

Undersøgelser vedrørende Yverbetændelse hos Kvæget fremkaldt af Streptokokker med særlig Henblik paa Bekæmpelsen.

Af H. C. Bendixen og P. Livoni Hansen.

(Fortsat.)

Diskussion.

De Iagttagelser, der er gjort i 2 isolerede Afdelinger (Gaard B og C), der bedømt ud fra kulturel-bakteriologisk Undersøgelse af aseptisk tagne Enkeltkirtelprøver ved Afdelingernes Oprettelse skulde være s-fri, viser, at man ved Isolationsforanstaltninger alene næppe vil naa Maalet: den for Streptokokyverbetændelser fri Besætning i samme Forstand, som naar man taler om den tuberkulosefri Besætning eller den kastningsfri Besætning.

Ved den nævnte Isolation opnaedes det, at en β -hæmolyserende Form for Gruppe I S., der i de gamle Besætninger havde en stærk Udbredelse, og som havde virket meget ødelæggende, ikke senere i et Tidsrum paa godt 4 Aar optraadte i den ene Besætnings s-fri Afdeling (B) og i den anden (C) kun med et enkelt Tilfælde ca. et halvt Aar efter Isolationens Oprettelse. Der forløb da ca. 2½ Aar i denne Besætning, før ganske lignende S. igen optraadte hos 7 Køer, idet der da var gaaet ca. 5—6 Maaneder, hvor Isolationen mellem de gamle S-køer og de s-fri havde været hævet. Dette Forhold viser, at man paa Steder, hvor denne antagelig forholdsvis stærkt smitsomme og skadelige S-form findes, vil kunne skaffe sig fri for den ved Isolation. Det samme vil, saa vidt vi kan skønne ud fra Erfaringer i andre Besætninger, ogsaa være Tilfældet ved visse andre Typer af S. hørende til Gruppe I.

Hermed er Problemet om Bekæmpelse af S-Yverbetæn-

dels dog ikke løst, idet vi med Mellemlum ser Nyinfektioner dukke op i de s-fri Afdelinger. I et meget stort Antal Tilfælde og da oftest de alvorligst forløbne er de opstaaet i Tilslutning til voldelig Beskadigelse af Pattespidser. I mange Tilfælde har en Beskadigelse imidlertid ikke kunnet paavises. Dette hidrører for en Del fra mangelfulde Oplysninger fra Personalets Side. En Del af den Slags Beskadigelser, som det kommer an paa, vil næppe bemærkes af enhver Malker. Imidlertid synes vort Materiale at vise, at Nyinfektioner uden samtidig Paavisning af Pattespidbeskadigelser er hyppigere hos Køer i 3.—4. eller senere Laktationsperioder end i 1. eller 2. Dette kunde maaske tyde paa, at visse ikke direkte synlige eller følelige Forandringer i Patekanaler efterhaanden gør sig gældende.

De S., der saaledes er optraadt som sporadiske Infektioner, men dog, efterhaanden som de paagældende Afdelinger er blevet større og Køerne ældre, med et ret anseligt Antal Tilfælde, har navnlig været ikke-hæmolytiske Gruppe I. Disse S.'s Optraeden er, saa vidt det kan ses, ud over Sammenhængen med beskadigede Pattespidser ret uberegnelige, og det er et vigtigt Spørgsmaal at faa klaret, hvorfra de hidrører, og hvorledes de naar op i Mælkekirtlens Udførsels gange. I en Artikel fra 1939 (17) kommer *Steck* ind paa dette Problem, idet han underkaster S-mastiternes Diagnosticering en nærmere Diskussion i Tilslutning til de Erfaringer, man i Schweiz har gjort under de senere Aars Bekæmpelsesarbejde. Det har ogsaa vist sig her, at Besætninger, hvor Bekæmpelsen var ført til Ende, og som man mente var fri for S-infektioner, atter kunde udvise ny Tilfælde. Dette skyldes, mener *Steck*, at S-infektioner i Yveret er langt mere udbredte, end man hidtil tænkte. Det skulde dreje sig om svage Infektioner med ganske faa Bakterier pr. cm^3 Mælk, og de skulde sædvanligvis ikke opdages ved den udøvede Diagnostik. Dette skulde med andre Ord betyde, at S-infektioner er væsentlig stærkere udbredt i Stalden, end den

sædvanlige Kulturteknik afslører. Steck sonderer mellem svage Infektioner med mindre end 10 Kolonier pr. $0,5 \text{ cm}^3$ Mælk og mere massive Infektioner med mere end 10 Kolonier pr. $0,5 \text{ cm}^3$. De sidstnævnte lader han altid behandle. Ved de førstnævnte venter han en Maaned, og hvis Infektionen stadig er tilstede, behandler han. Denne Adskillelse mellem de to Kategorier af Infektioner er af rent praktisk Art, idet det indenfor begge drejer sig om de samme Former af S., men de ganske svage Infektioner forsvinder efter Steck's Erfaring ofte sporløst.

Tendensen til, at latente S-infektioner forsvinder af sig selv, har vi ogsaa ofte iagttaget, men vi finder imidlertid med den af os anvendte Dyrkningsteknik, at i det store Flertal af Tilfælde er de paaviste s-inficerede Kirtler særdeles stabile. S. forbliver der sædvanlig Maaned efter Maaned. Da dette maa anses for en risikabel Tilstand for den paagældende Mælkekirtel, har vi saa systematisk som muligt ved Behandling søgt at fjerne S., inden Yveret for stærkt forandredes. Under vort Arbejde har vi hele Tiden holdt os klart, at vi ikke kunde stole paa Dyrkningstekniken i den Grad, at den gav 100 pCt. rigtige Resultater. I en Del Tilfælde af negativt S-fund, navnlig hos ældre Køer, har vi alligevel fundet S. ved at gentage Undersøgelsen, men efter at Undersøgelsen saaledes var gentaget, og navnlig efter at Køer med klinisk mistænkelige Yvere, samt saadanne med Sekretionsforstyrrelser var ekstra undersøgt, har vi virkelig kunnet konstatere stabile Forhold, og først naar vi kom igen efter nogen Tid, fandtes der nye S-infektioner. Vi er derfor ikke tilbøjelige til at tro, at ret mange af de Yvere, som vi saaledes har fundet s-fri, alligevel skulde huse S. paa det givne Tidspunkt trods normalt Yver og negativt Bakteriefund. Det er efter vor Opfattelse ikke usandsynligt, at man skal søge Kilden til mange af de ikke-hæmolytiske Gruppe I Infektioner uden for Koens Yver. Hvis Kvæg, maaske kun et Faatal, kan huse disse S. paa andre Slimhinder gennem længere Perioder eller Mennesker paa deres, saa havde

man en Forklaring paa mangt og meget. Foreliggende Undersøgelser taler imod denne Antagelse, men den burde dog maaske underkastes en fornyet Prøvelse.

Hvad der er sagt om de ikke-hæmolytiske Gruppe I gælder i Princippet ogsaa de andre Grupper af S., som træffes i Yveret. Gruppe II, som er den, der i Hyppighed kommer næst efter foregaaende, viste sig f. Eks. i Besætning B første Gang i en enkelt Kirtel, efter at Isolationen havde varet over 1 Aar. Senere fandtes enkelte Kirtler. I de 2 andre Besætninger forholdt det sig paa lignende Maade. Men efter at alle tre Besætninger havde haft Mund- og Klovesyge, var de paafaldende hyppigt forekommende. Om dens Forekomst eller ikke Forekomst uden for Yveret vides saa godt som intet. Om Gruppe C a (Lancefield) ved man, at den ikke er sjælden ved Betændelsesprocesser hos forskellige Dyr i forskellige Organer ogsaa hos Kvæget. Dens sporadiske Optræden ved Mastitis maa derfor ses paa denne Baggrund. De atypiske S. findes antagelig ogsaa almindeligt uden for Yveret.

Hvad enten man nu gennem bedre Kendskab til S.'s Forekomst eller ej faar forøgede Muligheder for at udbygge Isolationen, saa staar dog de forebyggende Forholdsregler stadig i forreste Linie. De foreliggende Iagttagelser støtter afgørende det Synspunkt, som i 1933 og 1934 fremhævedes af den ene af os (Bendixen), at en grundlæggende Forholdsregel maa være gode Pladsforhold for Køerne i Stalden og helst tillige Adskillelse mellem hver Ko, saa de enkelte Dyr i Rækken ikke kan komme til at fortrædige hinanden. Dette faar forøget Aktualitet, jo større Dyrene er, og jo højere Ydelsen ligger. I den Henseende har man i Besætning C delvis gennemført Pladsforbedring og Adskillelse, medens Forholdene i de to andre Besætninger ikke har været saaledes, at det lod sig gennemføre.

I nogle større Besætninger, hvor vi i Aarenes Løb har haft Lejlighed til at anstille Undersøgelser, har man indrettet bedre Pladsforhold og Adskillelse og er godt tilfreds

dermed af flere Grunde. Det hindrer, at Køerne træder hinanden. Køer med hængende Yvere vil ikke saa ofte træde sig selv, som naar de ligger paa for snæver Plads. Dette, at Koen har et godt Leje, virker utvivlsomt i det lange Løb ind paa dens Konstitution. Alt for ofte ser man, at hver 3. eller 4. Ko i Rækkerne maa staa op, fordi der simpelthen ikke er Plads til at ligge. Dette kan i Sygdomsperioder komme til at virke overordentlig skadelig, f. Eks. under en Mund- og Klovesygeperiode, hvor de syge Dyr maa have mest mulig Hvile og Ro. Gode Pladsforhold vil befordre Renlighed i Stalden og have stor Indflydelse paa Malkearbejdet, der vil blive et mere tiltalende og renligt Arbejde.

I mindre Besætninger vil man ofte iagttage, at en Forbedring af Pladsforholdene alene vil medføre, at Yverlidelserne forsvinder i den Grad, at det ikke føles som en



Fig. 12. En Stald med Jerseykøer (Dyrlæge Rich. Møller, Høng). Staldepladserne har en Bredde paa 96—98 cm og en Længde paa 152 cm. Afstanden fra Spiltovets bageste Stolpe til Gødningsrendens Kant er 58 cm. Spiltovets Højde er 81 cm.

Svøbe. Blandt det Antal af mindre Besætninger, som vi har haft Lejlighed til at undersøge, skal omtales 3, hvor man har indført Adskillelse mellem de enkelte Dyr.

Den første Besætning, der bestaar af Jerseykøer, tilhører Dyr læge *Rich. Møller*, Høng. Stalden blev her lavet om med større Stader i 1934, efter at man en Vintermorgen kom og fandt 4 Kvier med traadte Patter. I en Dyr lægepraksis saa vel som i Fodermestrenes daglige Praksis hører det til de mest triste, men ogsaa hyppigst forekommende Arbejder at reparere paa den Slags Patter. Modellen til den gennemførte Stadeindretning skal iøvrigt stamme fra *P. Boserup*, Saltofte, der lod sin Stald omdanne paa lignende Maade allerede i 1928. Fig. 12 og 13 giver en Oversigt over Stalden efter Omlavningen. I Januar 1937 havde vi Lejlighed til at undersøge Enkeltkirtelprøver samt foretage klinisk Undersøgelse af alle



Fig. 13. Samme Stald som Fig. 12. Man bemærker Spiltogets Højde i Forhold til Koen og endvidere, hvorledes Hjørnet af Spiltovet netop møder Koen paa det Sted, hvor den er tykkest. Koen kan ikke komme til at dreje sig om over sine Naboer.

de 11 Køer. Hos en Ko (Nr. 24) fandtes ikke-hæmolytiske Gruppe I S. Denne Ko bar Ar i 2 Pattespidser efter Pattedraad fra før Staldens Omdannelse og havde kroniske mastitiske Forandringer. Hos en anden (Nr. 4) fandtes atypiske S. Nr. 24 solgtes snart efter. Besætningen blev derpaa undersøgt i Oktober 1937, Juli 1938, April og Oktober 1939. Der blev ved disse senere Undersøgelser ikke paavist Gruppe I S. hos nogen af Køerne. Hos 4 forskellige Køer paavistes atypiske S., som dog kun i enkelte Tilfælde har givet Anledning til paaviselige forbigaaende Sekretionsforstyrrelser.

En anden mindre Besætning (*R. Rasmussen*, Solbjerg), der bestod af meget store og højt ydende Køer af R. D. M., undersøgtes i Januar 1937, Oktober 1937, Juli 1938, April 1939 og Oktober 1939. Ved den første Undersøgelse stod Køerne i en meget gammel Stald, som Ejeren imidlertid selv havde lavet om saaledes, at der i Rækken, hvor 12 Køer tidligere havde haft Plads, nu kun var 9; endvidere var der lavet en Adskillelse (se Fig. 14). Ejeren var meget glad ved denne Forandring, idet han nu var blevet Herre over Pattebeskadigelserne. Ved Undersøgelsen i Januar 1937 fandtes hos en tilsyneladende normal Goldko (Nr. 52) Gruppe I S., medens de øvrige var s-fri. I Oktober 1937 var denne Ko s-fri og vedblev tilsyneladende med at være det. Dog opstod der under Mund- og Klovesygen i 1938 Betændelse i en Kirtel, hvilket medførte Trepattethed. I Oktober 1937 fandtes en Kvie (Nr. 60), som 2 Maaneder tidligere havde faaet sin første Kalv, inficeret med Gruppe II. Den solgtes snart, da den paagældende Kirtel var blevet ødelagt. I April 1939 fandtes Gruppe I hos Ko Nr. 50. Koen var tilsyneladende normal, og S. var forsvundet fra den paagældende Kirtel i Oktober, men da var der atypiske S. i en anden Kirtel. I Sommeren 1937 byggede Ejeren en ny Stald med Adskillelse mellem de enkelte Køer. Under Mund- og Klovesygen opstod der foruden den nævnte Yverbetændelse enkelte andre, der imidlertid forløb let.



Fig. 14. En gammel Stald, hvor der tidligere i Rækken stod 12 Køer med sædvanlig Stadelplads (ca. 95 cm), men hvor Ejeren nu har indrettet til 9 Køer og med Adskillelse mellem hver Ko. Spiltogets bageste Stolpe gaar til Loftet, hvilket jo i høj Grad præger Staldens Udseende og Udsynet over Køerne.

Fra en tredje Besætning med Køer af R. D. M. kom der Henvendelse i Sommeren 1937, idet Dyrlæge *Teilman*, Birkerød, der havde Mælkekontrollen paa Stedet, paa Ejeren, Prof. *le Maires*, Vegne anmodede om en Undersøgelse. Denne fandt Sted i August 1937. Der fandtes da ialt 11 Køer i Besætningen, hvoraf de 6 bar Spor af Pattespidsbeskadigelser. 4 af disse skyldtes Traad og 2 Pigtraadslæsioner. Der var 7 Køer, som havde S. i en eller flere Kirtler, og deraf var det hos de 4 Køer netop i beskadigede Kirtler, og det drejede sig hos disse i alle Tilfælde om ikke-hæmolytiske Gruppe I S. Hos en af de andre Køer var det ligeledes Gruppe I, medens det hos de to sidste var atypiske. 3 af Køerne med Pattebeskadigelse og S. solgtes ret hurtigt. En fjerde forblev et Aars Tid, hvorpaa den solgtes. Det drejede sig her om en gam-

mel Stald af den sædvanlige Type med ca. 88—95 cm Stadebredde og uden Adskillelse mellem Køerne. Ejeren besluttede nu at forandre Stalden, saa Køerne fik bedre Plads og saaledes, at der blev Adskillelse mellem de enkelte Dyr. Fig. 15, 16 og 17 giver et Indtryk af Stalden efter denne Omlavning. I November 1938 og Juni 1939 er Besætningen paany blevet undersøgt. Før Mund- og Klovesygen i Efteraaret 1938 fandtes 2 Køer med ikke-hæmolytiske Gruppe I S. og en med atypiske. Det maa fremhæves, at Lederen af Gaardens Drift har faaet Oplysninger om Udfaldet af den første Undersøgelse i 1937 og sikkert paa det Grundlag har disponeret over nogle af de inficerede og invalide Køer, der hurtigt solgtes. Men iøvrigt bestemtes det, at Bestyreren skulde disponere ud fra sine sædvanlige avlsmæssige og økonomiske Principper, idet det var ønskeligt at se, hvorledes den bedre Plads

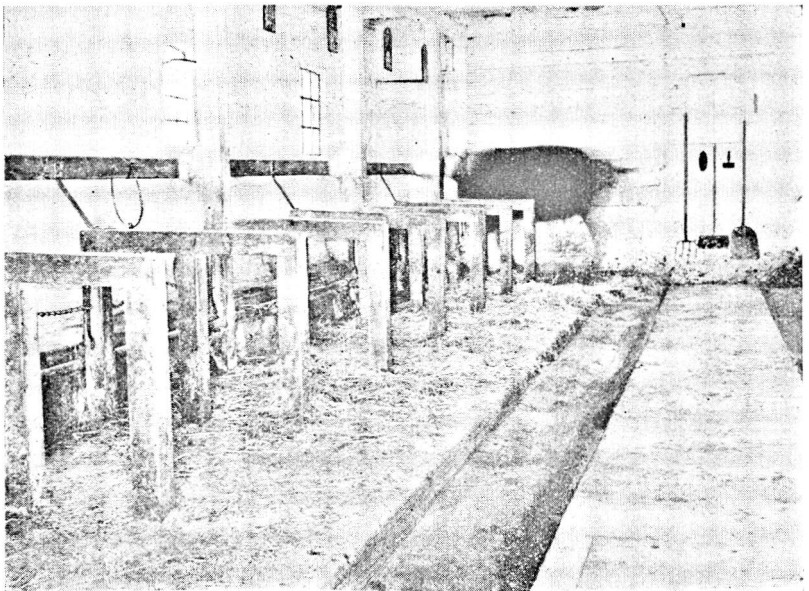


Fig. 15. Oversigt efter Omlavningen af Stalden, hvor Stade- eller Baasebredden til den enkelte Kø er 125 cm og Længden af Stallet fra Krybbekant til Gødningsrende 165 cm. Afstanden fra den bageste Stolpe til Kanten af Gødningsrenden er 60 cm.



Fig. 16. Interiør fra Stalden under Malkningen.

for Køerne i sig selv vilde virke. Gaarden fik saaledes ingen Meddelelse om Udfaldet af de senere Undersøgelser, og der er ikke foretaget Behandlinger. Der viste sig at være ubetinget Tilfredshed med Omdannelsen. Man var sluppet for de forholdsvis hyppige Pattetraad, og der var meget faa Sekretionsforstyrrelser.

I Efteraaret 1938 angrebes Besætningen haardt af Mund- og Klovesyge. Flere af Køerne var længe om at blive raske paa Grund af vedvarende Fordøjelsesforstyrrelse, og en enkelt af disse døde. Der optraadte i Tilslutning til Mund- og Klovesygen en Del Yverbetændelser, men de var paa et Par enkelte nær af godartet Natur. Desværre var det umuligt at faa gennemført en Undersøgelse hurtigt efter, at Sygdommen var overstaet. I Juni 1939 fandtes 3 Køer med latent Infektion med ikke-hæmolytiske Gruppe I S.; 1 Ko havde latent Gruppe II S., og 2 havde atypiske S.

Erfaringerne fra disse 3 Besætninger i Forbindelse med

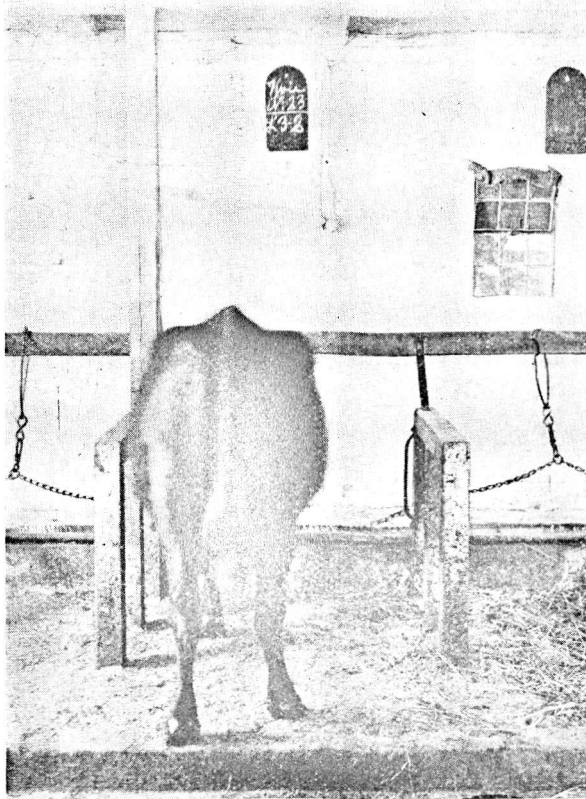


Fig. 17. En af Besætningens 1. Kalvs Kvier i Baasen paa 125 cm's Bredder. I Rækken, hvor der før stod 12 Køer, staar nu 9 velplaceret. I Almindelighed maa man dog anse en Baasebredde paa 120 cm for tilstrækkelig.

det øvrige meddelte viser efter vor Opfattelse med yderligere Styrke den Betydning, som gode Pladsforhold har for Yverbetændelsesproblemet. Vi mener derfor sikkert at kunne hævde, at Grundlaget for en rationel Bekæmpelse af Yverbetændelser i en Besætning maa være at skaffe Køerne gode og sikre Pladsforhold. Selve Pladsen, hvor Køerne staar Vinteren igennem, er et centralt Problem. Hertil slutter sig saa alle de andre Ting i Stalden, der tjener til at sikre Lunhed, god Luft, Renhed, hensigtsmæssige Arbejdsforhold m. m.

Der kan naturligvis være mange Maader at lave en Spærring mellem de enkelte Køer paa, idet man vil være tilbøjelig til at bruge Materiale, der passer med andre Materialer i den paagældende Stald og til Staldens Indretning iøvrigt. Fig. 18, 19 og 20 viser en Ordning fra en Herregaardsstald (Torbenfeldt). Der er her kun 110 cm Stadebredde. Køerne staar godt, og der er tilstrækkelig Plads for Malkearbejdet. Paa Grund af de snævre „Spiltove“ er der dog noget kneben Plads til at komme op paa Siden af Køerne, f. Eks. ved Striglearbejdet. Den knebne Plads gør sig dog særlig gældende ved ekstraordinære Lejligheder, som f. Eks. Tuberkulinprøvning, Vaccination f. Eks. mod Mund- og Klovesyge og lignende, hvor der skal arbejdes paa ganske bestemte Steder af Dyrets Forpart. Til Køer af R. D. M. maa 120 cm's Stadebredde foretrækkes. Det er ikke Formaålet her at anbefale visse Typer af Adskillelse frem for andre. Der er

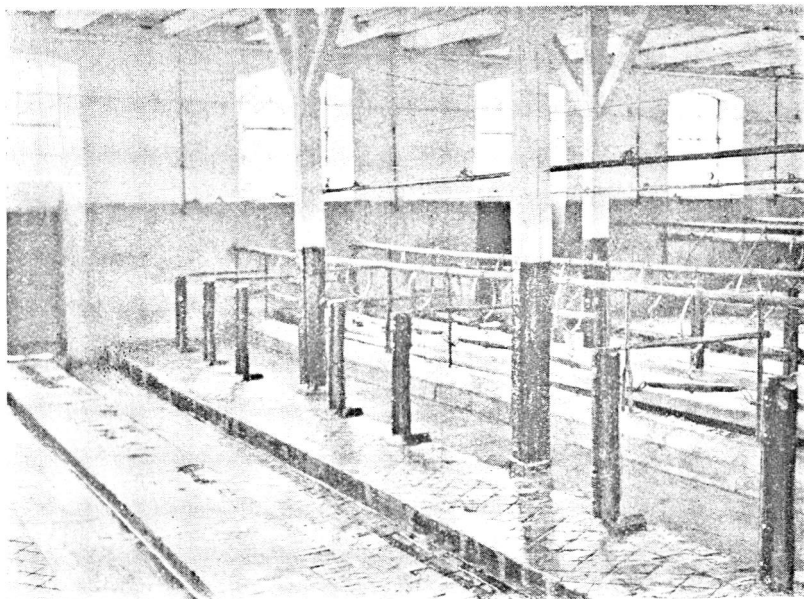


Fig. 18 viser en Ordning, hvor en rund Granstolpe er fastgjort i Gulvet samt ved en Jernbøjle til Jernværket foran Koen.



Fig. 19 viser, at der trods kun 110 cm's Stadebredde er Plads til Anbringelse af Malkemaskiner under Malkningen.

dog maaske Anledning til at fremhæve, at Adskillelse ved Hjælp af Træstolper bidrager til at skabe mere „Luft“ mellem Dyrene, hvilket formentlig vil være en Fordel.

Et Forhold, som er meget vanskeligt at gøre tilgængelig for Undersøgelse, er den Indflydelse, som Malkearbejdets Udførelse har paa Yverbetændelsers Udvikling i den enkelte Besætning. Erfaringer fra Praksis viser imidlertid, at en betydelig Vægt maa lægges herpaa. Jo højere Ydelse, jo større „Slid“ vil der være paa det malkende Organ. Malkningen af Kvier med de smaa „utrænede“ Patter og de mange andre Ting, der knytter sig til det rent manuelle Arbejde, vil være af Betydning i det lange Løb. Men hertil kommer saa den daglige Renlighed under Arbejdet, hvortil foruden den personlige Renlighed ogsaa hører Renholdelse af Yver og Patter. Den hensigtsmæssige Behandling af Patternes Hud, naar den bliver Sæde for Saardannelser, eller af selve Pattevæggen, hvis den

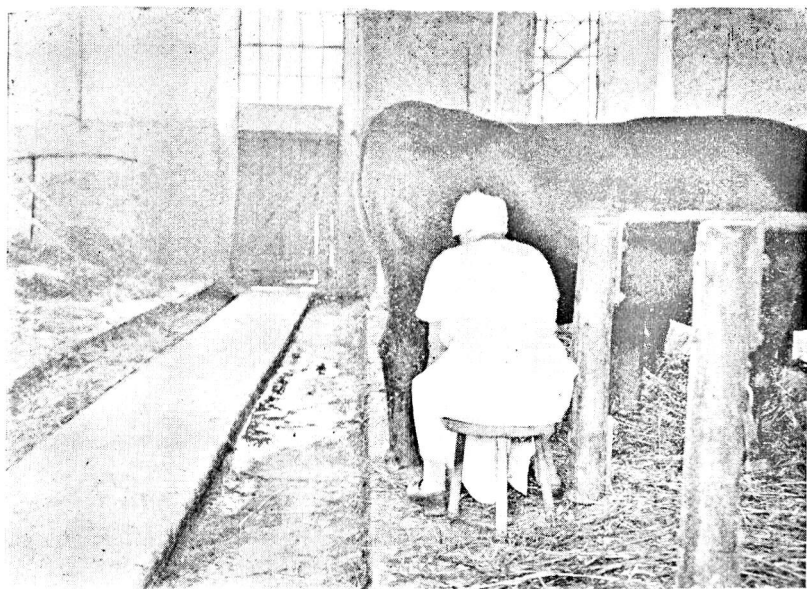


Fig. 20 viser Pladsforholdene for Haandmalkning.

paa en eller anden Maade beskadiges, burde ligge enhver Malker i Blodet. Overgang fra Haandmalkning til Maskinmalkning forøger Problemets Betydning.

Selv om Spørgsmaalet om Malkepersonalets Uddannelse ikke hører til de Forhold, der har været gjort til Genstand for Undersøgelse i nærværende Arbejde, udgør det dog saa vigtigt et Led i et Arbejde paa Yversygdommenes Bekæmpelse, at det skal omtales. Det er naturligvis af Betydning, at den rent haandværksmæssige Del af Arbejdet læres bedst muligt. Hvis hertil knyttedes Undervisning i Yverets Sundhedspleje, hvori kunde være indbefattet Behandling af almindeligt forekommende Patte-saar og andre Beskadigelser, og hvis der endvidere tilknyttedes en Undervisning om rationel Behandling af Malkeredskaber samt renlig Produktion af Mælk, vilde der være et solidt Grundlag for Aflæggelse af en Prøve, f. Eks. for en dertil særlig nedsat Bedømmelseskomité. Gennemgang af Prøven med godt Resultat vilde være

værdigt til Diplomudstedelse. Alene dette, at der er en eller maaske i større Besætninger to ansvarlige Personer, der straks efter hver Malkning gaar Patter og Yver efter og behandler, hvad der er at behandle, vil utvivlsomt være af Betydning.

Staldforholdene i Forbindelse med de personelle Forhold, hvilket ogsaa kan betegnes som Staldhygiejnen i videste Forstand, er Faktorer der i Aarenes Løb afgørende sætter deres Præg paa Yvernes Sundhedstilstand i en Besætning. Naar disse grundlæggende Faktorer er i Orden, vil man i mindre Besætninger, som vi har set, ofte af sig selv komme ind i taalelige og for Ejeren tilfredsstillende Forhold. I de store Besætninger kompliceres Forholdene paa forskellig Maade, men ogsaa her har vi haft Lejlighed til at konstatere Værdien af forbedrede Pladsforhold. Man skaffer sig herigennem det solidest mulige Grundlag for videre Arbejde, dels med Isolationsforanstaltninger, hvis de skulde findes nødvendige, dels med Behandling af de inficerede Dyr.

Staar man over for en Besætning, hvor det findes nødvendigt at foretage Isolation af s-inficerede Køer, kan man efter vor Opfattelse ikke undlade at foretage Dyrkning fra aseptisk tagne Mælkeprøver. Vi har altid anvendt isolerede Prøver fra de enkelte Kirtler, da vi herved mener at faa et bedre Grundlag til Bedømmelse af den paa-gældende Ko end gennem Blandingsprøve, og ganske nødvendigt er det at have Enkeltpøverne, hvis man senere agter at foretage Behandling af inficerede Kirtler. Den kulturelle Undersøgelse kan dog ikke alene danne Grundlaget for Bedømmelsen; den maa suppleres med klinisk Undersøgelse. En indgaaende klinisk Undersøgelse af Yvere og Patter i Forbindelse med en fysisk-kemisk Undersøgelse af Sekretet giver nødvendige Oplysninger om de enkelte Yveres Sundhedstilstand. Endvidere bemærker man sig Dyrenes Alder og Forhistorie. Paa dette Grundlag vil man med ret stor Sikkerhed kunne foretage Sondringen mellem de s-fri og de andre. Ved den første

Gennemgang findes i Reglen nogle Dyr, hvor det er tvivlsomt, hvilken Gruppe de skal i. Disse Dyr gennemgaaes da paany, før Afgørelsen træffes. En betydningsfuld Orientering og Hjælp faar man endvidere ved en nærmere Bestemmelse af de fundne S.

Det maa dog paapeges, at der vil kunne være Anledning til noget forskellig Fremgangsmaade i forskellige Besætninger. Ved den første Gennemgang af en Besætning vil man kunne frasortere de Dyr, der ved den kliniske Undersøgelse viser sig at have udprægede kroniske mastitiske Forandringer og dermed indskrænke den kulturelle Undersøgelse til alle de tilsyneladende sunde samt til den Gruppe af Dyr, som man maatte finde egnet til Behandling. Derved lettes Arbejdet ved den første Gennemgang en Del. Ved det fortsatte Arbejde vil gentagne indgaaende kliniske Undersøgelser være en god Støtte for Bekæmpelsesarbejdet, idet de vil være vejledende med Hensyn til, om noget særligt er under Udvikling. Der maa under et Bekæmpelsesarbejde af denne Natur efter vor Opfattelse være den nærmest mulige Tilknytning mellem Praksis og Undersøgelserne paa Laboratoriet.

Undersøgelsen af de Køer, der i første Omgang findes s-fri saa vel som af dem, der karakteriseres som tvivlsomme, maa ret hurtigt gentages. Senere hen vil man kunne nøjes med færre bakteriologiske Undersøgelser, maaske 2 Gange om Aaret. Paa dette Punkt kan der indtil videre ikke gives faste Regler, idet Erfaringen fra flere Besætninger vil være nødvendig. Sandsynligvis vil det variere meget fra Besætning til Besætning, idet disses Størrelse samt andre lokale Forhold vil spille ind.

Naar Sorteringen er gennemført, vil man blandt de s-inficerede Køer finde et Antal, som skønnes egnede for Behandling. Dette Skøn maa for en væsentlig Del hvile paa Erfaringen, idet en Del Køer med S-infektion paa Forhaand maa anses for uegnede til Behandling. Som Hovedtræk af den Linie vi nu følger ved Skøn over Behandling eller ikke Behandling kan angives, at vi sædvanligt af-

staar fra Behandling af Køer, der viser sig inficerede i 3 eller flere Kirtler, eller som viser fremtrædende kliniske Forandringer af Yveret navnlig af kronisk Natur. Der kan være Tale om at golde en saadan allerede ødelagt Kirtel hos Køer, hvor de andre Kirtler tilsyneladende er i Orden, men en saadan Fremgangsmaade gaar jo kun ud paa at fremskynde det totale Svind af den angrebne Kirtel. I Hovedsagen vil det vise sig at være ældre Køer, der gaar i denne Kategori. Hos de unge Dyr vil der sædvanlig være et forholdsvis stort Antal, der skønnes egnede for Behandling. Efter Behandling og Efterkontrollering af, om de paagældende Yvere har renset sig for deres S-infektion, har vi derpaa ladet disse gaa i Gruppe med de s-fri. Alle andre Forhold lige synes Udsigten til et gunstigt Resultat af en Udskylning at være større hos yngre Dyr end hos ældre, hvilket formentlig staar i Forbindelse med, at vi hos de førstnævnte i højere Grad har med forholdsvis nyligt opstaaede Infektioner at gøre.

Saa vidt det kan ses, vil Procenten af rettidigt behandlede Kirtler, der med den nuværende Metodik bliver s-fri, komme til at ligge over 70, naar man arbejder i en Afdeling, der er under stadig Kontrol, medens Resultatet vil være mere varierende ved de Behandlinger, der finder Sted i Tilslutning til en første eller mere tilfældig Gen-nemgang af en Besætning.

Det er muligt, at den fremtidige Udvikling vil ændre den her anvendte Behandlingsmetode, ligesom det vilde være et Fremskridt, om Midlerne til en sikker Diagnose kunde simplificeres. Men ogsaa med den nuværende Teknik vil det, saafremt der etableres det rette Samarbejde mellem Laboratorium og Praksis, være muligt at yde hærgede Kvægbesætninger en virksom Hjælp ved en Sane-ring. En Ting bør man imidlertid holde sig klart, at selv med den mest ideelle og effektive Behandlingsmetode til Raadighed vil de omtalte forebyggende Foranstaltninger fuldtud bevare deres Betydning.

Foranstaaende Artikel er en udvidet Gengivelse af et Foredrag, som Professor H. C. Bendixen holdt i Landhusholdningsselskabet den 21. Februar 1940. Foredraget efterfulgtes af følgende Forhandling:

Proprietær *P. Boserup*, Saltofte, vilde gerne — som en af dem, der gennem en lang Aarrække forgæves har kæmpet mod Yverlidelser i sin Besætning — takke Professorerne ved Landbohøjskolen for deres utrættelige Arbejde med disse Sygdomme og henstillede til Landhusholdningsselskabet fortsat at yde Støtte til dette Arbejde.

Taleren vilde navnlig slaa til Lyd for de rigtige Stalddimensioner, idet disse øver stor Indflydelse i Almindelighed og maaske navnlig med Hensyn til Yverlidelserne. Hvor tit skal en Besætning undersøges, for at man kan regne med, at den er under virkelig Kontrol, og hvor meget vil en laboratoriemæssig Streptokokundersøgelse koste?

Foredragsholderen saa sig ikke i Stand til paa staaende Fod at sige, hvad Prisen for en saadan Undersøgelse vilde være, men vilde dog mene, at den kunde gennemføres til en ret rimelig Pris, hvis Arbejdet dermed blev organiseret. Hvor ofte Undersøgelse var nødvendig, for at den kunde kaldes effektiv, vilde afhænge af Forholdene i hvert enkelt Tilfælde. De Besætninger, der omfattes af de i Foredraget omhandlede Undersøgelser, har været systematisk kontrolleret 3—4 Gange om Aaret, hvortil saa kommer de mere tilfældige Undersøgelser i Tilslutning til Behandling m. m.

Godsejer, Dr. med. *K. A. Hasselbalch* spurgte, om der var Mulighed for, at Landbohøjskolen kunde foretage de nævnte laboratoriemæssige Undersøgelser i al Almindelighed.

Foredragsholderen besvarede Spørgsmaalet benægtende med Henviisning til, at de Afdelinger, der i saa Henseende kunde komme i Betragtning, ikke — hverken med Hensyn til Pladsforholdene eller den fornødne Medhjælp — for Øjeblikket er indstillet paa saadanne Undersøgelser i større Udstrækning.

Inspektør *K. Lassen*, Trollesminde, vilde gerne have oplyst, hvor ofte den af Foredragsholderen nævnte Udskylning skulde

foretages, og om den kan foretages uden Dyrlægens Hjælp. Kan en Kirtel komme sig, naar den først er angrebet?

Foredragsholderen udtalte som Svar herpaa, at man kun bør anvende Udskylning i Forbindelse med systematiske Under-søgelser. Man skal i Almindelighed kun foretage en enkelt Udskylning; hvis en Ko ikke skulde reagere over for dette, kan der foretages en anden og tredie Udskylning. Med Hensyn til Helbredelsen kommer man undertiden ud for dette, at en Ko, efter at have været angrebet, kan vise sig rask et Aar eller mere, for derpaa atter at vise Tegn paa Infektion, men denne Gang i en anden Kirtel.

Dr. *Hasselbalch* udtalte som sin Mening, at der — bl. a. af økonomiske Grunde — næppe kunde blive Tale om et Malkeundervisningsinstitut, saaledes som *Foredragsholderen* havde berørt det i Slutningen af sit Foredrag. Selv om Formaalet er nok saa godt, vil det med den Betaling, der kan ydes for Malkearbejdet, blive for ringe Tilslutning af praktiske Malkere. Hvorledes stiller det sig med Malkemaskiner og Yverlidelserne?

Foredragsholderen vilde gerne fremhæve, at der laa en betydningsfuld Opgave for Landhusholdningsselskabet eller hvem, der vil tage den op, i at søge Uddannelsen af Malkere yderligere udviklet. Jeg er godt klar over, at der her røres ved et ikke ringe socialt Problem. Det drejer sig ogsaa om i Almindelighed at gøre Malkearbejdet mere tiltalende, end det nu som oftest er. Hvad der i den Henseende kan gøres med Rimelighed, vil sikkert i det lange Løb vise sig fordelagtigt. Den Nødhjælp, man nu griber til, nemlig Indførelse af Malke-maskiner, kan antagelig ikke betragtes som et Fremskridt, hvis man vil bruge Køernes Sundhedstilstand som Maalestok. Gode Typer af Malkemaskiner kan virke tilfredsstillende. Men der foreligger Meddelelser om uheldigt indstillede eller som Helhed mindre gode Typer, hvor Resultaterne er ugunstige. Malke-maskiner vil i det hele taget kunne virke som særdeles intensive Smittespredere, hvis der ikke passes tilstrækkeligt paa; f. Eks. under Mund- og Klovesygeperioder kan dette Forhold være fremtrædende. I Almindelighed vil der dog kun blive Tale om Infektion, naar Patterne er beskadigede. Amerikanske

Forskere mener dog at have konstateret, at normale Patter ved en bestemt Malkemetode kan give en Opsugning, som i givet Fald kan medføre Infektion. Hvor stor praktisk Betydning dette har, kan der dog for nærværende ikke siges noget bestemt om.

Da ikke flere ønskede Ordet, takkede den ledende Præsident, Godsejer, Dr. med. K. A. Hasselbalch, Foredragsholderen for det interessante Foredrag og for de Undersøgelser, som han havde iværksat.

Litteratur.

1. *Bendixen, H. C.*: Medlemsblad f. Den danske Dyr lægeforening, 16, 1933, S. 473, 507 og 537.
 2. *Bendixen, H. C.*: Ebenda. 17, 1934, S. 480, 495 og 527.
 3. *Minett, F. C., Stableforth, A. W. & Edwards, S. J.*: Journ. of Comp. Pathology and Therapeutics, 46, 1933, S. 131.
 4. *Nielsen, F.*: Maanedsskr. f. Dyr læger. 1937—38, S. 417.
 5. *Christiansen, M.*: Beretning fra 5. nordiske Veterinærmøde, København 1939, S. 336.
 6. *Minett, F. C.*: Journ. of Comp. Pathology and Therapeutics, 52, 1939, S. 266.
 7. *Bendixen, H. C.*: Medlemsblad f. Den danske Dyr lægeforening, 20, 1937. 519, 539.
 8. *Seelemann, M.*: Die Streptokokkeninfektion des Euters. Hannover: Schaper 1932.
 9. *Steck, W.*: Schweizer Archiv f. Tierheilkunde, 1934, S. 504.
 10. *Steck, W.*: Schweizer Archiv f. Tierheilkunde, 1937, S. 11.
 11. *Steck, W.*: Tilgung des gelben Galtes, Ein System der, 1939, Paul Haupt, Bern-Leipzig 1939.
 12. *Diernhofer, K.*: Stang & Wirth — Tierheilkunde u. Tierzucht, 1936.
 13. *Diernhofer, K.*: Milchwirtschaftl. Forsch. 13, 1932, S. 368.
 14. *Edwards, S. J.*: Journ. of Comp. Pathology and Therapeutics. 45, 1932, S. 43.
 15. *Stableforth, A. W.*: Journ. of Comp. Pathology and Therapeutics. 45, 1932, S. 185.
 16. *Stableforth, A. W.*: Journ. of Pathology and Bacteriology. 45, 1937, S. 263.
 17. *Steck, W.*: Schweizer Archiv f. Tierheilkunde, 1939, S. 179 og 232.
-