

## Bekæmpelsen af Kalvedødeligheden.

Foredrag d. 11. Februar 1903 i Det kgl. danske Landhusholdningsselskab  
af Professor *C. O. Jensen.*

Det er almindelig bekendt, at der meget hyppigt findes stor Dødelighed blandt de nyfødte Kalve, ofte endog i et saadant Omfang, at det næsten ikke er muligt paa en Gaard at faa en eneste Kalv til at leve. Denne saakaldte Kalvedødelighed har forskellige Aarsager. Det kan dreje sig om mangelfuld Udvikling af Lungerne eller tilfældige Sygdomme, dernæst om forskellige Bakteriesygdomme, udgaaende fra Navleregionen, eller endelig om den saakaldte Kalvediarrhoe. Denne sidstes Betydning er ganske overordentlig stor. Allerede for hundrede Aar siden hørtes der stadig Klager over Vanskeligheden ved Kalvetillæget, ligesom der gøres den Dag i Dag. Fra Amerika som fra hele Europa lyde Klagerne i samme Retning. Sygdommens Betydning fremgaar bl. a. deraf, at et tysk Universitet for en Række Aar siden udsatte en stor Præmie for paalidelige Midler til Sygdommens Bekæmpelse, og deraf, at Arkanauvæsenet med stor Fordel har kastet sig netop over denne Sygdom. Jeg har flere Gange tidligere udførligt omtalt Sygdommens Forløb og hele Karakter, og jeg skal ved denne Lejlighed kun kort berøre, hvad det egentlig er, det drejer sig om.

Sygdommen optræder kun i de nærmeste Dage efter Fødslen; de Diarrhoeformer, der vise sig hos større Kalve, have en anden Aarsag. Kalven fødes absolut sund og

viser sig i Reglen først syg efter ca. 24 Timers Forløb, ofte først efter 2 à 3 Dage, undtagelsesvis allerede samme Dag, den er født. Kalven bliver mat, faar lidt Feber, viser Tegn til Baglivssmerter og har jævnlig Trængninger. I Reglen indtræder der Diarrhoe, som forværres under stadig tiltagende, smertefulde Trængninger; Matheden tager til, og Døden indtræder i Reglen efter 1 eller 2—4 Dages Forløb. Af og til indtræder Døden saa hurtigt, at Dyret ikke har vist Diarrhoe, idet Tarmbeget ikke er afgaaet i sin Helhed. Ligeledes forekommer der Tilfælde, hvor Sygdommens Forløb er mildere, hvor Diarrhoeen trækker ud i Uger, ja Maaneder samtidig med, at Dyret ikke trives. Dette Sygdomsbillede kan kompliceres paa forskellig Maade; ikke sjældent træder saaledes en Lungebetændelse til; den fremkaldes derved, at der paa Grund af Dyrets Sløvhed løber Mælk eller Mundslim ned i Luftrøret; og ved de mere langsomt forløbende Tilfælde kommer der jævnligt en sekundær Indvandring af Bakterier, der kan give Anledning til Ledlidelser og rimeligvis ogsaa til Betændelse i de serøse Hulheder.

Sygdommens Dødelighed er overordentlig forskellig. Hvor den optræder paa ondartet Maade, dø næsten alle de nyfødte Kalve. Jeg skal senere nævne Eksempler fra større Gaarde paa dette Forhold. Dens Optræden er en Del forskellig. Snart optræder den som en udpræget Smitsot, der holder sig Aar efter Aar i samme Besætning, snart viser den sig pludselig i en Besætning, holder sig i nogen Tid for derpaa lige saa uventet at forsvinde, og endelig optræder den ogsaa som sporadiske Tilfælde i forøvrigt sunde Besætninger.

Inden jeg gaar over til mit egentlige Emne: Fremlæggelsen af de praktiske Resultater, jeg efter 12 Aars uafbrudt Arbejde er naaet til, maa jeg først fremkomme med nogle almindelige orienterende Bemærkninger om Beskyttelsespodninger i al Almindelighed.

Lige fra den bakteriologiske Forsknings første Tid har man været klar over, at den maatte kunne føre til praktisk anvendelige Resultater af økonomisk Betydning,

og man har stilet lige mod Maalet: Bekæmpelsen af de smitsomme Sygdomme.

Pasteur havde saaledes næppe paavist, at forskellige Sygdomme skyldtes Bakterier, før han samtidig tog fat paa at udarbejde Vaccinationsmetoder, saaledes mod Miltbrand, Rødsyge og Hønskolera, og hertil sluttede sig ved andres Arbejder hurtigt Beskyttelsespodninger mod Kvægets Miltbrandsemfysem. Tanken om paa denne Maade at bekæmpe Smitsoterne var jo ikke ny, Menne-skets Koppesygdum havde jo næsten i et Aarhundrede med Held været bekæmpet paa lignende Maade, og en Række forskellige Dyresygdomme havde man ligeledes søgt at holde nede ved Podning, saaledes Faarekopper, Kvægpest og ondartet Lungesyge. Det ny, der ved Pasteur's Arbejde kom frem, var dette, at man rendyrkede Bacillerne, der var Aarsag til de paagældende Sygdomme, og ved Kunst ændrede deres Giftighed saaledes, at de uden større Fare for Dyrene lod sig indpode paa disse, hvorved der opnaedes en let Sygdum, der beskyttede mod den naturlige og mere ondartet forløbende Sygdum. Flere af disse Beskyttelsespodninger eller, som de mindre heldigt i Almindelighed benævnes, Vaccinationer, saaledes mod Miltbrand, Rødsyge og Miltbrandsemfysem, have i mange Lande haft en ganske enorm Betydning, idet der er podet Millioner og atter Millioner Dyr med et ofte særdeles tilfredsstillende Resultat.

Her hjemme optræder Miltbrandsemfysemet kun med ganske enkelte Tilfælde aarligt, og Miltbrand saa godt som altid kun med sporadiske Tilfælde, saaledes at der som Regel kun angribes et enkelt eller enkelte Dyr i samme Besætning; og Rødsygen har i en Aarrække væsentligst optraadt paa en mild Maade, idet de ondartede Tilfælde kun ere optraadte enkeltvis i den angrebne Besætning. Beskyttelsespodningerne have derfor ikke fundet nogen nævneværdig Anvendelse her hjemme; kun ved et Par svære Udbrud af Miltbrand og Rødsyge er der foretaget saadanne.

Den eneste Sygdum, over for hvilken vi have bragt

Beskyttelsespodning til Anvendelse, er Faarets Bradsot der jo tilmed næppe forekommer i selve Landet, men som for Islands og Færøernes Vedkommende spiller den største Rolle. De stadige Klager over de enorme Tab, Sygdommen fremkaldte, og Umuligheden af paa anden Maade at hindre disse førte til, at jeg paa Laboratoriet optog Forsøg paa at fremstille en Vaccine, og denne har nu i 5—6 Aar været udsendt gratis, saaledes at der formentlig er podet ca. 400,000 Dyr, med et dog ikke fuldt tilfredsstillende Resultat.

Foruden denne Art af Beskyttelsespodning, ved hvilken svækkede Bakterier indpodedes direkte i Organismen, fandt man snart paa andre Metoder; det viste sig saaledes, at man over for visse Sygdomme kunde opnaa et lignende Resultat ved at indpode ikke de levende Bakterier, men derimod døde Bakterier eller filtrerede Kulturer,  $\alpha$ : Vædsker, der indeholde de af Bakterierne dannede giftige Stoffer, men fra hvilke Bakterierne selv ere fjærnede. Ingen af disse sidste Metoder have imidlertid hidtil fundet nogen praktisk Anvendelse ved Beskyttelsespodninger over for Dyresygdomme.

Dette var i Korthed, hvad der forelaa angaaende Beskyttelsespodninger, da jeg i 1891 paa Opfordring af Statskonsulent Mørkeberg paabegyndte Undersøgelserne over Kalvediarrhoeen, lidet anende, at jeg derved paatog mig et Arbejde, der skulde udstrække sig over en saa lang Aarrække. Anledningen til Statskonsulentens Henvendelse til mig var følgende: Sygdommen havde siden Begyndelsen af Firserne optraadt paa en overordentlig ondartet Maade paa Ourupgaard. Den daværende Ejer, Gehejmeconferensraad Tesdorpf, havde forsøgt alt muligt for at komme Sygdommen til Livs og havde tilsidst i 1886—87 engageret Mørkeberg, der opholdt sig paa Gaarden for at studere Sygdommen og søge at bekæmpe den. Dødeligheden blandt Kalvene var paa dette Tidspunkt op imod 80 pCt. af samtlige fødte Kalve. Det lykkedes ved gennemført Isolation af Kælvekøerne, ved en overordentlig stor Omhu ved Kalvenes Behandling og



ved Anvendelsen af passende Medikamenter at bringe Dødeligheden ikke saa lidt ned, men Resultatet var ikke tilfredsstillende. Der ønskedes i den Anledning fra Ourupgaard Undersøgelser anstillede dels for at finde Aarsagen til Sygdommen, der hidtil var ukendt, dels for eventuelt at finde Midler til Sygdommens virksomme Bekæmpelse.

Fra Hr. Hofjægermester F. Tesdorpf's Side stilledes Materiale til Raadighed, og der toges straks fat paa Opgavens første Side, der ikke viste sig at frembyde særlig store Vanskeligheder.

Saaledes kunde jeg allerede i Foraaret 1892 offentliggøre Undersøgelserne over Sygdommens Aarsag. \*) Det viste sig, at Sygdommen beroede paa en oval Bakterierform, der optoges med Føden, formerede sig i Tarmene og her fremkaldte en betændelsesagtig Tilstand for derpaa i de fleste Tilfælde at trænge ind i Blodbanerne og yderligere formere sig her. Det konstateredes endvidere, at Infektionsstoffet ogsaa kunde trænge ind gennem Tarmaabningen, og ligeledes at Bakterierne, kunstigt indførte under Huden, kunde fremkalde alvorlige dødelige Sygdomstilfælde. Det blev yderligere paavist, at Bakterier af ganske lignende Udseende fandtes normalt i Tarmindholdet hos sunde Kalve; og forskellige Forsøg, som jeg ved denne Lejlighed ikke skal komme ind paa, viste med Sikkerhed hen paa, at det i Virkeligheden drejede sig om samme Bakterier hos de syge og de sunde Kalve, kun med den Forskel, at de hos de syge havde antaget giftige Egenskaber.

Efter den Tid er der fra tysk, hollandsk og italiensk Side fremkommet forskellige Undersøgelser over Sygdommen, der imidlertid ikke have bragt noget væsentligt nyt frem ud over dette, at det er godtgjort, at der forekommer ganske enkelte Tilfælde, hvor Sygdommen ikke er fremkaldt af den af mig fundne Bakterie, men derimod af andre Former. Mine Undersøgelser, der i de

---

\*) Om den infektiøse Kalvediarrhoe og dens Aarsag. Maanedsskrift for Dyrlæger. 4. Bd. S. 140.

forløbne 10 Aar stadig ere fortsatte, have ligeledes vist, at der ogsaa her i Landet forekommer enkelte Sygdomstilfælde, hvor den sædvanlige Bakterie (*Bacterium coli commune*) ikke er Aarsagen; men disse Tilfælde synes at være rene Undtagelser. Endvidere have Undersøgelserne bragt dybere Klarhed angaaende forskellige Punkter vedrørende Sygdommens Aarsag, noget jeg senere skal vende tilbage til.

Den anden Side af Opgaven, Paavisningen af Midler til at hindre Sygdommens Optræden, viste sig, som man kunde vente, at være betydelig vanskeligere. Da Sygdommen optræder saa kort Tid efter Fødslen, var det ikke muligt at tænke paa en Beskyttelsespodning, saaledes som den var bragt til Anvendelse over for de tidligere nævnte Sygdomme, idet der nemlig fra Beskyttelsespodningen hengaar et Tidsrum af adskillige Dage, inden Dyret bliver uimodtageligt mod den naturlige Smitte. Forsøg i denne Retning blev derfor ikke anstillede.

Da der imidlertid var Lejlighed dertil, foretog vi to andre Rækker Forsøg paa Ourupgaard, idet vi forsøgte at immunisere de drægtige Køer for at undersøge, hvorvidt Kalvene sammen med Moderdyret vare blevne beskyttede mod Smitstoffets Paavirkning. I dette Øjemed blev der gentagne Gange paa et Antal Køer indsprøjtet stigende Mængder af Kalvediarrhoe-Bakteriekulturer, medens der paa et tilsvarende Antal Køer blev indsprøjtet større Mængder af filtrerede Kulturer, 3: af Bouillon, hvori Bakterierne havde vokset en Tid, og som derefter var bleven befriet for selve Bakterierne ved Filtration gennem et Lerfilter. Køerne taalte godt disse Indpodninger, idet der kun fremkom ringe, forbigaaende Hævelse og ringe Feber; men det viste sig, at Kalvene ikke derigennem vare blevne uimodtagelige, de døde, efterhaanden som de bleve fødte, i lige saa stort Antal som Kalvene fra ikke-behandlede Køer. Det er muligt, at Resultatet vilde være blevet et andet, hvis de Mængder af Podestof, der benyttedes over for Køerne, havde været langt større; men vi turde den Gang ikke benytte saa

store Mængder af dette, og Forsøgene bleve paa Grund af det negative Resultat derfor afbrudte.

Jeg optog dernæst Forsøg paa med Medikamenter at hindre Sygdommens Fremkomst. Vi havde efterhaanden faaet i Hænde en Række forskellige antiseptiske Stoffer af forholdsvis ringe Giftighed, saaledes Kreolinet og de violette Anilinfarver (Pyoktanin), og det laa da nær at prøve paa, om man ikke ved at indgive smaa Mængder af disse Stoffer med første Maaltid kunde hindre Bakterievegetationen i Tarmen og maaske derigennem Sygdommens Fremkomst. Det viste sig imidlertid ikke at være Tilfældet; tværtimod virkede de indførte Medikamenter i høj Grad skadelige paa Kalvene, idet de næsten uden Undtagelse, selv om de ikke udsattes for Kalvediarrhoesmitten, dog døde med Tegn paa en Tarmlidelse. Der kan derfor være al mulig Grund til at advare imod Anvendelsen af saadanne Arkana, der ere bragte i Handelen som specifikke Midler mod Kalvediarrhoeen, og som indeholde antiseptiske Stoffer, saaledes som f. Eks. Tilfældet er med Vitulin, der kun bestaar af Kreolinvand og Kridt, men som sælges til en uforholdsmæssig høj Pris. Disse Midler gøre paa ingen Maade Gavn, men tværtimod Skade. Da et af de mest fremtrædende Symptomer ved Sygdommen er den iøjnefaldende Sløvhed, søgte vi derpaa at behandle Kalvene samtidig med, at de smittedes, med oplivende Midler af forskellig Art, ja endog med Kokaïn, der er et af de stærkest stimulerende Midler, vi ere i Besiddelse af. Som det paa Forhaand kunde ventes, førte heller ikke disse Forsøg til noget som helst Resultat; Sygdommens Forløb lod sig ikke paavirke heraf.

Det næste, vi tog fat paa, var Undersøgelser over, hvorvidt en Ændring af Kalvenes Diæt kunde formindske Smittefarens og medføre et mildere Forløb af Sygdommen. Erfaringerne for Menneskets Vedkommende talte for, at man maatte kunde formindske Tarmtilfældenes Mængde ved Anvendelsen af kogt Mælk i Stedet for raa. Forsøgene paa Ourupgaard belærte os imidlertid snart

om, at dette ikke var Vejen til Sygdommens Bekæmpelse, idet Sygdommen hos de Kalve, der fik kogt Mælk, antog et langt mere ondartet Forløb og langt sikrere førte til Døden end hos de Kalve, der fik raa Mælk; og Forsøg, der paa Laboratoriet optoges, og som jævnlig senere ere gentagne, have konstateret, at fuldstændig sunde Kalve, der ikke udsættes for Kalvediarrhoesmitte, heller ikke kunne taale kogt Mælk den første Dag, men at de, hvis de faa den, saa godt som alle bukke under for en heftig Tarmlidelse, der endog kan ytre sig ved blodig Diarrhoe. Fødres Kalvene den første Dag med Raamælk, taale de derimod fremtidig kogt Mælk, og som bekendt gøre vi en udstrakt Anvendelse af denne Fodringsmaade for derigennem at fjerne Faren for Tuberkulosesmitte gennem Mælken.

Der kunde dernæst være Grund til at undersøge, om man ikke med Held kunde erstatte Mælken de første Dage med f. Eks. et Afkog af Byggryn eller Havregryn, da det kunde formodes enten, at Bakterierne ikke voksede godt heri, eller at de dog maaske ikke producerede en saa stærk Gift under disse Forhold. Laboratorieforsøgene viste, at Bakterierne imidlertid trivedes lige saa godt i et saadant Afkog som i Mælk, og enkelte praktiske Forsøg godtgjorde, at vi heller ikke ved denne Diætændring kunde hindre Sygdommens Opstaaen eller i væsentlig Grad influere paa Sygdommens Forløb.

Da Sygdommen stadig optraadte paa en ondartet Maade paa Ourupgaard, søgte vi at gennemføre Isolation af de nyfødte Kalve paa en endnu bedre Maade, end Statskonsulent Mørkeberg havde gjort det; og det viste sig, at dette kunde give ret tilfredsstillende Resultater. Naar Kalvene umiddelbart efter Fødslen bragtes til et Rum, hvori der ikke tidligere havde været Kalve, levede de fleste uden at blive syge; men optraadte der blot et Sygdomstilfælde blandt saadanne Kalve, var straks Lokalet inficeret, og Sygdommen viste sig da hos de senere tilførte Individuer. Man maatte derfor, for at opnaa sikre Resultater, stadig skifte Opholdssted for de ny-

fødte Kalve. Der blev dernæst, for at skaffe en endnu bedre Isolation, opført en Stald længere borte fra Klostalden, og de nyfødte Kalve bleve under Iagttagelse af stor Forsigtighed bragte derhen; denne Foranstaltning gav et endnu bedre Resultat, men hele Fremgangsmaaden, der jo ogsaa andet Steds er fulgt, er besværlig og bekostelig, saaledes at denne Løsning af Spørgsmaalet om Kalvesygdommens Bekæmpelse derfor ikke kan anses for fyldestgørende.

Forskellige Iagttagelser, der blev gjorte paa Ourupgaard, ledte Tanken hen paa, om den særlig ondartede Maade, hvorpaa Sygdommen optraadte paa denne Gaard, ikke kunde staa i Forbindelse med det Forhold, at Kalvene fødtes, uden at Fordøjelseskirtlernes Funktion — af en eller anden Grund — endnu var traadt i Virksomhed. Man kunde godt tænke sig, at Infektionen lettedes betydeligt, naar Kalven manglede de fornødne Mængder af de forskellige Fordøjelsesfermenter i sin Mave eller Tarm. Vi foretog i den Anledning en hel Række Fodringsforsøg hos Kalve, hvor vi til Mælken blandede en ringe Mængde Kalvediarrhoebakterier og endvidere forskellige Fordøjelsesfermenter (Pepsin, Trypsin og forskellige Ekstrakter fra Mave- og Tarmslimhinde samt Galle). Forsøgene faldt imidlertid negativt ud; vi kunde ikke spore nogen Formindskelse i Kalvenes Modtagelighed for Bakteriernes skadelige Paavirkning lige saa lidt som et mindre ondartet Forløb efter gentagne Indgivelser af de forskellige Fermenter.

Som det vil ses, var Udfaldet af disse talrige Forsøg alt andet end opmuntrende.

Paa dette Tidspunkt omtrentlig fremkom Behring's og Kitasato's betydningsfulde Opdagelse af Antitoxiner i Blodet hos immune Dyr. De paaviste, som bekendt, at Dyr, der gentagne Gange vare behandlede med Stivkrampekulturer paa en saadan Maade, at de ikke vare bukkede under for Sygdommen, i deres Blod indeholdt Stoffer, der vare i Stand til at uskadeliggøre Stivkrampegiften. De paaviste endvidere, at Overførelse af en ringe

Mængde Blod fra et saadant Dyr til et andet Dyr medførte, at ogsaa dette Dyr for en Tid blev beskyttet mod Stivkrampegiftens Paavirkning. Hurtigt konstateredes ganske tilsvarende Forhold ved Menneskets Difteri. Og ved en Række andre Sygdomme som Svinets Rødsyge, Menneskets Kolera og Tyfus konstateredes det, at man ved fortsatte Indpodninger af de respektive Bakterier paa Dyr kunde bibringe Dyrenes Blod Evne til at dræbe og opløse de paagældende Bakterier, saaledes at en ringe Mængde af et saadant behandlet Dyrs Blodserum indsprøjtet paa et andet Dyr var i Stand til at gøre dette Dyr uimodtageligt for Smittepaavirkning med de paagældende Bakterier. Det var en Selvfølge, at vi øjeblikkelig optog Undersøgelse over, hvorvidt det var muligt at fremstille et Serum med lignende beskyttende Virkninger over for Kalvediarrhoeen.

Fremgangsmaaden maatte være følgende: Kalvediarrhoebakterierne indpodedes paa et større Dyr, f. Eks. en Hest, i stedse større Doser med passende Mellemrum, hvorefter Hestens Blodserum Tid efter anden prøvedes ved Indsprøjtning paa Dyr, der dernæst udsattes for Kalvediarrhoesmitte. Der blev foretaget temmelig omfattende Forsøg af denne Art, først saaledes, at vi behandlede dels nogle Kaniner, dels en Hest med Bakteriekulturer og dernæst prøvede Serumets Virkning over for Marsvin, der samtidig podedes med Kalvediarrhoebakterier. Det viste sig herved, at vi kunde fremstille et Serum med en overordentlig stærk, beskyttende Virkning. Dette Serum prøvedes derefter ligeledes paa Laboratoriet paa nyfødte Kalve, der efter Serumindsprøjtningen straks fodredes med Mælk, der var tilblandet en ringe Mængde af Bakterierne. Resultatet var ogsaa her tilfredsstillende.

Der blev dernæst i to Vintre gjort Forsøg med dette Serum paa Ourupgaard, idet en Assistent, Dyr læge Høyberg, i denne Tid opholdt sig paa Gaarden, overværede enhver Kælvning og straks foretog den nødvendige Be-

handling af Kalvene. Resultaterne herfra vare ikke tilfredsstillende. Begge Aar syntes det, som om der var et lille Udslag til Gunst for Serumbehandlingen, idet Dødelighedsprocenten blandt de serumbehandlede Kalve var noget lavere end blandt de ikke-behandlede, men Udslaget var for lille til, at man med absolut Sikkerhed turde tilskrive det Serumbehandlingen, og Resultatet var paa ingen Maade opmuntrende.

Allerede paa dette Tidspunkt var jeg bleven opmærksom paa, at de Bakterier, vi isolerede fra de forskellige Kalvediarrhoetilfælde, ikke forholdt sig ganske ens; selv fra Ourupgaard fik vi efterhaanden Kulturer, der vare noget forskellige. Det syntes med andre Ord, som om der forefandtes forskellige Racer af denne Bakterieform. Allerede ved tidligere Undersøgelser var det konstateret, at der findes Racer af Rødsygebaciller, der i visse Retninger adskille sig fra hinanden, og det samme gælder ogsaa for Svinepestbakterierne, men der forelaa paa dette Tidspunkt ikke nogen som helst Iagttagelse, der tydede paa, at den Uimodtagelighed, man opnaar ved Indpodning med Kulturer af en saadan Bakterierace, ikke ogsaa gjaldt over for de andre Racer af samme Bakterieart. Vore Iagttagelser talte nu i høj Grad for, at de utilfredsstillende Resultater af Serumbehandlingen paa Ourupgaard netop skyldtes dette Forhold, at der fandtes forskellige Racer, der ikke lod sig paavirke ved samme Serum. For at komme dette indviklede Spørgsmaal nærmere paa Livet, fandt jeg det nødvendigt at optage omfattende Undersøgelser over Racespørgsmaalet, et Spørgsmaal, der var overordentlig indviklet, fordi man ikke vidste det mindste om, hvorvidt de Forskelligheder, der fandtes, vare at betragte som faste Raceejendommeligheder eller blot som Udtryk for en betydelig Variabilitet og Tilpasningsevne hos denne Bakterieform. De herhen hørende Arbejder, der omfattede et meget betydeligt Antal Kulturer, og under hvilke jeg tillige inddrog nærstaaende Bakterieformer, medtog ca. 2 Aar.

Brudstykker af dette Arbejde ere allerede offentliggjorte\*), medens jeg har set mig nødsaget til at lægge Hovedarbejdet til Side og vente med dets Offentliggørelse til senere. Det blev herved konstateret, at der af *Bacterium coli*, som vi jo her have at gøre med, forefindes en stor Mængde Racer, der adskille sig i forskellige Retninger fra hverandre. Lettest lader sig som Skelnemærke benytte Bakteriernes forskellige Gæringsevne — saaledes som den viser sig, naar Bakterien udsaaes i Bouillon, der er tilsat forskellige Sorter Sukker: Arabinose, Xylose, Rhamnose o. s. v., eller polyvalente Alkoholarter som f. Eks. Dulcit, Adonit, Glycerin o. s. v. — og den saakaldte Agglutinationsprøve, der dog først er fremkommen i de senere Aar. Ved Agglutination forstaa vi følgende Forhold: Indpodes en Bakterieart paa et Dyr, vil i Almindelighed dette Dyrs Blodserum hurtigt faa en ejendommelig Indflydelse paa den paagældende Bakterieart, naar det tilblandes i ringe Mængde til en Kultur, idet nemlig de frit svævende Bakterier da hurtigt ville klæbe sammen som store Klumper, der efterhaanden synke til Bunds, medens Vædsken bliver klar. Dette ejendommelige Forhold synes at bero paa en Ændring i Bakteriehindens Konsistens. Derimod vil dette Serum ikke udøve nogen saadan agglutinerende Indvirkning over for andre Bakteriearter, tildels heller ikke over for andre Racer af samme Art.

Ved Forsøg med Serum fra vor med Kalvediarrhoebakterier behandlede Hest viste det sig nu, at Bakterierne fra de forskellige Udbrud af Kalvediarrhoe forholdt sig forskelligt, idet Serumet agglutinerede nogle, men var fuldstændig uvirksomt over for andre. Herigennem saavel som ved Gæringsforsøgene var der vundet Midler til med nogenlunde Sikkerhed at kunne skelne de forskellige Racer fra hverandre, noget, der ved vore senere Arbejder har været af den allerstørste Betydning.

---

\*) Biologisk Selskabs Forhandlinger 1897—98, S. 4 og 29, samt 1899—1900, S. 11.



Forholdet viste sig altsaa at være dette, at der ved de forskellige Udbrud af Sygdommen fandtes en Række Racer af Bakterien, der lod sig skelne fra hverandre, og som vare saa vidt forskellige, at den ene Form ikke lod sig paavirke af Serum fremstillet ved Hjælp af den anden. Hermed var Forklaring paa fyldestgørende Maade givet for de mindre gode Resultater, vi havde opnaaet ved Serumbehandlingen i Praksis. Senere er det konstateret, at ganske tilsvarende Forhold findes ved andre Dyresygdomme; saaledes have Wassermann og Ostertag ved overordentlig omfattende Undersøgelser hidtil konstateret ca. 60—70 forskellige Racer af »Schweineseuchebakterier«<sup>\*)</sup>, der forholde sig forskelligt, hvad Serumpaavirkningen angaar; og noget lignende er ogsaa konstateret for Kværkens Vedkommende.

Det blev mig snart klart, at skulde vi faa noget paalideligt Resultat ud af vore Forsøg, vilde det være nødvendigt at foretage Laboratorieforsøgene i mere omfattende Maalestok end hidtil, og jeg henvendte mig derfor til Forsøgslaboratoriets Forstander med Forslag om Udvidelse af Laboratoriet. Ved beredvillig Imødekommenhed fra hans saavel som fra Højskolens Tilsynsraads og senere fra Ministeriets og Rigsdagens Side foretoges den fornødne Udvidelse hurtigt, ligesom de fornødne Pengemidler til de aarlige Forsøg bevilgedes.

Vi tog nu fat paa at behandle nogle Heste med samme Bakteriform, men paa forskellig Maade, for at finde den Behandlingsmaade, der hurtigst gjorde Blodserumet brugbart; og vi blev staaende ved Indsprøjtninger af de levende Bakterier i selve Blodet. Da Arbejdsforholdene stadig vare ret indskrænkede, idet vi ved Siden af Kalvediarrhoeforsøgene havde andre Forsøg i Gang, havde vi hverken Plads eller Raad til at fremstille Serum

---

\*) »Schweineseuche« er den Sygdom, der i de senere Aar er bleven bekendt her hjemme under Navne som »enzootisk Lungebetændelse hos Svin«, »Svinepneumoni«, »Svinesyge« o. s. v.

af flere forskellige Racer, og vi gjorde da et Forsøg paa af samme Hest at fremstille Serum passende til to helt forskellige Racer. Vi have haft en hel Række Uheld, idet adskillige Heste ere døde for os, dels af tilfældige Aarsager som Koliktilfælde, dels som Følge af Podnings-sygdomme; men desuagtet lykkedes det os ret hurtigt at fremstille et saadant Serum. Med dette blev der nu paa Laboratoriet anstillet et betydeligt Antal Forsøg paa Kalve med fuldstændig tilfredsstillende Resultat, idet en Indsprøjtning af ca. 10 Ccm. Serum medførte, at Kalven var fuldstændig uimodtagelig for de skadelige Paavirkninger af selv store Doser Kalvediarrhoebakterier; og det blev da ogsaa herved konstateret, at Serumet ikke beskyttede over for alle Kalvediarrhoebakterieracerne, men kun for nogle faa.

Vi tog dernæst fat paa Forsøg i Praksis, bl. a. paa Ourupgaard. Forholdene have imidlertid paa denne Gaard i de senere Aar været temmelig komplicerede, og Resultaterne af vor Serumbehandling have derfor ikke været tilfredsstillende; men vi have foreløbig ikke haft Tid til paa indgaaende Maade at undersøge Forholdene, saaledes som de nu ere paa denne Gaard. Ved Avertissement i »Maanedsskrift for Dyr læger« gjorde jeg Dyr lægerne bekendt med, at et Serum, der lod sig anvende som Beskyttelsesmiddel mod Kalvediarrhoe, gratis kunde udleveres til Dyr læger, der maatte ønske at gøre Forsøg dermed. Fra angrebne Besætninger lod vi indsende en død Kalv til Laboratoriet, herfra rendyrkedes de paa-gældende Bakterier, og en foreløbig Undersøgelse vedrørende Serumets Indflydelse paa disse foretoges paa Laboratoriet. I saadanne Tilfælde, hvor vi paa Forhaand kunde sige, at Serumet ingen Indvirkning havde paa Bakterien, blev der ikke udsendt Serum; viste ved Laboratorieforsøget derimod Serumet tydelig Virkning paa Bakterien, stilledes saa vidt muligt Serum til Raadighed. Dette har været Tilfældet paa en Række større Gaarde, og Resultatet har i det hele været godt, idet der af de med Serum podede Kalve ingen eller næsten ingen ere

døde, medens der er optraadt stor Dødelighed blandt de ikke-behandlede. Endvidere udleveredes Serum til forskellige Gaarde, hvorfra Kalve ikke vare indsendte, og hvor vi altsaa paa Forhaand ikke kunde udtale os om Serumets Brugbarhed. Som man kunde vente efter det forudgaaende, har Resultatet for disse Gaardes Vedkommende været usikkert.

I det hele og store har det dog ikke været et særlig omfattende Forsøgsmateriale, vi have haft til Raadighed her hjemme. Med Vilje har jeg ikke villet gøre Forsøgene mere omfattende end strengt nødvendigt, dels fordi vi kunde have ondt ved at skaffe det fornødne Serum, dels ogsaa, fordi de negative Resultater, der nødvendigvis maatte fremkomme paa en stor Del af Gaardene, jo meget let kunde blive tydede paa en fejl Maade og bringe hele Metoden i Miskredit.

Da der derfor tilbød sig en særlig gunstig Lejlighed til at faa Serumet prøvet i noget større Omfang i Halle a/S, greb jeg denne med Begærlighed. Fra »Landwirtschaftskammer« for Provins Sachsen modtog jeg et Brev, hvori det meddeltes, at »Kammeret« paa Kvægtorvet i Halle havde et større Salgsdepot for Kælvekøer, og at der blandt de nyfødte Kalve der optraadte Diarrhoe paa en saa ondartet Maade, at næppe en eneste Kalv levede, og der forespurgtes nu, om jeg kunde overlade Serum til Behandling af disse nyfødte Kalve. Under »Landwirtschaftskammer« sorterer blandt mange andre Forsøgsinstitutioner tillige et bakteriologisk Laboratorium for Undersøgelse af Husdyrsygdomme. Dette bestyres for Øjeblikket af Dr. Raebiger, der overtog Forsøgene med Serum. Han havde blandt andet faaet den Opgave, at undersøge alle de forskellige Midler, der vare fremkomne til Bekæmpelse af Kalvediarrhoeen, men det havde hidtil vist sig, at ingen af disse gav brugbare Resultater. I Løbet af 2 Aar er der nu udsendt Serum til dette Laboratorium, der væsentligst har anvendt det til det omtalte »Magerviehdepot« paa Kvægtorvet med følgende Resultater: Fra Midten af September til Udgangen af December

1901 fødtes i Depotet 98 Kalve, af hvilke 3 vare død-fødte. 47 Kalve bleve umiddelbart efter Fødselen eller i Løbet af de første Døgn solgte sammen med de respektive Køer; næsten uden Undtagelse ere disse Kalve døde, og der er fordret Erstatning for dem. 43 Kalve forbleve i Depotet; af disse bleve 24 ikke behandlede med Serum, og de døde alle, medens 19 bleve serumbehandlede med det Resultat, at kun 1 blev angreben og døde af Diarrhoe (1 døde af anden Aarsag).

Med Vilje sendtes der ikke et saa stort Kvantum Serum, at samtlige Kalve kunde blive indsprøjtede dermed; thi skulde Forsøget have nogen virkelig Værdi, gjaldt det om at kunne konstatere, at Sygdommen stadig optraadte hos de ikke-serumbehandlede Dyr. Som det fremgaar af de anførte Tal, gav Serumbehandlingen i Halle i Efteraaret 1901 et overordentlig godt Resultat. Forsøgene fortsattes i det følgende Aar og stadig med tilfredsstillende Resultat; kun en ganske kort Tid, nemlig i Maj Maaned 1902, var Resultatet nærmest slet. Dette lader sig imidlertid med Lethed forklare paa følgende Maade: Den Hest, der leverede det paagældende Serum, fik paa dette Tidspunkt en Sygdom, der sikkert i det væsentlige maatte opfattes som en alvorlig Forgiftning med Kalvediarrhoebakteriernes Toxiner, saaledes at den magrede af til et Skelet og først efter ca.  $\frac{1}{2}$  Aars Forløb atter begyndte at komme lidt til Kræfter. Det Serum, der toges i Maj, da denne Tilstand allerede var begyndt, har derfor utvivlsomt ikke haft de sædvanlige beskyttende Egenskaber. Serum, der toges efter Hestens Helbredelse, viste sig atter virksomt.

Skal jeg sammenfatte Resultatet af de i Praksis hidtil gjorte Forsøg, er det altsaa dette:

Det Serum, vi i Øjeblikket raade over, og som er fremstillet ved Hjælp af to Bakterieracer, har i en Række Besætninger vist sig af fortrinlig Virkning, saaledes at dets Anvendelse med ét Slag saa godt som fuldstændig har standset Kalvediarrhoeen, men det er en Selvfølge, at vi med dette

Serum ikke ville være i Stand til at bekæmpe Sygdommens Optræden i alle Besætninger, da der, som sagt, forekommer en Mængde forskelligartede Racer. For at kunne dette, maa vi fremstille Serum ogsaa ved Hjælp af alle disse andre Racer. Spørgsmaalet bliver da, om vi skulle have mange forskellige Serumarter, fremstillede hver paa sit Dyr. Er dette Tilfældet, bliver Sagen noget kompliceret, idet vi da først paa hver enkelt Gaard maatte undersøge, hvilken Serumart, der passede; og da der undertiden paa samme Gaard forefindes flere Racer af Kalvediarrhoebakterien, kunde det endog blive vanskeligt at afgøre, hvilket eller hvilke Serumarter, der skulde bruges. Jeg tror imidlertid ikke, at det vil være nødvendigt at fremstille mange Serumarter. Ligesom det nemlig har været muligt at fremstille et »divalent« Serum ved 2 Racers Indvirkning, saaledes vil der næppe være noget i Vejen for at fremstille et »polyvalent« Serum, d. v. s. et Serum, der hidrører fra en Hest, der er behandlet med mange forskellige Racer, saaledes at dette Serum er virksomt over for mange, eventuelt alle de forekommende Racer af Kalvediarrhoebakterien. I det sidste Halvaar have vi Forsøg for i denne Retning. Vi raade saaledes nu over et Serum, der er fremstillet ved Indpodning af 11 forskellige Racer paa samme Hest; men Serumet er næppe saa virksomt endnu, at det lader sig anvende i Praksis, og vi have derfor hidtil ikke anstillet Forsøg dermed.

Det lader sig ikke i Øjeblikket sige, hvor mange Racer af Kalvediarrhoebakterien, der forekommer her i Landet, og med hvor mange Racer, man eventuelt maatte arbejde. At man imidlertid kan behandle samme Dyr med mange Racer, fremgaar af Wassermann's og Ostertag's Undersøgelser over »Schweineseuche«, idet de til Fremstilling af deres Serum mod denne Sygdom benytte ikke mindre end 40 forskellige Former, og efter Opgivelse formentlig efterhaanden ville naa op til 60—70 Former.

Det Maal, som jeg i 1891 satte mig: at finde et brugbart Middel til Bekæmpelse af Kalvediarrhoeen, betragter jeg nu som naaet. Fremgangsmaaden er kendt, og det vil formentlig være en let Sag, om end det vil kræve et omfattende Arbejde, at fremstille et Serum, der i alle Tilfælde er brugbart. Spørgsmaalet bliver nu dette: Spiller Sygdommen en saa stor økonomisk Rolle her i Landet, at Landbruget ønsker, at et saadant Serum skal fremstilles og være tilgængeligt? Jeg kan for Ourupgaards Vedkommende meddele nogle Tal fra tidligere Aar, der vise, hvilken Betydning, Sygdommen har haft for denne Gaard, der endnu stadig er hjemsogt.

	Fødte Kalve	Døde af Diarrhoe
1885—86	211	122
1886—87 *)	189	142
1890—91	221	96
1891—92	216	38
1892—93	233	73
1893—94	168	44
1894—95	195	49
1895—96 *)	158	86
1896—97 *)	108	72

Angaaende Sygdommens Udbredelse andet Steds her i Landet kan jeg ikke fremføre stort. Jeg har i Aarenes Løb faaet Meddelelse fra en Mængde forskellige større Gaarde saavel som fra Bøndergaarde om den Ødelæggelse, Sygdommen har foraarsaget. Paa en Gaard paa Sjælland døde saaledes 60 Kalve af 80, paa en anden Gaard er der i Løbet af 3 Aar overhovedet ingen Kalve tillagte; og som Eksempel paa mindre Gaarde skal jeg

\*) Tallene omfatte kun en Del af Aaret, altsaa ikke samtlige fødte Kalve.

nævne en Gaard paa Samsø med 9 Køer, hvor der i Løbet af 8 Aar kun har levet 2 Kalve. Men en nærmere Redegørelse for, hvor stor økonomisk Rolle Sygdommen spiller for det samlede Landbrug, kan jeg ikke give. Det forekommer mig derfor, at det maa være Landbruget selv, der skal afgøre, om Sagen har saa stor Betydning, at den skal tages op i det fornødne Omfang. Jeg tvivler ikke paa, at dette Svar vil blive bekræftende, og Spørgsmaalet bliver da: Hvor skal Serumet eventuelt fremstilles? Skal Staten overtage Fremstillingen eller skal det overlades til private Forretninger? I Tyskland er Forholdet jo dette, at Staten overhovedet ikke overtager Fremstillingen af saadanne Præparater. Naar en eller anden ved Laboratorieforsøg har fundet en brugbar Fremstillingsmaade, offentliggøres denne ofte kun rent overfladisk, og Vedkommende træder i Forbindelse med en større privat Forretning, der under hans Tilsyn foretager Fremstillingen. Der foreligger da ogsaa fra et tysk Firmas Side allerede Tilbud om at overtage Fremstillingen for Tysklands Vedkommende af Kalvediarrhoeserum, et Tilbud, jeg foreløbig ikke har reflekteret paa. Paa den ene Side kan det jo nok siges at være uheldigt at monopolisere Fremstillingen af saadanne Helbredelsesmidler, men paa den anden Side vil det sikkert i det mindste her hjemme i vore smaa Forhold være overordentlig uheldigt at overlade Fabrikationen af Serumpræparater til private Folk; hvis der ikke skal drives rent Svindel dermed, maa Serumet prøves af Autoriteterne, men en saadan Prøve vil i og for sig blive uforholdsmæssig kostbar, og Serumpræparaterne ville i det hele blive for dyre. Det vil desuden for den private Fabrikant være meget vanskeligt at fremstille dem af behørig Godhed, fordi et Serumpræparat som det foreliggende stadig maa afpasses efter de Fordringer, der stilles til det, idet man maa være forberedt paa, at der stadig vil fremkomme Epizootier, der skyldes hidtil ikke fundne Racer. Af samme Grund vil man i Danmark heller næppe staa sig ved at overlade Fabrikationen af Kalve-

diarrhoeserum til Udlandet og indforskrive det herfra. Bortset fra, at det selvfølgelig paa denne Maade vil blive dyrt, har man ingen Garanti for, at det netop er fremstillet af de Racer, der forekomme her hjemme, og som spille en Rolle netop her. Jeg kan i denne Sammenhæng ogsaa henvise til, at den danske Stat allerede har overtaget Fremstillingen af Difteriserum saavel som Fremstillingen af Tuberkulin og Malleïn.

Laboratoriet vil i Øjeblikket være i Stand til at levere en mindre Mængde Kalvediarrhoeserum, men skulde der fremkomme Krav om et mere universelt anvendeligt Præparat eller blot om betydeligere Mængder af vort nuværende Serum, ville vi kun være i Stand dertil ved en betydelig Udvidelse saavel af Laboratoriets Lokaler som af dets Personale.

Men hvis dette skulde blive nødvendigt, vil jeg anse det for rigtigt, at ogsaa andre Spørgsmaal blive tagne op til Overvejelse med det samme. Ikke blot Kalvediarrhoeen, men ogsaa andre vigtige Dyresygdomme lade sig utvivlsomt bekæmpe eller dog betydeligt hæmme ved Serumbehandling. I saa Henseende skal jeg først og fremmest henvise til den før nævnte »Schweineseuche«. Denne Sygdom blev for nylig fremdragen her i Selskabet i Diskussionen efter Foredraget om Forsikring af Husdyr, og det blev fremhævet, at den breder sig saa stærkt, at det vil blive nødvendigt paa den ene eller den anden Maade at bekæmpe den. I Tyskland er det samme Tilfældet; den truer her med fuldstændig at ødelægge Svineavlen og er endog stillet Side om Side i økonomisk Betydning med Mund- og Klovesygen. Her hjemme har »Kustos« i de 3 sidste Aar udbetalt i Erstatninger paa Grund af »Schweineseuche« henholdsvis 12,000, 10,000 og 18,000 Kr., og der foreligger fra Forretningsførerens Side en Udregning, der viser, at hvis Tabet for de i »Kustos« assurede Svin gennemsnitlig er det samme som for hele Landets Svinebesætning, vil det aarlige Tab, som »Schweineseuche« fremkalder, løbe op til mindst 600,000 Kr. Der forhandles i Tyskland Serum mod denne Sygdom.



Et saadant er fremstillet af Schreiber, men de derved vundne Resultater ere ikke fuldt tilfredsstillende. Et andet skyldes Wassermann og Ostertag, og, som tidligere berørt, er dette fremstillet ved Hjælp af mere end 40 forskellige Racer. De med dette Serum vundne Resultater angives ifølge mundtlig Meddelelse at være ret tilfredsstillende. Der bliver i Øjeblikket i en af Preussens Provinser anstillet Forsøg efter stor Maalestok, idet vedkommende Provinses »Landwirtschaftskammer« gratis udeler for 20,000 Mk. Serum til Forsøg.

En anden Sygdom, der ligeledes foraarsager Landet store Tab aarlig, er Kværken. Denne Sygdom, der skyldes en Streptokok, optræder, som bekendt, med ret stor Udbredelse; de officielt indberettede Tilfælde ere gerne fra 4000 til 6000 Tilfælde aarlig med ca. 100 Dødsfald. Det Tab, der herigennem fremkommer, kan lavt regnet anslaaes til 100,000 Kr., men da det er en velkendt Ting, at langtfra alle, ja vel endog kun de færreste Tilfælde af Kværkesygdommen blive officielt indberettede, er det Tab, den direkte og indirekte foraarsager, sikkert langt større. Der er i Tyskland anstillet Forsøg paa at standse Sygdommen i Besætningerne og specielt i Hær-afdelingerne ved Indsprøjtning af et Kværkeserum, og det angives med tilfredsstillende Resultater. Fremstillingen af et Kværkeserum vil ligesom Fremstillingen af Streptokoksera overhovedet støde paa visse Vanskeligheder, men dog ikke Vanskeligheder, der ikke kunne overvindes.

Alle de Tab, der foraarsages ved »Schweineseuche« og ved Kværke, ville selvfølgelig ikke kunne hindres ved en Serumbehandling, men vi have god Grund til at vente, at vi ved Serum ville kunne formindske Tabene ganske overordentlig uden uforholdsmæssig store Udgifter. Og saa andre Serumarter kunde eventuelt anvendes med Fordel. Jeg skal saaledes nævne Rødsygeserum, der ikke blot er i Stand til at beskytte Dyrene mod Rødsygesmitten for en kortere Tid, men tillige har vist sig i Besiddelse af en ualmindelig Evne til at helbrede de angrebne Svin, selv om de tilsyneladende ere Døden nær.

Saaledes som Rødsygen optræder i Øjeblikket, vil der ikke være nogen særlig stor Anledning til Benyttelse af Serum, men vi vide jo ikke, hvilket Øjeblik den paany blusser op i sin ondartede Form, saaledes som f. Eks. Tilfældet var i Firserne, og der vil da sikkert være al mulig Grund til at anvende Serumbehandling. Der turde ogsaa være Anledning til at undersøge, om man ikke kunde opnaa et gunstigt Resultat ved Bekæmpelse af Svinepest med Serum. De andet Steds i saa Henseende foretagne Undersøgelser have ganske vist ikke givet tilfredsstillende Resultater; den Maade, hvorpaa vi hidtil have bekæmpet Svinepest, ved Nedslagning, har vel nok bidraget til at hæmme Sygdommens Udbredelse, men den har ikke været i Stand til fuldstændig at standse Sygdommen og har kostet relativt store Beløb.

Skønt disse sidste Spørgsmaal jo ikke direkte berøre Kalvediarrhoeens Bekæmpelse, har jeg dog ment ved denne Lejlighed, hvor Spørgsmaalet om Fremstilling af et Serum til Anvendelse paa Husdyr for første Gang kommer frem her hjemme, at maatte medtage dem, da Tidspunktet formentlig nu er kommet, hvor man tør vente sig økonomisk-vigtige Resultater af Serumforskningen. Skal denne Sag tages op i det Omfang, den utvivlsomt fortjener, da vil en simpel Udvidelse af Laboratoriet hverken være formaalstjenlig eller tilstrækkelig, det vil da blive nødvendigt at oprette et særligt Institut for Serumforskning og Serumfabrikation.

---

Foredraget ledsagedes af følgende Diskussion:

Hofjægermester Tesdorpf vilde, da Foredragsholderen havde nævnt hans Navn, gøre nogle ganske korte Bemærkninger angaaende de omhandlede Forhold paa Ourupgaard, og havde han vidst, at han havde faaet Tid til at komme til dette Møde, skulde han have sørget for at have haft Tal ved Haanden for paa en tydelig Maade at vise, hvorledes For-

holdene havde stillet sig i Aarenes Løb. I enkelte Aar levede der i en Besætning paa 300 Køer kun ca. 50 Kalve, men der er nu god Fremgang i saa Henseende, og det tør forventes, at den vil være stabil. Det er trist som Opdrætter gennem mange Aar at komme i Stalden og se en hel Række døde Kalve, thi de repræsenterer jo en betydelig Kapital.

Lektor Jensen udtalte, at der burde finde en betydelig Udvidelse Sted af Laboratoriet til Fremstilling af Serum. Det er jo imidlertid saaledes, at Regering og Rigsdag ere meget lydhøre over for Krav fra Landbrugets Side, og Taleren saa ikke rettere, end at hvad der forlanges, bør absolut gives. Sørger man ikke for at holde Kalvene i Live, er hele Landbrugets Produktion stoppet. Man hører jo rundt omkring fra Klager over, at Kalvene gaa til Grunde, saa at man her har Bevis for, at det er nødvendigt, at der gøres noget for at faa en Forandring bragt til Veje. Taleren har færdedes meget i udenlandske Landbrugskredse og der hørt, hvorledes de udenlandske Landmænd udtale deres Forundring over det høje Trin, hvorpaa det danske Landbrug staar, og den enorme Udvikling, som det danske Landbrug har taget. Disse Udtalelser hører man imidlertid paa med lidt Ro, naar man ved, hvor Skoen trykker; men paa den anden Side føler man sig stolt over, at Udlandet anerkender vore Videnskabsmænds Bestræbelser for at bringe det danske Landbrug fremad, og som praktisk Landmand vilde Taleren bringe disse Mænd en Tak for deres Arbejde i Landbrugets Tjeneste; særlig vilde han her takke Lektor Jensen for det Arbejde, han har udført paa det Omraade, her er Tale om, et Arbejde, som man maa haabe vil bringe gode Resultater.

Prof., Dr. med. C. J. Salomonsen: Det er ikke noget nyt at faa dygtige Arbejder fra den kongelige Veterinær- og Landbohøjskole; det er sket i mange Aar, og særlig er man jo vant til at se videnskabelige Arbejder fra Lektor Jensens Side. Der var et Punkt, med Hensyn til hvilket Taleren særlig vilde støtte Lektor Jensen, og det var med Hensyn til hans Udtalelse om det fornuftige i, at Staten her hjemme overtog

Produktionen af Serum; i saa Henseende haves der jo her hjemme Erfaring fra den menneskelige Bakteriologi.

Godsejer Jørgen Larsen (Gaardbogaard): Det er godt, at det bliver bekendt for Landbrugets Mænd, hvorledes det egentlig stiller sig i den Retning, her er omtalt. Det danske Landbrug vil da sikkert, det var Taleren overbevist om, af yderste Evne fordre, at der stilles de nødvendige Midler til Raadighed for Landbohøjskolen, for at der kan arbejdes videre og det ikke alene i den Retning, som Lektor Jensen her har omtalt, men ogsaa for Bekæmpelsen af andre Sygdomme.

Præsidenten, Kammerherre K. Sehested vilde for Lektor Jensen udtale Selskabets Tak, fordi han her i et af Selskabets Møder har villet fremlægge Resultaterne af sine Undersøgelser. Der er ikke Tvivl om, at de Resultater, der allerede ere komne frem, vise hen paa, at der kan indvindes meget for det praktiske Landbrug ved, at de ad videnskabelig Vej indvundne Resultater føres ud i det praktiske Liv, og Taleren var overbevist om, at naar det oplyses, hvor stort et Omfang Kalvedødeligheden har, vil der ogsaa fra Statens Side blive bragt de Ofre, som ere nødvendige for at skaffe Hjælp i saa Henseende.

---

**Det kgl. danske Landhusholdningsselskabs**  
og Statens Planteavlssudvalgs Kontorer  
ere flyttede til Vestre Boulevard Nr. 34, København B.