

Fortsatte Undersøgelser over Smitteevnen af tuberkuløse Køers Mælk.

Af Dr. med. B. Bang.

Ifjor meddelte jeg i nærværende Tidsskrift en Oversigt over de Forsøg, jeg i de senere Aar havde udført for at belyse det Spørgsmaal, om Mælken af tuberkuløse Køer ogsaa kunde være smittefarlig, selv om Yveret ikke var angrebet af Tuberkulose.

Jeg havde ialt prøvet Mælken af 28 tuberkuløse — og næsten alle i høj Grad angrebne — Køer, hvis Yvere vare sunde. Prøven bestod i at jeg førte 1—2 Kubikcentimeter af Mælken ind i Bughulen paa Kaniner, og Resultatet var, at kun to Køers Mælk viste sig smittebringende. Heraf maatte man drage den Slutning, at det var forholdsvis sjælden, at saadan Mælk var smittefarlig. Derfor talte yderligere to tidligere offentliggjorte Forsøgsrækker, af May og af Nocard, som begge fik lutter negative Resultater ved deres Indpodninger, naar Mælken stammede fra et sundt Yver. I stor Modstrid hermed stod derimod nogle af Bollingers Elev, Dr Hirschberger udførte Forsøg, idet denne 11 Gange af 20 fik positivt Resultat ved slige Indpodninger.

Spørgsmaalet maatte herefter siges endnu at være aabent.

Antallet af undersøgte Tilfælde var paa begge Sider saa stort, at der næppe kunde være Tale om, at Uoverensstemmelsen mellem Hirschbergers og mine Resultater

tater beroede paa rene Tilfældigheder. Jeg maatte da spørge mig selv, om den ikke kunde afhænge deraf, at vi havde benyttet forskellige Forsøgsdyr, han Marsvin og jeg Kaniner, idet Marsvinet anses for endnu mere modtageligt for Tuberkulose end Kaninen. Naar jeg vilde kontrollere hans Forsøg, maatte jeg altsaa gjentage mine Forsøg med Marsvin.

Dette har jeg nu gjort i indeværende Aars Foraar, og Resultatet har jeg meddelt i et lille Foredrag i Sektionen for almindelig Pathologi og pathologisk Anatomi af den internationale medicinske Kongres i Berlin*).

Jeg undersøgte ialt Mælken af 21 tuberkuløse Køer og indpodede dermed 40 Marsvin, idet jeg i Reglen podede to Marsvin med hver Mælkeprøve, men i to Tilfælde paa Grund af Mangel paa Forsøgsdyr kun anvendte 1 Marsvin. Indpodningen udførtes stedse intraperitonealt ved Hjælp af steriliserede Pipetter, og der anvendtes 1—3 Kubikcentimeter Mælk hver Gang. Mælkeprøverne bleve, undtagne i et eneste Tilfælde tagne af en af Kvægtorvets Dyrlæger**), idet han malkede Koen***) og opfangede Mælken i en lille steril Flaske. Dyrlægen valgte kun saadanne Køer, om hvilke han ved Undersøgelsen i levende Live kunde antage, at de vare i høj Grad tuberkuløse, og hver Gang fik jeg tilsendt Yver og Brystindvolde, tildels ogsaa andre angrebne Organer, af de slagtede Dyr, saaledes at jeg kunde overbevise mig om Rigtigheden af Diagnosen og erkjende Sygdommens Udviklingsgrad.

*) Foredraget er trykt i Münchener Medic. Wochenschrift Nr. 41 1890.

**) For velvillig Assistance ved disse Forsøg takker jeg meget de Hrr. Dyrlæger Holm og Hviid; ligeledes takker jeg Hr. Dyrlæge Rasmussen for hans Hjælp med Hensyn til at skaffe mig Yvere og Lunger af de undersøgte Køer.

***) Hirschberger opsamlede derimod sine Mælkeprøver af afskaarne Yvere, der bleve ham tilsendt — en Fremgangsmaade, der uden Tvivl medfører mere Fare for tilfældig Tilblanding af Tuberkelbaciller.

De podede Marsvin blev naturligvis holdte i isolerede Bure, saaledes at kun de to, der havde faaet samme Kos Mælk, kom i Berøring med hinanden. Tre Marsvin blev bidte ihjel af Rotter, men dog heldigvis først saa længe efter Podningen (24—25 Dage), at Podningstuberkulosen maatte have kunnet erkjendes, hvis den havde været tilstede, og to andre døde af tilfældige, ikke tuberkuløse Lungebetændelser efter $1\frac{1}{2}$ og 2 Maaneders Forløb og viste lige saa lidt som hine noget Tegn paa Tuberkulose. Den Tid, der hengik mellem Podningen og Sektionen af de podede Dyr, vexlede i det Hele mellem 24 Dage og 4 Maaneder.

Resultatet af Podningerne var nu, at Mælken af 17 af de undersøgte Køer ikke formaaede at frembringe Tuberkulose hos Marsvinene, medens Mælken af 4 Køer viste sig smittebringende. Men i 3 af disse 4 Tilfælde fandt jeg ved at undersøge Yveret særdeles omhyggeligt, at det ikke var fuldkommen sundt. I det ene Tilfælde fandt jeg kun to Smaaknuder af omtrent en Ærts Størrelse, i det andet to af en Hasselnøds Størrelse, men tillige en ringe Forhærdelse af Vævet i noget større Omfang; i det tredje Tilfælde vare nogle Partier af Yveret noget fastere end sædvanlig, og paa saadanne Steder saa man paa Snitfladen et graaligt gjennemskinnende halvfast Væv at være aflejret imellem det normale Kjertelvæv. Naar de omtalte smaa Knuder blev skaarne igjennem, frembød de ganske Billedet af en frisk tuberkuløs Yverbetændelse d. v. s. Kjertellapperne vare svulne, faste og graa, lidt gjennemskinnende, og i deres Midte saa man smaa gule Punkter og Striber, der svarede til Mælkegangenes Forløb. I Tørringspræparater af Vævsaft, saavel fra Knuderne som fra de indfildrede Steder, kunde jeg paavise Tuberkelbaciller, og Snitpræparater viste paa begge Sider Tilstedeværelsen af et typisk tuberkuløst Væv med bacilholdige Kæmpeceller. Der var altsaa ingen Tvivl om at jeg i alle tre Tilfælde havde at gjøre med begyndende Yvertuberkulose.

Jo mindre Udvikling den tuberkuløse Lidelse har faaet

i Yveret, desto mindre maa selvfølgelig det Antal Tuberkelbaciller være, der udskilles med Mælken. I god Overensstemmelse hermed fandt jeg, at kun det ene af de 2 indpodede Marsvin blev angrebet i det Tilfælde, i hvilket Yveret kun indeholdt 2 ærtestore Knuder. Det andet Marsvin blev dræbt 4 Uger efter Podningen, men var fuldkommen sundt.

I det sidste af de 4 Tilfælde, i hvilke Mælken viste sig smittebringende, fandt jeg ikke nogen kjendelig tuberkuløs Lidelse i Yveret. Men dette Tilfælde indtager til en vis Grad en Særstilling mellem de andre. Vedkommende Ko døde nemlig af Tuberkulosen, der var kronisk, meget vidt fremskreden og havde angrebet mange Organer (saaledes Lunger, Brysthinde, Mediastinal- og Krøskjertler, Lever og Tarm) — medens alle de andre Køer, hvis Mælk jeg prøvede, bleve slagtede. Hos dem var Lidelsen altsaa ikke kommen til den alleryderste Grænse, om den end hos de fleste af dem var vidt fremskreden. Dernæst er der det ejendommelige ved Tilfældet, at Koen havde lidt af en kronisk Yverbetændelse, som endte med nogen Forhærdelse og delvis Skrumpning. For det blotte Øje frembød Snitfladen af det forhærdede Afsnit ganske vist ikke nogen Lighed med en tuberkuløs Lidelse, men uheldigvis blev Yveret netop i dette Tilfælde ikke underkastet nogen mikroskopisk Undersøgelse, saaledes at jeg ikke ganske kan udelukke Muligheden af at jeg kan have taget Fejl i min Bedømmelse af Yverbetændelsens Natur. — Imidlertid, selv om jeg ser helt bort fra alle Betæneligheder med Hensyn til dette Tilfælde, og anser det for et Bevis for at Tuberkelbaciller kunne gaa over i Mælken uden at der først maa dannes et tuberkuløst Væv i Yveret, saa er det dog klart, at den her meddelte Forsøgsrække afgjort taler for, at dette er en Undtagelse*).

*) Hirschberger maa sandsynligvis have overset Tilstedeværelsen af begyndende Yvertuberkulose i adskillige af sine positive Tilfælde. Hans originale Afhandling kjender jeg ikke, men i Bollingers Referat deraf (D. Zeitschrift f. Thiermed 14. Bd. S. 268)

I og for sig synes det mig nu ogsaa at være sandsynligst, at Sagen forholder sig saaledes. Dersom nemlig Mælken af tuberkuløse Køer meget hyppig var smittefarligt — og efter Hirschbergers Undersøgelser skulde den jo være det i mer end Halvdelen af Tilfældene — saa maatte man, naar man ser hen til Tuberkulosens overordentlig store Udbredelse hos Kvæget, vente at Sygdommen umaadelig ofte blev overført til Mennesket ved den raa Mælk og (om end i mindre Grad) ved Mejeriprodukter, især Smør og frisk Ost — langt oftere end det faktisk synes at ske. Den Anskuelse, at Mælken af tuberkuløse Køer som Regel kun under visse, om end hyppig nok indtrædende, Betingelser virkelig bliver farlig, synes mig at passe langt bedre med de Resultater, man ad anden Vej hidtil er kommet til med Hensyn til Mennesketuberkulosens Afhængighed af Kvægtuberkulosen.

For at forebygge Smitteoverførelse til Mennesket gennem tuberkuløse Køers Mælk, maa man derfor ogsaa for Fremtiden lægge Hovedvægten paa den tidligst mulige Erkjendelse af en Yverhævelses tuberkuløse Natur. Denne Erkjendelse vil nu i Reglen ogsaa være mulig — eller man vil i ethvert Tilfælde kunne fatte en begrundet Mistanke, som maa medføre, at man foreløbig kun anvender slig Mælk i kogt Tilstand — naar man tager tilbørligt Hensyn til de af mig ofte fremhævede Tegn, navnlig Fremkomsten af en fast, smertefri og i Reglen snart over hele Kjertlen udbredt Hævelse, medens Sekretet i de første Uger vedbliver at beholde sit naturlige Udseende, derefter bliver tyndere, vandet, men yderst sjælden materieagtigt. Paa den anden Side maa det dog fremhæves, at mine her meddelte Undersøgelser have vist, at Yvertuberkulosen, oftere end jeg hidtil har troet, paa sine allerførste Trin kan være ledsaget af saa ringe Forandringer, at Lidelsens Natur ikke kan erkjendes, medens Dyret er i Live. Men efter al

tales der ikke om at Yverne ere blevne underkastede nogen nærmere Undersøgelse.

Sandsynlighed varer et saadant skjult Stadium ikke længe, og den Fare, der er forbunden med Mælken fra et saa let angrebet Yver, er aabenbart meget mindre end naar Yvertuberkulosen har naaet en diffus Udbredelse, eftersom Antallet af udskilte Tuberkelbaciller vil være saa langt ringere. Iøvrigt er det sandsynligt, at Tuberkulosen hurtigere naaer en stor Udbredelse i et Yver, der fungerer livligt, end i et, der næsten er goldt. I saa Henseende fortjener det at nævnes, at alle de omtalte 3 Tilfælde af ringe lokal Yvertuberkulose forekom hos Dyr, der havde meget betydelig universel Tuberkulose og smaa Yvere og følgelig vistnok have malket meget lidt.

Mine Anskuelse om Mælkens Smittefarlighed kunne resumeres med følgende Ord: Mælken af en tuberkuløs Ko med et tilsyneladende sundt Yver er i Reglen ikke farlig, men man kan i hvert enkelt foreliggende Tilfælde aldrig sikkert vide, om man ikke har at gjøre med en af de skildrede Undtagelser fra Reglen, og en saadan Mælk maa derfor altid anses for mistænkelig med Hensyn til Smitteevne.
