schadenfälle eine tierärztliche Behandlung herbeigeführt.

Aus der Verwertung von Tieren wurde ein Reinerlös von 467 268 M. 94 Pf. erzielt. Davon treffen 452 000 M. 40 Pf. auf 5866 not-

geschlachtete, 15 268 M. 54 Pf. auf 3118 umgestandene Tiere. Im Durchschnitt ergab sich ein Reinerlös von 77 M. 5 Pf. für ein notgeschlachtetes, von 4 M. 90 Pf. für ein umgestandenes Tier.

Was die Schlachtviehversicherung anbelangt, so wurde als Neuerung folgende Bestimmung aufgenommen: „Wird das Fleisch eines geschlachteten Rindviehstückes wegen eines gesetzlichen Gewährfehlers polizeilich ganz oder teilweise als ungenießbar erklärt (Art. 1 Abs. 1 des Gesetzes vom 11. Mai 1896), so besteht die Entschädigung in acht Zehnteln jener Summe, um welche das Fleisch des geschlachteten Tieres durch die Ungenießbarkeitsklärung an seinem Verkaufswert verloren hat“. Die vorgekommenen 221 Schlachtviehversicherungsfälle verteilen sich auf 162 Schäden mit teilweiser und 59 Schäden mit gänzlicher Ungenießbarkeit des Fleisches. Die Entschädigung belief sich auf 15 404 M. 71 Pf. Auf je ein Tier traf bei der teilweisen Ungenießbarkeit des Fleisches eine durchschnittliche Entschädigung von 37 M. 22 Pf., bei der gänzlichen Ungenießbarkeit eine solche von 158 M. 90 Pf.

Für tierärztliche Behandlung und Medikamente wurden im Berichtsjahr 100 073 M. 33 Pf. (= 0,15 Proz.) und für die örtliche Verwaltung bei den Vereinen 64 377 M. 44 Pf. (= 0,10 Proz.) der beitragspflichtigen Versicherungssumme verausgabt.

Die durchschnittliche Verbandsumlage, die also sämtliche Vereine zu zahlen haben, stellte sich auf 0,62 Proz. und die Ortsumlage auf 0,70 Proz. Somit betrug die Gesamtumlage (Verbands- und Ortsumlage) 1,32 Proz. der beitragspflichtigen Versicherungssumme gegenüber 1, 21 Proz. im Vorjahre. Dieser nur durch die weitgehendste Staatshilfe ermöglichte niedrige Umlagefuß ist um so bemerkenswerter, als hierin auch noch die Kosten der tierärztlichen Behandlung, Arzneien und der örtlichen Verwaltung enthalten sind. Der Prämienatz von 13 deutschen Privat-Viehversicherungs-Gesellschaften mit 87,3 Mill. Mark belief sich im Jahre 1903 auf 3,98 Proz. Hierbei sind aber die Behandlungskosten von den Mitgliedern selbst zu zahlen.

Der Reservefond, das gemeinschaftliche Vermögen aller angeschlossenen Ortsvereine, erreichte die Höhe von 346 197 M. 79 Pf. Hier- von konnten an Zinsen schon 12 425 M. zur Deckung der Entschädigungen verwendet werden.

Von Interesse endlich ist die Liste der Schadenfälle nach Krankheiten der einzelnen Apparate geordnet. (Ein Eingehen in Details wurde hierbei vermieden.) Wir erhalten folgendes Bild:

I. Krankheiten des Nervensystems und des Sinnesorgane . . . . .	414	=	4,50 %
II. Krankheiten des Gefäßsystems . . . . .	631	=	6,86 %
III. Krankheiten der Atmungsorgane . . . . .	290	=	3,15 %
IV. Krankheiten der Verdauungsorgane . . . . .	1832	=	19,90 %
V. Krankheiten der Harnorgane . . . . .	199	=	2,16 %
VI. Krankheiten der Geburtswege usw. . . . .	1794	=	19,49 %
VII. Infektionskrankheiten . . . . .	2440	=	26,51 %
VIII. Parasiten (tierische) . . . . .	248	=	2,69 %
IX. Krankheiten der Haut und Muskeln . . . . .	153	=	1,66 %
X. Krankheiten der Knochen und Gelenke . . . . .	157	=	1,71 %
XI. Krankheiten der Klauen . . . . .	12	=	0,13 %
XII. Vergiftungen . . . . .	16	=	0,17 %
XIII. Störungen der Ernährung	508	=	5,52 %
XIV. Äußere Einwirkungen oder durch dieselben verursachte Krankheiten . . . . .	397	=	4,31 %
XV. Unbestimmte Krankheiten	114	=	1,24 %

Auch hier wiederholt sich die alte Erscheinung. Die Krankheiten der Verdauungsorgane (IV), der Geburtswege (XI) und die Infektionskrankheiten (VII) rufen die meisten Verluste hervor. Bei den ersteren sind es wiederum die verschluckten Fremdkörper, die verderbenbringend wirken. Sie figurieren im Berichtsjahr mit 672 Fällen = 7,30 % aller Verluste. Bei den Krankheiten der Geburtswege stehen die schweren, fehlerhaften und Frühgeburten mit 1093 Schäden = 11,87 % an der Spitze. Bei den Infektionskrankheiten endlich ist es natürlich wieder die Tuberkulose, die die meisten Entschädigungen verursacht hat. Sie wurde in 2322 Fällen = 25,23 % der Gesamtverluste beobachtet. Mithin bildete sie  $\frac{1}{4}$  aller Schäden. Der Bericht empfiehlt zur Bekämpfung dieser mörderischen Seuche das Behring'sche Schutzimpfungsverfahren. Es wurden auch 49 Zuchtkälber dieser Impfung unterzogen. Das Resultat steht noch aus.

Ad. Maier-Konstanz.

## Bücherschau.

— Fröhner, E., *Lehrbuch der Gerichtlichen Tierheilkunde*. Berlin 1905. Verlag von Richard Schoetz. Prols 7 M.

Verfasser führt in seinem Lehrbuch der Gerichtlichen Tierheilkunde zunächst in die Wärschaftsgesetzgebung ein und behandelt

hierauf die Haupt- und Vertragsmängel der Pferde, Rinder, Schafe, Schweine, Hunde und des Hausgeflügels, ferner die Haftpflicht und die Abdeckereiprivilegien. Der erste Grundzug des Buches ist Kürze. Das gesamte Gebiet ist auf 16 Druckbogen abgehandelt, und Referent hat beim Studium des Buches nichts Wesentliches vermißt, was der Tierarzt in seiner Eigenschaft als Gutachter wissen muß. Ein Kabinetstück ist in ihrer erschöpfenden Kürze die juristische Einleitung. Diese wird das Verständnis für die heutige Wärschaftsgesetzgebung bei den angehenden Tierärzten sehr fördern. Das Zweite, was das neue Lehrbuch der Gerichtlichen Tierheilkunde kennzeichnet, ist die klare Darlegung der forensisch wichtigen Verhältnisse bei den Vertragsmängeln, insbesondere deesen, was über die Entwicklungszeit und Feststellbarkeit der Mängel bekannt ist. Verf. untersucht bei jedem Mangel an der Hand zuverlässiger Beobachtungen und experimenteller Feststellungen, welche Zeiten mit gutem Gewissen für die Entwicklung angenommen werden können, und sagt offen und ohne Umschreibung, in welchen Fällen bestimmte Anhaltspunkte für die Altersbeurteilung fehlen. Namentlich sei auf die Angaben über die Entwicklungsdauer von bindegewebigen Neubildungen, von Knochenneubildungen, der Tuberkulose und andererseits auf die Daten über die Entwicklungszeit von Untugenden verwiesen. Der kritischen Untersuchung des Verfassers hat auch das alte Gerlach'sche Dogma von der ausschließlichen Entwicklung der Gebärmutterentzündung in den ersten zwei bis vier Tagen nach dem Gebären nicht standhalten können. Drittens ist hervorzuheben die schlüssige, überzeugende Begründung des Standpunktes, den Verfasser in der Beurteilung der Erheblichkeit der Hauptmängel und Vertragsmängel einnimmt. Der forensische Standpunkt des Verfassers entspricht im übrigen dem, den das tierärztliche Kollegium der Berliner Tierärztlichen Hochschule bei seiner reichen und vielseitigen gutachtlichen Tätigkeit in den letzten Jahren eingenommen hat und auch jetzt einnimmt.

Das Fröhner'sche Lehrbuch der Gerichtlichen Tierheilkunde ist nach dem Werke von Gerlach und dem Buche von Dieckerhoff eine neue Erscheinung, die den hentigen Stand der Gerichtlichen Tierheilkunde präzisiert und deshalb allen Tierärzten als Richtschnur für ihre forensische Tätigkeit sehr willkommen sein wird.

— Nevermann, *Veröffentlichungen aus den Jahresveterinärberichten der beamteten Tierärzte Preußens für das Jahr 1903*. 4. Jahrgang. Im Auftrage des Vorsitzenden der Technischen Deputation für das Veterinärwesen zusammen-

gestellt. I. und II. Teil. Mit 17 Tafeln. Berlin 1905. Verlagsbuchhandlung Paul Parey. Preis 10 Mark.

Der erste Teil des vierten Jahrganges der Veröffentlichungen aus den Jahresveterinärberichten der beamteten Tierärzte Preußens bringt, wie seine Vorgänger, eine große Zahl interessanter Einzelbeobachtungen über diejenigen Seuchen, die der Anzeige unterliegen. Es ist nicht möglich, die Fälle des zusammengetragenen und von Nevermann sehr übersichtlich bearbeiteten Materials hier auszugsweise wiederzugeben. Nur auf einiges soll hingewiesen werden: Der Milzbrand ist in 70 Gemeinden und 57 Gehöften mehr aufgetreten als im Vorjahre. In dem Bericht wird betont, in wie hohem Maße die Fleischbeschau bei der Feststellung des Milzbrandes beteiligt ist. Der Rauschbrand hat 108 Rinder mehr betroffen als im Vorjahre. Die Wild- und Rinderseuche ist in den Regierungsbezirken Posen, Bromberg, Arnberg und Kassel aufgetreten. Kreisierarzt Wittlinger verlangt Verwertung von Fleisch und Haut rauschbrandkranker Tiere, wie bei Rotlauf, Schweineseuche usw. Die Tollwut wurde bei 253 Hunden, 2 Pferden, 23 Rindern und 4 Katzen mehr ermittelt. Aus den Berichten von Berner, Preuß und Simmat ergibt sich, daß bei wutkranken Hunden der Magen mit normalem Futterbrei gefüllt sein kann. Die Schutzimpfung gegen Tollwut hat sich weiter bewährt, wenn auch fünf geimpfte Personen an Tollwut erkrankten und vier davon starben. Die Rotzkrankheit ist nun 60 Erkrankungsfälle zurückgegangen. Es wurden u. a. ermittelt drei Fälle in der Pferdeschlächtereierei zu Berlin und ein Fall im Pferdeschlachthaus zu Neiß. Die Maul- und Klauenseuche zeigt den erfreulichen Tiefstand, der bis jetzt angehalten und die Möglichkeit zu energischem Vorgehen bei Neuausbrüchen gegeben hat. Der Herr Landwirtschaftsminister hat in geeigneten Fällen zur Tötung kleinerer verseuchter Bestände vielfach seine Zustimmung gegeben. Durch Lungenseuche verseucht blieb am Schlusse des Berichtsjahres ein Gehöft. Interessant ist ein von Eggeling mitgeteilter Seuchenausbruch, der zeigt, daß die pathologisch-anatomische Untersuchung ohne Berücksichtigung des Krankheitsverlaufs zu Irrtümern führen kann. In Falkenberg brach die Lungenseuche aus. Der erste Fall wurde im Pathologischen Institut der Tierärztlichen Hochschule, also nach erschöpfender Untersuchung, für eine genuine fibrinöse Lungenentzündung erklärt, bis eine 14 Tage später auftretende Neuerkrankung zeigte, daß es sich um

Lungenseuche handelte. Neu ist wieder aufgetreten, infolge Einschleppung aus Rußland, die Pockenseuche der Schafe in 15 Gehöften. Rotlauf wurde in einer außerordentlich großen Zahl von Fällen durch die Fleischbeschau nachgewiesen. Rotlaufübertragungen auf den Menschen wurden beobachtet bei drei Tierärzten, die sich bei Impfungen verletzten, bei zwei Tierärzten nach Sektion rotlaufkranker Schweine und bei einer Frau, die Fleisch von einem wegen Rotlaufs notgeschlachteten Schwein zubereitet hatte. Die Frau ist an einem in kurzer Zeit wieder verschwindenden Erysipel der rechten Hand erkrankt. Über die Schweineseuche enthält der Bericht interessante Angaben hinsichtlich der klinischen Erscheinungen und anatomischen Veränderungen. Dr. Remy hebt mit Recht hervor, daß er verküστε Lymphdrüsen bei Schweineseuche niemals gesehen habe. Auch bei Schweineseuche ist eine sehr große Zahl von Feststellungen durch die Fleischbeschau erfolgt, im ganzen 1250 zählbare Fälle.

Der zweite Teil enthält Mitteilungen über Seuchen und Herdekrankheiten, die veterinärpolizeilich nicht bekämpft werden, ferner über Vergiftungen und andere Krankheiten, sowie über die Fleischbeschau, die an dieser Stelle auszugsweise wiedergegeben werden, soweit sie von allgemeinem Interesse sind. Weiter sind dem zweiten Teile eingefügt: Berichte von Koch, Schütz und Mießner über die Agglutinationsprobe bei Rotz, über die in dieser Zeitschrift noch referiert werden wird, und zehn Obergutachten der Technischen Deputation für das Veterinärwesen über Streitfälle von allgemeinem Interesse. Es ist ein glücklicher Gedanke, derartige Obergutachten der höchsten begutachtenden tierärztlichen Behörde Preußens der Öffentlichkeit zugänglich zu machen.

— **Raudnitz, Sammelreferat über die Arbeiten aus der Milchhygiene im Jahre 1904, II. Semester.** S.-A. aus der „Monatschr. f. Kinderheilkunde“ Bd. III, H. 12. Leipzig und Wien 1905. Preis 1 Mark.

R. berücksichtigt in seinem Sammelreferat die wichtigsten Arbeiten über Entstehung, Eigenschaften, Hygiene und Untersuchung der Milch und gibt dem der Materie Fernerstehenden einen guten Überblick über die Fortschritte der Milchkunde.

#### Neue Eingänge.

— **Baum und Dobers, Die Entwicklung des äußeren Ohrs bei Schwein und Schaf.** S.-A. aus den „Anatomischen Hefen“. Wiesbaden 1905.

— **Nehls, Paul, Über Citarin.** I.-D. Gießen 1905.

## Kleine Mitteilungen.

— **Tätigkeit des Bakteriologischen Laboratoriums auf dem Schlachthof zu Breslau.** Das Laboratorium, dessen Einrichtung in jeder Weise zweckentsprechend und vollkommen ist, wurde im Berichtsjahre 1904/05 nach dem letzten Jahresbericht über die Verwaltung des Städtischen Schlacht- und Viehhofes zu Breslau (Direktor: Rieck) vielfach in Anspruch genommen, teils zur Entscheidung wichtiger Fleischbeschaufragen, teils zur Sicherung der Diagnose der in der Vernichtungsanlage obduzierten Tiere. Die Tätigkeit des Laboratoriumsarztes erstreckte sich zu diesem Zwecke auf die Ausföhrung eingehender mikroskopischer Untersuchungen und auf die Vornahme von Impfung und Kulturverfahren, chemischen Reaktionen, Fütterungsversuchen und Kochproben. Außerdem wurden umfassende Untersuchungen über Schlachthofhygiene vorgenommen und die bereits im vergangenen Jahre begonnenen Untersuchungen der Kühlluft zu Ende geführt. Die Veröffentlichung des Ergebnisses dieser Untersuchungen soll demnächst erfolgen.

Ein Hauptaugenmerk wurde ferner, wie dies bisher geschah, auf die Weiterbildung der Schlachthoftierärzte gerichtet.

Die Sammlung mikroskopischer und makroskopischer Dauerpräparate wurde im verflossenen Jahre fortgesetzt, und hierdurch die vorhandene Sammlung bereichert; auch wurden photographische Aufnahmen abnormer Bildungen sowie für die Fleischschau wichtiger und interessanter Präparate ausgeführt.

Es kamen zur Untersuchung: Rotz (2mal bestätigt, 1mal nicht bestätigt), Rotlauf (17mal bestätigt, 4mal nicht bestätigt), Schweineuseche, Schweinepest (in 94 Fällen bestätigt), Rinderuseche (1mal bestätigt), Pferderäude (2mal bestätigt), ferner: Druse, Brustuseche (in mehreren Fällen bestätigt), Geflügelcholera und Rauschbrand (letzterer nicht bestätigt).

Tuberkulöses Material kam zur Sicherung der Diagnose in sehr vielen Fällen zur Prüfung. In zwei Fällen, in denen die mikroskopische Untersuchung keinen Anhaltspunkt ergab, wurden Überimpfungen auf Meerschweinchen vorgenommen, von denen ein Fall (Eutertuberkulose) ein positives Resultat ergab.

Fütterungsversuche, ohne daß Erkrankung der Versuchstiere eintrat, wurden angestellt mit dem Fleische von mit folgenden Krankheiten behafteten Tieren: Eisenbahnkrankheit (2 Rinder), Kalbefieber (2 Rinder), jauchige Blutvergiftung (1 Rind, 1 Schwein), eitrig Hautvergiftung (6 Rinder, 1 Kalb), Weißblütigkeit (2 Rinder, 1 Kalb), jauchige Abszesse in den Organen

(10 Rinder, 1 Schwein, 1 Schaf), Herzbeutel-Entzündung (5 Rinder), Bauchfell-Entzündung (3 Rinder), blutige Darm-Entzündung (1 Kalb), jauchige Gebärmutter-Entzündung (8 Rinder), jauchige Euter-Entzündung (4 Rinder, 1 Pferd), Nieren-Entzündung (2 Rinder), umfangreiche eitrig Haut-Entzündung (1 Rind), eitrig Haut-Entzündung (1 Pferd).

Es erkrankten bzw. starben die Versuchstiere bei Fütterungsversuchen mit Fleisch von Schlachtieren, die an folgenden Krankheiten gelitten hatten: 1. akute Bauchfell-Entzündung (1 Rind), 2. jauchige Lungen-Entzündung (1 Rind), 3. jauchige Bauchfell-Entzündung mit den Erscheinungen einer frischen Blutvergiftung jauchigen Charakters (1 Rind), 4. jauchige Gebärmutter-Entzündung (1 Rind), 5. blutige Darm-Entzündung (1 Schaf).

Im Falle 4 wurde bei der Obduktion des Versuchstieres blutige Darmentzündung festgestellt; das Obduktionsergebnis der übrigen verendeten Versuchstiere war negativ. Im Falle 2 kam es nur zu Lähmungs-Erscheinungen der gefütterten Tiere, welche nach einigen Tagen wieder verschwanden.

Zu den Fütterungsversuchen wurden weiße Mäuse und Katzen verwendet; zu sonstigen Impfzwecken dienten weiße und graue Mäuse, Ratten, Meerschweinchen, Hunde, Hühner und Tauben.

— **Über Trypanosomenkrankheiten.** Vortrag von Robert Koch in der Sitzung der Berliner Medizinischen Gesellschaft am 26. Oktober 1904. (Nach einem Referat in der Deutschen Medizinischen Zeitung 1904 Nr. 88.) Robert Koch berichtete in der Berliner Medizinischen Gesellschaft über die Ergebnisse der von ihm angestellten Untersuchungen über die Trypanosomenkrankheiten. Die Trypanosomen gehören zu den Flagellaten. Ihr Nachweis gelingt sowohl im frischen Blute kranker Individuen, als auch im gefärbten Präparate leicht. Die Krankheit äußert sich in unbestimmtem, atypischem Fieber, allmählich sich entwickelnder Anämie und zunehmender Abmagerung. Bisher sind folgende Arten der Trypanosomen zu unterscheiden:

1. Trypanosomen der Ratten, welche ausschließlich bei diesen Tieren vorkommen und durch Flöhe übertragen werden;
2. die Erreger der Taetschkrankheit, die hauptsächlich in Südafrika vorkommen. Sie sind auf fast alle Säugtiere übertragbar. Die Infektion erfolgt durch eine Stechfliege;
3. die Erreger der in Asien endemischen Surra-Krankheit;
4. die in Südamerika unter dem Namen Mal de Caderas bekannte Tierkrankheit, wahrscheinlich identisch mit den beiden vorigen.

Endlich kommt in Prätoria bei Rindern ein Trypanosoma vor, das durch seine Größe ausgezeichnet ist. Die davon befallenen Tiere erholen sich jedoch in der Regel wieder. Auch beim Menschen sind Trypanosomen gefunden worden. Die bei Negern vorkommende Schlafkrankheit ist die Folge des Eindringens dieser Parasiten in die Cerebrospinalflüssigkeit.

Koch teilt die bisher bekannten Trypanosomen in zwei große Gruppen:

1. solche, die in bezug auf Morphologie, Virulenz und Wirt ein konstantes Verhalten zeigen (Rattentrypanosomen);
2. solche, die in bezug auf Morphologie, Virulenz und Wirt unbeständig sind. Die hierzu gehörigen Trypanosomen infizieren gelegentlich alle Säugetiere.

Gegen die Infektion mit Trypanosomen kann man Tiere immunisieren. Es können jedoch bei einem immunen Tiere noch immer lebende Parasiten im Blut vorhanden sein. Hierdurch würde das Tier also stets eine Infektionsquelle für gesunde Tiere bilden. Nach Koch würde die Krankheit am zweckmäßigsten dadurch bekämpft, daß alle Tiere, die Parasiten in sich enthalten, vernichtet werden. Auf diese Weise ist es in Java gelungen, die Krankheit zu verschwinden zu bringen. Bierbaum-Kiel.

— Svoboda, Über gebrochenes Melken unter Anwendung der Hegelundecken Melkmethode. (Separatdruck aus der „Chemiker-Zeitung“ 1905.) Kurz zusammengefaßt lauten die Ergebnisse der Untersuchungen des Verfassers folgendermaßen:

1. Die Milchergiebigkeit der einzelnen Euterviertel einer Kuh ist eine sehr verschiedene. Die hintere Euterhälfte ist bedeutend ergiebiger als die vordere. Bei gleichzeitigem Melken (rechte bzw. linke Euterhälfte zusammen) ist infolge der intensiveren Behandlung der rechten Euterhälfte durch den rechtssitzenden Melker diese der linken Hälfte im Milcherttrag weit voraus.

2. Die allgemein verbreitete Ansicht, daß beim gebrochenen Melken vom Anfang bis zum Schluß des ganzen Gemelkes der Gehalt an Fett- und Trockensubstanz steigt, bzw. das spezifische Gewicht der Milch fällt, ist falsch. Diese Erscheinungen treten beim gebrochenen Melken jedes einzelnen Euterviertels bzw. beim gleichzeitigen Ausmelken einer Euterhälfte oder aller vier Striche auf einmal ein. Die diesbezüglichen richtigen Anschauungen Hofmanns (a. a. O.) und Ackermanns (a. a. O.) werden durch unsere Befunde bestätigt.

3. Wenn jedes einzelne Euterviertel oder gleichzeitig eine Euterhälfte oder gleichzeitig alle vier Striche einer Kuh auf einmal gemolken

werden, so zeigt die so gewonnene Milch vom Anfang bis zum Schlusse des Gemelkes folgende qualitative Verschiedenheiten:

- a) der Fettgehalt steigt, infolgedessen steigt auch der Gehalt an Trockensubstanz und fällt das spezifische Gewicht der Milch
- b) der Gehalt an fettfreier Trockensubstanz, also an N-Substanz, Asche und Milchzucker, fällt beträchtlich, wenn auch nicht im gleichen Maße, wie der Fettgehalt steigt. N-Substanz, Asche und Milchzucker sinken meistens gleichmäßig, die Zusammensetzung der fettfreien Trockensubstanz ist anfangs und am Ende eine gleichbleibende. Vielleicht gilt die Beschränkung, daß das Abnehmen des Gehaltes an N-Substanz und Asche in der Mehrzahl der Fälle ein etwas größeres ist, als das des Milchzuckers, der demgemäß der stabilste Milchbestandteil beim gebrochenen Melken wäre.

4. Die unter Punkt 3 a) und b) beschriebenen Erscheinungen treten um so deutlicher hervor, je mehr Milch aus einem Euterviertel ermolken wird, d. h. je frischemelkender und milchergiebigere eine Kuh ist und umgekehrt.

5. Beim Ausmelken eines Euterviertels nach dem andern stehen die nacheinander einsetzenden Minima im Fettgehalte in keiner regelrechten Beziehung zueinander, wie etwa in der eines gleichmäßigen Ansteigens; eher scheint ein gleichmäßiges Sinken der nacheinander auf-tretenden Fettmaxima am Schluß jedes Gemelkes aus den einzelnen Eutervierteln stattzufinden. Wahrscheinlich lassen sich diesbezüglich überhaupt keine allgemein gültigen Regeln aufstellen.

6. Angesichts der bedeutenden Unterschiede in Menge und Beschaffenheit der Milch, welche während einer Melkzeit aus den einzelnen Eutervierteln einer Kuh ermolken wird, ist man fast genötigt, nicht nur jede Kuh, sondern sogar jedes einzelne Euterviertel einer Kuh als Individuum aufzufassen.

## Tagsgeschichte.

— Öffentliche Schlachthöfe. Erweiterungsbauten sind beschlossen in Posen (Erweiterung der Schweineschlachthalle und des Kühlhauses, Kostenhöhe 133 600 Mark), Essen (Erweiterung des Schlacht- und Viehhofes, Kostenbetrag 415 000 Mark), Iserlohn, Lüdenscheid, Hörde und Zeitz (Errichtung von Kühlhallen).

— Zur Viehstandstatistik der Welt. Nach einer englischen offiziellen Quelle verfügte das euro-



päische Rußland (einschl. Polen und Okaucasien) im Jahre 1903 über nachfolgende Viehmengen: Rindvieh 39,305, Schafe und Ziegen 60,175 (die Zahl der Ziegen ist relativ gering), Schweine 13,242 und Pferde 23,244 Millionen Stück.

In Norwegen zählte man im Jahre 1900: 950 201 Rinder, 998 819 Schafe, 165 348 Schweine, 172 999 Pferde, 214 594 Ziegen, 93 375 Rentiere; und in Schweden gab es im gleichen Jahre: Rinder 2,583, Schafe 1,261, Schweine 0,806, Pferde 0,533 Millionen Stück und 79 826 Ziegen.

Dänemark zählte im Jahre 1898: Rinder 1,743, Schafe 1,074, Schweine 1,179, Pferde 0,449 Millionen Stück und 31 803 Ziegen.

In Deutschland gab es im Jahre 1900: Rinder 18,940, Schafe 9,693, Schweine 16,807, Pferde 4,195, Ziegen 3,267 Millionen Stück, sowie 1799 Esel und 649 Maultiere.

In den Niederlanden zählte man im Jahre 1901: Rinder 1,649, Schafe 0,752, Schweine 0,764, Pferde 0,302, Ziegen 0,177 Millionen Stück.

In Belgien gab es im Jahre 1902: Rinder 1,647, Schweine 1,137, Pferde (für landwirtschaftliche Zwecke) 0,247 Millionen Stück, ferner im Jahre 1895: Schafe 0,236, Ziegen 0,241 Millionen Stück.

Frankreich verfügte im Jahre 1901 über folgende Viehmengen: Rinder 14,674, Schafe 19,670, Schweine 6,759, Pferde (in der Landwirtschaft benützt) 2 926, Ziegen 1,529, Maultiere 0,200, Esel 0,355 Millionen Stück.

Sehr geringe Zahlen liefert Italien. Es verfügte im Jahre 1890 über: Rinder ca. 5, Schafe 6,9, Schweine 1,8, Esel 1,0, Ziegen 1,8 Millionen Stück. Ferner gab es im Jahre 1900: Pferde 0,742, Maultiere 0,327 Millionen Stück.

Österreich zählte im Jahre 1900: Rinder 9,507, Schafe 2,621, Schweine 4,683, Pferde 1,711, Ziegen 1,016 Millionen Stück, sowie 66,638 Maultiere und Esel. Die bis 1895 zurückreichenden ungarischen Ziffern betragen: Rindvieh 6,738, Schafe 8,123, Schweine 7,330, Pferde 2,308, Ziegen 0,309 Millionen Stück, und die gleichzeitigen bosnischen Ziffern lauten: Schafe und Ziegen 4,678, Rindvieh 1,416, Schweine 0,652, Pferde (nebst Maultieren und Eseln) 0,238 Millionen Stück.

Rumänien zählte im Jahre 1900: Rinder 2,589, Schafe 5,655, Schweine 1,009, Pferde 0,864, Ziegen 0,233 Millionen Stück, sowie Maultiere und Esel 7701 Stück.

Die Vereinigten Staaten hatten am 1. Januar d. J. folgenden Viehstand zu verzeichnen: Rindvieh 71,049 (gegen 67,822 im Jahre 1900), Schafe 51,630 (gegen 61,606),

Schweine 47,009 (gegen 62,876), Pferde 16,736 (gegen 18 280), Maultiere 2,757 (gegen 3,271) Millionen Stück.

In Japan (ausschließl. Formosa) gab es im Jahre 1902: Rindvieh 1,275, Pferde 1,515, Schweine 0,213 Millionen Stück, sowie 62,203 Ziegen.

— **Der Verbrauch an Fleisch und Fleischwaren auf den Schiffen des Norddeutschen Lloyd in Bremen im Laufe des letzten Jahres ergibt sich aus folgenden von der Direktion der genannten großen Schiffahrts-Gesellschaft gemachten Angaben. Es wurden verbraucht:** Frisches Rindfleisch 4 268 974 Pfd., frisches Schweinefleisch 437 908 Pfd., frisches Kalbfleisch 548 910 Pfd., frisches Hammelfleisch 560 948 Pfd.; ferner 19 245 Pfd. Kaseler Braten, 11 047 Stück Kalbsköpfe, 51 444 Stück Kalbsmidler, 142 048 Pfd. Kalbsleber, Nieren und Zungen, 45 905 Pfd. Springlämmer, 478 723 Pfd. gesalzenes Rindfleisch, 310 222 Pfd. gesalzenes Schweinefleisch, 251 691 Pfd. präserviertes Rindfleisch, 38 396 Pfd. präserviertes Hammelfleisch, 267 210 Pfd. geräucherter Speck, 26 679 Pfd. Nagelholz, 54 730 Pfd. Corned beef, 19 789 Stück Schinken, 72 201 Pfd. frische und 46 316 Pfd. geräucherte Wurst.

— **Bedingungen eines Wettbewerbes um die mit der Ausübung der allgemeinen Fleischbeschau verbundene städtische Tierarztstelle zu Bordeaux.**

Artikel 1. Am 25. Juli wird zu Bordeaux ein Wettbewerb eröffnet um die mit der Ausübung der allgemeinen Fleischbeschau verbundene Stelle eines städtischen Tierarztes.

Artikel 2. Zur Bewerbung werden nur französische oder in Frankreich nationalisierte Tierärzte zugelassen im Alter von mindestens 30 Jahren, welche nachweislich fünf Jahre in ihrem Berufe praktisch tätig gewesen sind.

Einschreibungen werden bis zum 10. Juli einschließlich auf dem Bürgermeisteramt entgegen genommen (Abteilung für Verwaltungspolizei, 1. Sektion).

Den Bewerbungen haben die Kandidaten beizufügen ihren Geburtschein, ihr tierärztliches Diplom, das von einer der Veterinärschulen Frankreichs ausgestellt sein muß, und Zeugnisse der Ortsvorstände derjenigen Ortschaften, wo sie tätig gewesen sind.

Artikel 3. Die Zusammensetzung der Prüfungskommission wird später festgestellt werden.

Artikel 4. Der Wettbewerb wird fünf Sitzungen umfassen, welche die Ablegung folgender Prüfungen bezwecken:

1. Sitzung: Abfassung eines Aufsatzes oder Berichtes bezüglich der Sanitätspolizei oder der Rechtsverhältnisse beim Handel mit Schlachtvieh.

2. Sitzung: Mündliche Behandlung einer oder mehrerer Fragen bezüglich der wichtigsten Krankheiten des Schlachtviehes.

3. Sitzung: Beurteilung von gesundem und mit krankhaften Veränderungen versehenem Fleisch. Die Kandidaten müssen sich dabei des Mikroskops bedienen.

4. Sitzung: Mündliche Behandlung eines oder mehrerer Themata bezüglich der Schlachthauspolizei, der Gesundheitspflege der Schlachttiere, ihrer Stallungen, ihrer Nahrung, des Einflusses der Beförderungsweisen auf ihre Gesundheit von einem Ort nach dem andern und auf die Beschaffenheit des Fleisches.

5. Sitzung: Praktische Prüfung an einem oder mehreren Schlachtieren hinsichtlich ihres Alters, ihrer Rasse, ihrer Körperform, ihres Mastzustandes, ihres Wertes, ihres Gesundheits- oder Krankheitszustandes.

An diese Prüfung werden sich das Schlachten der durch die Kandidaten beurteilten Tiere anschließen, sowie die genauen Untersuchungen, um den Grad der Genauigkeit der von jedem einzelnen gefällten Urteile zu prüfen.

Die für die erste Prüfung angeetzte Zeit beträgt fünf Stunden, zwei Stunden für die zweite und vierte (je eine für die Vorbereitung und eine für die Besprechung), drei Stunden für die dritte (zwei für die Vorbereitung, eine für die Besprechung) und eine Stunde für die fünfte (ohne Vorbereitung).

Die Prüfungsordnung kann durch die Prüfungsbehörde abgeändert werden.

Artikel 5. Der städtische Tierarzt, zugleich mit der Ausübung der allgemeinen Fleischbeschau beauftragt, hat sofort in sein Amt einzutreten.

Er bezieht ein Jahresgehalt von 4000 Fr. und muß im Schlachthause wohnen.

Jede Privatpraxis ist ihm verboten.

Artikel 6. Der Inhalt des Wettbewerbes, welcher sich aus den vorhergehenden Anordnungen ergibt, wird gedruckt, veröffentlicht und öffentlich angehängt werden, um demselben die möglichst größte Verbreitung zu geben. Werner.

— Die Verarbeitung des bedingt tauglichen und minderwertigen Fleisches zu Büchsenfleisch war Gegenstand einer Beratung, die im Ministerium für Landwirtschaft unter dem Vorsitz des Geh. Oberregierungsrates Schröter stattfand. Von tierärztlicher Seite nahmen an der Beratung der Direktor des Berliner Schlacht- und Viehhofs Goltz und Professor Ostertag teil. Die Anregung zu einer Verarbeitung des bedingt tauglichen und minderwertigen Fleisches zu Büchsenfleisch fand freundliche Aufnahme. Gegen ihre praktische Durchführbarkeit und ihre Wirtschaftlichkeit wurden aber die größten Bedenken geltend ge-

macht. Zunächst soll an einem großen Schlachthof ein Versuch gemacht werden.

— Verfahren mit dem Fleische nüchterner Kälber im Großherzogtum Mecklenburg-Schwerin. Der am 20. Juli 1903 vom Großherzoglichen Ministerium erlassene und an sämtliche Ortsbehörden gesandte Runderlaß (vergleiche Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene XIV, Heft 1 pag. 24), nach dem das Fleisch nüchterner Kälber nicht ohne weiteres als in seinem Nahrungs- und Genußwert erheblich herabgesetzt (minderwertig) zu bezeichnen ist, ist nunmehr durch eine weitere Verfügung vom 28. Juni d. J. modifiziert worden. Während früher bei Not-schlachtungen, bei denen eine Lebendbeschau nicht stattfand, die Beurteilung des Fleisches im wesentlichen von der Ausblutung, von der Entwicklung des Fettes in einem gewissen Grade und von der Ausbildung der Muskulatur abhing, sind nach der neuen Verordnung sämtliche nüchternen Kälber, welche ohne vorausgegangene Lebendbeschau notgeschlachtet werden mußten, ohne weiteres als unreif zu bezeichnen und nach § 40, 5 bzw. § 40, 6 der B. A. B. zum Reichsfleischbeschaugesetz in jedem einzelnen Falle als solche zu begutachten.

— Rechtsgültigkeit der Viersener Polizeiverordnung, betreffend die Kontrolle des von außerhalb eingeführten Fleisches. Die Stadtgemeinde Viersen hat bekanntlich eine Polizeiverordnung erlassen, in der bestimmt wird, daß das in die Stadt eingeführte Fleisch, auch wenn es an anderer Stelle bereits untersucht wurde, einer Nachbeschau im städtischen Schlachthaus zu unterwerfen ist. Diese Nachbeschau ist kostenfrei. Der in Vorort wohnende Metzgermeister W. W. hielt eine derartige Nachbeschau in Viersen für nicht erforderlich und die Polizeiverordnung, die sie fordert, für rechtungsunfähig. W. war von der Polizeibehörde und darauf vom Schöffengericht in Viersen wegen Umgehung der Nachbeschau mit 3 M. Geldstrafe bedacht worden. Die von ihm hiergegen eingelegte Berufung wurde von der Strafkammer zu Krefeld durch Urteil vom 30. Juni 1905 verworfen.

— Zur Beschaupflicht bei Hausschlachtungen anlässlich von Einquartierungen, größeren Gesellschaften und Hochzeiten teilt die „Allg. Fleischer-Zeitung“ folgende überraschende Entscheidung des Oberlandesgerichts in Kiel mit. Der Gutsbesitzer v. P. bei Oldesloe bewirtete während der Herbstmanöver 1904 etwa 100 Offiziere und Mannschaften in seinem Herrenhause und ließ aus diesem Anlaß mehrere Kühe und Schweine seines eigenen Bestandes schlachten, ohne die Fleischbeschau vornehmen zu lassen. Er erhielt

eine polizeiliche Strafverfügung, da nach Ansicht der Behörde, gemäß den gesetzlichen Bestimmungen, im vorliegenden Falle die Fleischbeschau notwendig war; denn der § 2 des Fleischbeschau-Gesetzes bestimmt nur, daß Fleisch, welches ausschließlich im eigenen Haushalt verwendet wird, der Beschau nicht unterliegt. Die Ortspolizei war mit Recht der Ansicht, daß die Offiziere und Soldaten, zumal sie teilweise in Oldesloe einquartiert waren, nicht zum Haushalt des Gutsbesitzers zu rechnen seien. v. P. beantragte gerichtliche Entscheidung, und sowohl das Schöffengericht Oldesloe als auch die Berufungskammer in Altona sprachen ihn frei. Der Regierung war jedoch eine Entscheidung der höchsten Instanz erwünscht; die Staatsanwaltschaft legte deswegen Revision ein. Die Oberstaatsanwaltschaft äußerte sich in der jetzt vor dem Oberlandesgericht in Kiel erledigten Verhandlung dahin, daß das Fleischbeschau-Gesetz viele Unklarheiten und Unvollkommenheiten enthalte (? D. R.). Zum eigenen Haushalt gehört nach der Ansicht der Oberstaatsanwaltschaft nicht nur der Familientisch des Hausvaters, sondern muß auch das Fleisch, das beispielsweise bei größeren Gesellschaften, bei den großen Bauernhochzeiten verwendet wird, gerechnet werden. Ebenso falle die Bewirtung der Einquartierung unter die Ausnahmebestimmung, und es sei demgemäß das zu diesem Zweck verbrauchte Fleisch vom Untersuchungszwang befreit. Der Oberstaatsanwalt beantragte die Verwerfung der Revision. Nach langer Beratung wies das Oberlandesgericht die Revision kostenpflichtig ab. § 2 R. G. sei in dem Sinne aufzufassen, daß er das gesamte wirtschaftliche Wesen des Haushaltsvorstandes umfasse. Wenn Umstände eine Vergrößerung erfordern, bleibt der Begriff Haushalt bestehen. Dazu gehören Gäste, Einquartierung.

— **Den Züchter-Ehrenpreis des letzten bayerischen Zuchttrenns** erhielt, wie Professor Schmaltz in Nr. 29 der „B. T. W.“ mitteilt, der auf dem Gebiete der Pferdezucht verdiente Schlachthofdirektor Suckow aus Bergisch-Gladbach, dessen odysseeische Schicksale den Teilnehmern der letzten Hauptversammlung des Vereins preußischer Schlachthofierärzte durch die den Clou des Festessens bildende Tischrede Suckows bekannt geworden sind.

— **Wahrspruch über ein Sachverständigen-Gutachten.** Wegen grober Fahrlässigkeit bei Abgabe seines Gutachtens sind in einem Falle öffentlicher Anklage nach der „Allg. Fleisch.-Ztg.“ dem Nahrungsmittelchemiker Dr. J. in Zittau die Kosten des Verfahrens auferlegt worden.

— **Aufruf an die bayerischen Ärzte und Tierärzte zu gemeinsamer Krebsforschung.** Der Ärztliche Verein München hat beschlossen, ein bayerisches Komitee zur Krebsforschung zu organisieren und alle approbierten Ärzte und Tierärzte zur Mitarbeit aufzufordern. Dies mögen sich andere Krebskomitees, die sich der Tierärzte nur zur Beschaffung von Untersuchungsmaterial bedienen wollten, zum Vorbild nehmen. In München lebt Bollinger, der genaue Kenner und treue medizinische Freund der Tierheilkunde.

— **Typhusverschleppung durch Milch.** Die Polizeiverwaltung zu Herford macht bekannt, daß daselbst neun Fälle von Typhuserkrankungen bei Menschen in Haushaltungen vorgekommen sind, die — mit Ausnahme eines Falles — Milch von einem bestimmten Milchhändler bezogen haben. Der betreffende Milchhändler ist auch erkrankt.

— **Eindickung von Magermilch durch Ausfrieren.** In der Versammlung des Deutschen Milchwirtschaftlichen Vereins führte Ingenieur Helm in Berlin ein Verfahren zum Eindicken der Magermilch durch Ausfrieren vor. Es waren Kostproben einer Milch ausgestellt, die auf  $\frac{2}{3}$  bis  $\frac{1}{2}$  ihres ursprünglichen Volumens eindickt war. Das Verfahren besteht darin, daß das sich zuerst ausscheidende Eis, das in der Hauptsache aus Wasser besteht, entfernt wird.

— **Eine Melker- und Viehwärtereschule** wird durch die Algäuer Herdbuchgesellschaft und den Milchwirtschaftlichen Verein im Algäu errichtet werden. Sehr nachahmenswert als Grundlage für rationelle Milchgewinnung, wenn, wie bei der Algäuer Anstalt nicht zu zweifeln ist, die hygienischen Grundsätze der Milchgewinnung den Kernpunkt der Unterweisung bilden.

— **Hebung des Milchverzehrs und städtische Bestrebungen zur Verbesserung der Milchversorgung.** An zahlreichen Orten im Deutschen Reich werden, wie die Molkezeitungen berichten, erfolgreiche Bestrebungen gemacht, der Milch eine größere Verbreitung an Stelle alkoholischer Getränke zu verschaffen. Es scheint, als ob nicht nur die Tätigkeit der ärztlichen antialkoholischen Bewegung, sondern auch das natürliche Empfinden, die heutige Geschmacksrichtung der trinkenden Personen diesen Bestrebungen entgegenkommt. Jedenfalls sind die Versuche auf öffentlichen Plätzen, in Wirtschaften, auf Bahnhöfen, in Fabriken und auch auf Schnlhöfen, wo die Milch auch früher schon konkurrenzlos den Platz beherrschte, nach den vorliegenden Berichten glänzend ausgefallen.

Der weitere günstige Verlauf dieser Bemühungen kann nur erwartet werden, wenn alles getan wird, die Milch in bester Qualität und

gut gekühlt in den Verkehr zu bringen. Diesem Zwecke und der Beschaffung einwandfreier Milch für Säuglinge dienen die sehr beachtlichen Bemühungen vieler städtischer Verwaltungen, Einrichtungen zum Bezug von Milch zu treffen, die den gesundheitspolizeilichen Ansprüchen genügt. So hat die Stadt Bergisch-Gladbach am 1. August 1904 eine städtische Kinder- und Kurmilchanstalt eröffnet, aus der bis zum April 1905 48 049 Flaschen Säuglingsmilch und 7568 Kurmilch verkauft wurden. Wie Schlachthofdirektor Suckow in der „Deutschen Städtezeitung“ (1905, Nr. 31) berichtet, ist seit dem Bestehen der Anstalt in Bergisch-Gladbach die Kinderkrankheit von 6,20 Proz. auf 5 Proz. zurückgegangen, und von sämtlichen Kindern, die seit dem 1. August 1904 mit der Anstaltsmilch ernährt wurden, ist keins gestorben. Der Magistrat zu Spandau hat unter der Leitung des Schlachthofdirektors ein städt. Laboratorium zur Milchprüfung eingerichtet und beabsichtigt ferner, einen Molkereibesitzer zu veranlassen, auf städtischem, pachtfrei zu überlassendem Grund eine den hygienischen Anforderungen entsprechende Molkerei einzurichten. In Köln a. Rh. ist auf dem städtischen Schlachthof eine Säuglingsmilchanstalt eröffnet worden, die schon am Tage der Eröffnung 480 Bezugsmeldungen zu verzeichnen hatte. Vom 1. August d. J. ab gibt die Anstalt Säuglingsmilch auch unentgeltlich ab. Bezugsberechtigt sind alle Einwohner, deren Jahreseinkommen 2000 M. nicht übersteigt. Die Ausgabe der Milch erfolgt an 15 über das ganze Stadtgebiet verstreuten Stellen. In Magdeburg wird eine städtische Milchküche gebaut, und die gleiche Einrichtung ist in Offenbach, Breslau und Schweinfurt geplant. In Cleve hat die Stadtverordnetenversammlung die Errichtung einer Kindermilchverkaufsanstalt beschlossen. In Darmstadt plant die Stadt den Bezug der Milch aus einer renommierten privaten Milchküche und Abgabe der hieraus stammenden Milch zu ermäßigten Preisen.

Die weitere Verbreitung dieses Vorgehens der Gemeinden auf dem Wege der besseren Milchversorgung anzuregen, ist eine verdienstliche Aufgabe der städtischen Tierärzte.

— **Internationaler Tierärztlicher Kongreß.** Im Laufe der letzten Tage erhielten sämtliche Kongreßmitglieder, die sich bei Einsendung der Mitgliedgebühr von 20 Kronen als solche angemeldet haben, ein ausführliches Rundschreiben, betreffend die Bestellung von Wohnungen in Budapest, sowie das Programm der nach Ab-

schluß der Kongreßverhandlungen nach mehreren Richtungen geplanten Ausflüge. Da die Teilnehmer an den Ausflügen bedeutende Ermäßigungen an den Fahrpreise genießen und außerdem an manchen Orten als Gäste verpflegt werden, stellen sich die Teilnahmegebühren durchgehend sehr mäßig. Ebenso dürften die Ansprüche der Kongreßmitglieder auch hinsichtlich der Unterkunft in Budapest durch das getroffene Übereinkommen mit den Hotels vollauf befriedigt werden.

Von den Referaten wurden bisher dreizehn versendet, die übrigen befinden sich unter der Presse.

Das definitive Programm wird demnächst festgestellt ebenfalls den Mitgliedern zugesendet werden.

Aus dem Auslande haben sich bisher 487 Teilnehmer angemeldet, darunter 186 aus Deutschland, 109 aus Österreich, 54 aus Frankreich, 73 aus Belgien, 3 aus Holland, 5 aus Dänemark, 3 aus Schweden, 1 aus Norwegen, 28 aus der Schweiz, 31 aus Serbien, 19 aus anderen europ. Ländern, 4 aus Afrika, 6 aus Amerika, 1 aus Asien.

## Personalien.

**Gewählt:** Amtstierarzt Dr. Werner Meyer-Dresden zum Obertierarzt in Stettin, Tierarzt Dr. K. Heidrich zum städt. Tierarzt in Augustsburg i. Erzgeb., die Tierärzte Paul Dunkel-Brennen, Alfred Preller-Barmen, Hel. Teschauer-Koblenz zu Schlachthoftierärzten in Frankfurt am Main.

**Wohnsitzeveränderungen:** Verzogen ist Tierarzt Dr. R. Döbers vom Schlachthof Dresden nach Weißensee bei Berlin.

**Promoviert** wurden die Tierärzte P. Knuth-Stettin, K. Schern-Leipzig, K. Wiendieck-Leipzig und Schlachthoftierarzt Zehl-Trebbin von der Philosophischen Fakultät zu Leipzig, Schlachthoftierarzt D'heil-Stettin, Schlachthoftierarzt Schneider-Darmstadt, die Tierärzte Schipp-Gießen und K. Heidrich-Plauen von der Veterinärmedizinischen Fakultät zu Gießen.

**Todesfall:** Polizeitierarzt Schneider in Köln a. Rh.

## Vakanzen.

Altena i. Westf.: Vertreter für den Schlachthofinspektor vom 2.—25. Oktober. Bewerb. m. Gehaltsansprüchen bis 5. August er. an den Bürgermeister.

Bernburg: Assistentztierarzt sofort. Anf.-Geh. 2100 M. p. a. Bew. a. d. Mag.

Beuthen O.-S.: 2. Tierarzt zum 1. Oktober d. J. Gehalt 2400 bis 3600 M., freie möbl. Wohnung etc. Bewerbungen bis 15. August cr. an den Magistrat.

Cassel: Assistentztierarzt zum 1. Oktober d. J. Jahresvergütung 2000 M. Bewerbungen bis zum 15. August d. J. an den Magistrat.

Danzig: Schlachthoftierarzt zum 15. September cr. Vergütung jährlich 2400 M. und freies möbliertes Zimmer etc. Meldungen baldigst an die Direktion des städt. Schlacht- und Viehhofes.

Frankfurt a. M.: 2. Assistentztierarzt. Gehalt 2500 M. Bewerbungen bis zum 1. August cr. an das Städtische Gewerbe- und Verkehrsamt.

Görlitz: 2. Assistentztierarzt alsbald. Bew. mit Angabe der Gehaltsansprüche a. d. Magistrat.

Graudenz: Assistentztierarzt zum 1. September 1905. Gehalt 2200 M., freie Wohnung etc. Bewerbungen bis 10. August cr. an den Magistrat.

Magdeburg: Schlachthoftierarzt alsbald. Anfangsgehalt 200 M. pro Monat. Bewerbungen sofort an den Magistrat.

Metz in Lothr.: Assistent. Bewerbungen mit Angabe der Gehaltsansprüche an den Bürgermeister.

Soldau, Ostpr.: Tierarzt. Gehalt jährlich 1500 M. und freie Wohnung. Meldungen bis 15. August cr. an den Magistrat.

Waldenburg (Schl.): Schlachthoftierarzt. Gehalt 3000 bis 4800 M., Wohnungsgeld von 600 M. jährlich oder freie Wohnung etc. Bewerbungen bis 20. August cr. an den Magistrat.

Weimar: Inspektor alsbald. Anfangsgehalt 2700 M., freie Wohnung etc. Bewerb. an den Gemeindevorstand.

### Aufruf.

Am 10. Februar d. J. ist der Polizeitierarzt Franke zu Berlin plötzlich im besten Mannesalter gestorben und hat eine Witwe mit drei unmündigen Kindern hinterlassen. Franke hatte großes konstruktives Talent. Dies und seine spezielle amtliche Tätigkeit auf der Verwertungs- und Verkaufsstelle für das bedingt taugliche und minderwertige Fleisch führten ihn zu Untersuchungen über ein Verfahren, das eine bessere, wirtschaftlich günstigere und gesundheitspolizeilich zuverlässigere Art der Verwertung des Fleisches ermöglichen sollte. Die Untersuchungen Frankes waren erfolgreich

insofern, als sie den Anstoß zur Konstruktion von Dampfsterilisatoren gaben, die eine sichere Erhitzung des Fleisches bei geringstem Gewichtsverlust gewährleisten, und der erste dieser Apparate führt den Namen von Franke selbst. Ferner gelang ihm die Konstruktion eines neuen Kontaktwärmemessers, der dem früher gebräuchlichen Instrument gegenüber bedeutende Vorzüge besitzt. Auf den Erfolg seiner Erfindungen hatte Franke seine Zukunft gestellt. Aber er teilte das Schicksal der meisten Erfinder. Die Vorarbeiten zu den Erfindungen und die Versuche zu ihrer Einführung in die Praxis verschlangen Frankes Vermögen, und als ihn der Tod aus der Mitte seiner Familie riß, war diese aller Mittel bar. Das Gnadengehalt für ein Vierteljahr und die Opferwilligkeit der Polizeitierärzte Berlins halfen über die erste Not hinweg. Es war gehofft worden, der Frau des Verstorbenen den Eintritt in das Berliner Trichinenschauamt zu ermöglichen. Diese Hoffnung ging aus rein formalen Gründen nicht in Erfüllung, weil die Stadt Berlin für die Annahme des Trichinenschaupersonals eine Altersgrenze festgesetzt hat. Wir richten daher an die Herren Kollegen die Bitte, an der Beseitigung der Notlage der Hinterbliebenen Frankes mithelfen zu wollen. Wenn jeder Kollege einen Betrag von etwa drei Mark beisteuerte, wäre die Möglichkeit gegeben, der Witwe Franke ein Kapital auszuhandigen, mit dem sie einen ihren Lebensunterhalt sichernden Erwerb beginnen könnte. Die Unterzeichneten sind erbötig, Zusendungen in Empfang zu nehmen, und werden hierüber öffentlich Bescheinigung leisten.

Berlin, Juli 1905.

Departementstierarzt Dr. Arndt,  
Berlin NW., Holsteiner Ufer 8.

Professor Dr. Ostertag,  
Berlin NW., Luisenstr. 56.

# Zeitschrift

für

## Fleisch- und Milchhygiene.

Fünftehnter Jahrgang.

September 1905.

Heft 12.

### Original-Abhandlungen.

(Nachdruck verboten.)

#### Aus der Auslandsfleischbeschau.

##### Gesalzene Därme.

Von  
Dr. Gröning-Hamburg.

Die vom Ausland eingeführten Därme unterliegen seit dem Inkrafttreten des Fleischbeschaugesetzes vom 3. Juni 1900 einer tierärztlichen Untersuchung. Sehr stark ist die Einfuhr von Därmen über die mir unterstellte Beschaustelle für ausländisches Fleisch. Im folgenden will ich kurz einige Beobachtungen und Erfahrungen, die ich bisher bei den Untersuchungen gesalzener Därme gemacht habe, mitteilen.

Nach § 3 (4) der Ausführungsbestimmungen D sind als Därme nicht nur der Dünn- und Dickdarm vom Rindvieh, Schwein, Schaf und von der Ziege, sondern auch die Harnblase von diesen Tieren, der Magen vom Schwein und der Schlund vom Rindvieh anzusehen. Die letzteren Teile werden im Verhältnis zu den Dünn- und Dickdärmen nur in verschwindenden Mengen eingeführt. Was die Tierart anbetrifft, so nehmen die Därme von Rindern bei der Einfuhr die erste Stelle ein. Sie gelangen in Fässern, selten in Kisten aus allen Erdteilen nach Deutschland.

Die fachgemäße, faßweise Verpackung geschieht nicht nur nach der Tierart, sondern auch nach den einzelnen Darmabschnitten, für die der Importeur bestimmte, handelsübliche Bezeichnungen hat, die mit den wissenschaftlichen Benennungen nicht übereinstimmen. In der Handelssprache unterscheidet man beispielsweise an dem eigentlichen Rinder-

darm fünf Abschnitte: 1. Kranzdarm, 2. Kappe, 3. Butten, 4. Mitteldarm, 5. Fettende. Unter „Kranzdarm“ versteht man den ganzen Dünndarm vom Magen bis zur Einmündungsstelle in den Blind-Grimmdarm. Der Blinddarm wird als „Kappe“ bezeichnet. Sitzt an dem Blinddarm noch die Einmündungsstelle des Hüftdarmes und ein kurzer Teil des Grimmdarmes, so hat man hierfür im Darmhandel die Bezeichnung „Butten“. Ganz abweichend von der wissenschaftlichen Benennung bezeichnet man den Grimmdarm als „Mitteldarm“. Unter „Fettende“ versteht man den Mastdarm. Diese Ausdrücke müssen dem bei der Auslandsfleischbeschau tätigen Tierarzte auch geläufig sein, weil sie fast täglich in den Anmeldungen stehen und für die Untersuchung schon gewisse Anhaltspunkte bieten.

Die Därme gelangen in der Regel geputzt, sauber gereinigt, gekehrt, geschleimt und sortiert zur Einfuhr.

Werden mehrere Därme oder Darmenden kunstgerecht zusammengelegt oder gewickelt, so bezeichnet man das Ganze als Bund. Jedes Bund hat inhaltlich je nach dem Herkunftsland oder nach der Qualität der Därme eine bestimmte Länge oder enthält eine bestimmte Anzahl von Därmen. Ein Bund Kranzdärme ist 24 bis 32, ein Bund Mitteldärme ist gewöhnlich 18 Meter lang. Hieraus kann man teilweise schon ersehen, daß ein solches Bund nicht aus einem Darm, sondern meistens aus mehreren Darmenden besteht. Die Kranz- und Mitteldärme werden zu einem Bunde gewickelt und durch eine

Darmschlinge oder ein Band zusammengehalten. Die Kappen, Butten und Fettenden werden zusammengelegt und in der Mitte gebunden. Je nach der Art und Qualität der Därme enthalten die einzelnen Fässer immer eine bestimmte Anzahl von Bunden, die speziell die nordamerikanischen Packereien durch Einritzen oder Aufmalen von Zahlen auf den Deckel oder Boden eines Fasses zu erkennen geben.

Die Därme werden trocken, seltener feucht mit Kochsalz konserviert. Daß auch Borpräparate benutzt werden, ist nicht anzunehmen. Meine diesbezüglichen Untersuchungen und Beobachtungen von ca. 300 Proben, die ich von Zeit zu Zeit aus den Darmfässern fast sämtlicher Herkunftsländer habe entnehmen lassen, sprechen auch dagegen.

Werden Därme schlecht gepökelt oder zu lange liegen gelassen, so sieht man, daß sich auf der Schleimhautoberfläche überall kleine, rote, punktförmige Auflagerungen bilden, die allmählich größer werden, sich vereinigen und schließlich den Darm mit einer roten, schmierigen Schicht bedecken. In Handelskreisen wird diese durch den *Bacillus prodigiosus* bedingte Rotfärbung als „Fuchs“ oder „roter Hund“ bezeichnet, der bei längerem Bestehen den Darm mazeriert.

Die makroskopische tierärztliche Untersuchung soll sich nach den Ausführungsbestimmungen insbesondere darauf erstrecken, ob Knoten, Blutungen und Geschwüre an den Därmen vorhanden sind. Zu diesem Zwecke werden hier aus den durch die Stichproben bestimmten Fässern nacheinander mindestens 10 % der Bunde entnommen, durch Schütteln über dem Fasse von den anhaftenden Salzkristallen befreit und zunächst bei durchfallendem Tages- oder Sonnenlicht untersucht. Dann legt man jedes Bund rosettenförmig an der zusammengebundenen Stelle über die Hand und sieht bei auffallendem Lichte die Oberflächen der sämtlich im Innern des Bundes gelegenen

Darmabschnitte, die durch das feste Aneinanderliegen meistens frei von dem sonst überall krustenartig anhaftenden Salz sind, deutlich vor sich. Die übrigen Teile der Darmschlingen werden dann nach vorherigem Abstreifen der meist dichten Salzschiicht bei auffallendem Lichte auf einem Untersuchungstisch oder der umgekehrten Deckelseite des Fasses weiter untersucht. Zur genaueren, eingehenderen Information kann der Darm mit einem für diese Zwecke besonders konstruierten kleinen Blasebalg aufgeblasen werden.

Die meisten Därme werden beanstandet, weil sie mit Knötchen behaftet sind, die durch Parasiten (nach Curtice durch *Oesophagostomum Columbianum*) entstehen. Je nach dem Entwicklungsstadium der Parasiten sehen wir Knötchen von Stecknadelkopf- bis Haselnußgröße. Die kleineren sind nicht allein durch ihre Kleinheit und geringere Erhabenheit, sondern auch durch ihre mehr schleimhautähnliche Farbe schwerer zu erkennen als die größeren, die gewöhnlich eine gelbe, gelbgrünliche oder grüne Farbe haben. Diese Farbe wird aber nicht durch den Wurm bedingt, den wir in den Knoten finden, sondern durch Mikroorganismen. In erster Linie spielen hier Staphylokokken die Hauptrolle, seltener Sarcinen oder andere Farbstoffbildner. Sie gelangen aus dem Darminhalt durch einen feinen Kanal in die Knötchen, vermehren sich dort und bedingen dadurch eine Vergrößerung der Knötchen und eine den vorherrschenden Mikroorganismen eigene Farbe. Wir finden die Knoten besonders häufig in den Schleimhäuten der Kranzdärme, Kappen und Butten der Rinder, zeitweilig auch in den Schafbutten, dagegen werden sie in den Rindermitteldärmen und Fettenden, in den Schweinedärmen und Schafsaatlingen nur sehr selten oder überhaupt nicht beobachtet. Die Vorliebe der Parasiten speziell für die Kranzdärme ist den auswärtigen Verladern und den Im-

porteurten längst bekannt. Die großen nordamerikanischen Packereien lassen schon bei der Verarbeitung auf die Knötchen achten und die minderwertige, „pickelige“, „pockige“ oder „domestic“-Ware, wie sie in Handelskreisen bezeichnet wird, zu langen Bündeln von meistens 32 m zusammenwickeln. Knötchenfreie Bunde sind dagegen in der Regel nur 24 bis 26 m lang. Infolgedessen finden wir in den Fässern mit „domestic“-Ware weniger als 200 Bunde (gewöhnlich 180) und in den Fässern mit guter Ware über 200 Bunde. Da diese nur für nordamerikanische Ware in Frage kommenden Zahlen auf der Deckel- oder Bodenseite der Fässer angebracht sind, so dürften diese äußeren Zeichen dem untersuchenden Tierarzte einen Hinweis geben, bei der vorgeschriebenen Stichprobenuntersuchung die Fässer mit den Zahlen unter 200 in erster Linie zu berücksichtigen. Ich will aber nicht unerwähnt lassen, daß wir neben den knötchenhaltigen auch schlecht geputzte, angeschnittene oder zu kurzendige Därme in den minderwertigen Fässern finden können.

### Augenblicklicher Stand der Abwasserreinigung nach dem sogenannten biologischen Verfahren.

Von

Dr. K. Thumm,

Wissenschaftlichem Mitgliede der Königl. Versuchs- und Prüfungsanstalt für Wasserversorgung und Abwässerbeseitigung in Berlin.

(Schluß).

III. Ist das biologische Verfahren ohne weiteres als Reinigungsmethode anwendbar, oder empfiehlt sich vor Erbauung der definitiven Anlage die Errichtung einer Versuchsanlage? Das künstliche biologische Verfahren ist durch planmäßig angestellte Untersuchungen eingehend bekannt geworden. Man weiß heutzutage genau,\*) welche Materialien

\*) Vgl. hierzu außer der auf S. 360 angeführten Tabelle 2 auch Heft 3 der „Mittellungen aus der Königl. Prüfungsanstalt für Wasserversorgung und Abwässerbeseitigung zu Berlin“, S. 203 ff.

zum Aufbau der biologischen Körper zweckmäßig Verwendung finden, welche Körngröße diese haben müssen zwecks Erzielung befriedigender Reinigung, wie hoch das Material aufgeschichtet werden darf, ohne daß die so notwendige Luftzufuhr in alle Teile des Materials verhindert wird; auch die Materialmengen kann man im großen und ganzen angeben, welche zwecks Gewährleistung einer guten Klärwirkung erforderlich sind; man kennt ferner die Gesichtspunkte, welche bei der Wahl der Art der Vorreinigung und bei dem Betriebe der biologischen Anlagen zu beachten sind. Das biologische Verfahren ist also zweifellos, an sich betrachtet, über das Versuchsstadium hinaus ausgebildet. Trotzdem empfehle ich, wo irgendwie angängig, die Anstellung von Versuchen vor Errichtung einer endgültigen Anlage.

Nach den Erfahrungen, welche wir über diesen Punkt machen konnten, ist nämlich die Kenntnis des Aufbaues und des Betriebes biologischer Anlagen für die Praxis allein nicht ausreichend. Will man mit biologischen Anlagen wirklich eine vollwertige Reinigung erzielen, so ist reichliche praktische Erfahrung unerlässlich, und es genügt nicht, wenn man die einschlägige Literatur auch noch so sorgfältig studiert und noch so viele biologische Anlagen besichtigt hat.

Beim biologischen Verfahren kommt es viel auf Einzelheiten an, namentlich spielt die Verschiedenheit in der Beschaffenheit der Abwässer eine große Rolle; scheinbar nebensächliches ist oft ausschlaggebend für die Erzielung befriedigender Reinigung. Um diese Einzelheiten kennen zu lernen, um praktische Erfahrungen zu sammeln, um ein geschultes Aufsichtspersonal sich zu schaffen, ist es notwendig, daß man schrittweise vorgeht, zunächst eine Versuchsanlage errichtet, genau beobachtet, was diese leistet, was an derselben nötigenfalls verbessert oder vereinfacht werden kann, worauf man erst dann unter sinngemäßer Anwendung der gemachten Erfahrungen die endgültige biologische Anlage ausbaut.

Diese Art des Vorgehens empfiehlt sich bzw. ist notwendig in all den Fällen, wo es sich um einigermaßen größere Abwassermengen handelt, wenn also die Reinigung der Abwässer von Städten und größeren Gemeinwesen in Frage kommt. Für die Abwässer kleinerer Gemeinden, von Krankenhäusern etc. ist dieses Vorgehen im allgemeinen nicht in dem gleichen Maße notwendig. Die Errichtung von Versuchsanlagen ist aber ferner unerlässlich, sowie es sich um die Reinigung der oben bezeichneten industriellen Abwässer handelt. Über die Behandlung dieser Wasser liegen nämlich nur verhältnismäßig wenige Einzelbeobachtungen vor, so daß eine



Tabelle 2.

		Korngröße des Materials in mm	Zulässige Höhe des Materials in m	Für 1 cbm tägliches Abwasser ist Material erforderlich in cbm		Auf 1 cbm des Gesamtmaterials entfallen cbm tägliches Abwasser	Auf 1 qm	
				im einzelnen	insgesamt			
<b>Doppeltes Füllverfahren:</b>								
Art der Vorbehandlung	oberflächlich	Körper der oberen Stufe . .	8-25	1,5-2,0	1,3	2,6	0,4	0,6
			3-8	1,0-1,5	1,3			
	durchgreifend	" " oberen " . .	5-12	1,0-1,5	1,1	2,2	0,45	0,5
			3-5	1,0-1,2	1,1			
<b>Einfaches Füllverfahren:</b>								
Art der Vorbehandlung	oberflächlich	selbständig betriebener Körper	3-8	1,0-1,5	2,0	2,0	0,5	0,75
			3-5	1,0-1,2	1,7	1,7	0,6	0,72
	durchgreifend	" " "	3-5	1,0-1,2	1,7	1,7	0,6	0,72
			3-5	1,0-1,2	1,7	1,7	0,6	0,72
oberflächlich	Körper als Vorreinigung für Rieselfelder . . . . .	8-25	1,5-2,0	1,3	1,3	0,77	1,54	
		8-25	1,5-2,0	1,3	1,3	0,77	1,54	
<b>Einfaches Tropfverfahren:</b>								
Art der Vorbehandlung	oberflächlich	selbständig betriebener Körper	rd. 80	2,5	2,0	2,0	0,5	1,25
			Faustgröße	2,5	1,4	1,4	0,7	1,75
	durchgreifend	" " "	rd. 80	2,5	1,4	1,4	0,7	1,75
			Faustgröße	2,5	1,4	1,4	0,7	1,75
oberflächlich	Körper als Vorreinigung für Rieselfelder . . . . .	8-25	1,5-2,0	1,3	1,3	0,77	1,54	
		8-25	1,5-2,0	1,3	1,3	0,77	1,54	

unmittelbare Übertragung dieser Ermittlungen auf anscheinend gleichartige Wasser zu den schwersten Mißerfolgen führen kann. Ist bei den läuslichen Abwässern ein schrittweises Vorgehen bei der Anwendung des biologischen Verfahrens geboten, so gilt dies doppelt und dreifach für industrielle Abwässer, vor allem, wenn es sich um Stärkefabrikabwässer, Zuckerfabrikabwässer, Lederfabrikabwässer und Zellulosefabrikabwässer handelt.

Bei den Versuchen prüfe man sowohl das Füll- wie das Tropfverfahren, ferner die vorteilhafteste Art der Vorbehandlung der Wasser vor dem Anfließen auf die biologischen Körper, beim Tropfverfahren auch die einfachste Art der Abscheidung der in den Tropfkörperabflüssen enthaltenen suspendierten Stoffe. Die Frage der Schlammabseitung erwäge man bei den Versuchen sorgfältigst. Die Versuche dehne man so lange aus, bis über alle Punkte Klarheit besteht. Bei der Behandlung der industriellen Wasser beachte man insbesondere, daß unter Umständen anfänglich Erfolge erzielt werden können, welche bei längerem Betriebe nicht mehr zu beobachten sind, und denke hierbei an das oben beschriebene Verhalten der Farbwässer.

IV. Wie sind biologische Anlagen im einzelnen zu gestalten? Wie bei Besprechung des vorgenannten Punktes III erwähnt wurde, sind bei der Errichtung biologischer Anlagen eine ganze

Reihe von Gesichtspunkten in Berücksichtigung zu ziehen. Da es zu weit führen würde, diese im einzelnen hier zu besprechen, so verweise ich auf meinen mehrfach bereits erwähnten englischen Reisebericht, sowie auf die vorstehend aufgeführte Tabelle 2. In dieser habe ich versucht, einige wichtigere, das Füll- und Tropfverfahren betreffende Angaben auf Grund deutscher und englischer Erfahrungen, und zwar für deutsche Verhältnisse passend, zusammenzustellen. Wie ersichtlich, gibt die Tabelle Aufschluß über die Korngröße des Materials, über die zulässige Höhe des Materials und über die erforderlichen Materialmengen. Die aufgeführten Werte gelten für städtische Abwässer von etwa mittlerer Konzentration und sollen nicht etwa so verstanden werden, daß man in allen Fällen zum Beispiel mit den erwähnten Materialmengen auskommt, bzw. so viel Material, als in der genannten Tabelle aufgeführt ist, zwecks Erzielung befriedigender Reinigung im Einzelfalle immer notwendig hat. Die Werte sollen nur einen Anhalt geben für etwa zu errichtende Versuchsanlagen bzw. für die Projektaufstellung.

Besprechung bedürfen hier aber noch zwei Punkte:

1. Ist das Füllverfahren im Vergleich zum Tropfverfahren, wie zurzeit öfters gesagt wird, eine minderwertige Methode?
2. Wie müssen wir die Abwässer vorbe-

handeln, ehe man sie den biologischen Körpern zuleitet?

Was zunächst den ersten Punkt: Füll- oder Tropfverfahren? betrifft, so ist darauf hinzuweisen, daß die Frage, welches von den beiden Verfahren vorteilhafter ist, ohne weiteres nicht beantwortet werden kann, da beide Verfahren gewisse Vorzüge besitzen. So gestaltet sich beim Füllverfahren die Verteilung des Abwassers über die Oberfläche der biologischen Körper bedeutend einfacher wie bei dem Tropfverfahren; die Betriebssicherheit ist mithin bei dem ersteren im allgemeinen eine größere als bei dem letzteren. Die Füllkörper sind weiterhin infolge ihrer ganzen Anlage gegen die Einwirkungen niedriger Temperaturen mehr geschützt und verhindern die Geruchsbelastigung in höherem Maße als die Tropfkörper. Auch die Fliegenplage ist beim Füllverfahren im allgemeinen nicht unbeträchtlich geringer als beim Tropfverfahren. Andererseits ist das Tropfverfahren sowohl in qualitativer wie quantitativer Hinsicht leistungsfähiger wie das Füllverfahren. Die Tropfkörperabflüsse enthalten ferner reichliche Mengen von gasförmigen Sauerstoff, der den aus Füllkörpern stammenden Abflüssen meistens zu fehlen pflegt. Die Tropfkörper können infolge ihres meist grobkörnigeren Materials ohne Behinderung der erforderlichen Luftzufuhr bedeutend höher angelegt werden, wie die aus feinkörnigem Material hergestellten Füllkörper. Die Anlagekosten sind beim Tropfverfahren geringer als beim Füllverfahren, weil seitliche Wände nicht oder doch nur in geringer Stärke erforderlich sind, weil ferner die Körper bedeutend höher hergestellt werden können und die Beschaffung des grobkörnigen Tropfkörpermaterials sich im allgemeinen billiger gestalten wird wie die des Füllkörpermaterials, dessen Korngröße mit viel größerer Sorgfalt hergestellt werden muß als bei dem Tropfverfahren. Wie es sich vergleichsweise mit den Betriebskosten stellt, kann nicht angegeben werden. Zwar erfordern die Tropfkörper weniger Bedienung, dafür aber mehr Kosten für die Unterhaltung und für das Reinigen der Zuführungsröhren und namentlich der Sprinkler. Die Tropfkörper zeigen aber bei sachgemäßem Betrieb und richtiger Auswahl des Materials keine derartige Verschammung, daß ein Auswaschen erforderlich wird. Bei dem feinkörnigen Material der Füllkörper läßt sich dagegen ein Verschammern auch bei weitgehendster Vorreinigung nicht vermeiden, so daß früher oder später nicht unerhebliche Kosten durch das Waschen des Materials, sowie auch durch den Ersatz des beim Waschen entstehenden Materialverlustes zu erwarten stehen. Andererseits darf hierbei aber nicht vergessen werden, daß die

Tropfkörperabflüsse fast stets große Mengen ungelöster, allerdings meistens harmloser, d. h. nicht mehr säuniefähiger Stoffe enthalten, die eine Nachbehandlung der Tropfkörperabflüsse in Absatzbecken oder Filter notwendig machen, was für die Abflüsse aus Füllkörpern, die meistens frei von nennenswerten Schlammbestandteilen sind, wieder nicht erforderlich ist.

Nach meiner Auffassung ist es aus allen diesen Gründen deshalb unrichtig, wenn das Füllverfahren als die minderwertige Modifikation angesehen wird. Füll- und Tropfverfahren sind meines Erachtens grundsätzlich gleichwertige Methoden, und zwar kommt in Füllen, wo genügendes Gefälle vorhanden ist, oder Hebewerke an und für sich schon erforderlich sind, sowie in Füllen, in denen die Anlage auf einem verhältnismäßig kleinen Gelände untergebracht werden muß, meines Erachtens an erster Stelle das Tropfverfahren, in Fällen dagegen, wo nur wenig Gefälle, aber reichliches Gelände für die biologische Anlage zur Verfügung steht, das Füllverfahren als biologische Reinigungsmethode in Frage.

Hinsichtlich des zweiten Punktes, der Vorbehandlung der Abwässer, ist darauf hinzuweisen, daß es beim biologischen Reinigungsverfahren unumgänglich notwendig ist, Einrichtungen vorzuschalten, durch welche das Abwasser einerseits von den Schlammstoffen befreit wird und durch die andererseits häuslichen und gewerblichen Abwässer, wenn diese vorhanden sind, derartig gemischt wird, daß eine schädigende Wirkung der letzteren nicht mehr eintritt. Wenn irgendwie angängig, so empfiehlt es sich, die Schlammstoffe so weitgehend als möglich aus dem Abwasser zu entfernen, da hierbei einestells die biologischen Körper mehr leisten und andererseits der Betrieb der Körper ein einfacherer wird.

Recheneinrichtungen können als alleinige Vorreinigungsanlagen für biologische Körper im allgemeinen deshalb nicht in Frage kommen, wohl aber Becken- und Brunnenanlagen.

Meistens genügt hierbei eine rein mechanische Behandlung der Wässer ohne Zusatz besonderer chemischer Fällungsmittel. Ein Zusatz von chemischen Zuschlägen kann aber in solchen Fällen, in welchen das Abwasser schädliche Beimengungen aus gewerblichen Anlagen, wie Farbstoffe, Fette, Seifen, anorganische Säuren oder Textil- und Zellulosefasern, enthält, wohl in Frage kommen. In solchen Fällen ist es nämlich nicht immer möglich, die Farb- und Schwabestoffe bzw. Fette oder Säuren auf rein mechanischem Wege in Becken- oder Brunnenanlagen anzuscheiden bzw. unschädlich zu machen.

Eine Voranflung des Abwassers in sog-

nanoten Faulbecken ist zur Erzielung eines nicht mehr fäulnisfähigen Abflusses von den biologischen Körpern im allgemeinen nicht erforderlich. Notwendig kann eine Vorfäulung werden bei manchen konzentrierten, vielschleimige Substanzen enthaltenden städtischen Abwässern, ferner bei städtischen Abwässern, welche gewisse Beimengungen aus industriellen Anlagen, wie Farbstoffe, Fette, Seifen, Gerbstoffe, giftige Metallsalze, z. B. Chromverbindungen, Kupfersalze u. dgl., enthalten. Nicht notwendig, aber zweckmäßig ist die Einrichtung eines Faulbeckens bei kleinen Anlagen,\*<sup>1</sup> da hier Arbeitskräfte zum regelmäßigen Ablassen der in der Vorreinigungsanlage angesammelten Schlamm Massen nur selten zur Verfügung stehen. Auch bei manchen größeren Anlagen empfiehlt sich das Belassen des Schlammes in den Becken, wenn es zu gewissen Zeiten (z. B. im Sommer) schwer hält, den Schlamm los zu werden. Die Absitzbecken werden in solchen Zeiten vorteilhaft als Faulbecken betrieben und so groß angelegt, daß der Schlamm bis zu der Jahreszeit (z. B. bis zum Herbst), wo er wieder in landwirtschaftlichen Betrieben Verwendung findet, in der Vorreinigungsanlage angesammelt werden kann.

Was die Schlammverzehrung in den Faulbecken betrifft, so ist dieselbe eine verschiedene bei rein baulichen Abwässern und bei städtischen Abwässern, welche größere Mengen industrieller Abwässer enthalten; sie hängt weiter davon ab, ob die suspendierten Stoffe organischer oder anorganischer Natur, leicht oder schwer zersetzbar sind. Ferner ist von Wichtigkeit, ob die suspendierten Stoffe in unzersetztem Zustande auf der Reinigungsanlage ankommen, oder ob sie schon in den Kanalleitungen eine Veränderung erfahren haben. Endlich ist die Dauer des Aufenthaltes der suspendierten Stoffe in den Faulbecken von Belang; ob sich dieselben nur wenige Wochen oder mehrere Monate in der Vorreinigungsanlage aufhalten, und ob die Faulbecken offen oder überdeckt hergestellt sind.

Ob die Schlammverzehrung in Wirklichkeit immer so hoch ist, wie vielfach angenommen wird — 25 bis 50%<sup>2</sup> und darüber —, möchte ich aber bezweifeln. In zahlreichen, mir bekannt gewordenen Fällen wenigstens, beruhte die ermittelte Schlammverzehrung lediglich auf einem Beobachtungsfehler. Man stellte nämlich die bei regelmäßiger Entfernung der Schlamm Mengen aus den Becken usw. Anlagen erhaltenen Werte in Vergleich zu den Werten, welche bei längerem Belassen des Schlammes in der Anlage erhalten

\*<sup>1</sup> Für Dörfer, Weiler, getrennt liegende Gebäude und Wohnungen, Krankenhäuser, Kasernen, Barackenlager etc.

wurden, berechnete hieraus die Schlammverzehrung und berücksichtigte nicht, wieviel Schlammstoffe in den Abflüssen jeweils mit forgingen, und daß der in den Faulbecken verbleibende gefaute Schlamm weniger Wasser enthielt als der frische Schlamm. Daß beides, wenn es nicht Berücksichtigung findet, aber zu großen Fehlern führt, liegt auf der Hand, und ich kann nur raten, allzu große Hoffnungen auf die Schlammverzehrung nicht zu setzen, und in allen Fällen die Anlagen konstruktiv so zu gestalten, daß der angesammelte Schlamm erforderlichenfalls unschwer aus der Vorreinigungsanlage entfernt werden kann.

Ist durch Belassen des Schlammes in der Vorreinigungsanlage hiernach auf eine nennenswerte Schlammverminderung nach meiner Auffassung im allgemeinen also nicht zu rechnen, so scheint es zweifellos zu sein, daß dieser Schlamm im Laufe der Zeit in qualitativer Beziehung eine durchgreifende Veränderung erleidet: er wird drainierbar, leichter preßfähig, verliert mehr und mehr seinen offensiven Charakter und zeigt eine mehr körnige bis faserige Struktur, Veränderungen, die bei Bewertung einer Vorfäulung unbedingt Beachtung verdienen.

So viel steht fest, daß man in allen Fällen mit nicht unbeträchtlichen Schlamm Mengen zu rechnen haben wird, wie man auch die Art der Vorbehandlung im einzelnen gestalten mag. Behandelt man ein Abwasser oberflächlich vor und schickt die Hauptmasse der Schwebestoffe zusammen mit den gelösten Stoffen den biologischen Körpern zu, so erhält man zwar nur verhältnismäßig geringe Mengen an fäulnisfähigem, schwer drainierbarem Schlamm, dafür aber in den biologischen Körpern bzw. in den Abflüssen aus diesen Körpern relativ große Mengen drainierbaren und fäulnisunfähigen Schlammes, welche entweder eine dauernde (beim Tropfverfahren) oder eine gelegentliche (beim Füllverfahren) Beseitigung notwendig machen. Entfernt man die Schlammstoffe weitgehend aus dem Abwasser, so erhält man entweder große Mengen offensiven — wenn auf rein mechanischem Wege vorbehandelt — oder große Mengen ausgefaulten Schlammes — wenn in Faulbecken vorbehandelt — gegenüber relativ geringen, nicht offensiven Schlamm Mengen in den biologischen Körpern. Wie man es auch einrichten mag, immer hat man mit einer Schlamm beseitigung zu rechnen; man tut deshalb gut, wenn man bei allen biologischen Anlagen genügende Flächen Land vorsieht, um hier die anfallenden Schlamm Mengen — am vorteilhaftesten nach Birminghamer Art\*<sup>2</sup> — erforderlichenfalls unterzubringen.

\*<sup>2</sup> Heft 3 (a. a. O.), S. 175.

Wie groß diese zur Unterbringung des Schlammes eventuell erforderlichen Landflächen sein müssen, kann im Einzelfalle schwer angegeben werden; die Größe der Flächen hängt ab sowohl von der Bodenbeschaffenheit wie von der Beschaffenheit und Menge des unterzubringenden Schlammes (ob derselbe frisch oder mehr oder weniger ausgefault ist, und ob es sich um die Unterbringung größerer oder kleinerer Schlammengen handelt). Nach den Birminghamer Erfahrungen läßt sich allgemein so viel sagen, daß etwa 2—4 ha besten Sandbodens zur dauernden Unterbringung der von 100 000 Einwohnern anfallenden Schlammmassen erforderlich sein werden.

**V. Was kostet eine biologische Anlage?** Hinsichtlich des letzten hier zu besprechenden Punktes: Wie hoch stellen sich die Bau- und Betriebskosten für eine biologische Anlage? kann sowohl aus Deutschland wie England im allgemeinen wenig Zuverlässiges mitgeteilt werden.

In England wurde Baurat Bredtschneider und mir angegehen, daß die Kosten für die Herstellung einer biologischen Reinigungsanlage im gesamten Umfang, also mit Einschluß der Anlagen zur Nachbehandlung des Sturzregenwassers, aber mit Ausschluß der Kosten für den Grunderwerb, etwa 15 bis 30 M. auf den Kopf der an die Kanalisation angeschlossenen Bevölkerung betragen und unter normalen Verhältnissen durchschnittlich zu 20 M. auf den Kopf der Bevölkerung, und zwar einschl. der Kosten für den Landerwerb, anzusetzen sind. Ans Deutschland lassen sich hinsichtlich der Anlagekosten genauere Werte fast gar nicht angeben. Oft hört man zwar, die gesamte Anlage würde nur wenige Mark auf den Kopf kosten, sieht man aber genauer hin, so läßt sich, wie früher bereits erwähnt, oft beobachten, daß nur ein Teil des Abwassers in der Anlage wirklich behandelt und der übrige Teil mehr oder weniger vorgereinigt einfach dem Vorfluter unmittelbar zugeführt wird, daß also die Anlagen fast durchweg zu klein angelegt sind. Als geradezu klassisches Beispiel mag folgendes hier mitgeteilt werden: Eine Stadt von 10 000 Einwohnern läßt sich einen Voranschlag für eine biologische Anlage aufstellen, der mit 30 000 M. Bankkosten ausschl. Grunderwerb abschließt. Als die Anlage fertig ist, kostet sie nicht 30 000 M., sondern 55 000 M., und als man an den Betrieb derselben heringang, konnte nicht die gesamte Abwassermenge, wie beabsichtigt war, sondern nur etwas mehr als die Hälfte in der Anlage befriedigend behandelt werden.

Das biologische Verfahren ist deshalb

nach unserer Ansicht keineswegs so billig, wie man fast allgemein in Deutschland zurzeit annimmt.

Will man durch eine biologische Anlage einen in physikalisch-chemischer Beziehung der Berieselung gleichwertigen Reinigungserfolg erzielen, so sind nämlich nach unseren Erfahrungen für eine vollständige biologische Anlage, also einschließlich der Vorreinigungs- und event. Nachbehandlungsanlagen, ferner der Anlagen für die Schlammeseitigung, etwa 15 bis 20 M. auf den Kopf mit Einschluß der Kosten für den Grunderwerb aufzuwenden. Zwecks Erzielung eines geringeren Reinheitsgrades, z. B. zwecks Beseitigung der Fäulnisfähigkeit eines Abwassers kann die biologische Anlage billiger, unter Umständen schon für 10 M. auf den Kopf der Bevölkerung hergestellt werden.

Diese Werte sind natürlich nur ganz allgemein zu verstehen, da örtliche Verhältnisse, insbesondere die für das Körpermaterial aufzuwendenden Kosten, dieselben unter Umständen weitgehend zu beeinflussen vermögen. Es sei aber auch unter Berücksichtigung dieses Punktes nachdrücklichst hier darauf aufmerksam gemacht: Das biologische Verfahren ist kein so billiges Verfahren, wie vielfach behauptet wird; will man wirklich gute Erfolge erzielen und sicher sein, daß auch sämtliches Abwasser in dauerndem Betriebe gereinigt wird, so rechne man bei der eventuellen Einführung des Verfahrens vorsichtigerweise mit nicht zu niederen Anlagekosten.

Was dann die Betriebskosten betrifft, so gilt für diese das, was einleitend über die Baukosten gesagt ist: Man kennt auch hier nur wenig Zuverlässiges. Nach englischen Angaben schwanken die Kosten zwischen 0,8 bis 3,2 Pf. für 1 cbm Abwasser ausschließlich Verzinsung und Tilgung des Anlagekapitals und betragen nach den Berechnungen von Bredtschneider im großen Durchschnitt etwa 1,1 Pf. für große und etwa 1,5 Pfg. für kleine Anlagen.

Will man durch eine biologische Reinigungsanlage wirklich Erfolge erzielen, so rechne man auch bei den Betriebskosten mit nicht so niederen Werten, als man zurzeit noch in Deutschland glaubt annehmen zu dürfen. Vor allem hüte man sich, aus Weiten, welche aus den ersten Betriebsjahren stammen, Schlüsse für die Zukunft, d. h. auf die wirklichen Betriebskosten ziehen zu wollen.

Für die Bau- und Betriebskosten, welche für das biologische Verfahren aufzuwenden sind, gilt dasselbe wie für das Verfahren selbst: Ebensovienig wie das biologische Verfahren als Universalmittel für die Reinigung städtischer

und industrieller Abwässer angesehen werden darf, gegenüber dem alle andern Verfahren weit zurückzutreten haben, gerade so ungerechtfertigt ist die Annahme, das biologische Verfahren sei billiger noch als die sogenannten mechanischen Verfahren. Das Verfahren hat zweifellos viele Vorzüge und ist unter gewissen Voraussetzungen eine vollwertige Reinigungsmethode sowohl für kleinere wie größere Abwassermengen; die Methode ist bei richtiger Anwendung aber teuer, d. h. teurer, als man zurzeit vielfach annimmt, und zwar nicht allein hinsichtlich der Anlagekosten, sondern auch in betreff der laufenden Ausgaben, der Betriebskosten. In Fällen, woselbst man sowohl rieseln wie auch das biologische Verfahren zur Reinigung der Abwässer anwenden kann, ist nach dem heutigen Stande von Wissenschaft, Technik und praktischer Erfahrung der Rieselei sowohl hinsichtlich der Betriebssicherheit und des bewirkten Reinheitsgrades, als auch von finanziellen Erwägungen aus vor dem künstlichen biologischen Verfahren der Vorzug zu geben. Es ist möglich, daß sich dieses Verhältnis bei der weiteren Entwicklung zugunsten des biologischen Verfahrens verschieben kann, in welchem Maße, kann heute aber natürlich noch nicht gesagt werden.

**Chemisches Verfahren zur unschädlichen Beseitigung der bei der Fleischbeschau usw. anfallenden Konfiskate mit Gewinnung eines für technische Zwecke verwendbaren Fettes.**

Von  
**Franke-Berlin,**  
wolland Polizeiarzt.\*)

Das Verfahren ist hauptsächlich für die Konfiskate kleiner und mittlerer Schlachthöfe (Fleischbeschaubezirke) bestimmt, für die die Anschaffung der existierenden Apparate für die thermische Verarbeitung von Konfiskaten zum Teil zu kostspielig, zum Teil bei Mangel einer

\*) Vorstehendes Exposé ist dem Herausgeber seinerzeit von dem inzwischen verstorbenen Polizeiarzt Franke mit dem Hinweis übergeben worden, daß zur besseren Begründung des empfohlenen Verfahrens noch weitere Versuche angestellt werden sollten. Darüber ist F. leider gestorben. Vielleicht gibt der kleine Aufsatz die Anregung zu einer weiteren Verfolgung der Angelegenheit und führt zu einer Vermehrung der zweckmäßigen Verfahren zur unschädlichen Beseitigung von Kadavern gefallener Tiere und der Konfiskate bei der Fleischbeschau. O s t e r t a g.

Dampfanlage unmöglich ist. Das Verfahren erfordert einen sehr einfachen und daher billigen Apparat, dessen Betrieb mit ganz geringer Dampfspannung ( $\frac{1}{4}$  Atm.) oder mittelst direkter Beheizung ohne besondere Wartung möglich ist. Ich sehe bei dem Verfahren von der Gewinnung von Fleischfuttermehl ab, da ja auch das sonst durch höhere Hitzegrade (3—5 Atm.) gewonnene Futtermehl nach neueren Untersuchungen (Zuntz usw.) einen nennenswerten Nährwert nicht besitzt. Ob der gewonnene Leim technisch verwertbar ist, steht noch aus. Jedenfalls lege ich den Hauptwert auf die möglichst einfache Gewinnung des gesamten Fettes. Der Apparat zu dem Verfahren ist zur Verwahrung und zugleich Verarbeitung der Konfiskate gedacht.

Das Verfahren selbst ist folgendes: Im Apparat wird zunächst eine dreiproz. Lösung von Ätznatron (NaOH), sogen. Seifenstein, hergestellt. In diese Lösung werden die Konfiskate hineingeworfen und gesammelt. Ist der Apparat genügend gefüllt, wird die Verarbeitung vorgenommen. Jedoch müssen die zuletzt angefallenen Konfiskate vor der Verarbeitung etwa 24 Stunden der Einwirkung der alkalischen Lösung ausgesetzt gewesen sein. Nun wird eine Erhitzung sei es durch Dampf oder Feuer vorgenommen, und die Konfiskate bis zum vollständigen Zerfall oder zur Auflösung der Gewebe gekocht (zwei bis drei Stunden). Sodann werden durch einen Ablaßhahn an tiefster Stelle des Kessels zunächst die Alkalialbuminate, hierauf der Leim abgelassen und zum Schluß das zur technischen Verwertung fertige Fett abgezapft.

Die von mir vorgenommenen Versuche haben ergeben, daß alle tierischen Gewebe vollkommen zerstört werden, und daß bereits bei Temperaturen der Flüssigkeit von 80° C ein rapider Zerfall der Gewebe einsetzt. Nur die Knochen setzen (vorläufig!) dem Zerfall einen großen Widerstand entgegen.

Die Natronlösung selbst stellt sich sehr billig, 100 Liter einer dreiproz. Lösung, die zur Verarbeitung von 250 kg Konfiskaten gut ausreichen, stellen sich auf 60 Pf. (allerdings das Ätznatron im Engrosbezüge). Die verhältnismäßig schwache Lauge selbst, zumal da sie ja durch das Gewebswasser usw. noch ver-

dünnt wird, birgt keine wesentliche Gefahr für den bedienenden Arbeiter in sich.

Eine Verseifung der Fette findet bei dem Verfahren nicht statt, da die Alkalilösung zur Verseifung nicht die genügende Konzentration besitzt. Jedenfalls konnte ich in der Leimlösung durch die NaCl-Probe verseiftes Fett nicht nachweisen.

## Referate.

### Colberg, Statistische und sonstige interessante Mitteilungen vom Schlachthof in Magdeburg.

(12. Verwaltungsbericht des städt. Schlacht- und Viehhofes, Rechnungsjahr 1904)

Von 143079 geschlachteten Tieren waren 15 026 = 10,502 % mit Tuberkulose behaftet.

Finnen wurden bei 238 Rindern einschl. Jungrindern (= 1,364 % der geschlachteten Rinder) und bei 7 Kälbern (= 0,038 % der geschlachteten Kälber) gefunden gegen 178 Rinder (= 1,042 % der geschlachteten Rinder) und 2 Kälber (= 0,011 % der geschlachteten Kälber) im Jahre 1903. Bei 108 schwachfinnigen Rindern (= 45,378 % der finnigen Rinder) und bei 3 schwachfinnigen Kälbern (= 42,857 % der finnigen Kälber) waren die Finnen abgestorben und verkalkt und konnte das Fleisch dieser Tiere dem freien Verkehr übergeben werden. 4 Rinder und 1 Kalb waren gleichzeitig mit Tuberkulose behaftet und sind unter den wegen Tuberkulose beanstandeten Tieren aufgeführt.

Bei Schweinen wurden Finnen in 8 Fällen (= 0,009 % der geschlachteten Schweine) gefunden. Im Jahre 1903 waren 5 Schweine (= 0,006 % der geschlachteten Schweine) und im Jahre 1902 waren 10 Schweine (= 0,015 % der geschlachteten Schweine) mit Finnen behaftet.

Trichinen wurden im Berichtsjahre nicht gefunden. Im Jahre 1903 waren

4 Schweine (= 0,005 % der geschlachteten Schweine) trichinenhaltig.

Der Gehirnblasenwurm (*coenurus cerebralis*) wurde bei 50 Schafen (= 0,289 % der geschlachteten Schafe) beobachtet.

Wie notwendig die unschädliche Beseitigung der Molkereiabfälle ist und mit welchem Nachdruck immer wieder das Kochen oder Erhitzen der Magermilch bis zu einem bestimmten Hitzegrade von den Molkereien gefordert werden muß, um dadurch die Ausbreitung ansteckender Krankheiten zu verhindern, beweist folgender Fall augenscheinlich: Am 24. Mai 1904 wurden 28 sehr gut genährte Schweine, welche angeblich aus der Molkerei in H. stammten, geschlachtet. Hiervon waren 22, also 78,57 %, mit Tuberkulose behaftet und 6 davon, also 21,43 %, mußten ganz beanstandet werden.

Bei Ausübung der Trichinenschau wurden bei 1173 Schweinen (= 1,325 % der geschlachteten Schweine) Verkalkungen in der Muskulatur gefunden. Es handelte sich ohne Ausnahme um verkalkte Mieschersche Schläuche, welche in den meisten Fällen nur vereinzelt vorkamen. 34 Schweine (= 2,899 % der mit verkalkten Miescherschen Schläuchen behafteten Schweine) wurden ganz beanstandet und das Fleisch in 27 Fällen in rohem Zustande auf der Freibank verkauft, während in 7 Fällen das Fleisch vernichtet werden mußte.

**Kunibert Müller, Bestimmungen des Gewichtes des Magens und Darmes bei mageren, mittelfetten und fetten Tieren und Gewichtsbestimmungen des Magen- und Darminhaltes, soweit die letzte Fütterung bekannt ist.**

(J. D. Born 1904.)

Bei meinen Untersuchungen über die beiden Fragen des Themas stellte ich jedesmal drei Versuchsreihen — (magere, mittelfette und fette Tiere) — zu je zehn von einer Tiergattung auf.

Das durchschnittliche Verhältnis des Magen- und Darmgewichtes zum Lebendgewicht beträgt bei mageren und mittelfetten Kälbern 4 : 100 bzw. 4,3 : 100; bei mittelfetten Schweinen 4,4 : 100; bei mageren, mittelfetten und fetten Schafen 5,9 : 100; 5,3 : 100; 4,8 : 100. In der bisherigen Literatur fehlten Angaben hierüber. Die zweite Frage, „Gewichtsbestimmungen des Magen- und Darminhaltes, soweit die letzte Fütterung bekannt ist“, ist in der Literatur nur sehr wenig berücksichtigt. Die letzte Fütterung, die bei Rechtsstreitigkeiten über das Gewicht sehr wichtig ist, haben weder Hintzen noch Wolff behandelt. Falk erwähnt sie nur bei Rindern, Dammann nur bei Schweinen. Ich hatte wiederum drei Versuchsreihen für die vier Tiergattungen aufgestellt: magere, mittelfette und fette Tiere. Bei Rindern betrug die Stundenzahl zwischen der letzten Fütterung und der Schlachtung 3–36.

Der Mangel an Raum verbietet es, die Zahlen für alle Versuchstiere mitzuteilen; es dürfte indessen auch eine Zusammenfassung genügen:

**A. Rinder.**

**a) magere:**

Zwischenraum zwischen letzter Fütterung und Schlachtung:	Verhältnis des Magen- und Darminhaltes zum Lebendgewicht:
17–28 Stunden	15,3
8–13 „	22,4
2–6 „	26,9

} : 100

**b) mittelfette:**

21–28 Stunden	12,6
12–17 „	19,2
3–6 „	24,4

} : 100

**c) fette:**

23–36 Stunden	11,0
8–12 „	13,2
3–6 „	14,8

} : 100

**B. Kälber.**

**a) magere:**

12–15 Stunden	4,6
6–9 „	8,6
3–5 „	14,0

} : 100

**b) mittelfette:**

11–15 Stunden	7,0
7–10 „	8,3
3–5 „	13,6

} : 100

**c) fette:**

6–8 Stunden	7,7
2–5 „	11,6

} : 100

**C. Schweine.**

**a) magere:**

16–18 Stunden	5,5
7–12 „	10,4

} : 100

**b) mittelfette:**

7–12 Stunden	6,2
3–5 „	9,9

} : 100

**c) fette:**

19–20 Stunden	5,5
6–8 „	4,0
3–5 „	6,5

} : 100

**D. Hammel.**

**a) magere:**

12–18 Stunden	6,7
5–8 „	14,9
4–5 „	21,4

} : 100

**b) mittelfette:**

13 Stunden	4,6
5–7 „	10,6
3–4 „	15,03

} : 100

**c) fette:**

9–14 Stunden	4,9
6–8 „	8,1
2–4 „	21,3

} : 100

Von Einfluß ist bei der vorliegenden Frage noch, ob es sich um intensiv oder extensiv ernährte Tiere handelt.

Die der Arbeit zugrunde liegenden Untersuchungen haben einerseits ergeben, daß die bisherigen Bestimmungen des Magen- und Darmgewichtes richtig sind. Andererseits geht aus ihnen hervor, daß die bisherigen Gewichtsbestimmungen des Magen- und Darminhaltes zu falschen

Schlüssen führen konnten, weil sie fast alle nicht die letzte Fütterung berücksichtigten.

*Ref. des Autors.*

### Lucks, Untersuchungen über die Ursachen der Hydronephrose des Schweines.

(Monatshefte für praktische Tierheilkunde. XVI. Band, 7. u. 8. Heft.)

Die bei den Schweinen so häufig vorkommende, meist einseitig auftretende Hydronephrose — nach L. leiden 0,67 % aller Schweine daran — hat folgende Entstehungsursache. Beim Schwein lagert die relativ sehr große Blase in der Bauchhöhle derart, daß der Blasenhalss auf dem vorderen Schambeinrand liegt. Die geringe Unterstützungsfähigkeit der Blasenbänder läßt es zu, daß die Blase im gefüllten Zustande möglichst tief nach unten, fast bis auf die Bauchwand herabsinkt. Dadurch wird auf den Blasenhalss ein starker Zug ausgeübt, durch den derselbe fest gegen den vorderen Schambeinrand gepreßt wird. Da es beim Schweine ein häufiges Vorkommnis ist, daß die Ausmündungsöffnung der Harnleiter sehr weit kaudal, sehr häufig am Blasenhalss liegt, so wird durch dieses Zusammenpressen die Ausmündungsöffnung verschlossen, so daß der Harn in nicht genügender Menge oder gar nicht abfließen kann. Der Harn staut sich infolgedessen und verursacht eine Erweiterung des Harnleiters, des Nierenbeckens und der Kelche mit Schwund des Parenchyms. Eine durch andere Ursachen wie Blasenentzündung, Harnsteine usw. bedingte Hydronephrose ist beim Schweine sehr selten. *Broll.*

### Ostendorff, Zum Vorkommen der Rinderfinne.

(Rundschau auf dem Gebiete der Fleischbeschau, des Schlacht- und Viehhofwesens. 2. Jahrg., Nr. 16.)

An der Hand sorgfältig aufgestellter Tabellen, welche die Finnenfunde bei den im städtischen Schlachthause zu Schneidemühl vom 1. Januar 1896 bis 31. Dezember 1901 untersuchten Rindern erkennen

lassen, sucht O. zunächst zu beweisen, daß die meisten finnigen Rinder durch mangelhafte Untersuchung nicht ermittelt wurden. O. legt zwecks seiner Untersuchungen durch jeden inneren und äußeren Kaumuskel, je nach der Dicke der Muskulatur, 2—4 glatte Schnitte in der ganzen Ausdehnung der Kaumuskeln, durch das Herz etwa sechs Schnitte nach sorgfältiger Beobachtung der Herzoberfläche. Er bedient sich dabei eines möglichst breiten und scharfen Messers und nimmt seine Untersuchungen nur bei Tageslicht oder elektrischem Bogenlicht vor. Durch diese Art der Untersuchung stieg der Prozentsatz der finnig befundenen Rinder um das Doppelte. Bestärkt wird O. in dieser seiner Annahme noch durch den Umstand, daß in einer nahe bei Schneidemühl gelegenen Stadt vom 1. Oktober 1901 bis 1. Januar 1902 von 150 daselbst geschlachteten Rindern sechs mit Finnen behaftet gefunden wurden, während vor der Eröffnung des Schlachthauses, obgleich die Fleischbeschau schon seit mehr als sieben Jahren von einem Tierarzt daselbst ausgeübt wurde, niemals Finnen ermittelt worden sind.

Die auffallend hohe Zahl der in Schneidemühl finnig befundenen Rinder hat denn auch den Regierungspräsidenten des Regierungsbezirks Bromberg veranlaßt, eine Verfügung zu erlassen, nach welcher zur Untersuchung der Rinder auf Finnen durch jeden Kaumuskel, innern und äußern, je zwei lange und glatte, im ganzen also acht Schnitte von der Ausdehnung der Kaumuskeln anzulegen sind, daß ferner die Untersuchungen nur bei Tageslicht oder ausreichender, künstlicher Beleuchtung auszuführen sind.

O. benutzt zu gleicher Zeit seine Tabellen, um entgegen einer in der internationalen Fleischerzeitung ausgesprochenen Behauptung nachzuweisen, daß der durch die Beanstandung finnig befundener Rinder entstandene Schaden so gut wie niemals die Höhe von 150 M. erreicht.



Da es vielmehr fast durchweg nur jüngere, leichte Rinder waren, welche wegen Finnen beanstandet werden mußten, so betrug der Durchschnittsverlust ungefähr 75 M. einschließlich aller Unkosten, und nur bei schwereren Rindern erreichte der Schaden eine Höhe von 150 M. II.

### Opalka, L., Beitrag zum Vorkommen der Trichinen bei Menschen mit Rücksicht auf die Prophylaxe.

(L. D. Gießen 1904.)

Verf. untersuchte in mehreren pathologischen Instituten Berlins 500 Leichen, um das Häufigkeitsverhältnis der Trichinen bei Menschen mit besonderer Berücksichtigung der Prophylaxe festzustellen. Nach einem historischen Überblick über das Vorkommen der Trichinen bei Menschen beschreibt er seine Untersuchungen.

Sämtliche Ergebnisse dieser Untersuchungen hier anzugeben, würde den Rahmen eines kurz bemessenen Referats überschreiten. Es mögen hier nur folgende erwähnt werden:

1. Bei 5,6 Proz. der untersuchten menschlichen Leichen wurden Trichinen ermittelt, eine Zahl, welche die bis dahin bei Menschen gefundenen Prozentsätze übertrifft.

2. Häufiger stellte Verf. Trichinen bei Menschen aus den östlichen Provinzen fest, als bei Personen aus den westlichen Gebieten der deutschen Monarchie. Schlesien und Posen zeigten die höchsten Prozentsätze.

3. In keinem der 28 positiven Fälle war der Parasit Todesursache gewesen.

4. Sämtliche Personen, bei denen Trichinen ermittelt worden waren, hatten das 30. Lebensjahr überschritten.

Zum Schluß legt sich der Verf. folgende Fragen vor:

1. Ist die Trichinenschau nötig?
2. Erfüllt die Trichinenschau in der jetzigen Regelung den beabsichtigten Zweck, oder
3. sind strengere Maßnahmen geboten?

Die Ergebnisse der Untersuchungen beweisen zur Genüge den Nutzen und

die daraus resultierende Notwendigkeit der Trichinenschau, welche bei gewissenhafter Ausübung seitens des Beschaupersonals einen absoluten Schutz gegen Trichineninfektion gewähren kann. Für eine allgemeine erfolgreiche Durchführung erachtet der Verf. die Ausdehnung der Trichinenschau auf das ganze Land, insbesondere auf die Hausschlachtungen, für notwendig, da trichinöse Schweine überall vorkommen, teils in geringer, teils in großer Zahl, und die Geschichte der Trichinenepidemien zeige, daß durch ein einziges trichinenhaltiges Schwein Hunderte von Menschenerkrankungen und Todesfälle verursacht werden könnten.

Die mikroskopische Untersuchung sei eine ebenso große und ebenso genügende Garantie für den Nachweis der Trichinen, wie die chemische Untersuchung für den Nachweis der metallischen Gifte.

*Ref. des Autors.*

### Philipp, W., Über Zomotherapie bei Lungenschwindsucht.

(Practitioner Januar 1905.)

Unter Zomotherapie (*ζωμοζ* = Fleischsaft) versteht Verfasser die Ernährung der Tuberkulösen mit großen Mengen rohen Fleischsaftes. Man verabreicht entweder geschabtes rohes Fleisch oder ausgepreßten Fleischsaft, den man mit Milch mischen kann.

*Haushalter.*

### Butjagin, P. W., Die chemischen Veränderungen des Fleisches beim Schimmeln (*Penicillium glaucum* und *Aspergillus niger*).

(Aus dem Hygienischen Institut in Würzburg. Archiv für Hygiene Bd. 52, Heft 1.)

Auf Grund umfangreicher Versuche ist Butjagin zu folgendem Ergebnis gekommen:

Die Entwicklung des *Penicill. gl.* und *Asperg. nig.* auf dem Fleisch ist mit einem Quantitätsverlust der Trockensubstanz verbunden. Die absolute Quantität des Stickstoffes verringert sich, während der Gehalt der im Wasser lös-

lichen Verbindungen des Stickstoffes zunimmt. Der prozentuale Gehalt an Ätherextrakt in den Trockensubstanzen verringert sich, und die Menge der Extraktivstoffe wächst stark an. Die Alkalicität des Fleisches steigt allmählich; sie ist bedeutender beim Wachsen des *Penicill. gl.*, als bei der Entwicklung des *Asperg. nig.* Außer flüchtigen Säuren werden noch  $\text{NH}_3$  und  $\text{CO}_2$  gebildet; letzteres Gas besonders stark im ersten Monat und wird auch eher wahrgenommen als  $\text{NH}_3$ . Die Menge des einen wie des anderen Gases ist bei *Penicill. gl.* etwas größer, als bei *Asperg. nig.* *Penicill. gl.* verliert beim Wachsen auf dem Fleisch seine Lebensfähigkeit nach ca. 115, *Asperg. nig.* nach ca. 150 Tagen. Da aber auch nach dem Absterben der Pilze eine Ausscheidung von  $\text{CO}_2$  und  $\text{NH}_3$  beobachtet wird, so muß man annehmen, daß die Pilze während ihres Wachstums Fermente bilden, die die Eigenschaft besitzen, die Bestandteile des Fleisches zu spalten und dabei  $\text{CO}_2$  und  $\text{NH}_3$  auszuscheiden. Die Kohlensäure wird sowohl aus dem Fett, als auch aus den Kohlehydraten und dem Eiweiß gebildet. *Penicill. gl.* zerstört die Bestandteile des Fleisches schneller, als *Asperg. nig.* *Broll.*

### Schmidt-Nielsen, Konservierte Nahrungsmittel.

(*Hygiea* 1905, Nr. 2, Ref. in der Deutsch. Med. Wochenschr. 1905 Nr. 13.)

Die Scheidung zwischen Präserven und Konserven, wie Ekelöf sie vorschlägt, hält der Verfasser für unpraktisch. Daß sterile Konserven krankheitserregende Eigenschaften durch Entstehung autolytischer Zersetzungsprodukte bekommen können, glaubt er nicht. Dahingegen weist er auf die Möglichkeit hin, daß die Beseitigung aller in den Nahrungsmitteln enthaltenen Enzyme, Antikörper und Bakterien durch die Konservierungsmethoden die Konserven minder zuträglich für den Organismus machen könnte. *Dr. Stadie.*

### Kobert, Über Giftfische und Fischgifte.

(Stuttgart, Ferdinand Enke, 1905.)

In der mit dem Wortspiel: „Giftfische und Fischgifte“ betitelten Broschüre unterscheidet Kobert zwischen Giften, die von Fischen ausgehen (Giftstoffe in Fischen), und Giften, die zum Betäuben und Fangen von Fischen benutzt werden.

Die Kunde, daß manche Fische unter gewissen Umständen den Menschen krank machen, ist, wie überhaupt die Ichthyologie, sehr alt; sie findet sich bereits bei Hippokrates und Aristoteles. Während die Griechen noch ein einheitliches Gift annahmen, haben die neuesten Forschungen ergeben, daß verschiedene Arten von Gift, das in den Fischen enthalten ist, zu unterscheiden sind.

Bezüglich der Krankheitsursachen und Wirkungen der Giftfische sowie der Krankheitserscheinungen der durch Fische hervorgebrachten Erkrankungen teilt Kobert die Giftfische in folgende sieben Gruppen:

1. Die erste Art der Vergiftung ist auf den reichlichen Genuß sehr fetter Fische in größeren Mengen zurückzuführen (Aale), welcher Katarhe des Magens und des Darmkanals zur Folge hat. Das Fett — das bekannteste ist der Lebertran — ist aber an sich nicht giftig, sondern wird, da sein Schmelzpunkt tiefer als der der tierischen Fette liegt, von den einzelnen Individuen schwer vertragen.

2. Die zweite Gruppe der Vergiftungen wird durch den Genuß von rohem oder nicht genügend gekochtem finnennhaltigem Hechtfleisch verursacht. Die im Muskelfleisch des Hechtes (*Esox lucius*) lebende Finne entwickelt sich nach Braun zu einem giftigen Bandwurm, dem *Bothriocephalus latus*, der ein Gift absondert, das blutkörperchenzerstörend wirkt und die sogenannte perniziöse Anämie hervorruft. Diese Krankheit tritt besonders in den russischen Ostseeprovinzen und am Genfer See auf; in Deutschland dagegen ist der *Bothriocephalusbandwurm* noch nicht gefunden worden.\*)

3. Die Gefährlichkeit einer Blei- und Zinnvergiftung durch Fischkonserven wird oft

\*) Dies ist ein Irrtum. Der *Bothriocephalus latus* kommt am Starnberger See, ferner in Ostpreußen häufig vor und zeigt sich neuerdings auch in Berlin. D. H.

durch Büchsen hervorgerufen, in denen die Fische zuweilen aufbewahrt werden. Diese Büchsen enthalten zu 10 Proz. Blei im Lötlmaterial, und dieses kann, wie das Zinn der Büchsen selbst, falls das Öl ranzig wird, von den sich bildenden freien Fettsäuren frei und daher giftig werden. Man soll deshalb, um einer Blei- oder Zinnvergiftung vorzubeugen, die Büchsen nicht lange geöffnet stehen lassen, sondern in andere, nicht metallene Gefäße umfüllen.

4. Ähnlich wie bei der Wurstvergiftung (Botulismus), ist es mit der Fischvergiftung (Ichthyismus). Da die eiweißhaltigen Nahrungsmittel durch bakterielle Zersetzung in kurzer Zeit giftig werden, dürfen Fische nicht zu lange aufbewahrt werden. Von den sich bei der Zersetzung bildenden Giften, die zur Gruppe der Leichenalkaloide und Fälnisbasen gehören, sind das Kadaverin, Putrescin, Nonridin und Gadinin ungiftig, während das Leichenmuskarin, das Neurin und Mydatoxin, sowie das Leichenatropin von sehr gefährlicher Wirkung sind.

Die durch Entwicklung des Fischgiftes in Fischen, die in Fäulnis geraten sind, beim Menschen verursachten und beobachteten Erscheinungen sind dreifache: Sie bestehen in einer choleraartigen Form der Erkrankung (Ichthyismus choleraformis), in auf der Haut sich roseartig oder scharlachartig äußernden, mit Juckgefühl verbundenen Hautausschlägen (I. exanthematicus) und in schweren Nervenkrankungen und Nervenlähmungen. (I. neuroticus.) Nach dem Genuße von verdorbenen Schellfischen, Stören und Heringen tritt z. B. choleraartiger Brechdurchfall ein. In Rußland ist in der sogenannten Butterwoche stets eine dorartige Erkrankung stationär, weil die ärmere Bevölkerung um diese Zeit, wo zum letzten Male Fett genossen werden darf, viele fette Fische ißt, die häufig schon verdorben sind. Wodurch die Einwirkung des Fischgiftes auf die Haut hervorgerufen wird, ist noch nicht bekannt; wahrscheinlich aber kommt sie aus dem Leichenatropin. Beim I. neuroticus ist die auftretende Lähmung des oberen Augenlides charakteristisch. (Ptosis.)

5. Es können auch Fische schon bei Lebzeiten krank gewesen sein, ohne daß man es ihnen ansieht. Die in ihnen vorhandenen Bakterien schaden dem Fisch nichts, wohl aber dem Menschen. Von Frau Sieber wurde beim Karpfen der *Bacillus piscicida agilis* gefunden, der sowohl Infektion als auch Intoxikation hervorruft. Hier ist der bakteriologischen Forschung noch eine Aufgabe gestellt; denn bisher weiß man über diesen Punkt noch sehr wenig.

6. Es gibt ferner an sich gesunde Fische, die aber innere giftige Organe besitzen. Das Gift, welches man aus diesen Organen herauszieht, tötet alle andern Fischarten, aber nicht diejenige, von der es entnommen ist. Diese Art ist immun. Ein Beispiel ist hierfür die Barbe (*Barbus fluviatilis*), ferner der Karpfen, der Schleie, Hecht und Brachsen, deren Rogen den Giftstoff absondert, der gelegentlich Katarrhe und Durchfälle hervorruft. Besonders ist dies der Fall bei japanischen Fischen (sogenannten Tetrodonarten), bei denen außerdem die Eierstöcke, die Leber, Rogen, Hoden, Haut, Magen und Darm giftig sein können. Die bei dieser Vergiftung (sogenannte Fuguvergiftung) gebildeten Gifte Salmin, Clupein, Scombrin, Sturin und Cyclopterin gehören zu den Protaminen.

Das im Blutserum aller Aalarten enthaltene Gift Ichthyotoxikon wirkt im ungekochten Zustande wie Schlangengift, ist aber dreimal schwächer und macht das Blut der Vergifteten nach dem Tode ungerinnbar. Auch die Petromyzonten haben ein Gift, das in der Haut sitzt und durch Kochen nicht zerstört wird. Es kommen infolgedessen Vergiftungen (blutige und ruhrartige Durchfälle) vor, doch ist für Deutschland nichts derartiges bekannt geworden.

7. Gewisse Fische besitzen wie die Schlangen Giftdrüsen, die entweder in der Haut oder im Munde sitzen. Bei den Socalen und Maränen (*Muraena moringa*) befinden sich diese am Gaumen und bilden eine weite Tasche, die den Inhalt nach den Zähnen entleert und so den Biß giftig macht. Bei den Tiefseefischen stehen die Giftdrüsen mit drei Stacheln der Kiemendeckel in Verbindung. Da die Stacheln hohl sind, entleert sich zur Laichzeit beim Biß das Gift nach den Stacheln und erzeugt so schmerzhaftes und schlecht heilende Wunden. Hierher gehören der Knurrhahn (*Cottus scorpio*), der Seebulle (*Cottus bubalis*), der Seeskorpion (*Acanthocottus scorpions*) und die Donnerkröte.

Bei anderen Fischen sitzen die Giftdrüsen neben einem Giftstachel, an welchem oder durch welchen das Gift in die Wunde fließt, z. B. bei den Rochen, von denen der Stechrochen (*Trygon pastinaca*) und der Seeadler (*Myliobates aquila*) die wichtigsten sind. Bei dem großen und kleinen Petermännchen (*Trachinus draco* und *viperæ*) ist das Trachinusgift in an der vorderen Rückenflosse und an den Kiemendeckeln aufrichtbaren Stacheln. Bei *Plotosus anguillar* (eine dem Wels verwandte Gattung) sitzt das Gift in der vorderen Rückenflosse, die einen langen, hohlen Stachel besitzt, welcher beim Stich abbricht.

Bei den mit zahlreichen giftführenden Stacheln versehenen Panzerwanzen, zu denen

die Drachenköpfe und der Soeteufel gehören, ist das Gift in allen Stacheln enthalten. Der sog. Zaubersfisch (*Synanceia verrucosa*) hat zu beiden Seiten der Rückenflosse einen langen, prall mit Gift gefüllten Sack.

Die übrigen Eigentümlichkeiten der Giftfische, insbesondere die Einwirkung der in Fischen enthaltenen Gifte auf den Menschen, sind im Original nachzulesen.

Im zweiten Teil seiner Abhandlung bespricht Kobert die Pflanzen und Betäuben der Fische beim Fischfang angewandt werden. Die älteste, schon Aristoteles bekannte Pflanze ist der Plomos (*πλόμος*), den man ins Wasser streut, um damit die Fische zu betäuben. Diese Stelle des Aristoteles ist erst vor einiger Zeit richtig gedeutet worden. Man nimmt an, daß der griechische *πλόμος* mit dem lateinischen *Verbascum sinuatum* (Königskerze) identisch ist. Die Samen dieser Pflanze enthalten nach Schær ein spezifisches Fischgift, eine Saponin-substanz, die den Fisch betäubt, indem sie durch die Kiemen in sein Blut dringt. Die Saponin-substanzen, welche nach K. gemeinsame physikalische, chemische und pharmakologische Eigenschaften — dieselben sind ebenfalls im Original nachzulesen — besitzen, sind Glykoside, welche sich in mehr als 30 verschiedenen Pflanzenfamilien vorfinden. Solche fischbetäubende, saponinhaltige Pflanzen kennt Schær über 400 Fischfangpflanzen. Neben diesen gibt es nicht saponinhaltige Fischpflanzen, von denen noch heute die Kokkelskörner (*Fructus cocculi*) als Fischfangmittel die größte Bedeutung haben. Andere Pflanzen entwickeln beim Einlegen ins Wasser Blausäure und töten so Fische; noch andere gehören der Familie der Euphorbiaceae an. *Schroeder-Gustrow.*

### Neubauer, J., Über anaerobe Bakterien im Rinderdarm.

(Archiv für wissenschaftliche und prakt. Tierheilkunde 1905, Bd. 31, Heft 1 u. 2.)

N. hat den Darminhalt einer größeren Anzahl von Rindern auf das Vorhanden-

sein anaerober Bakterien geprüft und gefunden, daß die strengen Anaerobier im Rinderdarm wider Erwarten gering an Zahl sind. Nur ein streng obligater Anaerobier und drei Philanaerobier waren nachzuweisen; ersterer ist ein gramfester Diplokokkus, letztere sind gramfeste Stäbchen von verschiedener Größe, alle vier Mikroben sind für Versuchstiere (Mäuse, Meerschweinchen, Ratten, Kaninchen) nicht pathogen. N. glaubt dies spärliche Vorkommen der Anaerobier im Rinderdarm, speziell auch das Fehlen der Erreger des Tetanus und des malignen Ödems nicht anders als dadurch erklären zu können, daß die mit der Nahrung aufgenommenen vegetativen oder Dauerformen anaerober Bakterien im Magen oder Zwölffingerdarm des Rindes zerstört werden.

*Stadie.*

### Flicker, M., Über die Keimlichte der normalen Schleimhaut des Intestinaltractus.

(Archiv für Hygiene Bd. 52, 1905, S. 178.)

Verfasser bediente sich des *Prodigiosus*, des roten Kieler, des *Megatherium*, des *Bact. coli* und einer Oberhefe. Die Keime wurden in sterilisiertem Wasser oder Milch suspendiert bei noch saugenden Tieren mit einer Saugflasche verabreicht, bei großen Tieren der Nahrung beigemischt. Die Fütterungsversuche an erwachsenen Tieren ergaben, daß bei einmaliger Verabreichung von *Prodigiosus* an Hunde und Katzen niemals im Blut oder in den Organen die verfütterten Keime wiedergefunden werden konnten, obgleich sie im Darminhalt nachzuweisen waren. Bei drei von acht mit *Prodigiosus* gefütterten Kaninchen konnten in Organen oder im Blut die verfütterten Keime nachgewiesen werden. Bringt man saugenden Kaninchen, Hunden oder Katzen Suspensionen von *Prodigiosus* oder Rotem Kieler per os bei, so sind die verabreichten Keime innerhalb der Verdauungszeit in Organen oder im Blute nachzuweisen.

Unbewegliche Blindschleimentuberkelbazillen waren zweieinhalb Stunden nach Einverleibung per os im Innern der Darmzotten zu finden. Die Resorption scheint in den oberen Dünndarnpartien stattzufinden. Durch Untersuchungen an Schnitten wurde festgestellt, daß eine Aufnahme der eingegebenen Keime nicht nur im Magen, sondern in der ganzen Länge des Darmkanals bis zum Coecum erfolgte.

Wenn somit schon Saprophyten und selbst unbewegliche aus dem Darmkanal säugender Tiere in den Blutkreislauf und in Organe gelangen können, so müssen dieselben Pforten auch pathog. Keimen offenstehen. Die Aufnahme saproph. unbeweglicher Bakterien spricht dafür, daß eine Resorption vorliegt, wobei der Keim selbst der passive Teil ist. Mit diesen Versuchen stehen auch einige Beobachtungen am Menschendarm im Einklang. So werden bekanntlich Tuberkelbazillen von den Schleimhäuten aufgenommen, ohne örtliche Tuberkulose zu machen.

E. Klein.

### Heinricius, G., Experimentelle Untersuchungen über die Einwirkung des Streptococcus pyogenes auf die Schleimhaut der Gebärmutter und der Scheide.

(Aus dem Laboratorium der geburtshilflich-gynäkologischen Universitätsklinik in Helsingfors.)

H. eröffnete bei Kaninchen nach erfolgter Laparotomie die hintere Scheidewand, führte dann einen Katheter durch den Muttermund in das Uterushorn und injizierte eine Streptokokkenbouillonkultur. Die Tiere blieben teils gesund, teils gingen sie an langsam verlaufender Infektion, teils an Sepsis zu Grunde. Die größte Rolle spielte hierbei das Oberflächen- oder Drüsenepithel. War dasselbe intakt, so blieben die Tiere gesund; nur wenn es geschädigt oder zerstört war, drangen die Erreger in das Gewebe ein und verbreiteten sich vor allem auf dem Lymphwege.

Broll.

### Langer, Untersuchungen über die differentialdiagnostische Bedeutung der Rotzagglutination bei den wichtigsten innerlichen Krankheiten der Pferde.

(Monatshefte für prakt. Tierheilkunde XVI. Band.)

L. stellt fest, daß das Serum rotzkranker Pferde weit höhere Agglutinationswerte besitzt, als das gesunder und kranker — nicht rotziger — Pferde.

Bei der Prüfung von Serum von 100 teils gesunden, teils an verschiedenen Krankheiten leidenden Pferden auf seine agglutinierenden Eigenschaften den Rotzbazillen gegenüber kommt er zu dem Ergebnis, daß der Agglutinationswert der Sera gesunder und kranker (nicht rotziger) Pferde niemals höher als makroskopisch 1 : 400, mikroskopisch 1 : 500 sei.

Das Serum von rotzkranken Pferden dagegen besaß in einer Verdünnung von 1 : 2000 und 1 : 5000 makroskopisch agglutinierende Eigenschaften.

Ein Agglutinationsverhältnis von 1 : 500 aufwärts berechtigt nach Langers Untersuchungen den Rotzverdacht, während Agglutinationswerte von 1 : 1000 an und darüber die Diagnose Rotz sicher stellen.

Esgebrecht.

### Baruchello, Eine der Rotzkrankheit ähnliche Meerschweinchenorchitis infolge des Bacillus pyocyaneus.

(Revue gen. de méd. vét. 15. Mai 1904.)

Verfasser beobachtete ein Pferd mit infektiöser, nicht heilbarer Lymphangitis, welche vom linken Fesselbein ausgehend, sich auf die Lymphgefäße des Schenkels und sogar bis auf die Leistendrüsen erstreckte. Die mikroskopische Untersuchung ergab eine große Anzahl des Cryptococcus farciminosus (Pseudorotz), jedoch lehrte eine genaue Differenzierung, daß es sich um den Bacillus pyocyaneus handelte. Bei verschiedenen Versuchstieren erzeugte nun eine subkutane Impfung mit dem Material eine Orchitis, wie sie für die Rotzkrankheit typisch ist. Deshalb sagt der Verfasser, daß 1. die Infektion mit dem Pyocyaneus

beim Meerschweinchen jene für die Rotzkrankheit charakteristisch gehaltene Orchitis erzeugen kann;

2. daß sie wohl durch Injektion abgeschwächter Kulturen, nicht aber durch vollvirulentes Material zustande kommen kann, da bei Verwendung des letzteren Versuchstiere sofort sterben.

Erschwert wird die Diagnose durch die Art der Ausbreitung des Bacillus pyocyaneus in den eitrigen Partien und durch die Eigenschaft, auf der Kartoffel dem Rotzbazillus ähnliche Kolonien zu bilden. Der Unterschied der durch den Pyocyaneus bedingten und der rotzigen Orchitis beruht darin, daß erstere zur Heilung neigt und keine Geschwürsbildung zeigt.

*Freytag.*

### **Dorset, Mykotische Stomatitis bei Rindern.**

(U. S. Bureau of animal industry, Zirkular Nr. 51.)

In den letzten fünf Jahren wurde aus verschiedenen Gegenden der Vereinigten Staaten häufig über das Auftreten von Krankheitserscheinungen unter dem Rindvieh berichtet, die den Verdacht der Maul- und Klauenseuche erregten. Die erkrankten Tiere zeigten Speichelfluß, Unfähigkeit zum Fressen, aufgehobenes Wiederkäuen. Lokalbefund: Die Maulschleimhaut ist heiß und gerötet; bisweilen findet man auf ihr kleine Bläschen, die sich jedoch schnell in Geschwüre verwandeln. Man findet solche Erosionen am häufigsten am Gaumen in der Nähe der Schneidezähne und der Dentalplatte, an der Innenfläche der Lippen und an der Zungenspitze, aber auch an der Backenschleimhaut und auf dem Zungenrücken. Die Geschwüre haben einen blutigen Rand und eine eitrige Oberfläche, fangen jedoch bald an Granulationen zu bilden. Es macht sich übler Geruch aus dem Maul bemerkbar. Das Flotzmaul wird trocken und weist ebenfalls Erosionen und Abschuppungen der oberflächlichen Hautschichten auf. In einigen Fällen tritt Schwellung und

Schmerzhaftigkeit an den Unterfüßen auf, die sich bis über die Fessel ausbreiten können. An der Krone und im Klauenspalz können Erosionen auftreten, die mit schwerer Lahmheit verbunden sein können; es bilden sich jedoch nie wirkliche Bläschen. Ähnliche Veränderungen finden sich bisweilen an den Strichen und am Euter. Die Krankheit verläuft im allgemeinen gutartig. Als Ursache ist nach D. mit Uromyceten befallenes Futter zu beschuldigen.

Für die Differentialdiagnose kommt neben Ergotismus, Mauke und Kälberdiphtherie hauptsächlich die Maul- und Klauenseuche in Betracht. Von dieser Seuche, die in den Vereinigten Staaten zurzeit nicht existiert, unterscheidet sich die Krankheit durch das Fehlen typischer Aphthen, durch ihr sporadisches Auftreten und ihre Nicht-Überimpfbarkeit auf Kälber.

*Grabert.*

### **Hoefnagel, Fleischvergiftung zu Utrecht.**

(Tijdschr. voor Veerzientjke 1901, Nr. 12.)

Nach dem Genusse gebratenen Fleisches, welches von einer an einer schweren diphtherischen Darmentzündung (bösaartigem Katarrhalfieber? Der Ref.) erkrankten Kuh stammte, erkrankte eine aus Mann, Frau und Kind bestehende Familie unter Erscheinungen, die denen bei der Wurstvergiftung sehr ähnlich waren, starke Eingenommenheit des Sensoriums, Kopfschmerz, Sehstörungen und lähmungsartige Schwäche der unteren Extremitäten. Die Erkrankung unterschied sich jedoch von dem Botulismus dadurch, daß die bakteriologische Untersuchung ein vollkommen negatives Ergebnis hatte; weiße Mäuse erlagen zwar den Fütterungsversuchen, doch gelang es nicht, aus ihren Organen Bakterien zu züchten. Es handelte sich also um eine reine Intoxikation, wahrscheinlich durch Bakteriengifte, die aus dem Darmkanal in das Fleisch übergetreten waren. Der Fall ist deshalb bemerkenswert, weil die Toxine

nicht, wie die durch den *Bacillus botulinus* erzeugten, durch Erhitzung unschädlich gemacht wurden.

*Grabert.*

### **Morell, G., Dreifacher Fall von Wurstvergiftung (Botulismus).**

(Wiener med. Wochenschr. 1904, Nr. 46)

Drei Soldaten hatten von einer aus der Heimat geschickten Wurst, die drei Tage unterwegs gewesen war, gegessen. Nach einigen Tagen leichten Unbehagens traten akute Darmerscheinungen auf, die Schleimhäute wurden trocken, die Konjunktiva empfindungslos; es folgten Schlinglähmung, Behinderung des Wasserlassens und Sehen von Doppelbildern. Der Verlauf war bei allen ein günstiger. Einer der Patienten, bei dem Erbrechen eingetreten war, konnte schon nach einigen Tagen als geheilt entlassen werden, bei den anderen beiden verschwanden die letzten Erscheinungen erst nach acht Wochen. Es zeigte sich hierbei, daß von den obengenannten Erscheinungen, welche die Diagnose Botulismus sicherten, die ersten am spätesten, die letzten am frühesten zurückgingen.

*E. Klein.*

### **Klemperer, Experimenteller Beitrag zur Tuberkulosefrage.**

#### **I. Versuche zur nachträglichen Immunisierung perisuchtinfizierter Rinder mittelst subkutaner Injektion von Menschentuberkelbazillen.**

Zunächst versuchte K. festzustellen, ob es überhaupt möglich ist, durch subkutane Injektion von Menschentuberkelbazillen Rinder zu immunisieren. Als seine Versuche ein positives Resultat ergaben, versuchte er, vier natürlich erkrankte tuberkulöse Rinder und elf experimentell infizierte Kälber nachträglich durch subkutane Injektion von Menschentuberkelbazillen zu immunisieren. Jede stärkere Reaktion bei den perlüchtigen Tieren nach der Injektion blieb aus; die Temperatur ging teils gar nicht, teils nur vorübergehend um einige Dezigrade in die Höhe. Bei einem Tier wurde eine lokale Affektion zum Stillstand und zur Rückbildung gebracht, das Tier blieb ge-

sund, während das Kontrolltier tuberkulös wurde. Die nachträgliche Immunisierung ist freilich eine begrenzte, die intravenöse und intraperitoneale Infektion und auch die stärkere subkutane Infektion konnten nicht unschädlich gemacht werden. Immerhin war aber nach Ansicht von K. eine Hemmung und Abschwächung des Krankheitsverlaufs in den meisten Fällen unverkennbar.

#### **II. Über die Unschädlichkeit subkutan eingeführter Rindertuberkelbazillen beim gesunden und tuberkulösen Menschen.**

K. injizierte sich selbst subkutan 0,25 ccm Rindertuberkelbazillen - Aufschwemmung. Die anfangs eingetretene örtliche Entzündung und Drüsenschwellung ging bald zurück. Fieber und irgend welche Allgemeinsymptome traten nicht auf, nur an der Injektionsstelle blieb eine 2 cm lange und 1 cm breite Schwiele zurück, die exzidiert, untersucht und frei von Tuberkelbazillen befunden wurde.

Hierauf machte er an fünf Phthisikern 53 mal subkutane Einspritzungen von Rindertuberkelbazillen. Die lokalen Beschwerden waren wenig erheblich, einmal entstand ein Abzeß, der schnell zur Heilung kam. Allgemeinstörungen bestanden in keinem Falle; die Patienten berichteten sogar über subjektive Besserung und nahmen zum Teil während der Injektion an Gewicht zu. Zum Schluß bemerkt K., durch seine Versuche sei nur erwiesen, daß Rindertuberkelbazillen dem Menschen unschädlich sein können, nicht aber, daß sie unschädlich sein müssen. Wenn auch die Gefahr, daß sie bei gesteigerter Virulenz oder bei besonderer Empfänglichkeit des empfunden Individuums doch eine lokale Tuberkulose erzeugen können, sehr gering sei, so falle sie doch ins Gewicht, wenn es sich darum handelt, gesunde Menschen prophylaktisch zu behandeln, während dies bei Kranken ohne Belang sei. K. glaubt zu weiteren Versuchen ermuntern zu können.

*Broll.*

## Bonhoff, Über das Vorkommen von Tuberkelbazillen in der Butter und Margarine.

(Hyg. Rundschau X. Jahrg., Nr. 19)

Professor Bonhoff hat in der Hygienischen Abteilung des Instituts für Hygiene und experimentelle Therapie in Marburg 39 Butter- und 7 Margarineproben durch Verimpfung auf 91 Meerschweinchen auf Tuberkelbazillen untersucht. Von diesen insgesamt 46 Proben wurden 23 in der Weise verarbeitet, daß die bei 37° C geschmolzene Butter absetzen gelassen wurde, worauf die entstandenen Schichten, Fett-, Kasein- und wässrige Schicht getrennt, je einem Meerschweinchen intraperitoneal eingespritzt wurden. Sehr häufig wurde nur Fett- und Kaseinschicht oder ein Gemenge der drei Schichten injiziert. Die untersuchten Proben der Butter und Margarine entstammten den verschiedensten Marburger Geschäften. Bei 15 Proben starben die Versuchstiere frühzeitig aus, so daß nur 31 — und zwar 28 Butter- und 3 Margarineproben — übrig blieben. Bei den 15 Proben starben die geimpften Meerschweinchen innerhalb 1—13 Tagen an Peritonitis, meist bedingt durch Diplo- und Streptokokken. Von den überlebenden Meerschweinchen, welche nach 82 bis 151 Tagen getötet wurden, zeigten drei Tuberkulose der Lungen und vergrößerte, nicht verkäste Bronchialdrüsen bei normaler Beschaffenheit der Bauchhöhle. Verfasser ist der Überzeugung, daß bei diesen drei Tieren eine spontane Tuberkulose vorlag, da er erstens im Gegensatz zu anderen Autoren sehr oft eine spontane Erkrankung der Meerschweinchen an Lungentuberkulose beobachtet hat, und da er ferner bei einer nach vielen Hunderten zählenden Menge mit Tuberkelbazillen geimpfter Meerschweinchen niemals gesehen hat, daß sich bei intraperitonealer Einbringung des Materials eine Lungentuberkulose entwickelte, ohne daß an der Impf-

stelle die typischen Veränderungen sich ausgebildet hätten, oder daß die Bauchorgane makroskopisch als erkrankt erkennbar gewesen wären. Mithin waren in keiner der untersuchten Butter- und Margarineproben Tuberkelbazillen nachzuweisen gewesen; und dieser Befund deckt sich vollständig mit dem von Schuchard im Jahre 1896 unter C. Fraenkels Leitung in Marburg erhobenen. Schuchard hat auch niemals sogenannte Pseudotuberkulose bei seinen Versuchstieren auftreten sehen, also wahrscheinlich auch nie die von Petri und Rabinowitsch beschriebenen säurefesten Butterbazillen oder die durch sie hervorgerufenen Veränderungen bei seinen Versuchen gefunden. Auch in diesem Punkte stimmt Bonhoffs Versuchsergebnis mit demjenigen von Schuchard überein. Es sind von Bonhoff trotz besonderer darauf gerichteter Aufmerksamkeit diese säurefesten Bazillen nie ermittelt worden.

Bonhoff weist noch darauf hin, daß auch Herbert, welcher im Baumgartenschen Laboratorium in Tübingen arbeitete, bei 43 aus der Umgebung Tübingens stammenden Proben niemals, bei den aus dem übrigen Württemberg stammenden 58 Butterproben nur an zwei Orten, Stuttgart und Honau, die säurefesten Butterbazillen in 5 Proben gefunden habe, während in Berliner von Herbert untersuchten Butterproben in 50 Proz., in Münchener gar in 80 Proz. Pseudotuberkelbazillen nachgewiesen wurden. Der Autor schließt daraus auf den Einfluß großer Städte auf das Vorhandensein dieser Bazillen.

Zum Schluß erwähnt Bonhoff noch, daß eines seiner Versuchsmeerschweinchen 24 Stunden nach der Impfung unter den Erscheinungen der Bauchfellentzündung starb und daß sich aus dem peritonealen Ergüsse neben Diplokokken typische Milzbrandbazillen isolieren ließen. Es wurde damals im Institute nicht mit Milzbrand



gearbeitet, und in dem Orte, aus dem die Butterprobe stammte, sind Milzbrandfälle nicht vorgekommen; außerdem ist das zweite, mit derselben Butterprobe geimpfte Tier gesund geblieben. (Ähnliche Feststellungen sind bei den von Bongert und Ostertag ausgeführten Milchuntersuchungen — vergl. Septemberheft dies. Zeitschr. 1899 — gemacht worden.)

### Van Stattie, Der Übergang von Heilmitteln in die Milch.

(Wochenschrift für Tierheilkunde und Viehzucht 1901, Nr. 45.)

Van Stattie spritzte einer jungen Kuh Physostigmin, Pilokarpin und Morphin ein und verabreichte Opium, Natriumsalicylat, Salol, Terpentinöl und Kaliumjodid innerlich. Es ließen sich nur nach dem Eingeben von Kaliumjodid ganz geringe Spuren Jod in der Milch nachweisen, in allen übrigen Fällen fehlte ein Übergang des Präparates in die Milch. E. Klein.

### Charrin und Vitry, Einfluß der Laktation auf den Widerstand des Organismus gegen Gifte.

(Journal de médecine vétérinaire et de zootechnie, 31. Dezember 1904, S. 745.)

Die Verfasser haben an der Hand lehrreicher Versuche an Meerschweinchen ermittelt, daß die Laktation Veränderungen des Gesamtorganismus bedingt, die den Ausbruch von Krankheiten begünstigen. Sie fanden, daß Einspritzungen von Strychninlösungen in die Unterhaut säugende Weibchen schneller töteten als andere Weibchen, daß ferner bei den erstgenannten Tieren der Erreger des blauen Eiters stärkere Affektionen hervorrief, als bei den letzteren, und daß Abmagerung nach Impfung mit Tuberkulin bei säugenden Tieren schneller eintritt als bei nicht säugenden. Es wurde weiter festgestellt, daß nach Abnahme der Schutzstoffe, insbesondere der Schutzstoffe der Leber, die laktierenden Weibchen ihre Resistenz gegen Gifte schneller einbüßen als andere Tiere.

Die Autoren gelangen zu der Schlußfolgerung, daß diese Veränderungen auf

einen verschiedenen Grad von Selbstvergiftung oder auf ein Übermaß an Empfindlichkeit gegenüber den Giften äußeren Ursprungs zurückzuführen sind.

Scharf.

### Jensen, Orla, Über den Einfluß des Erhitzens auf die Kuhmilch.

(Molkerei-Zeitung 15. Jahrg., Nr. 19 und 21.)

Die vom Verf. angestellten Untersuchungen erstrecken sich auf Albumin-, Kasein- und Säuregradsbestimmungen, auf Messung der Labungsfähigkeit, auf Schätzung des Bräunungsgrades, auf Prüfung bezüglich Kochgeschmack und auf die Storchsche Reaktion. Er stellte hierbei folgendes fest:

1. Albumin gerinnt zum Teil schon bei 60°, wenn diese Temperatur fünf Stunden andauert. Um das Albumin vollständig zu koagulieren, muß man die Milch eine ganze Stunde auf 77,5°, eine halbe Stunde auf 80° oder 50 Minuten auf 90° erwärmen. Vom praktischen Standpunkte darf man aufgekochte Milch als frei von gelöstem Albumin ansehen.
2. Kasein erfordert zu seiner Gerinnung eine halbstündige Erhitzung der Milch auf 130° oder fünf Minuten lange Erwärmung auf 140°. Das Kasein wird aber schon lange vorher denaturiert, was sich durch die Bräunung der Milch kundgibt. Die Zersetzungsprodukte bestehen wesentlich aus mit Phosphorwolframsäure fällbaren Substanzen.
3. Der Säuregrad. Durch das Erwärmen verliert die Milch bekanntlich Kohlensäure, wodurch ihr Säuregrad abnimmt. Bei höherer Erhitzung nimmt er jedoch wieder zu, was wesentlich auf der Abspaltung von phosphorhaltigen Säuren aus dem Kasein und weniger auf einer Säurebildung aus dem Milchzucker beruht. Infolge des Kohlensäureverlustes werden beim Erwärmen der Milch Kalksalze (Phosphate und Citrate) ausgefällt. Denn mit ihrem niedrigsten Säuregrade erreicht die Milch auch ihren niedrigsten Gehalt an löslichem Kalk.
4. Die beim Erhitzen gebildete Säure trägt zur Koagulation der Milch bei. Die Milch braucht zu ihrer Gerinnung um so weniger Säure, je stärker sie erhitzt wird. Bei Zimmertemperatur gerinnt sie erst mit einem Säuregrade von etwa 30, bei 100° dagegen schon mit einem Säuregrade von 11 und bei 115° von 10. Das Hitzekoagulum ist kein einfaches Säuregerinnsel; denn Milch, die eine Stunde lang auf 140° erhitzt wird, gerinnt auch dann, wenn sie mit Kreide versetzt ist.
5. Die Bräunung der Milch ist als eine Reaktion

zwischen Milchzucker und Kasein (bzw. zwischen ihren Zersetzungsprodukten) aufzufassen. 6. Was die Bekömmlichkeit der Milch anbelangt, so spielt der Geschmack hierbei eine nicht zu unterschätzende Rolle. Da Milch sich nicht mit Sicherheit keimfrei machen läßt, ohne bräunlich zu werden, so ist es verwerflich, sterilisierte Milch zur Kinderernährung zu verwenden. Die modernen Kinderärzte begnügen sich mit Milch, die frei von spezifischen Krankheitsserregern ist. Solche Milch erhält man durch bloßes Aufkochen oder kurzes Erhitzen im Soxhletschen Apparate. Es ist ein ziemlich verbreiteter Irrtum, zu glauben, daß Milch, die längere Zeit auf 80° erwärmt wurde, sich für die Ernährung besser eignet als nur kurze Zeit gekochte Milch. *Simon.*

### Koepe, Vergleichende Untersuchungen über den Salzgehalt der Frauen- und Kuhmilch.

(Jahrbuch für Kinderheilkunde 1901, 4. H.)

Die Kuhmilch erscheint in ihren Salzen ärmer an elektrisch wirksamen Molekülen als die Muttermilch. Es muss deshalb bei der Verdünnung der Kuhmilch behufs Säuglingsernährung eine Flüssigkeit vom osmotischen Druck der Frauenmilch verwendet werden, wie dies durch Heubners Vorschrift: 1 Theelöffel Mehl und 30 g Milchzucker auf 250 g Verdünnungsflüssigkeit für 500 g Milch erreicht wird. Die stets nachweisbare, von der Tageszeit und Nahrungsaufnahme abhängige Inkonzanz in der Zusammensetzung der Milch desselben Individuums weist darauf hin, eine diesbezüglich zu konstante künstliche Nahrung zu meiden und die Abwechslung der natürlichen Nahrung in ihrem Gehalt an Fett, Eiweiß, Milchzucker und Salzen anzustreben, wodurch schwere Ernährungsstörungen, wie z. B. Barlowsche Krankheit, verhütet werden.

### Klopstock, Bakteriologische Untersuchungen über das Sanatogen.

(Zeitschr. f. diät. u. physikal. Therapie B. 8, H. 7.)

Da die künstlichen Nährapparate hauptsächlich bei Kranken und Rekonvaleszenten (Typhus, Dysenterie), bei denen die keimvernichtende Tätigkeit des

Magens und die Widerstandsfähigkeit des Darnepithels herabgesetzt ist, sowie als Zusatz zur Säuglingsmilch Verwendung finden, so müssen auf dieselben bezüglich des Keimgehalts ähnliche Anforderungen gestellt werden wie an die Milch. K. hat in dieser Hinsicht Untersuchungen über das ans roher, unsterilisierte Milch durch Behandlung mit Alkohol hergestellte Sanatogen ausgeführt und ermittelt, daß das Präparat außerordentlich arm an entwicklungsfähigen Keimen, insbesondere frei von pathogenen Bakterien ist.

*Grabert.*

### Rechtsprechung.

— Verwendung im eignen Haushalt ist ein „Inverkehrbringen“. Der Schlächter M. hatte Fleisch, das als bedingt tauglich bezeichnet worden war, angeblich in gekochtem Zustande in seinem eignen Haushalte verzehrt und dies angeführt, um zu beweisen, daß er das Fleisch nicht in den Verkehr gebracht habe. Die Strafkammer zu Köslin i. P. stellte sich aber auf den Standpunkt des bekannten Reichsgerichtsurteils, wonach auch die Verwendung von Fleisch im eignen Haushalt als ein „Inverkehrbringen“ aufzufassen ist, und verurteilte den Schlächter M. zu 50 M. Geldstrafe.

— Hat ein privilegierter Abdecker Anspruch auf Ablieferung bedingt tauglichen Fleisches? Das Amtgericht zu Strausberg hat in dem Rechtsstreit des privilegierten Abdeckers gegen den Schlächtermeister F. entschieden, daß ersterer einen Anspruch auf das für bedingt tauglich erklärte Fett eines trichinösen Schweines habe. Gegen diese Entscheidung ist, nach der „Allg. Fleisch-Zeitung“, Berufung eingelegt, da nach einem Urteil des Oberlandesgerichts der Abdecker nur jenes Fleisch beanspruchen könne, das dem Verkehr völlig entzogen sei. Diese Auffassung wird dem Begriff des „unreinen“ Fleisches im Sinne der Abdeckereiprivilegien gerecht.

### Amtliches.

— Königreich Sachsen. Erlaß, betr. die Ausführung der Trichinenschau. (Maßnahmen zur Sicherung des Zwecks der Trichinenschau). Die vor kurzem in Augustsburg und dessen Umgebung vorgekommenen Trichinenepidemien mit über 40 Erkrankungen und einem Todesfall ver-

anlassen das Ministerium des Innern, die Aufmerksamkeit der Aufsichtsbehörden auf die noch in vielen Orten bestehende Einrichtung, daß Fleischbeschau und Trichinenschau nicht von ein und demselben Beschauer ausgeübt werden, zu lenken. So unbedenklich diese Einrichtung auf Schlachthöfen oder in Orten mit Schauämtern oder sonstigen Vorkehrungen, die ein Hand in Hand arbeiten der Beschauer gewährleisten, erfahrungsgemäß ist, so kann doch durch diese Trennung der Beschauer deren Sicherheit in Orten, wo solche Vorkehrungen fehlen, in erheblichem Maße gefährdet werden.

Bei der aus Anlaß der Trichinenepidemie in Augustusburg geführten gerichtlichen Untersuchung hat sich u. a. herausgestellt, daß zwei Schweine, die im Beschaubuche des tierärztlichen Beschauers eingetragen waren, im Beschaubuche des Trichinenschauers fehlten. Das Landgericht in Chemnitz ist zu der Ansicht gelangt, daß das eine dieser Schweine die Trichinenepidemie veranlaßt habe. Da gegen die Zuverlässigkeit des betreffenden Trichinenschauers bisher Bedenken nicht vorlagen, wurde angenommen und auch von keiner Seite widerlegt, daß demselben das gedachte Schwein zur Untersuchung auf Trichinen nicht angemeldet und infolgedessen auch nicht von ihm auf Trichinen untersucht worden sei. Mag nun diese Annahme zutreffen oder nicht, die Tatsache, daß in Augustusburg tierärztlich beschaute Schweine vom Trichinenschauer nicht untersucht worden sind, ist jedenfalls unbestritten. Derartige Vorkommnisse wären unmöglich gewesen, wenn die Trichinen- und Fleischbeschau in Augustusburg ein und derselbe Beschauer ausgeübt hätte, oder wenigstens Einrichtungen dasselbst vorhanden gewesen wären, die eine gegenseitige Verständigung der beiden Beschauer über die von ihnen untersuchten Schweine sichergestellt hätten.

In richtiger Erkenntnis, daß Vorfälle wie der geschilderte, sich ereignen und die Sicherheit der Beschau gefährden können, ist in § 4 Absatz 8 der sächsischen Ausführungsverordnung vom 27. Januar 1903 zum Reichsfleischschaugegesetz die Bestimmung aufgenommen worden, daß außerhalb der öffentlichen Schlachthäuser und in Gemeinden, welche Schauämter nicht einrichten, vom 1. Januar 1904 ab nur solche Beschauer neu angestellt werden dürfen, welche gleichzeitig die Ausübung der Trichinenschau mit übernehmen. Da diese Vorschrift nicht genügende Berücksichtigung zu finden scheint, so erhalten die Aufsichtsbehörden hiermit Anweisung, die Gemeindebehörden zu Vorkehrungen

anzuhalten, welche ähnliche Vorkommnisse wie in Augustusburg nach Möglichkeit ausschließen.

Als solche Vorkehrungen kommen in Betracht:

1. Unbedingte Beachtung der Vorschrift in § 4 Absatz 8 der Ausführungsverordnung vom 27. Januar 1903.

2. Errichtung von Schauämtern in größeren, hierzu geeigneten Orten, auch ohne daß Neuanstellungen von Beschauern erfolgen.

3. Schaffung von Einrichtungen, die ein Zusammenarbeiten der Fleisch- und Trichinenschauer gewährleisten, in Orten, in denen sich Schauämter nicht einrichten lassen.

In letzterer Beziehung liegen je nach den örtlichen Verhältnissen verschiedene Möglichkeiten vor, von denen an erster Stelle in Betracht kommen:

a) Anmeldung der Beschau nur beim Fleischbeschauer, bei dem sich der Trichinenschauer wegen etwaiger Schweineschlachtungen regelmäßig zu erkundigen hat, wenn ersterem nicht seine Benachrichtigung übertragen wird.

b) Tägliche Vergleichen der Beschaubücher der beiden Beschauer.

c) Anmeldung der Beschau bei der Gemeindebehörde oder dergleichen, welche sodann die Abordnung der Beschauer bewirkt.

Die zuletzt erwähnte Einrichtung streift schon nahe an die Einrichtung eines Schauamtes, dessen Wesen und Zweck sich die Gemeinden zumeist nicht richtig vorstellen. Wenn auch zu einem vollständig eingerichteten Schauamt gehört, daß alle Schlachtungen an einer Amtsstelle angemeldet, die Beschaugebühren dasselbst erhoben werden, der Dienst der Beschauer von dort verteilt wird, ein eigenes Zimmer für die letzteren verfügbar steht, in dem insbesondere auch die Untersuchungen auf Trichinen und diejenigen von eingeführtem Fleische stattfinden, so kann doch als Schauamt auch schon die Einrichtung bezeichnet werden, daß an einer amtlichen Stelle alle Schlachtungen angemeldet werden und von hier aus die Durchführung der Schlachtvieh- und Fleischbeschau geregelt wird. Eine solche einfache Einrichtung wird sich leicht in allen mittleren und größeren Gemeinden, in denen Fleisch- und Trichinenschau noch von verschiedenen Sachverständigen ausgeführt wird, treffen lassen, während in den kleinen Gemeinden, wo das nicht angängig erscheint, die Vereinigung der Befugnisse eines Fleisch- und Trichinenschauers in einer Person unbedingt anzustreben ist.

Dresden, den 20. Mai 1905.

Ministerium des Innern.  
gez. v. Metzsch.

— Königreich Preußen. Verfügung, betr. die Erhebung von Gebühren für die Untersuchung des in das Zollinland eingeführten Fleisches, v. 8. 7. 1904.\*)

— Königreich Preußen. Allgemeine Verfügung, betr. Beurkundung des Ausfalls der Nachprüfung von Fleischbeschauern und Trichinenschauern, vom 19. 1. 1905.

— Reg.-Bez. Osnabrück. Polizeiverordnung, betr. die Untersuchung der Schweine auf Trichinen, v. 8. 1. 1905.

— Reg.-Bez. Aachen. Bekanntmachung, Gebührentarif für die Schlachtvieh- und Fleischbeschau bei Schlachtungen im Reg.-Bez. Aachen mit Ausnahme der Schlachtungen in den Gemelndebezirken mit Schlachtzwang, v. 21. 6. 1904.

— Reg.-Bez. Bromberg. Gebühreordnung für die Fleischbeschauer und Trichinenschauer, v. 3. 11. 1904.

— Reg.-Bez. Breslau. Bekanntmachung, betr. Schlachtvieh- und Fleischbeschau bei Schlachtungen im Inlande, v. 7. 7. 1904.

— Reg.-Bez. Münster. Fleischbeschaugebühreordnung, v. 17. 7. 1904.

— Reg.-Bez. Arnberg. Polizeiverordnung, betr. die Untersuchung der Schweine und Wildschweine auf Trichinen, v. 2. 12. 1904.

— Reg.-Bez. Hannover. Gebührentarif für die Schlachtvieh- und Fleischbeschau im Regierungsbezirk Hannover und in den Städten Neustadt a. Rhde., Wunsdorf, Münder, Eldagsen, Pattensen und Bodenwerder, vom 1. 10. 04.

— Desgl. Gebührentarif für die Schlachtvieh- und Fleischbeschau im Polizeibezirk Hannover-Linden mit Ausnahme der öffentlichen Schlachthöfe zu Hannover und Linden, vom 1. 10. 04.

— Desgl. Verordnung, betr. die Untersuchung des Schweinefleisches auf Trichinen und Finnen, v. 10. 5. 05.

— Reg.-Bez. Lüneburg. Gebührentarif für die Schlachtvieh- und Fleischbeschau, einschließlich Trichinenschau, vom 12. 9. 04.

— Großherzogtum Hessen. Erlaß, betr. die Fleischbeschau- und Schlachtungsstatistik, vom 25. 2. 05. (Bullen von 1/4 bis 1 1/2 Jahren sind nicht als „Bullen“, sondern als „Jungrinder über drei Monate alt“ aufzuführen.)

— Großherzogtum Sachsen. Nachträge zum Ausführungsgesetz vom 18. 3. 03 betr. die Schlachtvieh- und Fleischbeschau, vom 30. 5. 04 und 8. 6. 04.

— Herzogtum Braunschweig. Bekanntmachung des Herzoglichen Staatsministeriums, betr. die Untersuchung und gesundheitspolizeiliche Behandlung des in das Zollinland eingehenden Fleisches, vom 19. 8. 03.

— Dass., Runderlasse, betr. die Einführung einer Schlachtungsstatistik, vom 22. 8. und 12. 11. 04.

\*) Der Wortlaut der Verordnungen findet sich in den „Veröffentl. des Kaiserl. Gesundheitsamts“ 1905, Nr. 9, 12, 17, 18, 19, 20, 22, 23 und 24.

— Herzogtum Sachsen-Meiningen. Ausschreiben, betr. die Einrichtung von Freibänken, vom 30. 6. 04.

— Herzogtum Sachsen-Coburg-Gotha. Verordnung über Untersuchung der Hunde auf Finnen und Trichinen, vom 6. 1. 05.

— Herzogtum Anhalt. Bekanntmachung, betr. die Schlachtvieh- und Fleischbeschau, einschließlich der Trichinenschau, vom 1. 11. 04.

— Dass., Verfügungen, betr. die Fleischbeschau- und Schlachtungsstatistik, vom 3., 14. u. 16. 8. 05.

— Fürstentum Lippe. Bekanntmachung, betr. die Gebühren der Fleischbeschauer, vom 24. 2. 04.

— Elsaß-Lothringen. Verordnung, betr. die Prüfung der Trichinenschauer, vom 17. 3. 04.

— Dass., Verordnung, betr. die Ausstellung von Gesundheitszeugnissen für Viehtransporte, vom 26. 11. 04.

— Ober-Elsaß. Verordnung, betr. die Beaufsichtigung des Metzgereiwesens und Fleischhandels, vom 15. 6. 04.

— Unter-Elsaß. Verordnung, betr. denselben Gegenstand, vom 16. 6. 04.

— Lothringen. Verordnung, betr. denselben Gegenstand, vom 17. 6. 04.

## Statistische Berichte.

— Erfahrungen über die Durchführung der Fleischbeschau nach den „Veröffentlichungen aus den Jahres-Veterinärberichten der beamteten Tierärzte Preußens für das Jahr 1903“ (Berlin 1905)\*):

Ausbildung des Beschaupersonals. Am 1. April 1903 ist das allgemeine Fleischbeschaugesetz in Kraft getreten; da die gesamte Fleischbeschau aus hinreichend bekannten Gründen nicht allein durch Tierärzte ausgeübt werden kann, so mußten Laienfleischbeschauer herangebildet werden. In den Berichten wird durchweg betont, daß die Ausbildung des Beschaupersonals trotz der Kürze der vorhandenen Zeit sich im großen und ganzen glatt vollzogen habe; dieselbe ist überall an besonders bestimmten Schlachthöfen erfolgt, und fast überall durch die Leiter dieser Schlachthöfe oder Schlachthoftierärzte. Im Regierungsbezirk Köln ist für die Ausbildung ein Kreisierarzt und ein Schlachthoftierarzt verwendet worden, und

\*) Herr Kreisierarzt Wittlinger in Habelschwerdt macht den Herausgeber auf einen Irrtum aufmerksam, der sich in das Referat über obigen Bericht (s. letztes Heft d. Zeitschr.) eingeschlichen hat. In dem Referat ist hinter „Wild- und Rinderseuche“ (S. 349) gesagt, Kreisierarzt Wittlinger verlange die Verwertung von Fleisch und Haut rauschbrandkranker Tiere. Es muß natürlich heißen: Kreisierarzt W. verlangt die Verwertung von Fleisch und Haut von an Wild- und Rinderseuche erkrankten Tieren.

der Departementstierarzt Dr. Lothes bemerkt dazu, daß diese Art der Ausbildung sich sehr gut bewährt habe, so daß sie beibehalten werde.

Im allgemeinen hat das sich zur Ausbildung meldende Personal, das den verschiedensten Berufsklassen angehört, den Anforderungen genügen können, in einzelnen Fällen mußten Leute wegen ungenügender Kenntnisse zurückgewiesen werden oder sie konnten den am Schlusse stattfindenden Prüfungen selbst bei Wiederholungen nicht genügen. Aus mehreren Regierungsbezirken wird mitgeteilt, daß die Zahl der sich meldenden Beschauer über den Bedarf hinausging. In einzelnen Kreisen des Ostens haben mehrere Beschaubezirke anfangs mit einem Beschauer besetzt werden müssen, weil es an Beschauern mangelte.

Um die Beschaffung der erforderlichen Zahl von Laienfleischbeschauern gleich erldigen zu können, haben im Regierungsbezirk Marionwerder (und auch wohl noch in anderen Bezirken) in einer größeren Zahl von Fällen die Kreise teils Zuschüsse, teils Darlehen zu den Ausbildungskosten an die Auszubildenden bezahlt.

— **Bewährung des Beschauptersonals.** Die Berichtersteller sind sich darüber einig, daß die Laienfleischbeschau mit Ausnahme einiger Fälle sich durchweg bewährt habe. Die Beschauer vollführen ihre Pflichten mit großer Sorgfalt und einer Saekkenntnis, die bei der Kürze der Ausbildungszeit vollste Anerkennung verdient. Anfangs ist an mehreren Stellen eine gewisse Neigung der Beschauer hervorgetreten, über ihre Zuständigkeit hinaus die Beurteilung der geschlachteten Tiere zu übernehmen. Durch die Revision der Kreistierärzte haben sich solche Fälle aber rasch feststellen und für die Zukunft abstellen lassen.

Es wird mehrfach hervorgehoben, daß die genannten Revisionen sehr gut gewirkt hätten, und es wird dabei betont, daß die Kreistierärzte im allgemeinen gelegentlich anderer Dienstreisen hinreichend in der Lage wären, diese Kontrolle auszuüben. Nur der Berichtersteller des Regierungsbezirks Coblenz meint, daß die dortigen Kreistierärzte hierzu „keine Gelegenheit“ hätten.

Die Stellvertretung ist in den meisten Fällen in der Weise geregelt, daß der Beschauer des Nachbarbezirks als Stellvertreter angestellt ist. In den meisten Beschaubezirken war es nämlich nicht möglich, besondere Stellvertreter anzustellen.

— **Gebühren.** Die Erhebung der Gebühren erfolgt mit geringen Ausnahmen durch die Beschauer unmittelbar. Im Regierungsbezirk Minden erfolgt die Einziehung durch die Amts-

und Gemeindekassen bei Gelegenheit der Steuererhebung, „da nur hierdurch Unzuträglichkeiten in der Zahlung und der Stellung den Fleischbeschauern und Viehbesitzern gegenüber vermieden werden können, wenn auch nicht verkannt wird, daß damit für die Kassen einige Unbequemlichkeiten verbunden sind.“

Im Regierungsbezirk Schleswig ist, um die Zuverlässigkeit der Beschauer zu sichern und sie in der Ausübung ihres Berufs unabhängig von den Schlachtenden zu machen, für den Umfang des Regierungsbezirks ihre mittelbare Bezahlung durch die Polizeibehörden auf Grund der diesen von den Beschauern innerhalb bestimmter Fristen vorzulegenden, mit dem erforderlichen Aufdruck versehenen Beschaumarken angeordnet. Dies Verfahren soll sich sehr bewähren.

Die Einnahmen der Fleischbeschauer weichen in ihrer Höhe in den einzelnen Regierungsbezirken wie in den verschiedenen Provinzen ganz erheblich voneinander ab und sollen im allgemeinen hinter den Erwartungen zurückgeblieben sein, während ein Teil der Stellen anfangs, d. h. vor Herabsetzung der Gebühren, ein hohes Einkommen brachte. Der Grund für die Verschiedenartigkeit liegt im wesentlichen in der außerordentlich verschiedenen Zahl der Schlachtungen, besonders auf dem platten Lande, wo gewerbmäßige Schlachtungen nur in einer geringen Zahl stattfinden.

Daß an einzelnen Stellen die Einnahmen der Fleischbeschauer sehr minimale sind, geht aus einer Zusammenstellung für den Kreis Pilskalen hervor. Von 16 Fleischbeschauern dieses Kreises haben 8 in der Zeit vom 1. April bis Ende Dezember 1903 folgende Einnahmen aus der Fleischbeschau gehabt: 1 Beschauer 1,30 M.

1 Beschauer 1,80 „ und  
6 Beschauer 3,30 „  
(Departementstierarzt Berndt-Gumbinnen.)

Die Größe der Beschaubezirke ist eine außerordentlich verschiedene; es ist dies ohne weiteres durch die verschiedene Größe und Zahl der in den Bezirken gelegenen Orte erklärlich. An einzelnen Stellen sind die von den Beschauern zurückzuliegenden Wegstrecken sehr große. So teilt der Departementstierarzt Preuße-Danzig mit, daß im Regierungsbezirk Danzig Fälle vorkommen, wo die Beschauer 30–40 km und noch mehr zurückzulegen haben. Es trifft dies besonders für die Fleischbeschauer auf der Nehrung und auf der Halbinsel Hela zu.

Departementstierarzt Holtzhauser-Lüneburg bemerkt hierzu:

„Bei den in einzelnen Kreisen sehr verschieden liegenden Verhältnissen bezüglich der

Zahl der Orte, in denen gewerbmäßige Schlachter wohnen, konnte es nicht ausbleiben, daß zahlreiche Beschaubezirke gebildet werden mußten, in denen gewerbmäßige Schlachtungen gar nicht vorgenommen werden und denen verschiedene Gemeinden nur wegen der darin wohnenden Gastwirte, deren vereinzelte Schlachtungen untersuchungspflichtig sind, zugeteilt werden mußten. So kam es zur Bildung sehr großer Beschaubezirke mit verhältnismäßig sehr wenig Arbeit für den Beschauer.“

— **Beseitigung beanstandeter Organe.** Bei den Revisionen durch die Kreistierärzte hat sich als grober Mißstand die mangelhafte Beseitigung beanstandeter Organe ergeben. Im Regierungsbezirk Potsdam ist mehrfach beobachtet worden, daß Tuberkulose- oder mit Parasiten behaftete Teile in Düngerhaufen geworfen wurden. Auf Vorhalten dieserhalb wurde entgegen, daß die sofortige unschädliche Beseitigung der beanstandeten Teile durch Vergraben nicht immer möglich sei (z. B. im Winter). Zur Behebung dieser Verstöße gegen die gesetzlichen Bestimmungen hat der Regierungspräsident in Potsdam unter Androhung sofortiger Entlassung den Beschauern die strengste Beachtung der Ausführungsbestimmungen bezüglich Beseitigung der beanstandeten Teile zur Pflicht gemacht. Die Polizeibehörden sind angewiesen worden, die Aufstellung geeigneter Behälter, in denen die beanstandeten Organe bis zur unschädlichen Beseitigung aufzubewahren sind, in den Schlachtstätten der Gewerbetreibenden zu veranlassen. Hierzu ist ein mit Deckel und Schloß versehenes Fottfaß, das in den Sommermonaten zur Hälfte mit einer 3prozent. Kreolinlösung gefüllt sein muß, als geeignet empfohlen worden.

— **Ergänzungsbeschau.** Die Ergänzungsbeschauer klagen fast durchweg über die zu geringe Höhe der Entschädigung bei Reisen mit der Eisenbahn. Da der Gebührensatz von 7 Pf. pro Kilometer Eisenbahn ohne Zu- und Abgangsgeld dem Zeitaufwande, zumal bei Lokalbahnen der Anschluß meist sehr ungünstig ist, nach Ansicht vieler Berichterstatter keineswegs entspricht, wird eine Änderung der einschlägigen Bestimmungen sehr gewünscht.

Im Regierungsbezirk Liegnitz hat sich die vom Regierungspräsidenten den Landräten empfohlene und jetzt durchweg in allen Kreisen zur Durchführung gekommene Einrichtung, die den Tierärzten vorbehaltene Beschau, sogenannte Ergänzungsbeschau betreffend, vorzüglich bewährt, wonach die Beschaugebühren zur Deckung der Kosten in eine gemeinsame, den ganzen Kreis umfassende Kasse fließen, die entweder von dem Landratsamte selbst oder von dem

Kreisausschubsbureau verwaltet wird. Ähnliches wird aus dem Regierungsbezirk Oppeln berichtet.

Bezüglich der Einwirkung der Fleischbeschau auf die Veterinärpolizei, insbesondere auf die Aufdeckung von Seuchen, sind die gehegten Erwartungen zum großen Teil in Erfüllung gegangen. In dieser Beziehung sprechen die im ersten Teil des Jahresberichts unter „Ermittelung der Seuchen“ mitgeteilten Zahlen eine herdede Sprache (siehe Rotlauf, Schweineseuche, Milzbrand usw.).

— **Freibänke.** Über den Mangel an Freibänken, auf denen minderwertiges oder bedingt taugliches Fleisch zum Verkauf kommen kann, wird mehrfach geklagt (Reg.-Bez. Breslau). Einige Gemeinden haben sich dadurch zu helfen gewußt, daß sie minderwertiges Fleisch auf einer Tenne, in einer leeren Wohnung oder einem anderen beliebigen Raume unter polizeilicher Aufsicht veräußern ließen.

Bedingt taugliches Fleisch kam angeblich nur selten zur Verwertung, weil Einrichtungen zum Kochen usw. nicht vorhanden waren (Pökeln?). Das Urteil über den Wert der Freibänke ist kein einheitliches; während hier und da berichtet wird, daß das Fleisch auf den Freibänken schnell zu entsprechenden Preisen abgesetzt werden konnte, war in anderen Bezirken angeblich überhaupt nicht möglich. (?)

— **Hauschlachtungen.** Mehrfach wird Klage darüber geführt, daß die Festlegung des Begriffes „Hauschlachtungen“ keine hinreichend klare sei und in einer großen Zahl von Fällen Zweifel entstanden seien, ob bestimmte Schlachtungen beschaupflichtig seien oder nicht. Die in den verschiedenen Kreisen hierfür erlassenen Anordnungen und Bekanntmachungen sind zum Teil sehr widersprechend.

Durchweg sind dafür eingetreten, daß die Notschlachtungen ausnahmslos der tierärztlichen Beschau vorbehalten werden müßten.

Mit dem 1. April 1903 sind die Nachprüfungen der Trichinenschauer den Kreistierärzten übertragen worden. Im Laufe des Jahres haben daher eine größere Zahl solcher Nachprüfungen stattgefunden; dabei sind zum Teil geradezu ungläubliche Resultate erzielt worden. Es wurden Mikroskope gefunden, die überhaupt kein Bild gaben. Viele Trichinenschauer hatten keine brauchbaren Kompressoren (Reg.-Bez. Breslau, Stade, Erfurt, Aachen), sondern arbeiteten mit Objektträgern, hielten Luftblasen, Fettzellen, Wollfäden usw. für Trichinen, während sie diese selbst überhaupt nicht konnten. Charakteristisch dürfte es sein, daß im Kreise Ohlau 13, im Kreise Schweidnitz 10 Trichinen-

schauer sofort ihr Amt niederlegten, als sie vom Kreisierarzt zur Nachprüfung einberufen wurden. Daß viele die Prüfung selbst in der Wiederholung nicht bestanden, sei nur nebenbei erwähnt.

— **Fleischvergiftung.** Ein Fall von Fleischvergiftung ereignete sich in der Ortschaft Meinersen (Reg.-Bez. Lüneburg). Es erkrankten 55 Personen nach dem Genuß von Kalbfleisch, welches sie von einem Schlächter erworben hatten. Das fragliche Kalb hatte nach den Ermittlungen an einer Lungentzündung gelitten, war aber vom Beschauer, einem hochbetagten Tierarzte, freigegeben worden. Da die Verwertung des Kalbes nicht sofort stattfinden konnte, so trat bei der damals herrschenden Hitze (es war im August) bald eine Zersetzung des Fleisches ein, die die Erkrankung der Personen bedingte.

Ein Teil des Kalbfleisches ist mit Rind- und Schweinefleisch zu Hackfleisch verarbeitet und dann verkauft worden. Die Personen, die von dem Hackfleisch gegessen hatten, sind alle mehr oder weniger schwer erkrankt, ebenso diejenigen, die von dem Kalbfleisch 4–5 Tage nach der Schlachtung erhalten hatten. Eine Familie, die einen Braten von der Keule bereits am zweiten Tage nach der Schlachtung erhielt, erkrankte nicht. Das im Institut in Göttingen untersuchte Hackfleisch soll den *Bacillus enteritidis* und *Proteus vulgaris* enthalten haben. Der betreffende Tierarzt mußte sein Amt niederlegen.

## Bücherschau.

— **Ostertag und Breidert, Kaestner, Kraustrunk, Untersuchungen über die klinische und bakteriologische Feststellung der Tuberkulose des Rindes.** Arbeiten aus dem Hygien. Institut der Kgl. Tierärztlichen Hochschule zu Berlin, Nr. V. Berlin 1905. Verlag von R. Schoetz. 174 S., 8 S. Abbildungen (Preis 3,50 M.).

Die vorliegenden Untersuchungen betreffen die Diagnostik der offenen, gefährlichen Tuberkuloseformen, insbesondere der beiden wichtigsten, der Eutertuberkulose und der Lungentuberkulose.

Teil I des Berichtes über die Untersuchungen betrifft die Eutertuberkulose und gibt Aufschluß über die Krankheitserscheinungen in den verschiedenen Stadien dieser Tuberkuloseform und die Hilfsmittel zu ihrer sicheren Erkennung. Insbesondere erfährt die klinische Untersuchung des Euters und der übrigen Organe, die Harpunierung der Drüse und die bakteriologische Milchuntersuchung eine eingehende Berücksichtigung. Ein besonderes Kapitel befaßt sich mit den säurefesten Pseudotuberkelbazillen und ihrer Bedeutung

für die bakteriologische Diagnose der Eutertuberkulose. Es wird hier die für die mikroskopische Diagnose wichtige Frage untersucht, ob bei sachgemäßer Entnahme der Milch säurefeste Pseudotuberkelbazillen in derselben vorkommen können. Der erste Teil des Buches ist mit einer Reihe instruktiver Reproduktionen photographischer Aufnahmen von typischen Eutertuberkulosefällen ausgestattet.

Der zweite Teil des Buches bringt die Ergebnisse der Untersuchungen über die klinische und bakteriologische Feststellung der offenen Lungentuberkulose. Hier werden die dieser Tuberkuloseform eigentümlichen Merkmale mit besonderer Berücksichtigung der Frühstadien und der Differentialdiagnose, ferner die Verwertbarkeit besonderer diagnostischer Hilfsmittel (wie der Bewegung der Tiere, des Zubaltens der Nasenöffnungen, der Einspritzung von Pilocarpin oder Arekolin und der bakteriologischen Prüfung des Rachenhöhlenschleimes) eingehend untersucht.

Die Verfasser geben auf Grund umfassender Untersuchungen eine erschöpfende monographische Darstellung der Symptomatologie und der gesamten Diagnostik der wichtigsten Formen der offenen, gefährlichen Tuberkulose, weshalb das vorliegende Buch das Interesse aller tierärztlicher Kreise erwecken dürfte.

E. Joest (Dresden).

— **Schmaltz, R., Deutscher Veterinär-Kalender für das Jahr 1905/06.** Mit Beiträgen von Dr. Arndt, Dr. Ellinger, Dr. Eschbaum, Hartenstein, Koch, Dr. Schlegel, Dr. Steinbach und Dr. Töpfer. Preis M. 5.

Schmaltz hat nunmehr seinen Veterinärkalender so eingerichtet, daß er bald nach Jahresmitte erscheint und von dieser Zeit an auch benutzt werden kann. Dies hatte im vorliegenden Jahrgang den Vorteil, daß die neuen Bestimmungen über die Liquidationen des preussischen Kreisierarztes jetzt schon den Freundes Kalenders als sein Inhalt dargeboten werden konnten. Neu ist die erweiterte Annahme bayrischer Verordnungen, da der bisher für Bayern herausgegebene Kalender zu erscheinen angehört hat, ferner eine den Wünschen der Praxis mehr als im Vorjahre angepaßte Einrichtung des Tagesnotizbuches. Die Sorgfalt der Bearbeitung und die Rücksichtnahme auf die Wünsche der Benutzer sichern dem Deutschen Veterinärkalender seine weite Verbreitung.

— **Filegel, J., Die Wirkungsweise der Milchpasteuriserapparate und deren Wärmeregulatoren.** Selbstverlag und in Kommission bei M. Heinsius Nachfolger-Leipzig.

## Kleine Mitteilungen.

— Die „Pikou“-Viehseuche (eine Lebercirrhose beim Rind) ist nach dem Bericht des kanadischen Landwirtschaftsministers für 1903/4 in Kanada in 130 Fällen, von denen 122 auf Nova Scotia und 8 auf Prince Edward Island entfallen, zur Kenntnis gelangt. Im ganzen wurden 1504,66 Pfund als Entschädigungen an die Eigentümer gezahlt. Die auf einer Farm bei Antigonish angestellten Fütterungsversuche haben ergeben, daß die Krankheit nicht ansteckend ist und durch Aufnahme eines Unkrauts (Senecio Jakoba, Ragwort), hervorgerufen wird, das in jener Gegend häufig ist.

— Nutzen der Ziegenzucht. Ujhelyi führt in einem Artikel über Ziegenmilchuntersuchungen (Milchzeitung 1905, Nr. 33) an, daß man mit dem Futter einer mittelschweren Simmentaler Kuh zehn Ziegen erhalten könne. Eine Kuh bezahlt das Futter mit 2077 Liter Milch, zehn Ziegen dagegen bezahlen sie mit 4467 Litern, so daß sich ein Plus von mehr als 2400 Litern Milch zugunsten der Ziegenhaltung ergebe.

— Die Geflügelzucht in Ungarn. Die Geflügelzucht bildet einen der wichtigsten Produktionszweige Ungarns. Im Jahre 1902 bewertete sich die Geflügelausfuhr auf 24 624 288 Kronen. Rechnet man die Ziffern der Ausfuhr von Geflügel, Eiern, Federn und Daunen zusammen, so ergibt sich für diese Gruppe ein Ausfuhrwert von 67 348 640 Kronen.

Das ungarische Ministerium für Landwirtschaft ist bestrebt, die Entwicklung der Geflügelzucht in den verschiedenen Landesteilen durch wohlfeile Lieferung von Zuchttieren und von auserlesenen Eiersorten zu fördern. Namentlich in den inneren und westlichen Distrikten wird die Geflügelzucht in großem Maßstabe betrieben.

Von den Fortschritten dieses landwirtschaftlichen Produktionszweiges geben folgende Ziffern ein anschauliches Bild: Die Anzahl der Hühner, Enten und Gänse betrug im Jahre 1884 nur 11 483 877, dagegen im Jahre 1895 110 085 897 Stück; der Wert bezifferte sich in den beiden Jahren auf 7 Millionen und 75 Millionen Kronen.

Ungarn nimmt die zweite Stelle unter den Geflügel exportierenden Ländern ein. Nach den statistischen Aufzeichnungen für das Jahr 1901 bezifferte sich der Wert der Ausfuhr von Geflügel und den zugehörigen Produkten aus Rußland auf 150 Millionen, aus Ungarn auf 62 Millionen, aus Italien auf 46 Millionen, aus Österreich, Belgien und Dänemark auf je 25 Millionen Kronen. Die wichtigsten Ausfuhr-

länder waren Deutschland (192 Millionen Kronen), Großbritannien (154 Millionen), die Schweiz (21 Millionen) und Frankreich (4½ Millionen).

Wie für alle ungarischen Ausfuhrartikel ist auch für Geflügel Österreich der größte Abnehmer. Im Jahre 1901 belief sich der Wert der Ausfuhr dorthin auf 32½ Millionen Kronen; die Ausfuhr nach Deutschland betrug 28 Millionen, diejenige nach Großbritannien 4½ Millionen und die nach der Schweiz 1½ Millionen Kronen.

Der Eierhandel hat in den letzten Jahren beträchtlich zugenommen. Die Budapester Handelshäuser sind bestrebt, sich hierin von der Vermittlung Wiens, das bisher den Hauptzwischenhandel in den Händen hatte, mehr und mehr frei zu machen. Immerhin betrug noch im Jahre 1901 der Wert der über Wien versandten Eier 15 137 900 Kronen.

Die Ausfuhr nach Deutschland bewertete sich im Jahre 1901 auf 12 571 000, diejenige nach Großbritannien auf 1 639 672 und die nach der Schweiz auf 1 074 000 Kronen. Die gesamte Eierausfuhr des Jahres 1901 erreichte einen Wert von 30 630 000 Kronen.

(Aus „Milchzeitung“ nach einem Bericht des französischen Generalkonsuls in Budapest)

— Papierflaschen für Milch werden nach der „Milchzeitung“ von einer großen Meierei in New York probeweise benutzt. Die Flaschen werden aus starker Pappe hergestellt, zu der angeblich Fichtenholz das Rohmaterial liefert, und vor Gebrauch bei 100° C. sterilisiert. Das Tausend kostet ungefähr 16 M., und das Gewicht einer Flasche beträgt nur 60 g (gegenüber 775 g Gewicht einer Glasflasche).

— Nachgemachte ungarische Salami. Von Dr. W. Bouhon (Zeitschrift für öffentliche Chemie, Heft 1, 1905) wurde eine Salamiwurst ihres außergewöhnlich hohen Paprikazusatzes wegen beanstandet. Die ganze Wurstmasse erschien intensiv gelbrot gefärbt. Der Paprika sollte gleichzeitig als Gewürz und als Farbstoff dienen. Bei der näheren Untersuchung dieser Wurst zeigte außerdem der bei älteren, gut abgelagerten Dauerwürsten sich normal auf der Hülle findende weiße Belag eine besondere Beschaffenheit. Er wurde bei feuchter Witterung schmierig und blätterte an Wurstscheiben leicht ab, die Abblätterungen verteilten sich gut im Wasser und erwiesen sich unter dem Mikroskope als Stärkemehl, das offenbar der Wurst den Anschein einer älteren geben sollte. Die Wurst wurde deshalb als „nachgemacht und verfälscht“ begutachtet.

Scharf.

— Amerikanische Normen (standards) für die Reinheit von Nahrungsmitteln. Durch Erlaß des



Landwirtschaftssekretärs der Vereinigten Staaten von Nordamerika sind nach der „Zeitschr. f. öff. Chemie“ (1904, S. 138 ff.) nachstehende Normen für die Reinheit für animalischen Nahrungsmitteln festgesetzt worden:

**I. Tierische Produkte.**

**A. Fleisch und die wichtigsten Fleischwaren.**

**a) Fleisch.**

**Definition.**

1. Fleisch ist ein gesunder, hergerichteter und reinlich zubereiteter eßbarer Teil von Tieren, die, als sie geschlachtet wurden, gesund waren. Der Ausdruck „Tiere“ schließt, wie er hier gebraucht wird, nicht nur Säugetiere, sondern auch Fische, Geflügel, Krustentiere, Weichtiere, ferner alle anderen Tiere, die als Nahrungsmittel verwendet werden, ein.

2. Frisches Fleisch ist Fleisch von frisch geschlachteten Tieren oder ausschließlich durch Kühlung frisch erhaltenes Fleisch.

3. Gesalzenes, gepökelttes oder geräuchertes Fleisch ist Fleisch, das durch Salz, Essig, Zucker, Gewürze oder Rauch, einzeln oder zusammen angewendet, entweder in Massen oder in Einzelpackung konserviert ist.

**Norm (Standard).**

Standard-Fleisch, frisches Fleisch, gesalzenes, gepökelttes, geräuchertes Fleisch ist solches Fleisch, das den vorstehenden Definitionen entspricht.

**b) Fleischwaren.**

**Definition.**

1. Fleischwaren (zubereitetes Fleisch) ist Fleisch, das nicht in der Definition 2 und 3 einbegriffen ist, entweder einheitlich oder gemischt, im ganzen oder zerteilt, in Masse oder Einzelpackung, mit oder ohne Verwendung von Salz, Zucker, Essig, Gewürzen, Öl oder geschmolzenem Fett.

**Norm (Standard).**

Standard-Fleischwaren entsprechen der vorstehenden Definition. Sofern sie ihre Zusammensetzung beschreibende Namen tragen, so haben letztere dieser Zusammensetzung zu entsprechen und immer wenn sie solche beschreibende Namen tragen, müssen, sofern gewiegtes oder gewürztes Fleisch verwendet ist, die Art und Menge dieses bekannt gegeben sein.

**c) Fleischextrakt, Fleischpepton etc.**

(in Vorbereitung.)

**d) Schweineschmalz.**

**Definition.**

1. Schweineschmalz (lard) ist das ausgelassene frische Fett von geschlachteten gesunden Schweinen.

2. Leaf lard ist das bei mäßig hoher Temperatur aus dem Bauchfett des Schweins ausgelassene Fett, unter Ausschluß des an den Gedärmen hängenden.

**Norm.**

Standard lard und standard leaf lard sind Schmeineschmalz (lard bzw. leaf lard), das nicht ranzig ist, außer Fettsäuren nicht mehr als 1 Proz. Nichtfett, wie solches in nicht zu umgehender Weise bei dem Prozesse des Ausschmelzens hineingeraten kann, enthält. Standard leaf lard hat eine Jodzahl von nicht über 60.

**Definition.**

Neutral lard ist Schweinefett, das bei niedriger Temperatur ausgelassen ist.

**B. Milch und Milchprodukte.**

**a) Milch.**

**Definition.**

1. Milch (Vollmilch) ist die milchige Absonderung, die man durch vollständiges Ausmelken einer oder mehrerer gesunder, sorgfältig genährter und reingehaltener Kühe erhält. Ausgenommen ist die 15 vor und 5 Tage nach dem Kalben gewonnene Milch.

**Norm.**

Standard-Milch ist Milch, die nicht weniger als 12 Proz. Trockensubstanz, nicht weniger als 8,5 Proz. fettfreie Trockensubstanz und nicht weniger als 3,25 Proz. Milchfett enthält.

**Definition.**

2. Gemischte Milch (blended milk) ist Milch, die in ihrer Zusammensetzung geändert ist, derart, daß dieselbe einen bekannt gegebenen und festgelegten Prozentgehalt an einem oder mehreren Bestandteilen aufweist.

3. Abgerahmte Milch ist Milch, der ein Teil des Fettes oder das ganze Fett entzogen worden ist.

**Norm.**

Standard-abgerahmte Milch ist abgerahmte Milch, die nicht weniger als 9,25 Proz. feste Milchbestandteile (Trockensubstanz) enthält.

**Definition.**

4. Buttermilch ist das Produkt, das übrig bleibt, wenn durch den Butterungsprozeß die Butter aus der Milch oder Sahne abgeschieden wird.

5. Pasteurisierte Milch ist Standard-Milch, die unterhalb des Koepunktes derartig genügend erhitzt worden ist, daß die meisten lebenden Organismen getötet sind, und die unmittelbar demnach bis auf 50° F (10° C) oder niedriger abgekühlt worden ist, um die Entwicklung von Keimen zu verhindern.

6. Sterilisierte Milch ist Standard-Milch, die längere Zeit bis zur Temperatur des kochenden Wassers oder höher erhitzt worden ist, ausreichend, um alle in ihr befindlichen Organismen zu töten.

7. Kondensierte Milch ist solche, aus welcher ein beträchtlicher Teil des Wassers verdampft worden ist.

8. Versüßte kondensierte Milch ist Milch, aus welcher ein beträchtlicher Teil des Wassers verdampft und welche mit Zucker (Saccharose) versetzt worden ist.

Norm.

Standard kondensierte und Standard-versüßte kondensierte Milch ist kondensierte bzw. versüßte kondensierte Milch, die nicht weniger als 28 Proz. Milchtrockensubstanz, in der nicht weniger als  $\frac{1}{4}$  Milchfett ist, enthält.

Definition.

9. Kondensierte Magermilch ist abgerahmte Milch, aus welcher ein beträchtlicher Teil des Wassers verdampft worden ist.

b) Milch- (Butter-)fett.

Definition.

Milchfett oder Butterfett ist das Fett der Milch.

Norm.

Standard-Milchfett oder -Butterfett hat eine Reichert-Meißelsche Zahl von nicht unter 24 und ein spezifisches Gewicht nicht unter 0,905 (40° C/40° C).

c) Sahne (Rahm).

Definition.

1. Sahne ist der Teil der Milch, der reich an Milchfett ist und beim Stehen an die Oberfläche der Milch steigt oder von dieser durch die Zentrifuge abgetrennt wird.

Norm.

Standard-Sahne ist Sahne, die nicht weniger als 18 Proz. Milchfett enthält.

Definition.

2. Kondensierte Sahne (evaporated cream) ist Sahne, aus welcher ein beträchtlicher Teil des Wassers verdampft worden ist.

d) Butter.

Definition.

Butter ist das Produkt, das man erhält, wenn man das Fett von frischer oder gereifter Milch (ripened milk) oder Sahne zu einer festen Masse, welche auch einen kleinen Teil der anderen Milchbestandteile enthält, mit oder ohne Zusatz von Salz, zusammenarbeitet. Nach den Gesetzen vom 2. August 1886 und 9. Mai 1902 dürfen der Butter auch Farbstoffe hinzugefügt werden.

Norm.

Standard-Butter ist Butter, die nicht weniger als 82,5 Proz. Butterfett enthält.

Definition.

Aufgefrischte Butter (renovated oder process butter) ist das Produkt, das man durch Schmelzen und Umarbeiten von Butter ohne Zusatz oder Verwendung von Chemikalien oder irgendwelchen anderen Substanzen als Milch, Sahne oder Salz erhält.

Norm.

Standard renovated oder -process butter ist solche, welche nicht mehr als 16 Proz. Wasser und mindestens 82,5 Proz. Butterfett enthält.

e) Käse.

Definition.

1. Käse ist das feste, gereifte Produkt, das man durch Gerinnenlassen des Kaseins der Milch vermittels Lab oder Säure, mit oder ohne Zusatz von Fermenten, und Reifenlassen erhält. Nach dem Gesetze vom 6. Juni 1896 kann Käse auch Farbstoffansatz enthalten.

2. Vollmilch- oder Vollrahm-Käse ist Käse, der aus Milch, welcher kein Fett entzogen wurde, hergestellt ist.

3. Magermilchkäse ist Käse, der aus Milch, welcher ein Teil des Fetts entzogen wurde, gemacht ist.

4. Sahnenkäse ist Käse, der aus Milch und Sahne oder aus solcher Milch, die nicht weniger als 6 Proz. Fett enthält, gemacht ist.

Norm.

Standard-Sahnen- oder Vollsahnen-Käse ist solcher Käse, der in der Trockensubstanz nicht weniger als 50 Proz. Butterfett enthält.

f) Verschiedene Milchprodukte.

1. Speiseeis (in Vorbereitung).

2. Molke ist das Produkt, welches nach Entfernung von Fett und Kasein aus der Milch beim Käsebereiten zurückbleibt.

3. Kumys ist Stuten- oder Kuhmilch, mit oder ohne Zusatz von Zucker (Saccharose), welche alkoholische Gärung durchgemacht hat.

## Tagesgeschichte.

— Die gegenseitige Zulassung des zum menschlichen Genuß bestimmten Fleisches ist zwischen dem Deutschen Reich und Luxemburg durch einen am 14. Mai 1904 abgeschlossenen und am 18. Juli 1905 ratifizierten Vertrag vereinbart worden. Der Vertrag ist im „Reichsanzeiger“ abgedruckt.

— Öffentliche Schlachthöfe. Eröffnet wurde der neuerbaute öffentliche Schlachthof zu Greifenberg i. P.

— Freibänke. Die Freibank in Altona wird am 1. Oktober eröffnet. Ihr Betrieb ist von zwei Viehkommissionären übernommen worden.

— **Der Direktor des Schlacht- und Viehhofes** zu Chemnitz, Architekt K., der wegen Hausfriedensbruch vom Schöffengericht zu 14 Tagen Gefängnis verurteilt worden war, wurde vom König von Sachsen begnadigt und die Gefängnisstrafe in 100 M. Geldstrafe umgewandelt.

— **Die Ausdehnung des Untersuchungszwanges auf Hausschlachtungen, sofern diese im Schlachthaus eines Metzgers stattfinden, ist im Regierungsbezirk Trier durch Polizeiverordnung vom 6. Juni 1905 erfolgt.**

— **Schlachten in bestimmter Entfernung von der Weichbildgrenze von Schlachthausgemeinden.** Ein Berliner Fleischermeister B. hatte in zehn Fällen Rinder in einem Schlachthause zu Weißensee geschlachtet und in Berlin feilgehalten. Er hat damit gegen den Gemeindebeschluß der Stadt Berlin verstoßen, wonach Fleischermeister, die in Berlin ihr Gewerbe betreiben, Fleisch von Vieh, das sie nicht auf dem städtischen Schlachthofe, sondern innerhalb eines Umkreises von 8 Kilometern von der Weichbildgrenze geschlachtet haben, in Berlin nicht feilhalten dürfen. Vor dem Schöffengericht machte B. geltend, er habe sein Gewerbe sowohl in Berlin als auch in Weißensee angemeldet und sei somit berechtigt, auch in Weißensee zu schlachten. Der Amtsanwalt erachtete die gleichzeitige Anmeldung des Gewerbes des in Berlin ansässigen Angeklagten in Weißensee für gänzlich unerheblich. Er war der Meinung, daß dies nur geschehen sei, um den vorgedachten Gemeindebeschluß der Stadt Berlin zu umgehen und die dortigen höheren Kosten zu ersparen. Er beantragte wegen jeder der zur Anklage stehenden Übertretungen eine Geldstrafe von 10 M., im ganzen von 100 M. Das Gericht erkannte auf eine solche von 50 M.

— **Gebührentarif für Benutzung des Fleischsterilisators und der Freibank.** In Glückstadt sind nach einem Beschluß der städtischen Kollegien zu zahlen: 1. Für die Benutzung des Sterilisators: 1. für ein Stück Großvieh 11 M., 2. für ein Schwein und für ein fettes Kalb 6 M., 3. für ein Stück Kleinvieh 3 M. Für Teile eines Stückes Vieh werden gehoben für das ko 4 Pf., jedoch nicht mehr, als die volle Gebühr beträgt. 11. Für die Benutzung der Freibank: 1. für ein Stück Großvieh 11 M., 2. für ein Schwein und für ein fettes Kalb 6 M., 3. für ein Stück Kleinvieh 3 M. Für Teile eines Stückes Vieh werden gehoben für das ko 4 Pf., jedoch nicht mehr, als die volle Gebühr beträgt. Der Gebührentarif ist vom Bezirksausschuß in Schleswig genehmigt worden.

— **Normpläne für Schlachthausanlagen in kleinen und mittelgroßen Gemeinden** hat das öster-

reichische Ministerium des Innern entwerfen lassen, um die Errichtung öffentlicher Schlachthäuser zu fördern.

— **Kuriosum.** In Porto Rico dürfen weibliche Tiere, die geschlachtet werden sollen, nicht über sechs Monate trächtig sein!

— **Eine neue Instruktion für Fleischbeschauer** hat der schweizerische Kanton Zürich unter dem 15. Juli 1905 erlassen.

— **Maßnahmen der Vereinigten Staaten gegen die Verfälschung von Nahrungsmitteln, Drogen und Getränken sowie gegen die Anbringung falscher Bezeichnungen oder falscher Brandzeichen an diesen.** Durch das Ackerbaubewilligungsgesetz vom 3. März 1905 wird der Ackerbausekretär ermächtigt, die in der Überschrift genannten Gegenstände untersuchen zu lassen. Der Schatzamtsekretär hat die Auslieferung von Waren an den Adressanten zu verweigern, von denen der Ackerbausekretär ihm berichtet, daß sie gesundheitsschädlich oder falsch bezeichnet oder in dem Herstellungs- oder Ausfuhrland verboten sind, oder daß ihr Verkauf daselbst beschränkt ist. Laut Verordnung des Ackerbauministers müssen vom 2. Februar d. Js. an alle gefärbten Lebensmittel bei der Einfuhr als solche und unter Angabe des Farbstoffes deklariert werden.

— **„Amerikanische“ Zeitungsnachricht.** Eine „Laffan-Meldung“ aus Pittsburg vom 25. Juli d. J. berichtet über Vergehen der dem Rindfleischtrust angehörigen Großschlächtereien gegen das in Pennsylvania erlassene Purefood Gesetz in folgender anschaulicher Form: „Eine strafrechtliche Verfolgung des Rindfleischtrustes wegen Verkaufs durch Farbmittel vergifteten Fleisches hat der Staatskommissar Dr. Warien eingeleitet. Er sagt, das im Staate Pennsylvania vom Trust verkaufte Fleisch sei mit giftigen Kohlenstoff-Farben gefärbt, in eine Lösung von Formaldehyd getaucht, mit schwefelhaltigem Pulver bestreut und mit Borsäure gewaschen. Die Staatschemiker erklären, in einem Pfunde dieses Fleisches sei genug giftiger Farbstoff, um ein weißes Hemd stark karmesinrot zu färben. Sie erklären weiter, das in dem Fleisch gefundene Formaldehyd sei das gleiche, wie es zum Einbalsamieren von Leichen verwendet werde.“

— **Typhusverbreitung durch Milch.** Nach einem Gutachten des Hygienischen Instituts in Posen ist die Verbreitung des Typhus daselbst durch den Genuß infizierter Milch erfolgt. Die Stadt beabsichtigt infolgedessen die Errichtung einer eigenen Milchversorgungszentrale.

— **Kuhstallkontrolle.** Der Magistrat zu Stendal hat beschlossen, zur Förderung der Milchhygiene die Kuhstallkontrolle einzuführen und zum Teil

aus diesem Anlaß einen Assistententierarzt anzustellen.

— Die X. ordentliche Hauptversammlung des Verbandes selbständiger öffentlicher Chemiker Deutschlands findet vom 24. bis 27. September d. J. in Magdeburg statt.

— Aufruf für die Hinterbliebenen des verstorbenen Polizeitierarztes Franke.

	M.
I. Quittung.	M.
1. Veterinärarzt Pauli-Stettin . . . . .	5,—
2. Kreistierarzt Graul-Alttdamm . . . . .	5,—
3. San.-Tierarzt K. Müller-Treptow a. R.	5,—
4. Tierarzt Süßenbach-Wohlau . . . . .	10,—
5. Frau Pastor Fromm-Wohlau . . . . .	3,—
6. Kreistierarzt Lorenz-Lyck . . . . .	10,—
7. Schlachthofierarzt Dinter-Münsterberg (Schles.) . . . . .	5,—
8. Kreistierarzt Storch-Schmalkalden . . . . .	3,—
9. Schlachthofierärzte zu Danzig durch Schlachthofdirektor Arens . . . . .	9,80
10. Schlachthofdirektor Clausen-Hagen . . . . .	10,—
11. Tierarzt O. Neumann-Landsberg (Ostpr.)	3,05
12. Firma P. Altmann-Berlin . . . . .	10,—
13. Sanitätstierarzt Schmidt-Misdroy . . . . .	3,10
14. R. Aurich . . . . .	5,—
15. Schlachthofinspektor Retzgen-Hohenlimburg i. W. . . . .	6,—
16. Frau Tierarzt Mülhoff-Essen a. Ruhr	3,—
17. Schlachthofdirektor Längrich-Rostock . . . . .	20,10
18. Kreistierarzt Ziegenbein-Oschersleben . . . . .	5,—
19. W.-Schwerin . . . . .	3,05
20. Tierarzt Dierckes-Boppard a. Rh. . . . .	5,—
21. Bezirkstierarzt Metelmann-Wismar . . . . .	5,—
22. Kreistierarzt Stamm-Kirchhain (Bz. Kassel) . . . . .	10,—
23. Schlachthofdirektor Burggraf-Guben . . . . .	5,—
24. Schlachthofdirektor Stauf-Posen . . . . .	10,05
25. Schlachthofdirektor Hintzen-Eschweiler . . . . .	5,05
26. Obertierarzt F. Heenschel-Berlin . . . . .	3,—
27. Zwei Kollegen in Königsberg i. Pr. . . . .	8,—
28. Vier Kollegen in Bremen . . . . .	20,—
29. Geh. Veterinärarzt Dr. Peters-Schworin . . . . .	10,—
30. Oberveterinär Dr. Goldbeck-Sagan . . . . .	3,05
31. Stabsvet. Maschke-Wurzen, Oberveterinär v. Müller-Wurzen, Tierarzt Stein-Wurzen . . . . .	6,—
32. Kreistierarzt Hasselmann-Neutomischel . . . . .	5,—
33. Tierarzt Homann-Zeulenroda . . . . .	3,—
34. Unterveterinär Süßenbach-Parchim i. M.	3,—
35. Schlachthofdirektor Schneider-Augsburg, Amtstierarzt Dr. Stroh-Augsburg . . . . .	5,—
36. Dr. Bettendorf-Uerdingen a. Rh. . . . .	3,—
37. Dr. A. Meyer-Barmen . . . . .	20,—

38. Stabsveterinär Lewin-Verden . . . . .	3,—
39. Kreistierarzt Dr. R. Schmidt-Ziegenhain . . . . .	5,—
40. Stabsveterinär Krankowski-Torgau . . . . .	4,—
41. N. N.-Lüneburg . . . . .	5,05
42. Tierarzt Wernicke-Berlin . . . . .	20,—
43. Tierarzt Strohe-Cöln . . . . .	10,—
44. Kreistierarzt Bury-Berent W.-Pr. . . . .	10,—
45. Tierarzt Gelbke-Elstra i. Sa. . . . .	5,—
46. Veterinärarzt Matthiesen-Hannover . . . . .	3,05
47. Tierarzt Löwenthal-Tapiau . . . . .	10,—
48. Kreistierarzt A. Plessow-Bernburg . . . . .	3,—
49. Bezirkstierarzt Dr. Zietzschmann-Kamenz i. Sa. . . . .	3,05
50. Kreistierarzt Lehmkne-Emmerich . . . . .	5,05
51. Dr. Goenders-Rees a. Rh. . . . .	5,—
52. Veterinärarzt Bernbach-Oppeln . . . . .	3,05
53. Kreistierarzt Grebe-Rheinbach . . . . .	5,—
54. Städt. Tierarzt Betscher-Rothenburg o. T. . . . .	3,—
55. Tierarzt Scharf-Löcknitz i. P. . . . .	5,—
56. Tierarzt Koops-Kaldenkirchen . . . . .	3,05
57. Oberveterinär a. D. Jüngen-Weißfels . . . . .	3,—
58. Kreistierarzt Eilschner-Wreschen . . . . .	
„ Jacobi-Pleschen . . . . .	
„ Simon-Gostyn . . . . .	25,05
„ Lange-Koschmin . . . . .	
„ Prieur-Jarotschin . . . . .	
59. Tierarzt E. Haas-Offenburg . . . . .	3,05
60. San.-Tierarzt Schweitzer-Liuz a. Rh. . . . .	5,—
61. Tierarzt A. Dietz-Frankfurt a. M. . . . .	50,05
62. M. D.-Ablden (Aller) . . . . .	5,—
63. Kreistierarzt Vörkel-Heiligenbeil . . . . .	5,—
64. Tierarzt Menzel-Papenburg (Ems) . . . . .	5,—
65. Tierarzt Lütkefels-Emmerich . . . . .	3,10
66. N. N.-Gießen . . . . .	10,—
67. N. N.-Wiesbaden . . . . .	3,05
68. Frau Tierarzt E. Weigel-Stettin . . . . .	4,05
69. Kreistierarzt Ruhs in Weißensee in Thüringen . . . . .	5,—
70. Medizinalrat Dr. Edelmann-Dresden . . . . .	5,—
71. Kreistierarzt Falk-Filehne . . . . .	3,05
72. Tierarzt H. Linke-Brandis b. Leipzig . . . . .	3,—
73. Tierarzt Dr. Scheben-Hamburg . . . . .	3,05
74. Tierarzt Döll-Popelken (Ostpr.) . . . . .	5,—
75. Vier Kollegen des Landkreises Dortmund . . . . .	12,—
76. Kreistierarzt Hagena-Emden . . . . .	5,05
77. Stabsveterinär Steinhardt-Leukimmen . . . . .	5,—
78. Stabsveterinär a. D. Lopitzsch-Dudweiler . . . . .	4,05
79. Tierarzt Becker-Pakosch . . . . .	3,—
80. Professor Ostertag-Berlin . . . . .	20,—
81. Firma Hauptner-Berlin . . . . .	50,—
82. Prof. Dr. Eber-Leipzig . . . . .	10,—
83. Kreistierarzt Dr. Johann-Beckum . . . . .	10,—

	M.
84. Kreistierarzt Klipstein-Jauer . . .	5,—
85. Kreistierarzt Hininger-Pyriz . . .	5,—
86. Kreistierarzt Gabbey-Pleiß . . .	5,—
87. Tierarzt Cieslik-Nensalz . . .	3,—
88. Tierarzt Fr. Bittner-Deemmin . . .	3,—
89. Kreistierarzt Schmidtke-Franken- stein . . . . .	5,—
90. Tierarzt Großelt-Friedrichsfelde . .	5,—
91. Tierarzt Siemßen-Krappitz . . .	5,—
92. Veterinärarzt Johow-Minden . . .	5,—
93. Tierarzt Berenz-Glogau . . . . .	10,—
94. Tierarzt v. Lojewski-Lyck . . . . .	5,—
95. Veterinärarzt Dr. Arndt . . . . .	20,—
96. Tierarzt Katzke-Insterburg . . .	3,—
97. Tierarzt Wegener-Arnswalde . . .	20,—
98. Tierärzte der Fleischbeschau in Char- lottenburg . . . . .	10,—
99. Schlachthofdirektor Höhne-Neustadt (Westpr.) . . . . .	5,—
100. Tierarzt Tempel-Dahlen . . . . .	5,—
101. Unbekannt (Hamburg) . . . . .	5,—
102. Kreistierarzt Dr. Seiler-Oppeln . .	5,—
103. Kreistierarzt Sporleder-Breslau . .	10,—
104. Kreistierarzt Zugehör-Grünberg . .	10,—
105. Stabsveterinär a. D. Luchhau-Berlin	20,—
106. E. W., Berlin . . . . .	10,—
107. Kreistierarzt Belcour-München- Gladbach . . . . .	5,—
108. Polizeitierarzt Schink-Berlin . . .	10,—
109. Stabsveterinär Becker-Tilsit . . .	4,—
110. Kreistierarzt Pflanz-Kreuzburg . .	10,—
111. Distriktstierarzt Geissendorfer- Windsheim . . . . .	10,—
112. Z.-C. . . . .	10,—
113. Kreistierarzt Anders-Bütow . . .	5,—
114. Kreistierarzt Jänel-Neumarkt . . .	5,—
115. Tierarzt Dr. Reiche-Hamburg . . .	4,—
116. Stabsveterinär a. D. Küttner Berlin	3,—
117. Kreistierarzt Lehmann-Kalau . . .	3,—
118. Kreistierarzt Wessendorf-Elberfeld	3,—
119. Kreistierarzt Ehrlich-Neurode . . .	3,—
120. Schlachthausdirektor Schmidt- Oppeln . . . . .	3,—
121. Tierarzt Schiel-Jever . . . . .	3,—
122. Stabsveterinär Bächstädt-Deutz . .	3,—
123. Veterinärarzt Koll-Coblenz . . .	5,—
124. L.-H. . . . .	5,—
125. Tierarzt Breitung-Berlin . . . . .	5,—
126. Gesundheitsinspektor Fischer-Trakeb- nen . . . . .	6,—
127. Polizeitierarzt Dr. Hoffmann-Berlin	20,—
128. Kreistierarzt Liebener-Delitzsch . .	3,—
129. Kreistierarzt Matschke-Cochem . .	5,05

Insgesamt M.: 940,15

Allen Gubern herzlichen Dank!

Arndt, Ostertag.

## Personalien.

**Ernennung:** Schlachthofinspektor Brade-Perleberg zum *Schlachthofdirektor*.

**Gewählt:** Schlachthofinspektor Schlat-hölter zum komm. Kreistierarzt in Prüm; Schlachthoftierarzt Moricinski-Görlitz zum Schlachthofdirektor in Frankfurt a. M.-Sachsenhausen; Tierarzt Lütkefels zum Schlachthofdirektor in Emmerich; Tierarzt Hellmich-Marienwerder zum Assistentztierarzt am Schlachthof in Graudenz.

**Todesfall:** Polizeitierarzt Brennekam-Berlin.

## Vakanzen.

**Schlachthofstellen:** Coblenz: Hilftierarzt, 2400 M. Bew. bis 28. Aug. Oberbürgermeister.

Elberfeld: Zweiter Tierarzt. 2400—3600 M. Meldg. mit Angabe d. Diensteintritts bis 1. September b. Oberbürgermeister.

Erfurt: Assistent sofort. 2400 M. Bew. beim Magistrat.

Greifenhagen i. Pom.: Direktor. Gehalt 1950 M., freie Wohnung usw. Bew. bis 13. September er. an d. Magistrat.

Hagen i. W.: Assistent zum 1. September. 2100 M. Privatpraxis bedingungsweise gestattet. Bew. b. d. Direktor d. Städt. Schlacht- und Viehhofes.

Bad Kreuznach: Assistentztierarzt sofort. Vergütung 1800 M. p. a. Bew. an die Direktion des städtischen Schlachthofes.

Landsberg a. W.: Vertreter sofort auf etwa 3 Monate. Off. mit Gehaltsansprüchen an den Städt. Schlachthof.

Mühlhausen i. Th. Assistentztierarzt zum 1. Oktober er. Gehalt 2400 M. Bew. bis 10. September er. an den Magistrat.

Siegburg: Inspektor sofort. Gehalt 2400 bis 3000 M., freie Wohnung usw. Bew. baldmöglichst an den Bürgermeister.

Graudenz: Direktor. Gehalt 3000 M. bis 4800 M., freie Wohnung usw. Bew. innerhalb vier Wochen an den Magistrat.

Mülheim a. Rh.: Assistentztierarzt zum 1. Oktober d. J. Gehalt 2400 M. Bew. mögl. bald an den Schlachthofdirektor.

**Stellen für ambulatorische Fleischbeschau:** Friedrichstadt: Fleischbeschau einschließlich Trichinenschau. 1600 bis 1800 M. Privatpraxis gestattet. (Bürgermeister Wiese).





NB 347





3 2044 103 016 291