

# Maal og Midler til Bekæmpelse af Kvægets smitsomme Sygdomme.\*)

Af

Dr. med. vet. *Axel Thomsen*,  
Forsøgsleder ved Statens veterinære Serumlaboratorium.

---

## *Indledning.*

Mine Tilhørere vil sikkert være enige med mig i, at det foreliggende Emne er saa omfattende, at en generel Fremstilling ikke er mulig, en Beskæring er ganske nødvendig, hvis jeg skal naa at komme igennem Stoffet inden for en rimelig Tid. Om jeg nu har valgt den rette Beskæring af Emnet, maa andre dømme om — men mig forekommer det rimeligt først at kaste de mange smitsomme Kvægsygdomme over Bord, der kun har Interesse uden for vort Lands Grænser, ligesom nogle iøvrigt stærkt smitsomme Sygdomme, der ikke i en længere Aarrække har hersket her i Landet som Kvægpesten og Oksens ondartede Lungesygge.

Heller ikke de to mindre hyppigt forekommende, men i øvrigt ondartede Kvægsygdomme Miltbrand og smitsom Svælgglamhed vil jeg komme nærmere ind paa — for slet ikke at tale om den lange Række af de saakaldte mildere, smitsomme Sygdomme — der i Parentes bemærket ingenlunde altid forløber mildt — som Miltbrandsemfysem, ondartet Katarrhalfeber, Krup, forskellige Former af Kalvedødelighed, godartet Beskellersygge hos Kvæget, Kopper, Skab og Ringorm, hvortil slutter sig endnu flere som smitsom Skedekatarrh, Paratuberkulose (lollandsk Syge) og mange andre af mindre Betydning.

---

\*) Foredrag ved Det kgl. danske Landhusholdningsselskabs Sommermøde paa Hindsgavl 22.—24. Juni 1942.

Tilbage bliver da fire særlig vigtige Sygdomme, som jeg vil standse ved; det er *Yverbetændelserne*, *Mund- og Klovesygen*, *Tuberkulosen* og *den smitsomme Kastning*, idet jeg da vil gøre Kastningen til Genstand for den mest indgaaende Behandling, bl. a. fordi den maa siges at være særlig aktuel.

Naar man i tidligere Tid stod over for den Opgave at skulle bekæmpe smitsomme Husdyrsygdomme, havde man i det væsentlige kun Nedslagning, Isolation og Desinfektion i Forbindelse med forskellige Politiforanstaltninger at ty til. Og denne Fremgangsmaade var omend dyr saa dog fremkommelig: Kvægpest- og Snivebekæmpelsen samt Bekæmpelsen af Oksens ondartede Lungesyge er Eksempler herpaa. Nu har vi foruden den samme Fremgangsmaade forskellige andre Hjælpemidler i Kampen; vi har især for Mund- og Klovesygens og Kastningens Vedkommende Vaccinationerne at ty til, og vi har bl. a. for Tuberkulosens, Kastningens og Yverbetændelsens Vedkommende til vor Raadighed saa fine diagnostiske Hjælpemidler, at vi kan udpege de enkelte smittede Dyr, hvilket især har Betydning for Bekæmpelsen af disse sidstnævnte og lignende *kroniske, snigende Infektionssygdomme*, idet man nu ikke behøver at nedslaa hele Besætninger, men ofte kun enkelte Dyr for at faa Sygdommen udryddet.

#### *Yverbetændelsen.*

Yverbetændelsen, den af de fire særlig vigtige Kvægsygdomme, jeg først vil standse ved, lader sig som sagt konstatere individuelt ved laboratoriemæssig Undersøgelse af en Mælkeprøve, idet der foretages mikroskopisk Undersøgelse i Forbindelse med Bakteriedyrkningsforsøg paa kunstige Næringssubstrater.

Det er navnlig Mælkekontrollens stærke Udvikling i de seneste Aartier, der har afsløret især de lette, kroniske Former af Yverbetændelse og deres udbredte Forekomst, især i de højt ydende Mælkekvægsbesætninger; men det er uden for al Tvivl, at Yverbetændelserne ogsaa reelt er langt hyppigere forekommende nu end før takket være især den højt drevne Kultivering

med de ensidige Krav, der stilles til Malkekvægets Produktion i Retning af mere Mælk.

De saaledes hyppigt forekommende Yverbetændelser bringer ofte store økonomiske Tab for de paagældende Ejere og dermed Milliontab for Landet. Aarsagen til disse Tab er mindre at søge i de Dødsfald, der nu og da følger med Yverbetændelsen end den Forringelse i Mælkeproduktionen, der ofte — i kortere eller længere Tid, undertiden for stedse — indtræder som Følge af, at een eller flere af Yverets Kirtler i Tilslutning til Betændelsen sættes ud af Funktion.

Ved Yverbetændelse forstaar vi i Almindelighed en Katarrh eller ofte dyberegaaende Betændelse i Yverets Kirtelvæv og Udførselskanaler eventuelt endog omfattende Yverets Støttevæv. Lidelsen er næsten altid foraarsaget af Bakterier, og ofte optræder den — især i de større, stærkt malkende Besætninger — smitsomt med mange Tilfælde i samme Stald, undertiden kan over Halvparten af Dyrene være angrebne af den lette, kroniske Yverkatarrh.

En Række forskellige Bakteriearter kan fremkalde Yverbetændelsen, men kun faa spiller nogen egentlig landøkonomisk Rolle; mindre vigtig som Aarsag til Yverbetændelser er saaledes Tuberkelbakterien, Kastningsbakterien og Colibakterien, hvorimod Staphylococcerne og navnlig Pyogenesbakterierne er betydelig vigtigere. Den altoverskyggende Sygdomsaarsag ved Yverbetændelserne er dog Streptococcerne — altsaa Kuglebakterier liggende i Kæder; 85 pCt. af Yverbetændelserne menes at skyldes disse Streptococcer.

Bakteriernes Indtrængen i Yveret sker i Reglen gennem Pattedaar, vel især Saar i Mælkekanalen oftest fremkaldt ved Traad af Nabokoen eller opstaaet ved Bristning af Mund- og Klovesyge eller Ko-Koppeblærer. Ved saadanne Saardannelser mister Pattedspidsen med Pattedkanalen sin normale Funktionsevne, og tilstedeværende Smitstof trænger ind.

Det er værd at bemærke, at universelle skadelige Faktorer — ofte af ydre Art — kan betinge eller dog medvirke ved Yverbetændelsernes Opstaaen: Forkølelse f. Eks. fremkaldt

ved langvarig kold Regn, Træk eller kolde Cementgulve. Andre Sygdomme som Mund- og Klovesyge f. Eks. kan ogsaa medvirke til Yverbetændelsernes Opstaaen. Fremdeles kan nævnes daarlig Staldventilation, uhensigtsmæssig Ernæring, forsømt Udmalkning etc. Undertiden er Indførelse af Mælkekatetre, Naale eller Knive ved Tilfælde af Haardmalkethed Aarsag til Yverbetændelse, idet farlige Bakterier derved let indføres i den sensible Mælkecisterne. Ved Yverbetændelse er der i de sværere Tilfælde, de man i Reglen søger Dyr læge til, mere eller mindre Hævelse af fast Karakter, og hertil kommer forøget Varme samt Rødme og Ømhed. Ydermere kan der undertiden iagttages Feber med nedsat Ædelyst, strittende Haarlag og Sløjhed.

Ved Udmalkning finder man ofte Forandring af Mælken saavel med Hensyn til Udseendet som til Smag og Lugt. Udseendet kan variere meget; undertiden bemærker man, især ved de lette, kroniske Tilfælde, Katarrherne, kun smaa, hvide eller gullige Fnug, efter at en Straale Mælk er udmalket f. Eks. paa en Skiferplade; ofte vil Mælken dog samtidig være tynd (blaalig). Undertiden kan man slet ikke ved den rent kliniske Undersøgelse konstatere Yverbetændelsens Tilstedeværelse paa det ganske tidlige Tidspunkt, men man kan da foretage visse Specialundersøgelser. Nævnes her skal blot *Thybromolprøven*, der bestaar i Tilsætning af 1 ccm Thybromolopløsning til 5 ccm Mælk fra den mistænkte Kirtel. Foreligger der Yverkatarrh, farves Vædsken blaalig-grøn. I andre Tilfælde, især de sværere, finder man Mælken gul- eller graa-farvet, fnugget og med store, gule Tjavser. Smagen forandres ogsaa, saa Mælken bliver bitter, saltagtig, og den kan blive ubehagelig lugtende — ja i visse Tilfælde af Blandingsinfektioner med *Bacillus pyogenes* endog stinkende.

Forløbet af Yverbetændelserne er uhyre varierende; oftest forløber de klinisk meget let og snigende, saaledes at de maaske kun bemærkes ved den indgaaende systematiske maanedlige Undersøgelse, der udøves i Mælkehygiejnens Tjeneste ved Byernes Dyr lægekontrol. Ofte har Yverbetændelsen dog et mere ondartet Forløb — ja, den kan som sagt medføre Dyr ets Død.

Undertiden kan Yverbetændelserne være afsluttet med Helbredelse paa nogle faa Dage, men meget ofte, især ved Pyogenes-Infektion, varer de ved i Uger eller Maaneder, ofte med Udgang i Goldning ved Forhærdelse af Yveret og Svind af Kirtelvævet. Undertiden tror man, at Lidelsen er hævet — men skuffes maaske ved nogen Tid senere, især under Goldningen, atter at finde Mælken forandret; dette gælder navnlig Streptococbetændelsen.

Ogsaa de svære Former af Yverbetændelse kan undertiden helbredes, men ofte bliver Udgangen dog Kirtelsvind med Forhærdelse og dermed manglende Produktionsevne; undertiden ser man i Tilslutning til Yverbetændelse Maseoptræden af Bylder, hvorved Kirtelvævet helt ødelægges.

Vender vi os nu til Spørgsmaalet om Yverbetændelsernes Bekæmpelse, vil det være naturligt her at skelne mellem den kurative, den egentlige Behandling og Forebyggelsen og som Supplement omtale Yverbetændelsernes Bekæmpelse ved radikal Udrensning af Smittesprederne.

Om den direkte Behandling af Yverbetændelsestilfælde kun et Par Bemærkninger; noget absolut specifikt Middel mod Sygdommen eller blot enkelte Former af Sygdommen findes ikke. Men nogen Hjælp kan dog ydes. Man sørger for at styrke Organismen i Kampen mod Sygdommen ved at give det syge Dyr den bedst mulige Pleje i Form af et varmt og blødt Leje og godt og rigeligt Foder. Af stor Vigtighed for snarest at faa fjernet de skadelige Bakteriegifte er hyppig Udmalkning — hver eller mindst hveranden Time; herudover kan man saa foretage Massage af Yveret i Retning ovenfra ned mod Patterne, idet man som Indledning efter Dyrlægens Anvisning indgnider fordelende Salve som Jod- eller Kamfersalve. Er Dyrets Almenbefindende forstyrret med Feber etc., maa Febermidler anvendes. I de egnede Tilfælde vil Dyrlægen foretage Indpumpning i Yveret af en bakteriedræbende Opløsning — navnlig har *Trypaflavin* givet gode Resultater. Saafremt Virkningen af Behandlingen synes at udeblive, vil Dyrlægen i Reglen foreslaa kunstig Goldning af de angrebne Kirtler for

stedse, hvilket ret let lader sig foretage ved Indhældning i Yveret af stærk Rivanolopløsning, Alkohol e. l.

Saa vidt det er muligt, bør det syge Dyr isoleres og den forladte Baas renses og desinficeres; den forandrede Mælk bør uskadeliggøres ved Kogning.

Med Hensyn til den forebyggende Behandling bør man først og fremmest søge at fremskaffe de bedst mulige Staldforhold, saa koldt og fugtigt Leje og unødigt Træk undgaas. *Man bør ogsaa — og navnlig — sørge for rummelige Baase — mindst 1,10 helst 1,25 Meter brede, og hvert Dyr bør have sin egen Baas, saaledes at Pattesaar ved Traad af Nabokoen undgaas.* Man kan vist uden Overdrivelse sige, at de fleste Stalde burde omreguleres. Lejet maa ikke være saa glat, at Strøelsen let glider til Siden. Meget vigtigt er det ogsaa, at der disponeres over veluddannede Malkere. Endelig maa det bestemt fraraades Lægmænd selv at indføre Knive eller Naale i Patterne for at hæve Tilfælde af Haardmalkethed — og Brugen af Pattekanyler bør kun finde Sted efter Dyrlægens personlige Anvisning. Der sker paa dette Felt store, kostbare Fejlgreb. Sunde Dyr bør ikke malkes efter Dyr med Yverbetændelse, før Malkeren har rensset og desinficeret sine Hænder. Det bør heller ikke glemmes, at man maa være paa Vagt over for Indkøb af Dyr med Yverbetændelse.

Endelig et Par Bemærkninger om Bekæmpelsen af Yverbetændelse ved Udsætning af Smittebærerne, resp. de syge Dyr.

Denne Bekæmpelsesform er vel næppe endnu ude over Forsøgsstadiet, men meget tyder paa, at den vil sejre i Fremtiden, efterhaanden som Kravene om sundere Mælk tiltager. Her i Landet har Prof. M. *Christiansen* paa Statens veterinære Serumlaboratorium og Prof. *Bendixen*, Veterinærskolen, i de senere Aar ledet omfattende Forsøg paa at udrydde den hyppigst forekommende Form af Yverbetændelse, altsaa den snigende, kroniske Streptococ-Yverkatarrh, specielt forekommende i de store Malkebesætninger paa Herregaardene. Disse Forsøg har vist, at man ved at udsætte — isolere

helst fuldstændig i en særlig Stald eller sælge — de angrebne Dyr efterhaanden kan opnaa i væsentlig Grad at sanere eller i visse Besætninger helt at rense Besætningen paa lignende Maade, som man udrenser for Tuberkulose. Men man anvender altsaa her i Stedet for Tuberkulinprøverne systematiske Mælkeundersøgelser, der maa foretages paa velindrettede, bakteriologiske Laboratorier og gentages hveranden—tredie Maaned. I Forbindelse hermed maa der foretages særskilt Malkning af de smittede Dyr og desinficerende Afvaskning af Yver og Patter, før Malkningen paabegyndes, samt udstedes Forbud mod Udmalkning paa Staldgulvet; i det hele taget er en gennemført Staldhygiejne nødvendig, hvis man ad denne Vej skal naa frem. Fra den smittede Staldafdeling udsætter man snarest alle Dyr, der har 3—4 „Patter“ klinisk angrebne og golder de, der har 1—2 angrebne. De klinisk negative, men bakteriologisk positive behandler man med Trypaflavin el. lign.

#### *Mund- og Klovesygen.*

Jeg vil saa gøre et Sidespring og forlade de kroniske, snigende Infektionssygdomme og i store Træk gennemgaa nogle aktuelle Bekæmpelsesproblemer, der knytter sig til den med god Grund saa frygtede Mund- og Klovesyge, en Infektion, der ligesom Vinden snart er her og snart der, uden at man ofte kan se, hvorfra den kommer, og som undertiden fænger katastrofalt som ved Epizootien 1938—39, da betydeligt over Halvdelen af Landets samlede Kvægbestand blev Offer for Smitten.

Endnu saa sent som ved den nordiske Veterinærkongres i Stockholm i 1921 begyndte den daværende meget ansete svenske Veterinærdirektør *Kjerrulf* sit Indledningsforedrag til en Debat om Mund- og Klovesyge-Bekæmpelsen med følgende Ord: „Ondartede, smitsomme Husdyrsygdomme (som Mund- og Klovesygen) kan med Udsigt til godt Resultat *kun* bekæmpes med strenge Midler“ — med andre Ord Nedslagning.

Dette Dogme gælder som bekendt ikke mere, efter at „de vises Sten“ gennem utrætteligt Arbejde atter er fundet, nemlig da det lykkedes vor Landsmand Dr. *Schmidt* og hans Med-

arbejdere at fremstille den siden November 1938 nu saa almindeligt brugte Mund- og Klovesygevaccine, i hvis endelige Udformning til Brug for Praksis Tyskeren Dr. *Waldmann* dog har en betydelig Andel.

Man faar et Indtryk af Vaccinens omfattende Betydning gennem følgende Tal: der er indtil April i Aar produceret lige ved 83 000 Liter Vaccine, og der er vaccineret 82 570 Besætninger med ialt 1 654 309 Stk. Kvæg. Det er altsaa fortrinsvis de større Besætninger, der er podede, hvilket er let forstaaeligt, da de er de mest udsatte — og samtidig de farligste for Omgivelserne, naar de først er smittede.

De ved maaske gennem Selvsyn, hvorledes Vaccinationen foregaar: enten indsprøjter man — i Reglen i Doglappen — een stor Dosis paa 60 ccm til voksne Dyr — eller man sprøjter to Gange à 15 ccm med 14 Dages Mellemrum. Den sidste Fremgangsmaade med to Gange Sprøjtning er formentlig den behageligste for Dyrene, da Hævelserne paa Podestedet kun bliver smaa og Almenforstyrrelserne ringe — og hertil kommer, at der kun bruges den halve Vaccinemængde, hvilket spiller en betydelig Rolle, naar Riften om Vaccinen er stor, og Lageret maaske ringe. Een-Gang Sprøjtningen har den Fordel, at Uimodtageligheden indfinder sig hurtigere — allerede efter 8 Dages Forløb er der en betydelig Immunitet, der dog yderligere stiger i den følgende Uge. En betydelig Gene ved den store Enkeltdosis er den indtil barnehovedstore Hævelse og kendelig paavirket Almenbefindende med forbigaaende Nedgang i Mælkeproduktionen, der ofte kan iagttages i Dagene efter Indsprøjtningen. I Almindelighed vil der derfor ogsaa blive anvendt smaa Dobbeldoser, og kun i Tilfælde af, at det er særlig vigtigt at faa en Immunitet *hurtigt* fremkaldt, vil man anvende de store Doser som f. Eks. ved Podning af Græsningskvæg etc.

Det er vist almindeligt kendt, at Mund- og Klovesygen ikke er en Enhed — der forekommer to forskellige Typer her i Landet — O og A — og i andre Lande tre, foruden O og A saaledes ogsaa en C-Type. Og der er det uheldige Forhold, der



gør sig gældende, at gennemgaaet Mund- og Klovesyge af A-Typen ikke efterlader Uimodtagelighed over for O-Typen og omvendt til Trods for, at Sygdomsbilledet i Hovedsagen er ens ved de to Typer af Infektioner. Til Forstaaelse af denne ejendommelige Kendsgerning vil jeg blot pege paa det vel ret kendte Forhold, at ogsaa Tuberkelbakterierne forekommer i forskellige Typer: Mennesketypen, Kvægtypen og Fjerkrætypen.

Heldigvis kan man dog fremstille og paa samme Gang indsprøjte saavel O- som A-Typens Vaccine, hvilket man da ogsaa nu i Reglen gør.

Til Demonstration af Vaccinens Virkning maa jeg atter ty til nogle Tal. I Perioden 16. November 1938—31. December 1940 smittedes der her i Landet 55 247 Besætninger af Mund- og Klovesyge; i samme Periode var der efterhaanden vaccineret 71 542 Besætninger; af disse blev 506 alligevel angrebne, det er 7 pro mille. Men hvis vi ser nærmere paa disse 506 Besætningers Forhold, viser det sig, at 470 af Besætningerne smittedes, inden 14 Dage var gaaet, efter at Vaccinationen var foretaget, altsaa paa et Tidspunkt, da Immuniteten maatte være mere eller mindre mangelfuldt udviklet; dette ved vi gennem Forsøg er Tilfældet. Kun 36 (eller 0,5 pro mille) af de Besætninger, i hvilke Vaccinationen virkelig var tilendebragt, blev senere angrebne — og der blev da kun en Del af Dyrene smittede, nemlig i de enkelte Besætninger fra 6—70 pCt., og tilmed blev de smittede Dyr ofte kun syge i let Grad. Altsaa Virkningen af Mund- og Klovesygevaccinationen er virkelig god.

Hvor længe varer nu Immuniteten, altsaa Virkningen af Vaccinationen? De nu indvundne Erfaringer tyder stærkt paa 8—10 Maaneder — vistnok sjælden 12 Maaneder. Altsaa under faretruende Forhold bør Vaccinationen gentages efter 8 à 10 Maaneders Forløb.

Skal man lade sin Besætning vaccinere for Øjeblikket? — Vi har jo stadig spredte Tilfælde af Sygdommen her i Landet, men kun 1 à 2 om Ugen nemlig paa Koldingegnen, hvor der i den sidste Uges Tid endog har været 12 Tilfælde; Tilfældene

er gennemgaaende milde, og Besætningerne nedslaas ikke mere, men afspærres og serumbehandles eventuelt. I al Almindelighed kan det ikke skønnes særlig paakrævet at lade vaksinere nu, da Smitten efterhaanden har mistet sin Virulens eller Slagkraft, kunde man sige. Men der er paa den anden Side intet i Vejen for at gøre det; alle Restriktioner for Vakcineudleveringen er for Tiden ophævede. Man bør under alle Omstændigheder lade sin Besætning vaksinere, naar man hos sin Dyr læge f. Eks. hører om, at Mund- og Klovesygen er i Nærheden, eller den begynder at brede sig foruroligende i en eller anden Landsdel. Sjællænderne er her mere virksomme end Jyderne; de gaar end ikke for Tiden af Vejen for mejerikredsvise Podninger, hvor der optræder Tilfælde.

Selve Vakcinen er forholdsvis billig, fordi Staten afgiver den til den halve Fremstillingpris, nemlig til 85 Kr. pr. Liter.

Hvordan tænker man sig nu egentlig en virkelig Epizooti i Fremtiden imødegaaet — jeg tænker her især paa en ny, slagkraftig Smitte sydfra, maaske ved en ny Type?

Man vil da fra Statens Side sikkert snarest foranledige alle Besætninger i et 10—15 Kilometer bredt Bælte ved Sydgrænsen gennemvaksinerede (det drejer sig om ca. 60 000 Dyr) ligesom man i stor Udstrækning formentlig vil lade de sydlige Øer gennemvaksinere. Fremdeles vil man, hvor Tilfælde maatte vise sig, vaksinere de Besætninger, der ligger nærmest de angrebne Besætninger — selvsagt jo i videre Omkreds des bedre, helst dog et Par Kilometer; man taler her om *Ringvaksineringer*, der i Tyskland har faaet stor Anvendelse.

Samtidig vil sikkert talrige Besætninger ved Ejernes eget Initiativ blive behandlede — maaske især gennem mejerikredsvise Podninger, der er særlig virksomme og rationelle og derfor ogsaa anbefalelsesværdige — og saaledes tør man da haabe, at alt for store Ulykker i Fremtiden ikke mere vil ske.

Men komme saa langt, at vi kan frigøre os helt for Mund- og Klovesygen, er forløbig næppe muligt; dog afhænger dette i væsentlig Grad af de andre Landes Holdning over for Sagen

vel navnlig Tysklands. Thi jo mere, der foretages andetsteds, des lettere vil Opgaven blive for os.

Tanken om at holde alle Besætninger her i Landet vaccinerede til Stadighed og paa denne Maade blive Sygdommen kvit, fordi ingen Besætning kunde smittes, er vel skøn, og den er vel ogsaa teoretisk realiserbar, men at financiere dens Virkeliggørelse er en Umulighed, især fordi Uimodtagelighedsperioden jo som sagt kun er ret kort, en halv Snes Maaneder.

Vi maa altsaa være forberedt paa, at spredte Nyangreb og dermed følgende Nedslagninger og andre generende Politiforanstaltninger ogsaa i Fremtiden vil forekomme, men næppe i større Udstrækning, fordi vi nu foruden de tidligere Hjælpe-midler har Vakcinen til vor Raadighed.

Et Supplement mangler vi endnu; en Lov hvorefter visse Besætninger kan tvangsvaccineres, naar Ejerne ikke vil gaa frivilligt med. Det er altid trist med Tvang — men skal det ikke blive Samfundet alt for dyrt, er det nødvendigt, at den enkelte sære bøjer sig for de mange fornuftige. Der tænkes ved disse Tvangsvaccineringer særlig paa Grænsesprøjtningerne, Zonesprøjtningerne omkring Eksportmarkederne, Mejerikredspodningerne etc.

#### *Tuberkulosen.*

Jeg vil saa vende tilbage til de kroniske, snigende Infektions-sygdomme, og jeg vil da gerne først behandle Tuberkulose-bekæmpelsen i enkelte Hovedtræk.

Over for et Spørgsmaal om, hvordan det i det store og hele egentlig gaar med Tuberkulosebekæmpelsen her i Landet — og for den Sags Skyld ogsaa i mange andre Lande — kan Svaret kun blive: udmærket godt. Interessen for Sagen blev især vakt i Aarene efter 1920, da man var kommen ind paa den rette Vej, nemlig den mejerikredsvisse Bekæmpelse — og Interessen er stadig voksende, og Resultaterne nærmest blændende i hvert Tilfælde set i Forhold til den Marsch paa Stedet, der foregik i mange Aar, efter at *B. Bang* havde angivet sin Tuberkulin-Bekæmpelsesmetode.

Alle ved vel, hvordan der arbejdes med denne Metode i

Marken: Besætningerne prøves ved en Tuberkulinprøve: Indsprøjtning af 0,1 ccm Tuberkulinopløsning i Huden med tilhørende Hudfoldsmaalinger ved Indsprøjtningen og 72 Timer senere. Er Hudfoldens Tykkelse da forøget med 2 mm eller derover, er Dyret i al Almindelighed Reagent og dermed praktisk talt altid smittet af Tuberkulose, hvorfor det maa ud af Besætningen — isoleres i en særlig Stald (Reagentstalden) eller sælges til Slagtning, hvorefter Desinfektion af Stalden foretages.

Hvad er der da opnaaet ved denne Fremgangsmaade, der navnlig i de seneste Aar er bleven saa almindelig brugt, til Dels paa Grund af Tryk i Forbindelse med den Tuberkuloselov, der nu meget snart kan ventes?

Ja, med Undtagelse af Mors og Als vil jeg først pege paa, at samtlige vort Lands mange Øer, for saa vidt de er mindre end Lolland-Falster, nu er helt rensede, og i Løbet af meget kort Tid kan Lolland-Falster ogsaa melde rent Land, idet der kun er 20—30 smittede Besætninger tilbage paa disse Øer.

Efter Lolland-Falster kommer Fyn med *officielt* nogle og halvfems pCt. rene Besætninger: Odense Amt 91 og Svendborg Amt 97 pCt. Imidlertid er disse Tal for lave, idet der foretages Tuberkulinprøver — ogsaa i Mejerikredse — som ikke er Veterinærdirektoratet bekendte. Sekretær *P. Poulsen*, Fyns Mejeriforening, har været saa venlig at meddele mig, at Procenttallet af rene Besætninger inden for Fyns samlede Mejerier efter en Sammentælling i disse Dage er 99,6, og selv naar vi tager Hensyn til de faa udenfor staaende Besætninger, er 99,2 pCt. af Fyns Besætninger nu rene. I Sandhed et fint Resultat!

Paa Sjælland ser det knap saa godt ud; efter de officielle Tal skulde de rensede Besætninger procentvis fordele sig saaledes i de forskellige Amter: Københavns Amt 91,0 — Frederiksborg 87,6 — Holbæk 70,4 — Sorø 83,7 og Præstø Amt 89,5 — men det samme gælder her, Stillingen er væsentlig bedre, end de officielle Tal angiver.

I Jylland er der mange sorte Felter endnu, men paa visse Egne lysner det godt alligevel — navnlig i Thisted og Sønder-

borg Amter med henholdsvis 81,3 og 72,3 pCt. officielt kendte rene Besætninger. Daarligst i Jylland ligger de øvrige sønderjydske Amter: i Tønder Amt er der saaledes kun 8,6 pCt. officielt rene Besætninger. Ogsaa andre jydske Amter som Ringkøbing og Randers trænger stærkt til Initiativ: kun 31,3 pCt. af Besætningerne i Ringkøbing Amt vides at være rene og 34,8 i Randers. I Forbindelse med disse mindre gode Tal maa det dog, foruden hvad der tidligere er fremført om de officielle Tal, ikke glemmes, at talrige Besætninger specielt i Jylland endnu ikke er prøvede; blandt disse vil der findes en hel Del Besætninger — efter Beregninger i Veterinærdirektoratet formentlig ca. 20 pCt. af de uprøvede — der engang, naar ogsaa de prøves, vil vise sig at være rene eller ursterile, som vi kalder disse Besætninger.

Altsaa alt i alt er der ikke Grund til Pessimisme — tværtimod — men vi maa dog ikke glemme at benytte enhver Lejlighed til at komme videre. Kvægtuberkulosen kan og skal helt udryddes i Danmark ad de Veje, vi er inde paa. Det er godt at vide — og det bør paaskønnes — at en Række særlig interesserede og energiske Veterinærer i nøje Samarbejde med Foregangsmænd inden for Mejerierne og Mejeriorganisationerne arbejder videre med Sagen ud fra dette Syn.

Det ligger vel nær at spørge, hvordan det gaar med de eengang rensede Besætninger, respektiv Mejrikredse og Landsdele — med andre Ord kan de rene Besætninger og større rensede Omraader holdes fri for Nysmitte? Ja, det kan de. Nyinfektioner i rensede Besætninger er, naar de virkelig er rensede til Bunds, det vil sige, at de ikke blot har bestaaet Prøven een Gang, meget sjældne og set i Forhold til Helheden uden Betydning. Aarsagen til Nyinfektioner kan være forskellig; undertiden kan Aarsagen let paavises i Form af groft, smittefarligt Samkvem med smittede Køer paa Græsgangene især. Ikke sjældent drejer det sig om Nyindkøb. Andre Gange kan Smitten stamme fra Svinene eller Hønsene, og endelig kan en tuberkuløs Fodermester ved Opspyt eller Urinering i Stalden bringe alvorlig Nysmitte til Kvæget. Vi maa her

huske paa, at Mennesket — paa Landet i hvert Tilfælde — ofte er angrebet just af Kvægtuberkulose altsaa af Tuberkelbaciller af Kvægtypen; 42 pCt. af Tuberkulosepatienterne fra Landet lider af Kvægtuberkulose — dette Forhold maner til Eftertanke.

I sjældne Tilfælde kan man dog komme til at staa over for en gaadefuld Smittetilførsel.

For at undgaa for store og kostbare Overraskelser med Hensyn til Nyinfektion bør man ikke undlade regelmæssig Tuberkulinprøve af sin rensede eller ursterile Besætning, det vil sige een Gang aarligt, hvis Besætningen har hjemme i smittede Omgivelser. Er Mejerikredsen først ren, gaar man efterhaanden fra eet Aars Interval over til to Aar og bliver saa endelig staaende ved Prøver hvert 3die Aar, hvilke jo er Betingelsen for Opførelse i det officielle Register over rene Besætninger.

Under selve Udrensningen prøves den sunde Afdeling to Gange aarligt, hvortil dog er at bemærke, at Staten kun betaler den ene af disse Prøver.

Hvilken Form for Tuberkulosebekæmpelsen skal man nu vælge i de enkelte smittede Besætninger. Dette afhænger vel navnlig af Tuberkulosens Udbredelse i det enkelte Tilfælde samt af Ejerens økonomiske Forhold i Forbindelse med den pekuniære Støtte, han kan opnaa.

Den af *B. Bang* angivne Metode, ved hvilken der i en kortere eller længere Aarrække arbejdes med to Kvægafdelinger i to helt isolerede Stalde, en ren, der vokser gennem det nye Opdræt og en smittet, der aftager og efterhaanden helt forsvinder ved den naturlige Udsætning — er den billigste i hvert Tilfælde den, der kræver mindst Kapital. Men den er til Gengæld unægtelig generende for Arbejdet, og efterhaanden er der forholdsvis faa, der vælger den, og en Del af de, der begynder paa den, giver op før Tiden og sælger en Del Reagenter, der i og for sig er rentable — blot for at komme ud af det og blive færdige. Tendensen gaar altsaa stærkt i Retning af hurtigst muligt Salg af Reagenterne — eventuelt af hele Besætningen, hvis den er meget medtaget — maaske med

Bibeholdelse af nogle Ungdyr. Denne Fremgangsmaade er selv-sagt dyr. Men her kommer Staten jo til Hjælp, hvad der er saare rimeligt, eftersom Kvægtuberkulosen er en Sygdom, som alle Landets Borgere er udsatte for at faa, og derfor maa være interesserede i at faa udryddet.

Ser vi nu skematisk paa, hvad Staten yder til Hjælp for Kvægtuberkulosens Bekæmpelse, er Stillingen i Øjeblikket saaledes:

I Henhold til Lov om Bekæmpelse af Tuberkulose hos Kvæget af 1928 ydes der gratis Undersøgelse og Erstatning for Nedslagning af Dyr med aaben, særlig smittefarlig Tuberkulose, især Yver- og Børtuberkulose; et nedslagtet Dyr erstattes med  $\frac{1}{3}$  af Slagteværdien, hvortil Kroppen overlades Ejeren. Det, der maatte blive kasseret af Dyret, erstattes yderligere med Halvdelen af Værdien som brugelig Vare.

Ved Lov af 1932 ydes der gratis Tuberkulinprøver til de Ejere, der vil forpligte sig til at tage et rationelt Bekæmpelsesarbejde op.

I Henhold til aarligt fornyede Love om Foranstaltning til Bekæmpelse af Kvægtuberkulose kan Ejere af tuberkuløse Besætninger faa Tilskud til Nedslagtning af de smittede Dyr under Forudsætning af, at rationel Tuberkulosebekæmpelse iværksættes — uden Hensyn til, hvilken Form for Bekæmpelse man vælger; dog kan der ikke faas Tilskud til mere end 10 Dyr aarligt pr. Besætning. I Tilskud yder Staten af Eksportafgiftskontoen 12 Øre pr. kg levende Vægt + en garanteret Mindstepris af 71 Øre pr. kg levende Vægt. Særlig gode Eksportdyr til over 1 Kr. pr. kg levende Vægt gives der ikke Tilskud til.

Fremdeles yder Staten Tilskud til Indkøb af sunde Dyr til nyoprettede Husmandsbrug; der kan gives Tilskud til 4—5 Dyr pr. Brug med 200 Kr. pr. Dyr.

Endelig yder Staten yderligere Hjælp til Nedslagtning af tuberkuløse Dyr henstaaende i Mejerikredse, hvor der er naaet 90 pCt. rene Besætninger. Supplementstilskudet andrager 80 Kr. pr. voksen Kreatur, men Tilskudet kan kun gives til 10 Dyr pr. Besætning og kun til ialt 40 Dyr til en enkelt Mejerikreds pr. Aar.

Foruden alle disse Tilskud har Staten ydet en værdifuld Hjælp til Tuberkulosebekæmpelsen gennem sin Andel i Vildmoseforetagendet, der i øvrigt blandt meget andet har lært os, at selv sammenkøbte Dyr i Hundredevis uden Fare kan opdrættes sammen, naar blot der foretages regelmæssige Tuberkulin- og Blodprøveundersøgelser.

Under Hensyn til de Resultater, der allerede er opnaaet og til den stadig voksende Interesse og direkte Støtte, Statsmagten yder Kvæg-Tuberkulosebekæmpelsen, er der kun Grund til at vente, at Kampen kan være tilendebragt i Løbet af en kort Aarrække.

#### *Den smitsomme Kalvekastning.*

Endnu er af de fire særlig vigtige, smitsomme Kvægsygdomme, jeg har valgt at tale om ved denne Lejlighed, Kalvekastningen tilbage. Inden jeg gaar ind paa Sygdommens Bekæmpelse, vil jeg gerne kort redegøre for, hvad det vil sige, at en Ko reagerer for smitsom Kastning „ved Blodprøven“.

Tager man en ringe Mængde af en eller anden Bakteriekultur f. Eks. en Kastningsbacilkultur, som mange kender i Form af Kastningsvaccine — og sprøjter Kulturen ind under Huden paa et Forsøgsdyr, en Kalv f. Eks., vil der i Dyrets Legeme, i Blodet i Løbet af en halv Snes Dage til en Maaned eller mere dannes en Række forskellige Stoffer, som vi benævner *Antistoffer* eller *Modgiftsstoffer* mod den indsprøjtede Bakteriekultur.

Paa samme Maade sker det, naar et Dyr eller et Menneske naturligt paaføres en eller anden Bakteriesmitte — i Løbet af nogen Tid, forskellig for de forskellige Infektioner og Infektionsmaader, dannes der uvægerligt paaviselige Antistoffer eller Reaktionsstoffer, som de ogsaa kaldes. Naar vi da kan paavise disse Antistoffer, ved vi i Almindelighed, at Smitte foreligger.

Og disse Reaktionsstoffer kan vi paa forskellig Maade let paavise, dels klinisk i Staldene og dels laboratoriemæssigt paa Serumlaboratoriet.

For Tuberkulosens Vedkommende anvender vi ved Konsta-



teringen af disse Reaktionsstoffer den kliniske Reaktion, *Tuberkulinprøven*, som jeg allerede har talt om.

For Kastningens Vedkommende derimod anvender vi en Laboratorieprøve i Form af en serologisk Undersøgelse af indsendte Blodprøver — men i og for sig kunde vi godt, omend med mindre sikkert Resultat, anvende en lignende Prøve som Tuberkulinprøven, idet vi saa blot i Stedet for Tuberkulin, der i det væsentlige er dræbte Tuberkelbaciller, skulde indsprøjte *Abortin*, der er dræbte Abortbakterier.

Omvendt kunde vi — men ligeledes med mindre godt Resultat — anvende en laboratiemæssig Blodundersøgelse for at paavise tuberkulose-smittede Dyr.

Som det er almindeligt bekendt, kan der udmærket godt selv i lang Tid være tuberkulose-smittede Dyr i en Besætning, uden at Ejeren mærker det — og mange Ejere er sikkert i Tidens Løb blevet saare overraskede ved at erfare, at et eller ofte flere Dyr er falden ved en foretaget Tuberkulinprøve. Faar man Lejlighed til at undersøge de faldne Reagenter paa Slagtehuset, vil man dog praktisk talt altid finde større eller mindre tuberkuløse Knuder; men med 100 pCt. Rigtighed arbejder vi ikke — og det er heller ikke nødvendigt for at naa de fremragende Resultater, som jeg allerede har omtalt.

Med Hensyn til Kastningen gælder noget lignende: i talrige Besætninger vil vi ved en omfattende Blodundersøgelse finde en eller flere Reagenter, uden at Ejeren aner, at der er Kastningssmitte i Besætningen. Altsaa det er ikke saa nær altid, at smittede Dyr kaster — og det er heller ikke altid, at de smittede Dyr bringer Smitten videre til de andre Dyr i Stalden. Men er de da smittede — eller er det Fantasi med disse Blodreagenter. Sandheden er, at hvis vi slagter saadanne tilsyneladende ikke-smittede Reagenter, finder vi ved Laboratoriedyrkningsforsøg et eller andet Sted — især i Yveret eller Yverlymfekirtlerne — Abortbakterien i Renkultur, og var Dyret ikke blevet dræbt, var der en Mulighed for, at Infektionen kunde være blevet aktiv og farlig under bestemte Forhold, specielt naar Koen indsættes i en sund Besætning, der er særlig modtagelig.

Men med 100 pCt. Sikkerhed arbejder man ikke med de positive Blodprøver lige saa lidt som ved de positive Tuberkulinprøver; og hertil kommer jo saa en lignende Fejlkilde med de negative Prøver — altsaa det undtagelsesvise Forhold, at vi ikke finder nogen Reaktion hos et faktisk smittet Dyr. I nysmittede Kasterbesætninger ser vi det f. Eks. ikke saa helt sjældent, at en Blodprøve ikke viser Reaktion — og dog kaster maaske det paagældende Dyr nogle faa Dage senere.

Det er saa uhyre vigtigt, at vi fra Begyndelsen gør os klart, *at vi saavel ved Tuberkulin- som ved Blodprøverne arbejder med Fejlreaktioner, men de er heldigvis ikke hyppigere, end de kan taales*, og det er kun Bagstræb, naar der raabes Svinde og Humbug, naar vi støder paa dem. Det har i hvert Tilfælde Resultaterne med Tuberkulinprøverne til fulde vist — og Blodprøveresultaterne følger nu godt efter, som det i det følgende nærmere skal omtales.

Ofte stilles Spørgsmaalet, om Blodprøverne ved Kastningsinfektionen da er lige saa sikre som Tuberkulinprøverne over for Tuberkulosen; jeg tør ikke bestemt afgøre dette — men jeg tør med Sikkerhed sige, at begge Prøver er fuldt anvendelige.

Naar vi nu skal gaa over til at se paa Bekæmpelsesproblemerne, vil det sikkert være klogt lidt nærmere at undersøge den Fjendes Forhold, vi her har med at gøre. Først vil vi undersøge Fjendens Slagkraft, Kvaliteten, og derefter Talværdien.

Er Kastningens Slagkraft større eller mindre end Tuberkulosis f. Eks.? Det er, som man tager det. Kastningen har større Tilbøjelighed til Smitte fra Besætning til Besætning end Tuberkulosen, og den er — indbragt i en sund Besætning — hurtigere fængende end Tuberkulosen; men i Modsætning til Tuberkulosen, der saa at sige aldrig helbredes, brænder den ofte hurtigt ud — Kastningsbakterierne kvæles, om man saa maa sige, i deres eget Fedt, idet de smittede Dyr producerer Modgift, kommer sig og bliver uimodtagelige for senere Smitte. Naar Sygdommen har raset en Tid, og Majoriteten af Dyrene

i en Besætning har kastet 1 à 2, meget sjældent 3 Gange, hører Sygdommen op „af sig selv“, som man siger; det gælder i hvert Tilfælde i de smaa og middelstore Besætninger — medens Sygdommen i de større og helt store Besætninger oftest fortsætter med hyppig Kastning blandt Ungdyrene og spredte Tilfælde blandt de ældre Dyr.

Altsaa i Reglen uddør Kastningen uden videre Indgreb, og i Løbet af nogle Aar, i Reglen 5 à 10, men undertiden betydeligt før, er der heller ikke mere at paavise ved Blodprøverne. Dette Forhold er selvsagt uhyre vigtigt for Bekæmpelsen af Kastningen i sin Helhed. Ved egen Kraft kan Kastningen altsaa teoretisk udryddes i alle smaa og middelstore Besætninger, naar blot man da kan hindre Ny-Infektionerne, hvilket i og for sig ikke skulde rumme større Vanskelighed, naar blot man har Forstaaelse og Interesse for Sagen. Af nysmittede Besætninger har vi vel 4—5000 om Aaret; Ny-Infektionerne fremkommer væsentligt ved Indkøb af smittede Dyr (Reagenter) til sunde Besætninger — og under Græsningsophold, specielt paa de farlige, offentlige Græsgange; hertil kommer Nabosmitte (Personsmitte), Smitte ved Hunde, ved Transport af Kvæg og Kvægfoderstoffer samt Fodersække og lejlighedsvis ved Afløbsvand fra Mejerier, ved fælles, uhygiejniske Vandingssteder — og maaske ved udvendigt forurenede Mælkespande og Mælkevogne. Derimod spiller mærkelig nok Bedækningsmitten en ganske uvæsentlig Rolle, uden at jeg desværre kan naa at komme nærmere ind paa dette i øvrigt interessante Problem.

*Kunde man dog blot hindre de mange unødvendige Infektioner, der opstaar ved kritikløst Indkøb uden Blodprøveundersøgelse, vilde Kastningen i sin Helhed i Løbet af faa Aar se helt anderledes ud her i Landet end i Øjeblikket — og dette skulde dog ved omfattende Propaganda være muligt; bl. a. bør en Propagandafilm udsendes enten ved Landbrugsorganisationerne i Forbindelse med Fagfolk eller af det Landskastningsudvalg, jeg i mange Aar har agiteret for at faa nedsat, og som maa komme.*

Navnlig for Tiden er det saare nedslaaende at se, hvad vi

daglig ser paa Serumlaboratoriet, den ene Besætning efter den anden „sat om“, som man siger, for Tuberkulosen — alt imedens Kastningen ved kritikløst Indkøb „sættes ind“ i Stedet for; man kommer da ikke sjælden fra Dynen i Halmen, thi en saadan „indkøbt“ Kastning forløber i Reglen særlig voldsomt, fordi der i saadanne sammenkøbte Besætninger oftest vil være særlig mange helt modtagelige Dyr.

Netop fordi Kastningen saa let fænger til nye Besætninger, er det ved Bekæmpelsen saa uhyre vigtigt, at *alle* arbejder med samtidigt. Opgaven kan ikke løses tilfredsstillende af de enkelte; den mejerikredsvisse Bekæmpelse, under hvilken alle er paa Vagt samtidig, er endnu mere paakrævet her end for Tuberkulosens Vedkommende. Derfor tør man heller ikke i al Almindelighed tilraade Enkeltejere, specielt af store Besætninger, at rense deres Besætninger helt ud for Kastningen — Faren for voldsom Nyinfektion fra Nabobesætninger er for stor; en Hovedbetingelse maa i hvert Fald være, at den paagældende Besætning er vel isoleret, og at en særlig dygtig og interesseret Ejer og Fodermester skøtter Besætningen.

Saa meget om Kastningens Slagkraft i al Almindelighed — men nu med Hensyn til Kastningens Udbredelse? Jeg skal ikke komme nærmere ind paa de mange Anstrengelser, vi gennem forskellige statistiske Beregninger i Aarenes Løb paa Serumlaboratoriet har gjort os for at komme ud af den famlende Usikkerhed, vi indtil for ganske faa Aar siden har befundet os i med Hensyn til dette Spørgsmaal. For adskillige Aar siden har jeg forgæves søgt Myndigheder og Organisationer for at tilvejebringe ca. 60 000 Kr., der var nødvendige for at faa Kastningens Udbredelse her i Landet kortlagt; kun faa — blandt dem dog Direktør *Helsted* — forstod, hvor vigtigt dette Kendskab var for Kastningsbekæmpelsen.

Nu har vi imidlertid begyndt Kortlægningen, men sekundært, idet vi udfører den i Forbindelse med selve Kastningsbekæmpelsen, hvortil Staten til Forsøg siden 1937 aarligt har stillet 100 000 Kr. til Raadighed. Kortlægningen bliver herigennem ganske vist meget detailleret — men den skrider alt for langsomt fremad; saa snart der er Tale om Mulighederne for Be-

kæmpelsen her og der, maa vi melde Pas med Hensyn til at kunne give videre værdifulde Oplysninger om Sygdomsudbredelsen.

Men vi ved altsaa nu med Sikkerhed, hvordan det ser ud en Del Steder her i Landet. Paa hosstaaende Tavle I er der givet en Oversigt over Blodundersøgelsen af saa godt som alle Besætningerne i en Række til Dels sammenstødende Mejerikredse fordelt over vidt forskellige Egne af Landet; alle Dyr over 1 Aar gamle er medtaget, og for Øernes Vedkommende er alle Mejerikredsene undersøgt.

Tavle I.

Undersøgte Landsdele resp. Mejerikredse	Antal under- søgte Besæt- ninger	Antal under- søgte Krea- turer	Smittede Besætninger	Smittet Kvæg
Fejø (1936) .....	100	1 087	11 0/0	6,6 0/0
Bornholm (1937) .....	3 705	37 897	33,1 0/0	14 0/0
Ærø (1939) .....	983	8 606	11 0/0	3,5 0/0
Taastrup (1939—40) .....	391	4 989	40,2 0/0	14,7 0/0
Sydfyn (1939—40) 9 Mejerikredse..	1 108	11 727	19,3 0/0	10,8 0/0
Samsø (1941) .....	815	7 352	7,1 0/0	4,2 0/0
Hjarnø (1939) .....	30	353	13,3 0/0	3,1 0/0
Tunø (1942) .....	46	219	4,3 0/0	0,9 0/0
3 Mejerikredse i Ringkøbing Amt (1941—42) .....	242	2 735	8,3 0/0	3,1 0/0
2 Mejerikredse i Ribe Amt (1941—42) .....	200	1 945	12 0/0	4,4 0/0
1 Mejerikreds i Vejle Amt (1941—42) .....	139	1 956	38,8 0/0	12,2 0/0
Ialt ....	7 759	78 866		

Vi ser, at Procenttallet for smittede Besætninger varierer stærkt: Samsø har f. Eks. 7,1, medens Taastrup har, eller havde, 40,2 pCt. Alt i alt vil jeg dog mene, at Stillingen ser bedre ud, end man i al Almindelighed havde turdet vente; specielt gælder dette for Jyllands Vedkommende. Dog kan man selv sagt ikke — grundet paa Kortlægningens Ufuldkommenhed i Øjeblikket — udelukke, at mørkere Landsdele kan dukke frem, efterhaanden som Kortlægningen skrider fremad.

Stillingen maa altsaa foreløbig alt i alt betegnes som nogenlunde gunstig, og hertil kommer, at det lysner endnu mere op, naar man ser paa den følgende Tavle II, paa hvilken de smittede Besætninger er ordnede i forskellige Grupper. Det er de 9 sydfynske Mejerikredse, jeg har valgt til nærmere Belysning, fordi de, saa vidt jeg kan se, hverken er særlig stærkt smittede — ej heller særlig let smittede.

Det, der navnlig interesserer ved Tavle II, er Reagenternes Fordeling i de smittede Besætninger: 3 pCt. havde kun tvivlsomme Reagenter, 28 pCt. havde kun 1 Reagent, 12 pCt. havde

Sydfyn.

Tavle II. 1ste Undersøgelse, væsentlig tv. = tvivlsom Reagent

Mejerikreds	Smittede Besætninger															
	tv.				1 R.				2 R.				3 R.			
	tv.	÷	ialt Dyr	ialt Bes.	R.	÷	ialt Dyr	ialt Bes.	R.	÷	ialt Dyr	ialt Bes.	R.	÷	ialt Dyr	ialt Bes.
Aakilde	3	20	23	3	8	56	64	8	20	116	136	10	9	25	34	3
Bakkekilde	—	—	—	—	5	76	81	5	4	17	21	2	9	34	43	3
Gundestrup	—	—	—	—	3	35	38	3	4	18	22	2	3	10	13	1
Kirkeby	1	22	23	1	4	32	36	4	—	—	—	—	15	33	48	5
Oure	—	—	—	—	7	72	79	7	—	—	—	—	3	6	9	1
Skaarup	—	—	—	—	10	92	102	10	4	25	29	2	3	7	10	1
Svendborg	—	—	—	—	6	54	60	6	6	15	21	3	12	27	39	4
Svendb. Mælkeforsyning	—	—	—	—	7	140	147	7	6	45	51	3	6	13	19	2
Vejstrup	3	6	9	2	10	90	100	10	8	69	77	4	—	—	—	—
Ialt	7	48	55	6 30%	60	647	707	60 28%	52	305	357	26 12%	60	155	215	20 9%

2, og 9 pCt. af de smittede Besætninger havde 3 Reagenter. 48 pCt. havde flere Reagenter.

Hvad kan der nu dels privat dels mejeriforeningsmæssigt gøres for Kastningens Udrensning eller Bedring i disse smittede Besætninger? I Besætningerne med 1—3 Reagenter — og dette er jo, som det ses paa Tavle II, særdeles mange, lidt over Halvdelen af samtlige smittede, vil der i Reglen ikke mere forekomme Aborter; undertiden har der slet ikke været Aborter, det drejer sig da gerne om indkøbte maaske helbredte Reagenter. Disse Besætninger med faa Reagenter er derfor

a 24. Juni 1939—24. December 1940.

= Reagent.

Besætninger				Ialt				Rene Besætn.		Ialt	
flere R.				Ialt				Antal Dyr	Antal Besætn.	Antal Dyr	Antal Besætn.
R.	÷	ialt Dyr	ialt Bes.	R.	÷	Dyr	Bes.				
153	282	435	22	193 8 <sup>0</sup> / <sub>10</sub>	499	692	46 19 <sup>0</sup> / <sub>10</sub>	1733	195	2425	241
29	72	101	5	47 5 <sup>0</sup> / <sub>10</sub>	199	246	15 17 <sup>0</sup> / <sub>10</sub>	640	74	886	89
86	123	209	9	96 10 <sup>0</sup> / <sub>10</sub>	186	282	15 14 <sup>0</sup> / <sub>10</sub>	724	95	1006	110
95	274	369	12	115 11 <sup>0</sup> / <sub>10</sub>	361	476	22 22 <sup>0</sup> / <sub>10</sub>	609	77	1085	99
61	160	221	8	71 7 <sup>0</sup> / <sub>10</sub>	238	309	16 17 <sup>0</sup> / <sub>10</sub>	686	80	995	96
162	274	436	13	179 13 <sup>0</sup> / <sub>10</sub>	398	577	26 20 <sup>0</sup> / <sub>10</sub>	833	102	1410	128
51	72	123	8	75 6 <sup>0</sup> / <sub>10</sub>	168	243	21 15 <sup>0</sup> / <sub>10</sub>	925	124	1168	145
340	640	980	13	359 23 <sup>0</sup> / <sub>10</sub>	838	1197	25 28 <sup>0</sup> / <sub>10</sub>	378	65	1575	90
110	173	283	12	131 11 <sup>0</sup> / <sub>10</sub>	338	469	28 25 <sup>0</sup> / <sub>10</sub>	708	82	1177	110
1087	2070	3157	102 48 <sup>0</sup> / <sub>10</sub>	1266 10,8 <sup>0</sup> / <sub>10</sub>	3225	4491	214 19,3 <sup>0</sup> / <sub>10</sub>	7236	894	11.727	1108

næsten altid lette at rense ved Salg af Reagenterne med paafølgende Desinfektion som ved Tuberkulosen. Det er rimeligt, at Mejeriet giver Tilskud til denne Udrensning; jeg kommer senere tilbage hertil.

Men hvorfor skal disse Besætninger, i hvilke Kastningen tilsyneladende er ophørt, da i det hele taget gøres til Genstand for Udrensning, og hvorfor skal Mejeriet impliceres heri? Jo, for det første fordi Kastningen igen kan begynde forfra, specielt paa det opvoksende Ungkvæg, naar Reagenterne ikke fjernes; og for det andet — og her er det navnlig, at Mejeriets, Helhedens Interesse melder sig — fordi disse Besætninger rummer en betydelig Smittefare for andre Besætninger, nemlig naar der fra dem sælges Reagenter. Jeg vil gaa lidt nærmere ind paa dette Forhold. Reagenter kan undertiden i aarevis maaske staa i en Stald og udskille Kastningsbakterier — som bekendt især med Mælken — uden at det gør Skade i den hjemlige Stald. Aarsagen hertil er navnlig, at alle Dyr her tidligt under Opvæksten i let Grad er bleven smittede, hvorved de erhverver sig en vis moderat Uimodtagelighed, der næppe ses ved Blodprøverne, men dog gør, at de som senere drægtige Dyr ikke kaster, selv om de optager nyt Smitstof. Men køber man en saadan Reagent, Baciludskiller, ind til en sund Stald med drægtige, uhyre modtagelige Dyr — saa bryder Kastningen ofte ud i lys Lue.

Saa er der Besætningerne med flere end 3 Reagenter. Jeg vil dele dem i 3 Grupper med Henblik paa Bekæmpelsen.

A. Besætninger med forholdsvis mange Reagenter, men uden Tilfælde af Aborter i over eet Aar.

B. Besætninger med mange Reagenter og enkelte spredte Aborttilfælde aarligt, d. e. ca. 35 pCt. af de smittede, og endelig

C. Besætninger med mange Reagenter og mange Aborter, incl. nysmittede Besætninger, d. e. ca. 13 pCt. af de smittede.

De første, A-Besætningerne, vil i Reglen let kunne forberedes til økonomisk overkommelig Udrensning, altsaa Forberedelse til Udsætning af kun faa Reagenter navnlig ved en passende Ventetid, idet man da i denne Periode stiller Reagenterne sammen, saa godt isoleret i Stalden som muligt — i For-



bindelse med, at man indretter en Kælvningsboks, hvori alle Kælvninger foregaar, og saaledes at Moderen forbliver der ved Kalven i ca. 8 Dage, hvorefter Boksen renses og desinficeres. Her udover vil man i visse Tilfælde raade til Salg af de enkelte særlig kraftige Reagenter, der maatte være i Besætningen; det er de kraftige Reagenter, der især er Baciludskillere. Man blodprøver da Besætningen 1 à 2 Gange aarligt; ved den naturlige Udsætning i Forbindelse med Selvhelbredelse med Svind af Reaktionsevnen vil Reagenternes Tal da efterhaanden være saa ringe, at Salg af Resten kan foregaa uden for store Tab.

B Besætningerne kan man forberede til Udrensning paa samme Maade som A Besætningerne, men i Reglen staar man sig her ved at tage Bekæmpelsen op paa 3—5 Aars langt Sigt, idet man foreløbig i nogle Aar — udover det for A Besætningerne gældende — yderligere lader foretage en systematisk Vaccination af Kalvene fra 3 Maaneders Alderen. Der foretages ingen Køb af voksne Dyr, da disse er tilbøjelige til at kaste.

I C-Besætningerne, hvorunder som nævnt mange Herregaardsbesætninger hører, idet navnlig Ungdyrene der jo i Reglen kaster stærkt, kan man i Reglen i de første Aar ikke gøre andet end systematisk vaccinere Kalvene, hvoraf det vil være fordelagtigt at indkøbe mange.

Efterhaanden som Kastningen da nogenlunde hører op i C-Besætningerne, undersøger man ved Blodprøver, hvordan Reaktionsforholdene nu efterhaanden stiller sig. Efter Resultatet af Blodundersøgelsen træffes nærmere Bestemmelse om Vaccinationernes eventuelle Ophør, samtidig med at man gaar over til Salg af de værste Reagenter — og dermed de værste Baciludskillere — i Forbindelse med at man indretter Kælvningsboks og foretager Gruppeisolation. Aarlige Blodundersøgelser vil saa vise, naar det rette Tidspunkt er inde til radikal Bort salg af Reagenterne — og dermed Besætningens endelige Rensning for Kastning. For en Fuldstændigheds Skyld skal jeg bemærke, at der intet er i Vejen for, at Reagenter i en Besætning kan isoleres ganske som ved Tuberkulosebekæmpelsen, altsaa i

en særlig Stald i Stedet for at sælges — men man bør dog først paabegynde Isoleringen, naar Kastningen er gaaet i Ro, hvad den jo altid af sig selv vil gøre med Undtagelse af Kviekastningen i de helt store Besætninger. Arbejdet bør helst paabegyndes ved Udbindingen.

Foreligger der nu Resultater med Hensyn til denne Form for Abortbekæmpelse ved Hjælp af Blodprøver og Udsætning af Reagenter ledsaget af Desinfektion af Stalden, specielt Resultater ved den mejerikredsvisse Bekæmpelse? Ja, Resultater foreligger, men de er vel beskedne endnu, thi det er som fremført kun i kort Tid, det systematiske Arbejde har staaet paa. Jeg vil nævne enkelte Ting. Fejø og Hjarnø med flere andre Smaaeøer er rensede og har allerede ret længe holdt sig rene. Paa Bornholm er de smittede Besætninger gaaet ned fra 33,1 pCt. til 20,5 pCt. Det er dog alt for daarligt, efter de mange Penge, der er ofret paa Bornholm siden 1937, men nu bliver det sikkert hurtigt bedre, efter at 15 af de 19 Mejerier i dette Foraar har vedtaget pligtmæssig Udrensning i Løbet af 3 Aar.

De 9 sydfynske Mejerikredse har ikke gjort store Fremskridt. Procenttallet af smittede Besætninger er faldet fra 19,9 til 16,3.

Om Taasinge kan siges noget lignende.

Helt anderledes har man taget fat paa Ærø. Der er her en Tilbagegang for Kastningen fra 11 pCt. smittede Besætninger til 3,1 pCt. samtidig med, at Reaktionsprocenten for den samlede Kvægbestand er falden fra 3,5 til 1,4.

Aarsagen til dette smukke Resultat, der spaar Ærø helt rensat i indeværende Aar, skyldes vel først og fremmest een meget interesseret Dyrlægges Arbejde, men dernæst forstandige Mejerileverandørbeslutninger, der bl. a. gaar ud paa, at Mejeriet, naar Dyr lægen finder en Besætning egnet til Udrensning, udbetaler 100 Kr. pr. Ko og 75 Kr. pr. Kvie over 1½ Aar i Tilskud til Ejeren for Nedslagning af Reagenterne.

Paa Samsø, hvor Sagen er baaret frem af de dygtige Brødre *Gylling-Holm*, er man allerede i fuld Gang med Bekæmpelsen; Procenttallet af smittede Besætninger er paa den korte Tid faldet fra 7,1 til 4,3. Selv paa Brattingsborggaardene er Arbej-

det i fuld Gang, idet man har isoleret Reagenterne for efterhaanden saa at udsætte dem; Brattingsborgbesætningerne vil formentlig blive de først rensede Herregaardsbesætninger her i Landet; der er i Øjeblikket kun 18 Reagenter paa selve Brattingsborg og 14 paa Hjalmsgaarden.

Med Hensyn til de Vaccinationer, jeg omtalte som foreløbig nødvendige for de allerfleste Herregaardsbesætninger og i det hele taget for de fleste Besætninger, i hvilke Aborter optræder, vil jeg gerne bemærke, at det bør være Kalvene i 3—6 Måneders Alderen, der vaccineres, og ikke Løbekvierne, som man tidligere behandlede. Jeg skal ikke komme nærmere ind paa en Række amerikanske Forsøg, der eksperimentelt har godtgjort dette, men kun nævne vore egne Forsøg i Praksis; Resultaterne fremgaar af hosstaaende Tavle III.

Man lægger særlig Mærke til, at Abortprocenten for de vaccineredes Vedkommende er 3,3, medens den for Kontrolldyrenes Vedkommende er 25,1 — altsaa et meget fint Resultat.

Kunde man da ikke blive staaende ved Vaccinationerne og ganske simpelt lade alle Kasterbesætninger vaccinere, naar altsaa Resultaterne er saa gode som vist ved Vaccination af Kalvene? Nej, det kan man ikke, for Sygdommen udryddes dog

Tavle III. Samlet Forsøgsmateriale: 486 Kalve.

	328 Vaccinerede				158 Kontroller			
	Normal Kælving	Kastning	Usikker Kælving, resp. Kastning	Solgt, død el. slagtet, ikke drægtig	Normal Kælving	Kastning	Usikker Kælving, resp. Kastning	Solgt, død el. slagtet, ikke drægtig
Sanderumgaard.	60	2	2	11	21	11	2	3
Ørnfeldt . . . . .	39	1		27	16	9	1	8
Selleberg . . . . .	30		4	1	12	4	1	2
Mullerup . . . . .	15			4	1	1		3
Hardenberg . . . .	67	6	3	7	26	6	4	4
Rosenlund . . . . .	33		4	11	13	3	4	3
Samtlige Gaarde	244	9 = 3,3 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	13 = 4,8 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	61*)	89	34 = 25,1 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	12 = 8,8 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	23**)

\*) Deraf 31 paa Grund af Tb.-R.

\*\*\*) " 8 " " " "

ikke helt i de vaccinerede Besætninger, enkelte Kastere vil stadig forekomme. Og foruden ved de faa Aborter viser Sygdommen sig ved tilbageholdt Efterbyrd og Ufrugtbarhed (Omløbning) — og hertil kommer, at selv de vaccinerede Besætninger rummer Fare for Smitte til andre Besætninger — ligesom til Mennesket, idet Mælken ikke bliver bakteriefri, hvilket Byerne efterhaanden reagerer overfor. Faktisk forekommer der 5—600 Tilfælde aarligt her i Landet af Kalvekastningsfeber hos Mennesket, og vel ca.  $\frac{1}{3}$  af disse anses for at stamme fra Mælken.

Vi har nu i korte Træk set paa de for Danmark vigtigste smitsomme Kvægsygdomme — Sygdomme der ogsaa i talrige andre Lande spiller en enorm Rolle for Kvægbruget og dermed for Nationaløkonomien.

For Mund- og Klovesygens Vedkommende staar Danmark nu godt og ubestridt som det førende Land i Bekæmpelsesarbejdet takket være især *Dr. Schmidts* og Medarbejderes Indsats i Form af Mund- og Klovesygevaccinen, der, som jeg har omtalt, tilfulde har indfriet de Forhaabninger, man allerede fra Begyndelsen nærrede til den.

Med Hensyn til de tre andre Sygdomme kan vi ikke rose os af Førerskab; dette maa tilfalde andre Lande, især Norge og De forenede Stater, uden at der dog er Grund for os til at skæmmes; thi baade paa Tuberkulosens og paa Kastningens Omraade er der fra Danmark ydet saa fremragende Bidrag til Løsning af vigtige Problemer af Betydning for Bekæmpelsen, at Verdens Opmærksomhed Gang paa Gang har været vendt mod vort Land og vore nu afdøde veterinære Forskere — jeg tænker her især paa *B. Bang* og *Stribolt*, *C. O. Jensen* og *Sand*.

Men ogsaa med Hensyn til Yverbetændelsernes Bekæmpelse har vi paa hæderfuld Vis hævdet os lige over for de andre Lande; jeg skal navnlig pege paa, at der saavel fra vor Veterinærskoles forskellige Afdelinger som fra Serumlaboratoriet har været og stadig er iværksat omfattende Forsøg, der som allerede omtalt har givet saa opmuntrende Resultater, at store Fremstød mod Yverbetændelserne maa ventes.

Danmark har paa Forhaand store Fordele, naar Talen er om Bekæmpelsen af de smitsomme Sygdomme især ved Bekæmpelsen af de kroniske Former som altsaa Tuberkulosen, Kastningen o. s. v. Og dette skyldes vort Lands Udstykning i de mange Øer; vore Sunde og Bælter ikke alene forskønner vort Land — men de gavner os, naar vi skal kæmpe mod en eller anden Smitsot — paa samme Maade som en høj Mur indhegner og beskytter mod Angreb udefra.

Men en endnu større Hjælp har vi i Form af vort fortræffeligt organiserede Mejerivæsen; naar vi har set, hvad den mejerikredsvisse Bekæmpelse af Tuberkulosen har betydet, maa vi erkende, at den afdøde fynske Dyrlæge *Ramvad*, der først pegede paa denne Fremgangsmaade, virkelig har haft en genial Tanke, og der er Grund til at tro, at Mejerierne vil faa en lignende Betydning for Mund- og Klovesygebekæmpelsen, Kastningsbekæmpelsen, Bekæmpelsen af Yverbetændelserne og for flere andre smitsomme Sygdomme. Alt i alt mener jeg, vi nogenlunde fortrøstningsfuldt kan se Fremtiden i Møde — vi har nu ikke helt daarlige Vaaben i Kampen mod selv de værste Smitsoter blandt Kvæget.

Vi kan derfor ogsaa ganske roligt og nøgternt sige, at Maalet for Bekæmpelsen af Kvægets smitsomme Sygdomme i Almindelighed og de her behandlede Sygdomme i Særdeleshed er intet mindre end Sygdommenes fuldstændige Udryddelse; men vi skal saa samtidig ved et stort Organisationsarbejde ruste os til, naar Sygdommene maatte vinde Indpas paany — hvad enten det nu sker udefra eller f. Eks. ved, at Menneskets Tuberkulose smitter Kvæget — at gribe ind — dels med Nedslagninger og dels med Vaccinationer, i visse Tilfælde ved at kombinere dem.

Om Maalene er nærmere eller fjernere, afhænger ganske af det Arbejde, vi vil lægge i Kampen mod Sygdommene — og jeg synes ikke, der er Grund til at tro andet, end at vi i de kommende Aar mindst er lige saa villige til Arbejde — og især *Samarbejde* — som hidtil.)\*

---

\*) For værdifuld Hjælp ved Udarbejdelsen af mit Foredrag takker jeg Veterinærinspektørerne *Wøldike Nielsen* og *Suurballe*.