

En og tyvende Beretning
fra
den Kgl. Veterinær- og Landbohøjskoles
Laboratorium for landøkonomiske Forsøg.

**Den Kochske Lymfe som diagnostisk Middel
over for Kvægets Tuberkulose**

af

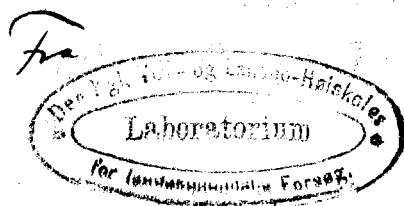
Dr. med. B. Bang.

Særtryk af «Tidsskrift for Veterinærer». 2. R. XXI.

Kjøbenhavn.

Bianco Lunos Kgl. Hof-Bogtrykkeri (F. Dreyer).

1891.



med.

B. Bang

H. Laboratorieforsker V. Thode.
Billeder af Landbruget

En og tyvende Beretning
fra
den Kgl. Veterinær- og Landbohøjskoles
Laboratorium for landøkonomiske Forsøg.

**Den Kochske Lymfe som diagnostisk Middel
over for Kvægets Tuberkulose**

af
Dr. med. B. Bang.

Særtryk af «Tidsskrift for Veterinærer». 2. R. XXI.

Kjøbenhavn.

Bianco Lunos Kgl. Hof-Bogtrykkeri (F. Dreyer).

1891.

Saa snart Koch havde gjort Verden bekendt med den mærkelige Virkning, hans nye Middel havde ikke blot paa Marsvin, men ogsaa paa Mennesker, maatte det Spørgsmaal rejse sig hos enhver, der har Interesse for vort Landbrug: hvilken Betydning maa denne Opdagelse antages at kunne faae for Bekæmpelsen af Tuberkulosen hos vore Husdyr? — For Menneskets Vedkommende er det afgjørende Spørgsmaal med Hensyn til Midlets Betydning jo dette: kan det helbrede Tuberkulosen — i alt Fald i visse af dens Former og paa ikke alt for fremskredne Udviklingstrin — eller kan det det ikke? Og herom er der som bekendt anstillet Hundreder af Forsøg og afgivet mangfoldige Beretninger, især fra Tyskland, men ogsaa fra mange andre Lande, uden at der dog endnu kan siges at være opnaaet Enighed om Svaret. For Husdyrenes Vedkommende er der endnu ikke fremkommet Meddelelser om Forsøg sigtende til at besvare dette Spørgsmaal, og saadanne kunne næppe ventes for det første, idet Midlet først i den seneste Tid har kunnet erholdes til Dyreforsøg, og der maa selvfølgelig hengaa længere Tid, inden der kan ventes Svar paa Spørgsmaal om dets helbredende Virkning. Med Hensyn til Midlets Anvendelse i vor Kamp mod Husdyrenes Tuberkulose faar imidlertid dets diagnostiske Evne en ganske anden Betydning, end den har lige over for Menneskets. Tuberkulosen er i de fleste Tilfælde langt lettere at erkjende hos Mennesket end hos Dyrene ved Hjælp af de hidtil anvendte Undersøgelsesmaader, saa at man der ikke trænger nær saa meget til en ny Methode. Og paa

den anden Side have vi hos Dyrene ganske anderledes kraftige Midler til at bekæmpe Tuberkulosen, naar vi først have erkjendt dens Tilstedeværelse, end vi have hos Mennesket. Vi kunne dræbe det tuberkuløse Dyr og saaledes rydde Smittekilden af Vejen, og selv om vi ikke ville gaa saa radikalt til Værks, kunne vi dog forhindre det i at forplante sig og overføre Sygdommen til sit Afkom. Det er da ganske naturligt, at man først tager fat paa at undersøge, om Indsprøjtning af Kochs Middel er i Stand til at give os sikker Oplysning om, hvorvidt et Dyr er tuberkuløst eller ej; og det er klart, at et bekræftende Svar paa dette Spørgsmaal har en meget stor Betydning, selv om det muligvis maatte vise sig, at Midlet kun havde en ringe eller endog slet ingen helbredende Virkning paa vore Husdyr. Da Kvæget er det af vore Husdyr, som er mest hjemsøgt af Tuberkulosen, har man naturligvis først forsøgt Indsprøjtningens Virkning paa dette Dyr.

Der foreligger dog hidtil kun faa Beretninger om saadanne Forsøg. Den første skyldes Docent W. Gutmann*) ved Veterinær-Institutet i Dorpat. Gjennem den russiske Legationssekretær i Berlin havde Hr. Gutmann i December 1890 faaet en lille Portion af Lymfen, og han prøvede strax dens Virkning paa 3 tuberkuløse Køer og 2 sunde Tyre. Medens de sidst nævnte ikke fik Spor af Feber (Temperaturstigning) efter Indsprøjtning under Huden af 0,30 Kubikcentimetre af Lymfen, viste alle 3 Køer en kjendelig Reaktion efter Indsprøjtning af henholdsvis 0,10—0,20 og 0,30 Ccm. Omtrent 11 Timer efter Indsprøjtningen steg nemlig Temperaturen $1\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$ Grader og holdt sig omtrent paa denne Højde (med Maximum af 40° , $40,8^{\circ}$ og $41,3^{\circ}$) i 4, 9 og 10 Timer. Under Feberanfaldet aad Dyrene mindre godt, og deres Aandedræt var noget paaskyndet og besværet. Næste

*) *Sonderabdruck aus der baltischen Wochenschrift für Landwirtschaft.* 1890. Nr. 51.

Dag befandt de sig tilsyneladende vel, men der viste sig dog hos dem alle i de følgende Dage lidt højere Temperatur om Aftenen end der var iagttaget før Indsprøjtningen, og hos den Ko, der havde faaet 0,30 Kcm., steg Temperaturen om Morgen 3 Døgn efter Indsprøjtningen paa ny til 40°.

Fra det kejserlige „*Gesundheitsamt*“ i Berlin er der nylig*) kommet Meddelelse om et af Roeckl og Schütz udført foreløbigt Forsøg over det omhandlede Spørgsmaal. De anvendte Midlet i Dosis af 0,50 Kcm. og indsprøjtede det paa 2 tuberkuløse Køer og 1 sund Kvie. Hos Køerne steg Temperaturen kort efter Indsprøjtningen noget og naaede 11 Timer efter en Højde af 40° og 40,2°; den holdt sig dernæst i 11 Timer omtrent paa denne Højde med Maximum af 40,3° og 40,9°. Ved Slagtningen fandtes hos begge ret betydelig Tuberkulose i Lungerne og i Brysthulens Lymfekjertler, hos den ene tillige lidt Tuberkulose i Lever og Milt. Hos Kvien indtraadte der aldeles ingen Reaktion, og ved Slagtningen fandtes Dyret fuldkommen sundt.

Endelig har Dr. A. Sticker**), Dyr læge i Köln, haft Lejlighed til at indsprøjtte Midlet paa 4 tuberkuløse og 2 ikke tuberkuløse Dyr. Han brugte meget smaa Doser, nemlig kun 0,01 Kcm.***). Den Temperaturstigning, han opnaaede, var ogsaa hos de 3 Køer kun ringe, idet Maximum var 39,5°, 39,9° og 40°, men hos den 4. Ko steg Temperaturen, der ved Indsprøjtningen var 39°, efter 7½ Times Forløb til 40,5° og 1 Time senere til 41°, medens den næste Morgen var 38,5°. Stickers Forsøg lide af den Mangel, at han ikke har undersøgt de 3 første Køer efter Døden. Kun hos en af dem har han paaviist Tuberkelbaciller, medens Dyret

*) *Veröffentlichungen des Kaiserl. Gesundheitsamtes* 3. Febr. 1891.

**) *Archiv für animalische Nahrungsmittelkunde*. Januar 1891.

***) Besynderlig nok citeres Stickers Dosis forkert saa vel i *Veröffentlichungen des Kaiserl. Gesundheitsamtes*, hvor den angives til 0,1 Kcm., og i *Berliner thierärztl. Wochenschrift* Nr. 6, hvor den er voxet til 0,44 Kcm.

levede, men det maa indrømmes, at Beskrivelsen af de to andre gjør det i høj Grad sandsynligt, at de virkelig have været tuberkuløse. Den 4. Ko viste sig ved Obduktionen at lide af Lungetuberkulose i en temmelig akut Form (ostet Pneumoni og miliære Tuberkler, dog fandtes ogsaa enkelte smaa Kaverner og end videre en udbredt geleagtig Udsvedning i Lungens Bindevæv samt begrænset fibrinøs Pleuritis). De to formentlig ikke-tuberkuløse Dyr reagerede slet ikke. De bleve slagtede og fandtes ved Obduktionen frie for Tuberkulose.

Foruden disse Forsøg har jeg i Literaturen kun fundet omtalt et enkelt Forsøg af en tysk Dyrlæge, Delves, som indsprøjtede 0,20 Kcm. Lymfe paa en formentlig tuberkuløs Ko og derved efter 13 Timers Forløb fik en ringe Temperaturstigning, nemlig fra $38,4^{\circ}$ til $39,3^{\circ}$ og 2 Timer senere en yderligere Stigning til $39,5^{\circ}$, medens den næste Morgen og Aften var henholdsvis $38,8^{\circ}$ og $38,3^{\circ}$. Samtidig indsprøjtede han samme Dosis af Lymfen paa en sund Ko, og hos dette Dyr indtraadte der slet ingen Vexel i Temperaturen, der stadig holdt sig ved $38,4^{\circ}$. Intet af Dyrene blev slagtet.

Selv har jeg allerede i Begyndelsen af December Maaned haft Lejlighed til at forsøge Midlets Virkning paa en enkelt Ko, idet Docent Dr. Salomonsen overlod mig 0,50 Kcm. af den Gang saa stærkt efterspurgte Vædske. Jeg anskaffede da en Ko, som led af en forholdsvis frisk Yvertuberkulose, idet jeg haabede, at Indsprøjtningen skulde fremkalde ikke blot universel Reaktion (Feber) men ogsaa lokal Reaktion fra Yveret, paa en lignende Maade som det finder Sted ved overfladisk liggende tuberkuløse Lidelser hos Mennesket. Efter at Koen havde staaet til Observation i 3 Dage og i den Tid ved Maalinger Morgen og Aften havde viist en Temperatur omkring 39° (lavest $38,7^{\circ}$, højest $39,3^{\circ}$), indsprøjtede jeg den 8. Dec. Kl. $10\frac{1}{2}$ Form. subkutan 0,05 Kcm. af Kochs Middel.

8. Dec. Kl. 9 ¹ / ₂ F. M. 39	9. Dec. Kl. 7 F. M. 40,3
- 10 ¹ / ₂ — 39	- 9 — 38,8
- 1 E. M. 38,8	- 4 E. M. 40,4
- 2 — 38,8	- 8 — 40
- 3 — 39,4	- 10 — 40,2
- 4 — 39,3	- 12 — 40,2
- 8 — 40,2	
- 10 ³ / ₄ — 40,9	

Det viste sig altsaa, at Temperaturen 9¹/₂ Time efter var steget lidt over 1 Grad, og at den senere steg lidt mere, samt at den holdt sig betydelig forhøjet i 11 Timer for derpaa at falde til det normale. Næste Dags Eftermiddag steg den imidlertid igjen og naaede omtrent samme Højde som første Dag.

Tredje Dag (10. Dec.) indsprøjtede jeg Kl. 9 Form. 0,10 Kcm.

10. Dec. Kl. 9 F. M. 38,8	11. Dec. Kl. 2 F. M. 40,3
- 11 — 39,9	- 6 — 40,4
- 1 E. M. 40,4	- 9 — 39,3
- 3 — 40,4	- 11 — 39,5
- 5 — 40,5	- 1 E. M. 40,3
- 7 — 39,8	- 7 — 40,2
- 8 — 39,8	- 10 — 40,2
- 10 ³ / ₄ — 40,2	

Ogsaa denne Indsprøjtning paafulgtes af Stigning af Temperaturen, som efter 4 Timers Forløb naaede 40,4° og derpaa holdt sig høj til næste Formiddag. Imidlertid kan der ikke lægges stor Vægt herpaa, da Temperaturen jo ogsaa Dagen før viste en lignende Højde.

Femte Dag (12. Dec.) indsprøjtede jeg endelig Kl. 9 Form. 0,30 Kcm.

12. Dec. Kl. 9 F. M. 40,2	13. Dec. Kl. 8 F. M. 39,8
- 11 — 40,3	- 3 E. M. 40,9
- 1 E. M. 41,3	- 6 ¹ / ₂ — 39,7
- 3 — 41,1	14. Dec. - 9 F. M. 39,7
- 5 — 41	- 7 E. M. 39,8
- 7 ¹ / ₂ — 41	15. Dec. - 9 F. M. 39,4
- 11 ¹ / ₂ — 40,6	- 7 E. M. 40,2

4 Timer efter denne Indsprøjtning steg Temperaturen altsaa lidt over en Grad og naaede den anselige Højde af $41,3^{\circ}$ og holdt sig meget høj i $10\frac{1}{2}$ Time, medens den næste Morgen var gaaet ned til $39,8^{\circ}$. I de følgende 14 Dage vedblev Temperaturen at holde sig en Del over det normale, i Reglen mellem 40 og 41° . Maalingerne foretoges kun Morgen og Aften, og den laveste Temperatur, der iagttoges efter den 15., var $39,9^{\circ}$, den højeste $41,1^{\circ}$. Under hele Iagttagelsestiden var Koens Puls $60-74$ og Respirationen $30-40$.

Koen viste altsaa en kjendelig almindelig Reaktion efter Indsprøjtning af moderate Doser af Kochs Middel. Lokal Reaktion paa det syge Yver lod sig derimod ikke saa umiskjendelig konstatere. Vel tiltog Yveret, i hvilket begge Bagkjertlerne vare angrebne, kjendelig i Størrelse, navnlig efter den tredje Indsprøjtning, og Sekretet, der før Forsøgets Begyndelse havde været af næsten normalt Udseende (som det sædvanlig er det i den første Maaned efter at den tuberkuløse Hævelse har viist sig), blev nu tyndere og mere fnugget, men da jeg ikke veed, hvor gammel Lidelsen var, kan jeg ikke afgjøre, om denne Ændring indtraadte tidligere, end den vilde have gjort ogsaa uden Anvendelsen af Midlet. Ømhed og heftigere inflammatorisk Reaktion viste sig ikke, men jeg fik dog det Indtryk, at Yverlidelsen i det hele skred noget raskere frem, end det ellers plejer at være Tilfældet. — Koen havde tillige nogen Lungetuberkulose. Ogsaa denne skjønnedes at forværre sig efter Indsprøjtningerne; navnlig iagttog man den 13. Dec. meget rigeligere Rallelyd end før. Koen gik i det hele temmelig hastig ned ad Bakke, saaledes at den, der ved Indkjøbet endnu saae ganske godt ud, var yderst afmagret, mat og ussel, da jeg den 30. Dec. lod den slagte. Ved Obduktionen fandt jeg store forkalkede Tuberkelknuder i adskillige Lymfekjertler og mange ostede Knuder i Lungerne. En Del af disse Knuder vare delvis henfaldne til Kaverner, hvori Pusset skjønnedes at være noget tyndere end

det plejer at være, men der fandtes dog ikke saa store Afvigelser fra det, man ellers kan finde, at jeg tør lægge nogen Vægt derpaa. Den tuberkuløse Yverlidelse viste heller ikke noget fra det sædvanlige Fund paafaldende afvigende, kun gjorde Lidelsen, ogsaa anatomisk set, Indtryk af at være i rask Fremadskriden.

Da jeg ikke kunde faae mere Lymfe til Forsøg paa Dyr, maatte jeg foreløbig holde op. Først i Begyndelsen af Februar kunde jeg tage fat igjen. Imidlertid var jeg bleven bekendt med Gutmanns Resultater, der for tuberkuløse Dyr's Vedkommende bekræftede det, jeg havde fundet, men som tillige viste, at sunde Dyr ikke reagerede paa Indsprøjtning af 0,30 Kcm. af Vædsken. Det forekom mig nu at være af særlig Betydning at faae konstateret, om dette sidste stadig slog til, og jeg stræbte derfor først at skaffe mig nogle tilsyneladende sunde Forsøgsdyr.

Da jeg ikke havde Plads til at opstalde et større Antal Køer paa Højskolen eller Forsøgslaboratoriet, foretog jeg de fleste af Forsøgene paa Københavns Kvægtorv, hvor Overdyrlæge Møller velvillig skaffede mig Rum og hjalp mig med Indkjøb af passende Dyr. Temperaturmaalingerne udførtes med stor Omhu af Hr. Dyrlæge Hviid ved Kvægtorvet. Indsprøjtningerne foretog jeg selv og ligeledes den nøjagtige Undersøgelse af Krop og Indvolde efter Slagtningen, som skete i det sanitære Slagtehus. Paa Kvægtorvet har jeg i alt gjort Forsøg med 15 Stkr. Kvæg, nemlig 8 Køer i en Alder af $3\frac{1}{2}$ —8 Aar, 1 Kvie paa 2 Aar, 1 Kvie paa 1 Aar, 1 Kalv paa $2\frac{1}{2}$ Maaned samt 4 Stude, nemlig to 1-aarige, en $2\frac{1}{2}$ -aarig og en 4-aarig. Dernæst har jeg paa Højskolen haft opstaldet 3 ældre Køer og 2 Kalve samt 2 Grise. I alt har jeg altsaa prøvet Lymfens Virkning paa 21 Stkr. Kvæg (min første Ko medregnet) og 2 Grise.

Paa Kvæget har jeg i Reglen foretaget Indsprøjtningen paa Siden af Halsen, undertiden bag Boven. Naar Huden er meget tyk, kan det være ønskeligt at lette Indbringelsen af

Kanulen ved at gjøre et lille Snit ind til de dybeste Dele af Læderhuden. Jeg har altid benyttet en almindelig stor Pravaz Sprøjte med Vægge af Glas og inddelt Stempelstang. Lymfen er ikke anvendt ublandet, men ligesom hos Mennesket fortyndet med Karbolvand af $\frac{1}{2}$ pCt. Styrke. I Begyndelsen brugte jeg Fortyndinger af 1:100, men naar man skal anvende en større Dosis, er en saa svag Opløsning upraktisk, idet den nødvendiggjør gjentagne Indsprøjtninger, hvorved Dyret bliver mere uroligt. Jeg har derfor senere brugt stærkere Opløsninger. Det er vistnok i og for sig ligegyldigt, i hvilken Koncentration Midlet gives. Koch har indsprøjet det ufortyndet paa Marsvin og Roeckl og Schütz anvendte det til Kvæg fortyndet med Karbolvand i Forholdet 1:9. Jeg brugte i Reglen Fortyndinger af 1:27.

1. Forsøg paa Kvægtorvet. Den 5. Febr. Kl. 8 Aften indsprøjtede jeg Lymfen i Dosis af 0,20 Kcm. paa 3 fede og tilsyneladende sunde Slagtedyr, nemlig to Køer, 4 og $3\frac{1}{2}$ Aar gl. (Nr. 1 og 2) og en 4-aarig Stud (Nr. 3).

	Nr. 1.	Nr. 2.	Nr. 3.
5. Febr. Kl. 8 E. M.	38,7	38,6	38,9
6. — - 6 F. M.	39	38,7	38,8
- 7 —	39,1	38,7	38,7
- 8 —	39	38,7	39
- 9 —	39,1	38,7	38,8
- 10 —	39,2	38,7	38,9
- 11 —	39,1	38,7	38,8
- 12 —	39	38,7	39
- 1 E. M.	39,1	38,8	39
- 2 —	39,1	38,8	38,8
- 3 —	39	38,8	38,8
- 4 —	39,2	38,6	38,8
- 5 —	39,1	38,7	38,8
- 6 —	39,1	38,7	38,8
- 9 —	39	38,7	38,8
7. — - 6 F. M.	39,1	38,7	38,9
- 10 —	38,9	38,7	38,9

	Nr. 1.	Nr. 2.	Nr. 3.
7. Febr. Kl. 2 E. M.	38,9	38,7	38,9
- 6 —	38,9	38,8	38,9
8. — - 8 F. M.	38,8	38,7	38,8
- 11 —	38,8	38,8	38,9
- 2 E. M.	38,9	38,7	38,9
- 6 —	38,8	38,7	38,9
9. — - 8 F. M.	38,8	38,8	38,9

Hos Koen Nr. 1 viste Temperaturen sig altsaa 10 Timer efter Indsprøjtningen en Smule forhøjet, nemlig $0,3^{\circ}$, og nogle Timer senere steg den yderligere $0,2^{\circ}$ og holdt sig forholdsvis høj hele Dagen, medens den atter sank de følgende Dage. Dette Dyr viste altsaa Spor af Reaktion, men saa ringe, at man ikke vilde kunne tillægge den nogen Vægt i Praxis. Imidlertid viste det sig ved Slagtingen, der fandt Sted den 9. Febr. Form., at denne Ko i Virkeligheden var angrebet af Tuberkulose i meget ringe Grad. Der fandtes nemlig i den ene Lunge en lille Gruppe af ostede Knuder, af hvilke den største var omtrent af en Nøds Størrelse; i den anden Lunge en lignende af knap en Ærts Størrelse. End videre saas i en Bronkialkjertel en ostet Knude af et Sennepskorns Størrelse, og i en af Lymfekjertlerne ovenfor Svælget flere saadanne af Størrelse som Sennepskorn eller Hampefrø, men ellers fandtes ingen tuberkuløse Aflejringer.

Koen Nr. 2 var absolut sund, og Studen var ligeledes sund med Undtagelse af, at der i den øverste Rand af venstre Lunge fandtes en ærtestor Knude, som bestod af en tør og kornet, osteagtig Masse, omgivet af en fibrøs Hinde, altsaa en gammel, tilsyneladende afsluttet Proces. I et Dækglasspræparat af denne Knudes Masse fandt jeg kun to Tuberkelbaciller, og i et andet slet ingen. Af Temperaturlisten ses, at Studen Dagen efter Podningen viste en yderst ringe

Temperaturforhøjelse, men denne var saa ubetydelig, at man vistnok gjør rettest i at se bort fra den og altsaa sige, at Midlet i den anførte Dosis ikke formaaede at røbe Tilstedeværelsen af en rent minimal, gammel Tuberkulose.

2. Forsøg paa Kvægtorvet. Den 12. Febr. Kl. 8 Aften indsprøjtedes Midlet, ogsaa denne Gang i Dosis af 0,20 Kcm., paa 4 unge og fede Slagtedyr, nemlig 2 Stude, omtr. 1 Aar gl. (Nr. 4 og 5), og 2 Kvier, 1 og 2 Aar gl. (Nr. 6 og 7).

	Nr. 4.	Nr. 5.	Nr. 6.	Nr. 7.
12. Febr. Kl. 8 E. M.	39,3	39	39,3	39,1
13. — - 6 F. M.	39,3	38,9	38,9	39
- 7 —	39,3	39	39,2	39
- 8 —	39,3	39,1	39	39
- 9 —	39,3	39,3	39	39,1
- 10 —	39,4	39,7	38,9	39
- 11 —	39,3	39,7	38,9	39,7*)
- 12 —	39,4	39,8	38,9	39
- 1 E. M.	39,3	39,7	39	39
- 2 —	39,4	39,7	39,1	39
- 3 —	39,4	39,7	39	39,1
- 4 —	39,5	39,6	39	39
- 5 —	39,3	39,4	39	39,1
- 6 —	39,4	39,6	39	39
- 9 —	39,3	39,4	39	39
14. — - 7 F. M.	39,3	39	38,9	39
- 11 —	39,2	38,9	38,7	38,9
- 2 E. M.	39,2	39	38,7	39,1
- 6 —	39,2	39,1	38,8	39,2
15. — - 8 F. M.	39,2	38,9	38,9	39,3
- 11 —	39,1	39	38,9	39,5
- 2 E. M.	39,1	38,9	38,9	39,9
- 6 —	39,2	39	38,7	41,3
16. — - 7 F. M.	39,2	39	38,7	40,5
- 10 —				40,1

*) Denne Maaling er sandsynligvis forkert, idet Iagttageren rimeligvis har forsømt at ryste Kviksølv søjlen paa det anvendte

Som det fremgaar af Temperaturlisten viste Nr. 4 og Nr. 6 kun ubetydelige Svingninger. Nr. 5 viste derimod Dagen efter Indsprøjtningen en Temperaturforhøjelse, der endog naaede $0,8^{\circ}$ med Maximum ved $39,8^{\circ}$. Nr. 7 viste (naar man ser bort fra den enkelte, rimeligvis urigtige Maaling Kl. 11) ingen Temperaturforhøjelse Dagen efter Podningen. Tredje Døgn efter Podningen steg Temperaturen derimod til en betydelig Højde, hvorfra den imidlertid fjerde Døgn igjen var falden en Del. Denne sildige Temperaturstigning er der næppe Grund til at bringe i Forbindelse med Indsprøjtningen; det maa vistnok have været en tilfældig Feber*). — Ved Obduktionen fandtes der ikke Tuberkulose hos noget af Dyrene. Jeg havde ventet, at Studen Nr. 5 havde haft en ubetydelig Tuberkulose, men jeg fandt intet Spor deraf; dog maa bemærkes, at jeg forsøgte at lade Hvirvelraden save igjennem, saa den Mulighed er ikke udelukket, at den kan have haft en tuberkuløs Lidelse deri, hvad der ikke er saa sjældent hos Kvæget. Se vi bort fra denne Mulighed, maa vi af dette Forsøg drage den Slutning, at man ikke tør tillægge en ringe Temperaturstigning nogen afgjørende diagnostisk Betydning. Det maa nemlig vel erindres, at Kvægets Temperatur kan vexle ikke saa lidt selv under Forhold, hvor der ikke er Grund til at antage, at der er Sygdom tilstede. Ved de Undersøgelser, som Dr. Krabbe i 1871**) anstillede paa en Del formentlig sunde Køer, fandt han saaledes Svingninger af Temperaturen mellem 38° og 40° , medens de fleste sunde Køers Middeltemperatur antages at ligge omtrent ved $38,8^{\circ}$. Først naar Tempera-

Maximalthermometer ned efter Maalingen af Dyret Nr. 5, hvilken Maaling var udført umiddelbart forud for denne.

*) Kvien var drægtig med et omtrent halvt baaret Foster. Den havde ædt ret godt og ikke haft Diarrhe. Pathologisk-anatomiske Forandringer, der tydede paa nogen bestemt Sygdom, fandt jeg ikke.

**) Tidsskr. for Vet. 1871.

turen kommer op over 40°, tør vi altsaa med Sikkerhed sige, at den er ovenfor Grænsen for de fysiologiske Svingninger.

3. Forsøg paa Kvægtorvet. Den 16. Febr. Kl. 5 Efterm. indsprøjtedes Lymfen i Dosis af 0,30 Ccm. paa 4 tilsyneladende sunde og velnærede, men til Dels lidt ældre Slagtedyr, nemlig 3 Køer, 4, 5 og 8 Aar gl. (Nr. 8, 9 og 10), og en Stud, 2½ Aar gl. (Nr. 11).

				Nr. 8.	Nr. 9.	Nr. 10.	Nr. 11.
16. Febr. Kl. 5 E. M.				38,9	39,2	38,9	39,1
- 7 —				38,9	39,1	38,9	39,1
- 9 —				38,9	39,2	39	39,2
17. — - 6 F. M.				38,8	39,2	41,2	40,1
- 7 —				38,9	39,1	41,2	40,2
- 8 —				38,8	39,2	41,2	40,2
- 9 —				38,8	39,1	40,9	40,3
- 10 —				38,7	39	40,6	40,5
- 11 —				38,7	39	40,6	40,4
- 12 —				38,7	38,9	40,3	40,4
- 1 E. M.				38,7	39	40,4	40,4
- 2 —				38,8	39,1	40,7	40,4
- 3 —				38,7	39	40,5	40,4
- 4 —				38,8	39	40,3	40,3
- 5 —				38,9	39	40,1	40,3
- 6 —				38,7	39	39,7	40,1
- 9 —				38,8	39	39,7	39,3
18. — - 8 F. M.				38,7	38,9	39,5	39,2
- 11 —				38,9	38,9	39,3	39,1
- 2 E. M.				38,8	38,9	39,1	39,5
- 8 —				38,9	39	39,2	40,1
19. — - 8 F. M.				39,3	38,9	39,1	39,2

Et Blik paa Listen viser, at Temperaturen hos de to Køer Nr. 8 og 9 har vexlet overmaade lidt. De fandtes ogsaa begge fuldstændig sunde ved Slagtningen. Nr. 10, en ældre men kraftig og ret vel næret Ko (som dog

viste slappe Bækkenbaand, altsaa Tegn til at være Brummer*)), frembød derimod 13 Timer efter Indsprøjtningen**) en meget betydelig Temperaturforhøjelse, $2,3^{\circ}$ (fra $38,9^{\circ}$ — $41,2^{\circ}$), holdt sig over 40° i de paafølgende 11 Timer, for derefter gradvis at synke omtrent til det normale. Ved Slagtningen viste denne Ko spredt i begge Lunger en rigelig Mængde tuberkuløse Aflejringer, nemlig dels tørre ostede Knuder af en Ærts til en Bønnes Størrelse, dels ganske smaa tuberkuløse Kaverner. Paa Brysthinden en enkelt frisk Perleknude af en Øres Omfang. I Bronkialkjerterne enkelte ostede Gryn; Brystskillevæggens Lymfekjertler noget forstørrede med ostede Smaaknuder. I Lymfekjertlerne ved Leverporten ligeledes enkelte Tuberkelknuder; Svælg og Krøskjertler sunde. I en af Lændehvirvlerne saas en temmelig stor tuberkuløs Infiltration og en mindre Absces. Denne Ko led altsaa af en temmelig udbredt, om end ikke meget betydelig Tuberkulose.

Studen (Nr. 11) viste paa samme Tid som Koen en Temperaturforhøjelse fra 1° til $1,4^{\circ}$ og næste Dag igjen nogen Stigning henad Aften. Ved Slagtningen viste det sig nu, at Dyret virkelig led af en meget ringe Grad af Tuberkulose. Der fandtes nemlig i en af Lymfekjertlerne over Svælg et nogle smaa ostede Knuder og i den lange Lymfekjertel i den bageste Brystskillevæg en nødstor ostet Knude. End videre fandtes i den ene Lunge 1 eller 2 smaa Tuberkelgryn og i 2 af Krøskjertlerne nødstore ostede Knuder. Midlet havde altsaa tydelig røbet Tilstedeværelsen af en ringe Tuberkulose, om hvis Existens ingen

*) Som sædvanligt viste dette sig at bero paa Tilstedeværelsen af Cyster i Æggestokkene.

**) Temperaturforhøjelsen har uden Tvivl været tilstede allerede før Kl. 6 Morgen, men ved disse Forsøg paa Kvægtorvet kunde jeg ikke faae udført Maaling om Natten. Spor af Forhøjelse saas allerede efter 4 Timers Forløb.

af de hidtil kjendte Undersøgelsesmetoder vilde have kunnet give mindste Oplysning.

4. Forsøg paa Kvægtorvet. Den 19. Febr. Kl. 5 Efterm. indsprøjtede jeg 4 Dyr, nemlig 3 Køer, 6, 7 og 8 Aar gamle (Nr. 12, 13, 14) og 1 Kalv, omtrent 2½ Maaned gammel (Nr. 15). Køerne fik 0,30 Kcm. hver, Kalven kun 0,20.

	Nr. 12.	Nr. 13.	Nr. 14.	Nr. 15.
19. Febr. Kl. 5 E. M.	39,1	38,7	40,7	39,4
- 7 —	38,9	38,6	40,7	39,4
- 9 —	38,8	38,7	40,8	39,5
20. — - 6 F. M.	40,5	40,8	41,1	39,3
- 7 —	40,4	41,1	41	39,2
- 8 —	40,3	40,4	41,3	39,3
- 9 —	40,1	40	41,2	39,3
- 10 —	40,2	39,7	41,1	39,2
- 11 —	39,7	39,6	41	39,3
- 12 —	39,6	39,6	41	39,3
- 1 E. M.	39,5	39,5	40,9	39,4
- 2 —	39,6	39,3	41,2	39,3
- 3 —	39,5	39,1	41	39,4
- 4 —	39,2	39	41,1	39,4
- 5 —	39,1	39	41,1	39,3
- 6 —	39	38,8	41	39,4
- 9 —	39	38,7	41	39,4
21. — - 8 F. M.	39	38,8	41	39,4
- 11 —	39,1	38,8	41,3	39,4
- 2 E. M.	38,9	38,7	41,1	39,4
- 6 —	39	38,7	41	39,4
22. — - 8 F. M.	39	38,6	41,2	39,3
- 11 —	39	38,6	41,3	39,3
- 2 E. M.	39	38,7	41,4	39,4
- 6 —	38,9	38,6	41,6	39,4
23. — - 8 F. M.	39	38,6	40,9	39,3

Alle 3 Køer vare magre og frembøde Tegn paa at lide af Tuberkulose. Nr. 12 syntes mindst angreben; den hostede

ikke, og der kunde ikke høres Rallelyd i Lungerne, men Perkussionslyden var dæmpet paa et Parti bagtil og nedad i højre Lunge. Nr. 13 hostede lidt. Den stethoskopiske Undersøgelse viste ikke noget tydelig abnormt, men en af Lymfekjertlerne over Svælget var betydelig opsvulmet paa samme Maade som den er det ved de almindelige tuerkuløse Kjertelbylder paa dette Sted (de saakaldte Lymfomer), og ovenfor det tilsyneladende normale Yver følte Lymfekjertlerne betydelig forstørrede.

Nr. 14 var umiskjendelig i høj Grad tuberkuløs; Perkussionen var dæmpet og Aandelyden bronkial paa et Parti af Brystvæggen nedadtil bag højre Bov. Iøvrigt var Aandelyden ru med forlænget Udaanding over største Delen af begge Lunger, men der hørtes kun faa Rallelyd. Koen havde en hyppig, mat, næsten tonløs Hoste. Dette Dyr egnede sig ikke videre godt til Forsøg, idet det allerede før Indsprøjtningen havde Feber ($40,7^{\circ}$), men den foregaaende Dag, da det blev kjøbt, havde det kun en Temperatur af $39,2^{\circ}$. Kalven var tilsyneladende sund.

Betragtningen af Temperaturlisten viser, at Kalven aldeles ikke reagerede paa den i Forhold til dens Alder tilsyneladende ret store Dosis af 0,20 Kcm. Den fandtes da ogsaa ved Slagtingen fuldstændig sund. Køerne Nr. 12 og Nr. 13 reagerede kjendelig, idet Temperaturen 13 Timer efter Podningen var stegen $1,5^{\circ}$ og 2° , ja hos Nr. 13 endda steg lidt mere til næste Maaling. Hos begge varede det dog kun 4—5 Timer, inden den var sunket under 40° *), og inden Aften var den paa ny normal, hvorpaa den holdt sig saaledes i de følgende $2\frac{1}{2}$ Døgn, i hvilke Dyrene bleve iagttagne. Ved Slagtingen fandtes hos Nr. 12 en Del middelstore Perleknuder paa højre Lunge og en stor Knold af saadanne paa højre Brystvægs nederste Del. I

*) Det maa i saa Henseende ikke lades ude af Betragtning, at Temperaturstigningen sandsynligvis allerede har været tilstede en Del af Natten.

højre Lunge nogle tuberkuløse Bronkiendvidninger og atelektatiske Partier. End videre store ostede Knuder i Bronkial- og Mediastinalkjertler samt mindre i et Par Krøskjertler og i Svælglymfekjertlerne. Udbredt Tuberkulose i Børens Slimhinde. Talrige Ekinokokker i Lever og Lunger.

Koen Nr. 13 viste kun ringe Lungetuberkulose men en Del Svulst af Bronkial- og Mediastinalkjertler, som indeholdt nødstore kittede Masser; lignende Aflejring fandtes i en enkelt Krøskjertel. I højre Svælglymfekjertel en stor tuberkuløs Absces, i venstre spredte smaa Tuberkelknuder og en lille Absces; i begge Lymfekjertlerne over Yveret store tuberkuløse Abscesser; Yveret tilsyneladende sundt.

Koen Nr. 14 fik efter Indsprøjtningen en kjendelig Forøgelse af den i Forvejen tilstedeværende Feber, og Temperaturen holdt sig meget høj lige til Slagtningen, ja naaede endog sin største Højde 3 Døgn efter Indsprøjtningen. Mærkelig nok vedblev Koen at æde og tygge Drøv. Ved Slagtningen fandtes en Del Kaverne i begge Lunger og mægtige Aflejringer af Perleknuder paa Brysthinderne. End videre temmelig store ostet-kalkede Knuder i Lymfekjertlerne (over Svælget, i Bryst- og Bughule), mægtige tuberkuløse Saar i Tyndtarmene og udbredt Tuberkulose i Børen og i de Gartnerske Gange. — Hverken i dette Tilfælde eller i noget af de andre har jeg i pathologisk-anatomisk Henseende fundet væsentlige Afvigelser fra det, man ellers kan finde ved Tuberkulosen. Maaske har Pusset i Kaverne og i Børen været lidt tyndere og mere slimet end sædvanlig, men det har dog kun været i ringe Grad. Af og til har jeg derimod nok faaet det Indtryk, at der var mere Hyperæmi omkring tuberkuløse Knuder i Lungerne, end man ellers plejer at se. I tuberkuløse Lymfekjertler har jeg ikke set noget, der afveg fra det sædvanlige.

Samtidig med, at jeg udførte disse Forsøg paa Kvægtorvet, har jeg haft enkelte Forsøgsdyr opstaldede i Højskolens Sygestald. Her havde jeg blandt andet den

Fordel, at Temperaturmaaling kunde blive udført ogsaa om Natten, saaledes at Temperaturens Gang kunde følges nøjere og Tiden for Stigningens Indtræden nærmere bestemmes. Desuden kunde jeg beholde disse Dyr i længere Tid og saaledes prøve Indvirkningen af forskellige Doser af Midlet. Af disse Forsøgsdyr skal jeg først omtale 2 Kalve, som jeg vil betegne som Nr. 16 og Nr. 17.

Den 5. Febr. Kl. 9 Aften indsprøjtede jeg 0,20 Kcm. Lymfe paa en knap 3 Maaneder gl., tilsyneladende sund Kviekalv, Nr. 16.

5. Febr. Kl. 9 E. M.	39	{ Indsprøjtn. af 0,20.	7. Febr. Kl. 12 F. M.	40,6	{ Indsprøjtn. af 0,01.
- 11 $\frac{1}{2}$ —	39,4		- 1 E. M.	40,6	
6. — - 3 $\frac{1}{2}$ F. M.	40,1		- 2 —	40,7	
- 6 —	40,8		- 3 —	40,7	
- 7 —	40,9		- 4 —	40,7	
- 8 —	41		- 5 —	40,6	
- 9 —	41,1		- 6 —	40,6	
- 10 —	40,9		- 7 —	40,6	
- 11 —	41		- 8 —	40,6	
- 12 —	41		- 12 —	40,1	
- 1 E. M.	41,1		8. — - 8 F. M.	39,3	
- 2 —	41,5		- 9 E. M.	39,5	
- 3 —	41,1		9. — - 8 F. M.	39,1	
- 4 —	41,2		- 7 E. M.	39,6	
- 5 —	41,2		10. — - 8 F. M.	39	
- 6 —	41,2		- 7 E. M.	39,4	
- 7 —	41,1		11. — - 8 F. M.	39,1	
- 8 —	41,2		- 7 E. M.	39,2	
- 9 —	41		12. — - 6 F. M.	39,2	
- 10 —	41,1		- 7 —	39,2	
- 11 —	41,1		- 8 —	39,2	
- 12 —	41		- 9 —	39,2	
7. — - 3 $\frac{1}{2}$ F. M.	40,5		- 10 —	39,1	
- 4 $\frac{1}{2}$ —	41		- 11 —	39	
- 6 —	40,3		- 12 —	39	
- 7 —	40,6		- 1 E. M.	39	
- 8 —	40,6		- 2 —	39	
- 9 —	40,5		- 3 —	39	
- 10 —	40,5		- 4 —	39,2	
- 11 —	40,5		- 5 —	39	

12. Febr. Kl. 6 E.M.	39,2	{ Indsprøjtning af 0,05	15. Febr. Kl. 11 E.M.	39,7
- 7 —	39		16. — - 7 F.M.	40
- 8 —	39,2		- 7 E.M.	39,6
13. — - 7 F.M.	38,8		17. — - 7 F.M.	39,6
- 7 E.M.	38,9		- 7 E.M.	39,6
14. — - 7 F.M.	38,8		18. — - 7 F.M.	39
- 7 E.M.	38,9		- 7 E.M.	39,1
15. — - 6 F.M.	39,7		19. — - 7 F.M.	39,1
- 7 —	39,7		- 7 E.M.	39,2
- 8 —	39,4		20. — Morgen.	38,8
- 9 —	39,2		Aften.	39,5
- 10 —	39,3		21. — M.	38,8
- 11 —	39,9		A.	38,9
- 12 —	40,1		22. — M.	39,8
- 1 E.M.	40,3		A.	39,9
- 2 —	40,2		23. — M.	38,8
- 3 —	40		A.	39,2
- 4 —	40		24. — M.	39
- 5 —	39,9		A.	39,2
- 6 —	39,6		25. — M.	38,9
- 7 —	39,8		A.	39
- 8 —	39,7			

Dette Dyr viste altsaa $6\frac{1}{2}$ Time efter Indsprøjtning af 0,20 Kcm. en Stigning af Temperaturen paa 1° og derpaa en vedholdende Stigning, saa at den nogle Timer senere var avanceret endnu 1° og senere endda steg $0,5^{\circ}$. Den holdt sig dernæst meget høj i over 2 Døgn, for saa temmelig hurtig at blive normal igjen. Kalven var under Reaktionsperioden meget mat, aad intet og aandede hyppig. — 8 Dage efter den første Indsprøjtning anvendte jeg Midlet paa ny, men i en meget lille Dosis, kun 0,01 Kcm. Dette fremkaldte ingen Reaktion. En 3 Dage senere udført Indsprøjtning af 0,05 Kcm. bevirkede derimod en kjendelig Stigning af Temperaturen, der holdt sig noget forhøjet i 3 Døgn. — Des værre kan jeg ikke drage den fulde Nytte af dette Forsøg, idet Kalven stammer fra en Kvægfamilie, som lider af en ejendommelig Mælkefejl, der synes at være arvelig, og man

derfor ønsker at lade den leve. Da jeg udførte den første Indsprøjtning, ansaa jeg den for sund, og jeg var derfor først tilbøjelig til at antage, at den indtraadte Temperaturstigning var foranlediget derved, at Dosis var for stor for et saa ungt Dyr, i Analogi med det af Koch konstaterede Forhold, at formentlig sunde Mennesker kunne vise nogen Reaktion efter en meget stor Dosis af Lymfen*). Efter at jeg imidlertid har fremkaldt tydelig Reaktion hos Dyret efter 0,05 Kcm. og efter at jeg har set, at en sund Kalv (Nr. 15) i samme Alder aldeles ikke reagerer paa Indsprøjtning af 0,20 Kcm. af Midlet, antager jeg bestemt, at denne Kalv vil vise sig at være tuberkuløs.

Denne Antagelse bliver yderligere sandsynlig, naar man ser Resultatet af Forsøget med Kalv Nr. 17. Dette Dyr var en 3 Maaneder gammel Tyrekalf; den var lidt mager og hostede lidt, men var ellers af ret sundt Udseende, og der kunde ikke opdages Tegn til Tuberkulose ved nøjagtig Undersøgelse af den. Den 19. Febr. Kl. 8 Aften indsprøjtede jeg paa den 0,20 Kcm. Lymfe.

19. Febr. Kl. 8 E. M.	39	20. Febr. Kl. 1 E. M.	39,7
- 11 —	39,6	- 2 —	39,6
20. — - 2 F. M.	39,5	- 3 —	39,6
- 4 —	39,7	- 4 —	39,5
- 6 —	40,1	- 5 —	39,7
- 7 —	40,4	- 6 —	39,8
- 8 —	40,1	- 7 —	39,8
- 9 —	40	- 8 —	39,8
- 10 —	40	21. — - 9 F. M.	39,7
- 11 —	39,9	- 12 —	39,8
- 12 —	39,8	- 7 E. M.	39,6

*) Medens tuberkuløse Mennesker reagere stærkt paa 0,01 Kcm., ja ofte paa meget mindre, angribes sunde Mennesker ikke af en saadan Dosis, men ved Indsprøjtning af 0,25 Kcm. paa sig selv fik Koch (der formentlig er sund) en Temperaturforhøjelse paa et Par Grader og stærkt Ildebefindende.

Allerede 3 Timer efter Indsprøjtningen viste der sig nogen Stigning af Temperaturen, men først efter 10 Timers Forløb var den naaet op over 40° og naaede næste Time sit Maximum med $40,4^{\circ}$. Snart derpaa faldt den noget, men holdt sig dog temmelig høj hele Dagen. — Ved den et Par Dage efter foretagne Sektion viste det sig, at Kalven havde en forholdsvis gammel (efter al Rimelighed medfødt) Tuberkulose af meget ringe Udstrækning. Der fandtes nemlig nogen Forstørrelse af den store Lymfekjertel i den bageste Brystskillevæg og af en Bronkialkijertel, og i begge disse Kijertler var aflejret en fast, tør, ostet og lidt kalkholdig Masse, som indeholdt faa Tuberkelbaciller. Dernæst fandtes i den ene Lunge en mandelstor Gruppe af gule, til Dels forkalkede Tuberkler, men ellers ingensteds Spor af Tuberkulose. Denne Kalv er altsaa, ligesom Studen Nr. 11, et godt Exempel paa, at Kochs Middel er i Stand til at røbe Tilstedeværelsen af en tuberkuløs Lidelse, med hvis Existens man umulig ad nogen anden hidtil kjendt Vej kunde komme paa det rene.

Den 12. Febr. anskaffede jeg mig to øjensynlig tuberkuløse Køer (Nr. 18 og 19), i den Hensigt paa dem at studere Virkningen af Indsprøjtning af meget smaa Doser af Midlet. Jeg blev navnlig foranlediget hertil ved de fra Dr. Sticker fremkomne Meddelelser. — Nr. 18 var en halvgammel mager Ko, som led af en umiskjendelig Yvertuberkulose i venstre Bagkijertel. Sekretet var endnu mælkefarvet, men tyndt og blandet med smaa Fnug, og det indeholdt en stor Mængde Tuberkelbaciller. I Lungerne kunde derimod ikke paavises noget abnormt. Nr. 19 var ligeledes en halvgammel meget mager Ko med stram Hud og børstende Haarlag, hyppig, mat Hoste og hyppigt, noget stønnende Aandedræt. Over begge Lunger hørtes en Del Rallelyd hist og her, og Perkussionstonen var enkelte Steder dæmpet.

			Nr. 18.	Nr. 19.	
12. Febr. Kl.	3 E. M.		38,8	38,7	
	- 7 —		38,5	38,6	
13. —	- 6 F. M.		39,4	38,9	
	- 10 —		39,3	39,2	
	- 3 E. M.		39,4	39,4	
	- 7 —		38,6	39,5	
	- 11 —		39,4		
14. —	- 6 F. M.		39,4	39,2	
	- 10 —		38,8	38,7	
	- 3 E. M.		39,7	39,3	
	- 7 —		39,6	39,7	
	- 11 —		39,5	39,8	
15. —	- 2 F. M.		39,5	39,6	Indsprøjtning af 0,01.
	- 4 —		39,9	39,7	
	- 6 —		39,8	39,2	
	- 7 —		39,7	39,2	
	- 8 —		39,2	38,8	
	- 9 —		39,2	39,1	
	- 10 —		39,3	39,4	
	- 11 —		39,3	39,6	
	- 12 —		39,5	40	
	- 1 E. M.		39,7	40,1	
	- 2 —		39,3	40,2	
	- 3 —		39,4	39,2	
	- 4 —		39,8	39,4	
	- 5 —		38,7	39,5	
	- 6 —		38,8	39,6	
	- 7 —		39	39,7	Indsprøjtning af 0,02.
	- 8 —		39,3	39,6	
	- 11 —		39,7	39,7	
16. —	- 2 F. M.		39,7	39,3	
	- 4 —		39,7	39,5	
	- 6 —		39,7	39,5	
	- 7 —		39,4	39,2	
	- 8 —		39,9	39,7	
	- 9 —		40,1	40,1	
	- 10 —		40	39,7	
	- 11 —		39,7	39,5	
	- 12 —		40	39,9	
	- 1 E. M.		40	40,1	

			Nr. 18.	Nr. 19.	
16. Febr. Kl. 2	E. M.		40	40,1	{ Kl. 8 Indsprøjtning af 0,05.
- 3	—		40,1	40	
- 4	—		39,7	38,4	
- 5	—		39,6	38,4	
- 6	—		39,4	38,6	
- 7	—		39,6	39,1	
- 8	—		39,8	39,6	
17. — - 6	F. M.		39,6	39,7	
- 10	—		39,2	39,4	
- 3	E. M.		39,5	39,9	
- 7	—		38,7*)	39,5	
- 12	—		39,9	40,1	
18. — - 2	F. M.		39,9	39,8	
- 4	—		39,6	38,8	
- 6	—		39,6	39,6	
- 7	—		39,5	39,5	
- 8	—		39,8	38,7	
- 9	—		39,8	39	
- 10	—		40,2	39,1	
- 11	—		40	40	
- 12	—		40,2	40,1	Indsprøjtning af 0,10.
- 1	E. M.		40	40	
- 2	—		39,6	40,2	
- 3	—		39,6	40,1	
- 4	—		39,2	39,8	
- 5	—		39,3	39,3	
- 6	—		39,6	39,3	
- 7	—		39,6	39,5	
- 8	—		39,4	39,7	
19. — - 6	F. M.		39,2	40	
- 10	—		39,1	39,9	
- 3	E. M.		39,5	40	
- 7	—		39,3	39,5	
- 11	—		39,1	40,3	

*) Denne særlig lave Temperatur skyldes uden Tvivl, at Koen kort før Maalingen havde drukket en Spand Vand. Saadanne ret betydelige forbigaaende Temperaturfald ere ofte iagttagne umiddelbart efter Vandingen, naar Dyrene have drukket meget.

		Nr. 18.	Nr. 19.	
20. Febr. Kl. 2 F. M.		39,7	40	
- 6 —		39,9	40	
- 7 —		39,9	40,1	
- 8 —		39,4	39,8	
- 9 —		39,5	40,1	
- 10 —		40	40,3	
- 11 —		39,4	40,4	
- 12 —		39,6	40,4	
- 1 E. M.		39,8	40,4	
- 2 —		39,8	40,4	
- 3 —		39,7	40,5	
- 4 —		38,9	39,5	
- 5 —		39,3	39,6	
- 6 —		39,4	39,6	
- 7 —		39,3	40,3	
- 8 —		39,4	40,5	
21. — - 6 F. M.		39,6	40,1	
- 10 —		39,4	39,3	
- 3 E. M.		39,3	40,1	
- 7 —		39,8	40,1	
22. — - 6 F. M.		39,6	40,4	
- 9 —		39,4	40	Indsprøjtning af 0,20.
- 10 —		39,5	40	
- 11 —		39,2	40,2	
- 12 —		39,4	40,5	
- 1 E. M.		39,4	40,5	
- 2 —		39	40,6	
- 3 —		39,3	40,4	
- 4 —		39	40,1	
- 5 —		39,4	39,8	
- 6 —		39,4	40,5	
- 7 —		39,5	40,5	
- 8 —		39,5	40,5	
- 9 —		39,6	40,6	
- 10 —		39,7	40,1	
- 11 —		39,7	40,7	
- 12 —		39,5	40,7	
23. — - 1 F. M.		39	40,5	
- 2 —		39,6	40,4	
- 3 —		39,4	40,1	

			Nr. 18.	Nr. 19.	
23. Febr.	Kl. 4 $\frac{1}{2}$	F. M.	39,6	40	{ Indsprøjtning af 0,30 paa Nr. 18.
	- 6	—	39,6	40,1	
	- 10	—	39,5	39,1	
	- 3	E. M.	39,6	39,6	
	- 7	—	39,4	39	
24. —	- 6	F. M.	39,5	40,4	{ Indsprøjtning af 0,50 paa Nr. 18.
	- 10	—	39,6	39,7	
	- 11	—	39,2		
	- 12	—	39,3		
	- 1	E. M.	39,2		
	- 2	—	39,2		
	- 3	—	39,1	39,6	
	- 4	—	39		
	- 5	—	39		
	- 6	—	39,1		
	- 7	—	39,3	39,3	
	- 8	—	39,3		
	- 12	—	40,8		
25. —	- 1	F. M.	40,5		
	- 2	—	40,5		
	- 3	—	40,5		
	- 4	—	40,5		
	- 6	—	40	39,5	
	- 7	—	39,5		
	- 8	—	39,6		
	- 9	—	39,6		
	- 10	—	39,7	39,5	
	- 11	—	39,5		
	- 12	—	39,6		
	- 1	E. M.	39,3		{ Indsprøjtning af 0,50 paa Nr. 18.
	- 2	—	39,3		
	- 3	—	39,5	39,9	
	- 4	—	39,5		
	- 5	—	39,4		
	- 6	—	39,2		
	- 7	—	39,5	40,1	
	- 8	—	39,3		
	- 10 $\frac{1}{2}$	—	39	40	
26. —	- 6	F. M.	39,6	40,2	
	- 10	—	39,5	39,8	

	Nr. 18.	Nr. 19.
26. Febr. Kl. 3 E. M.	39,5	40,2
- 7 —	39,8	38,8
- 10 ¹ / ₂ —	39,7	40
27. — - 6 F. M.	39	40
- 10 —	39,8	39,9
- 3 E. M.	39,8	40,3
- 7 —	39,6	39,7
28. Febr. Kl. 6 F. M.	39,1	40
- 10 —	39,6	39,3
- 4 E. M.	39,6	
- 7 —	39,2	
- 11 —	39,8	
1. Marts - 6 F. M.	39,2	
- 10 —	39,4	

Pulsens og Aandedrættets Hyppighed er hos disse Køer talt hver Formiddag Kl. 10. Hos Nr. 18 var Pulsen den 14. og 15. 76, derefter under hele Observationstiden 60—64. Respirationen var de første Dage 26 og 28, senere i Reglen 24—28; den 18. og 20. (altsaa under to Reaktionsperioder) var den 32. Hos Nr. 19 var Pulsen i Begyndelsen 64—68; den 22. var den 72, den 23. 80, de næste 2 Dage 68, saa 2 Dage 76—80, men den 28. igjen 68. Respirationen var den meste Tid 44—48; den 20. og 22. var den 52, den 25. kun 40. Nogen Betydning for Diagnosen synes Svingningen i Hyppigheden af Puls og Aandedræt altsaa ikke at have.

Efter en Observationstid af lidt over 2 Døgn, i hvilken Køernes Temperatur jævnlig blev maalt og hos begge fandtes noget mere vekslede end sædvanlig hos sunde Dyr uden dog at naae ud over Grænsen for det fysiologiske, gav jeg begge Køerne den 14. Febr. Kl. 11 Aften en Indsprøjtning af 0,01 Kem. Lymfe. Som det vil ses af Temperaturlisten, viste der sig Spor af Virkning hos begge. Hos

Nr. 18 var Temperaturen efter 5 Timer steget $0,4^{\circ}$, fra $39,5^{\circ}$ til $39,9^{\circ}$, men den faldt 4 Timer senere til $39,2^{\circ}$. Hos Nr. 19 viste der sig ikke Spor af Stigning før efter 13 Timer og da kun $0,2^{\circ}$, fra $39,8^{\circ}$ til 40° og 2 Timer senere til $40,2^{\circ}$, hvorpaa der indtraadte hastig Nedgang.

Den 15. Febr. Kl. 7 Aften gav jeg begge Køer en Dosis af 0,02 Kcm. Denne fremkaldte hos Nr. 18 en lidt stærkere Reaktion, idet Temperaturen, der paa Indpodningstiden var særlig lav, nemlig 39° , 7 Timer efter var $39,7^{\circ}$ og 14 Timer efter Indsprøjtningen naaede $40,1^{\circ}$, hvorpaa den holdt sig høj det meste af Dagen. Hos Nr. 19 var Reaktionen meget ringe; først 14 Timer efter Indsprøjtningen steg Temperaturen til $40,1^{\circ}$ (fra $39,7^{\circ}$), faldt snart igjen, men steg 4 Timer senere igjen i nogle Timer til samme Højde. — Den 17. Febr. Kl. 8 Aften indsprøjtede jeg Lymfen i Dosis af 0,05 Kcm. Ogsaa denne Gang nogen Virkning hos begge Køerne, men ikke stærkere end ved Anvendelsen af 0,02. Fra $38,7^{\circ}$ steg Temp. hos Nr. 18 efter 5 Timer til $39,9^{\circ}$ og efter 15 Timer til $40,2^{\circ}$ og holdt sig i 4 Timer over 40° . Hos Nr. 19 steg den efter 5 Timer fra $39,5^{\circ}$ til $40,1^{\circ}$, faldt saa igjen, men naaede efter 16 Timer igjen op over 40° og holdt sig høj i 5 Timer. — Den 19. Febr. Kl. 7 Aften gav jeg dem dernæst 0,10 Kcm. Hos Nr. 18 kom herefter en lignende svag Virkning som efter de mindre Doser. Fra $39,3^{\circ}$ steg Temp. efter 7 Timer til $39,7^{\circ}$, efter 11 til $39,9^{\circ}$ og naaede efter 15 Timer en kort Tid op til 40° . Hos Nr. 19 steg Temperaturen fra $39,5^{\circ}$ efter 4 Timer til $40,3^{\circ}$ og holdt sig for det meste over 40° hele næste Dag. Hos dette Dyr havde Temperaturen dog ogsaa før Indsprøjtningen jævnlig været over 40° , saa at det er vanskeligt at afgjøre, om det virkelig er den sidste Indsprøjtning, der er Aarsag til de høje Temperaturer. Til Støtte herfor kan dog anføres, at Temperaturen efter denne Indsprøjtning for første Gang naaede $40,5^{\circ}$. — Den 22. Febr. Kl. 9 Form. gav jeg begge Dyrene en Dosis af 0,20 Kcm.

Hos Nr. 18 indtraadte der herefter slet ingen Reaktion; hos Nr. 19 steg Temperaturen ret kjendelig, idet den nemlig ved Indsprøjtningen var 40° , 3 Timer senere $40,5^{\circ}$ og efter et lille forbigaaende Fald blev $40,7^{\circ}$ 14 Timer efter Indsprøjtningen. — En Dosis af 0,30 Kcm. anvendte jeg kun til Nr. 18 den 23. Febr. Kl. 7 Aften. Heller ikke efter denne Dosis indtraadte der nogen Reaktion, hvorfor jeg den 24. Kl. 7 Aften gav Koen en Indsprøjtning af 0,50 Kcm. Denne store Dosis paafulgtes af tydelig Reaktion, idet Temperaturen efter 5 Timer var stegen fra $39,3^{\circ}$ til $40,8^{\circ}$ og i de følgende 4 Timer holdt sig paa $40,5^{\circ}$. Medens Koens Almenbefindende ikke havde været synderlig paavirket af de andre Indsprøjtninger, blev den kjendelig medtaget af den sidste, var mat og rystede, og i de følgende Dage vilde den næsten intet æde. Paa tredje Dag fik den stærk Diarrhe, som dog standsedes ved Stoppemidler, hvorefter Ædelysten blev en Smule bedre. Den 25. Febr. iagttog man en kjendelig Ømhed af den syge Del af Yveret og især af den ovenfor liggende Lymfekjertel. Allerede den 18. havde man dog mærket lidt Ømhed af Yveret. En hastig Tiltagen i Størrelse af Yveret blev ikke iagttaget, men man kunde derimod omtrent fra den 20. mærke en gradvis Tiltagen i Bredde af den nederste Del af den angrebne Mælkekjertel, medens en Forøgelse af Længdemaalet derimod ikke var tydelig. Sekretet forandrede sig heller ikke hastig, men det blev efterhaanden tyndere og viste sig at indeholde paaafaldende store slimede Fnug, større end de pleje at vise sig ved Yvertuberkulosen. Tuberkelbaciller vedbleve at være tilstede, om deres Antal end snarest syntes at aftage. Koen malkede i Begyndelsen omtr. 3 Potter daglig, efterhaanden noget mindre, dog endnu den 24. omtr. 2 Potter. — Denne Ko er endnu i Live; derimod har jeg ladet Ko Nr. 19 dræbe den 28. Febr. Ved Sektionen fandt jeg store, forholdsvis friske (lidet forkalkede) Perleknuder paa Bugsiden af Mellemgulvet, et ringe

Antal smaa Perleknuder paa Brystvæggen, store ostet-kalkede Knuder i Bronkial- og Mediastinalkjertler, store pusfyldte Kaverner bagtil i venstre Lunge og enkelte smaa i højre, spredte ostede Knuder i Lungerne, smaa tuberkuløse Saar i de pusfyldte Bronkier, let Udvidning og ostelignende Infiltration i Væggen af og omkring mange ganske smaa Bronkier, samt endelig en meget betydelig Afsætning af submiliære Tuberkler saa vel i Lungevævet som paa Lungernes Brysthinde — altsaa akut Miliærtuberkulose. End videre fandtes mægtige tuberkuløse Tarmsaar (især i Tyndtarmens midterste Del) og ostede Knuder i Krøskjertlerne samt lidt Tuberkulose i Børen. — Det interessanteste ved dette Fund er den aabenbart meget hastig udviklede Miliærtuberkulose i Lungerne. De fleste Gryn vare overordentlig smaa, saa at der skulde et skarpt Øje til at opdage dem. Der er sikkert Grund til at tro, at de have udviklet sig, efter at Dyret var kommet under Behandling, og man tør vistnok ikke afvise den Tanke, at Indsprøjtningerne have givet Stødet til dette Udbrud. Denne Iagttagelse, i Forbindelse med den paafaldende hurtige Udvikling af Yvertuberkulosen hos min første Forsøgsko, gjør mig tilbøjelig til at antage, at Indsprøjtninger med Kochs Middel ikke ere ganske ufarlige lige over for fremskredne Tuberkuloser, ganske som man vil have iagttaget det for Menneskets Vedkommende. Med Hensyn til Lymfens Anvendelse som diagnostisk Middel hos Kvæget spiller denne Sag imidlertid næppe nogen videre Rolle. Der vil jo kun undtagelsesvis være nogen Grund til at anvende Midlet ved fremskredne Tuberkuloser; dem kan man nok diagnosticere uden dette Middel. Hidtil foreligger der ingen Erfaring for skadelig Virkning af det ved lidet udviklede Tuberkuloser. Imidlertid tør Muligheden af, at det ogsaa her kunde give Anledning til raskere Udvikling af Sygdommen, naturligvis ikke benægtes. Dette Spørgsmaal er et af de mange, som ville kræve langvarige og omhyggelige Under-

søgelser, inden man tør anbefale Midlet til udstrakt Anvendelse i Praxis.

Mine Forsøg med Køerne Nr. 18 og Nr. 19 gik som sagt væsentlig ud paa at oplyse det Spørgsmaal, hvor lille en Dosis man tør anvende med Udsigt til at faae en umiskjendelig Reaktion hos en tuberkuløs Ko. Det viste sig, at ganske smaa Doser vel fremkaldte Reaktion, men at den dog selv hos disse stærkt tuberkuløse Dyr var saa ringe, at man ikke kan kalde den fuldt tilfredsstillende, og naar jeg sammenholder disse Forsøg med mit første Forsøg paa Kvægtorvet, hvor jeg hos en Ko med en ringe Tuberkulose fik et yderst ringe Udslag af en Indsprøjtning paa 0,20 Kcm., tror jeg at turde sige, at man ikke bør anvende mindre Dosis end 0,05 eller 0,10, naar man vil prøve Midlet paa en Ko, der tør antages at have en mere fremskreden Tuberkulose, og ikke mindre end 0,30 Kcm. til en voksen Ko, naar Talen er om at opdage begyndende Tuberkulose. Til en Kalv af nogle Maaneders Alder vil sandsynligvis 0,10 Kcm. vise sig at være en passende Dosis. Dog har jeg gjort for faa Forsøg til at fastslaa noget i saa Henseende. Hos Kalven Nr. 17 gav 0,20 en Reaktion af passende Styrke, men hos Nr. 16 var den lovlig voldsom; her syntes 0,05 at passe bedre. At sunde Kalve ikke have mindste Men af en Dosis paa 0,20, viser mit Forsøg med Kalven Nr. 15.

Den ovenfor omtalte Iagttagelse, at Ko Nr. 18, efter at have reageret kjendeligt efter Indsprøjtning af 0,01, 0,02, 0,05 og 0,10 Kcm. af Lymfen, aldeles ikke reagerede paa 0,20 og 0,30 Kcm., passer ret godt med hvad der er iagttaget hos Mennesket, nemlig at Patienter forholdsvis hurtig vænne sig til Midlet og kunne stige betydelig med Dosis.

Endnu et Forsøg har jeg faaet Lejlighed til at gjøre, som synes mig ganske smukt at illustrere Lymfens diagnostiske Evne lige over for Kvægets Tuberkulose. En gammel

og meget lille svensk Ko (Nr. 20) blev kjøbt for at dræbes og benyttes til Dissektionsøvelser. Den var yderst mager og kunde godt se ud til at være tuberkuløs; i begge Lunger hørtes fine Rallelyd, naar den var bleven bevæget. Indsprøjtning med Kochs Middel, først i Dosis af 0,05 og næste Dag af 0,30 Kcm., frembragte imidlertid ikke mindste Reaktion, og ved Obduktionen kunde der heller ikke opdages mindste Spor af Tuberkulose.

Nr. 20.

28. Febr. Kl. 4 E.M.	39		2. Marts Kl. 1 E.M.	38,6	
- 7 —	39,1		- 2 —	38,6	
- 11 —	39		- 3 —	38,7	
1. Marts - 6 F.M.	38,8		- 4 —	38,6	
- 11 —	39,1		- 5 —	38,5	
- 3 E.M.	38,4		- 6 —	38,7	
- 7 —	38,8		- 7 —	38,9	
- 11 —	38,9	{ Indsprøjtning af 0,05.	- 8 —	38,7	{ Indsprøjtning af 0,30.
2. — - 1 F.M.	38,7		- 10 —	38,5	
- 3 —	38,7		- 11 —	38,6	
- 5 —	38,5		3. — - 1 F.M.	38,6	
- 6 —	38,5		- 3 —	38,6	
- 7 —	38,5		- 5 —	38,7	
- 8 —	38,5		- 6 —	38,5	
- 9 —	38,4		- 7 —	38,6	
- 10 —	39,2		- 8 —	38,5	
- 11 —	38,7		- 9 —	38,8	
- 12 —	38,7		- 10 ^{1/2} —	38,9	

Paa Svin har jeg haft Lejlighed til at prøve Midlet i to Tilfælde. I Begyndelsen af December kom jeg i Besiddelse af en 3—4 Maaneder gammel, mager og usselt udseende Gris, der stammede fra en Besætning, i hvilken mange Grise

vare døde af Tuberkulose. Den havde hyppigt Aandedræt (44 i Minutet), nogen tør Hoste, og Perkussionslyden var mat over den nederste Del af begge Lunger. Temperaturen var 38,5°. I Løbet af de følgende 2 Maaneder bedredes den lidt, men saa dog stadig meget utrivelig ud og hostede stærkt.

Den 6. Febr. Kl. 2 Efterm. indsprøjtede jeg under dens Hud 0,05 Kcm. af Kochs Middel.

6. Febr. Kl. 2	E.M.	39,5	7. Febr. Kl. 7	F.M.	39,8
- 3	—	40	- 8	—	39,5
- 4	—	40	- 9	—	40,6
- 5	—	40	- 10	—	39,5
- 6	—	40	- 11	—	40,6
- 7	—	40,8	- 12	—	39,5
- 8	—	41,1	- 1 E.M.		39,5
- 9	—	41	- 2	—	39,8
- 10	—	41	- 3	—	39,8
- 11	—	41,3	- 4	—	39,6
- 12	—	41,3	- 5	—	39,5
7. — - 3½	F.M.	40,5	- 6	—	39,4
- 4½	—	41,7	- 7	—	39,5
- 6	—	39,8	- 8	—	39,5

I den følgende Tid maalttes Temperaturen Morgen og Aften og fandtes at svinge omkring 40°, lavest 39,4°, højest 40,8°.

Grisen viste altsaa en kjendelig og ret betydelig Reaktion efter Indsprøjtningen, idet Temperaturen 5 Timer efter var steget fra 39,5° til 40,8° og 14½ Time efter Indsprøjtningen endog naaede 41,7°, hvorefter den i Løbet af 1½ Time faldt til 39,8°.

Den 1. Marts lod jeg Grisen slagte. Sektionen viste i nederste Del af begge Lunger meget store uregelmæssige Kaverner, begrænsede af henfaldende ostet Væv. Dernæst store, graalige, tuberkuløse, pneumoniske Infiltrationer og mange spredte Tuberkler i Lungerne og paa Brysthinden.

Tuberkulose i Lymfekjertlerne ved Svælget og i Brysthulen; store Tuberkler i Milten, ellers kun ubetydelig Tuberkulose i Bughulens Organer.

Tilfældig fik jeg i Februar til Observation en Gris i en lignende Alder som den forrige. Den kunde mistænkes for at lide af Tuberkulose, navnlig i Hjærnen, idet den var utrivelig at se til og meget ofte havde Anfald, under hvilke den i lang Tid løb rundt i en Kreds. — Den 22. Febr. Kl. 9 Form. indsprøjtede jeg den med 0,05 Kcm. af Lymfen.

19. Febr. Aften	39,5	22. Febr. Kl. 7 E.M.	39,7
20. — Morgen	39,4	- 8 —	39,6
A.	39,4	- 9 —	39,3
21. — M.	39	- 10 —	39
A.	39,6	- 11 —	39,1
22. — Kl. 9 F.M.	39,5	23. — Morgen	39,2
- 11 —	39,5	Aften	40,2 *)
- 12 —	39,6	24. — M.	39,4
- 1 E.M.	39,5	A.	39
- 2 —	39,5	25. — M.	38,8
- 3 —	39,5	A.	40,5 *)
- 4 —	39,4	26. — M.	39,1
- 5 —	39	A.	39,6
- 6 —	39,5		

Denne Gris reagerede altsaa slet ikke paa Indsprøjtningen. I god Overensstemmelse dermed fandt jeg ogsaa ved Sektionen, som jeg foretog den 1. Marts, at Grisen ikke nogensteds i Legemet havde mindste Spor af Tuberkulose.

De her udførlig skildrede Forsøg have altsaa, ligesom de, der ere udførte i andre Lande, givet det Resultat, at sunde Dyr ikke paavirkes kjendelig af subkutan Indsprøjtning af Kochs Middel i endog ret stor Dosis, medens tuberkuløse Dyr paavirkes paa en ejendommelig Maade af

*) Begge Gange havde Grisen løbet rundt i Timevis.

passende Doser, idet deres Legemsvarme stiger nogle Timer efter Indbringelsen af Midlet og holder sig høj i adskillige Timer, i Gjennemsnit omtrent et halvt Døgn, undertiden noget kortere eller noget længere. Et Par af mine Forsøg have endog viist, at Midlet virker som et meget fint Reagens lige over for Tuberkulosen hos Kvæg, idet Indsprøjtning af det har fremkaldt typisk Reaktion i Tilfælde, i hvilke Tuberkulosen umulig kunde opdages ved nogen anden bekjendt Undersøgellesmaade. Det Antal Forsøg, der er udførte, er ikke helt ringe, og Udfaldet er stadig saa overensstemmende i det væsentlige, at man sikkert er berettiget til at slutte, at Midlet i Regelen vil vise denne diagnostiske Evne. Umuligt er det vel ikke, at fremtidige Undersøgelser kunne vise, at der gives enkelte Undtagelser fra Reglen, saaledes som det fra flere Sider paastaas at være Tilfældet for Menneskets Vedkommende, men selv om dette skulde ske, er det dog sandsynligt, at disse Undtagelser ville være saa sjældne, at de ikke kunne ophæve Midlets Brugbarhed. Efter det, jeg hidtil har erfaret, tror jeg at turde sige, at vi i Kochs Lymfe have faaet et Middel, som vil kunne yde os en meget værdifuld Hjælp i Kampen imod Husdyrenes Tuberkulose, idet det sætter os i Stand til at erkjende Sygdommens Tilstedeværelse langt tidligere og langt sikrere, end det hidtil har været os muligt.

Efter at min Afhandling var givet i Trykken, er Koen Nr. 18 (første Gang indsprøjtet den 14. Febr.) den 7. Marts bleven dræbt. Den var faldet betydelig af i Huld og Kræfter, aad næsten intet, havde stærk Diarrhe og jævnlig nogen Feber, idet Temperaturen steg til lidt over 40°; Pulsen vexlede mellem 60 og 84 og Aandedrættet mellem 24 og 40.

Ved Obduktionen fandt jeg paa begge Lunger, men mest paa højre, samt paa højre Brystvæg flere, delvis ostetkalkede Perlekner, af hvilke de største vare som et Hønsæg.

Begge Lunger vare Sædet for et betydeligt interstitielt Emfysem. I venstre Lunge fandtes nogle faa og smaa Kaverner med purulent Indhold; de tilførende Bronkier vare udvidede og ulcererede. I øvrigt vare begge Lunger gennemsaaede af en uhyre Masse Gryn og Smaaknuder. De fleste af Knuderne vare af Størrelse som et Hampefrø til en stor Ært; i en stor Mængde af dem fandt man i Midten et gulligt, halvtørt, friskt-forostet Parti, og uden om dette et graaligt Væv, der yderst opløste sig i smaa submiliære Gryn. I andre Knuder var der ingen tydelig Forostning i Centrum, og der fandtes ogsaa Smaaknuder, som helt og holdent syntes sammensatte af submiliære Gryn. I mange Tilfælde var det tydeligt, at Knuderne havde udviklet sig omkring smaa Bronkiegrene, hvis Lysning til Dels var tilstoppet af Ost. Enkelte Knuder naaede en Størrelse som Nødder eller lidt derover, og disse vare da i stor Udstrækning forostede. Om der end saaledes var nogen Afvexling i Knudernes Størrelse og Udseende, fik man dog det Indtryk, at det langt overvejende Antal var af omtrent samme Alder, og at denne kun var ringe.

Det hele Billede var ikke saa lidt afvigende fra de sædvanlige kroniske Lungetuberkuloser hos Kvæget, og jeg skjønner ikke rettere, end at det meste af det naturligst forklares som Resultatet af en, om ikke just helt samtidig, saa dog indenfor en kort Tidsperiode stedfunden Invasion af Tuberkelbaciller i Væggene af de smaa Bronkier og i det dem nærmest liggende Lungevæv. Mikroskopisk Undersøgelse af Snit gennem Knuderne bestyrker ogsaa Opfattelsen af Billedet som en subakut Proces, idet Knuderne helt igjennem vise sig at bestaa af tuberkuløst Væv, som er ganske særdeles rigt paa Tuberkelbaciller, der dels ligge spredte i Vævet, dels samlede i Hundredvis i de talrige Kæmpeceller.

I Brysthulens Lymfekjertler fandtes lidt Svulst og temmelig smaa, ostede Knuder. I Leveren saas nogle faa liggende; i Løben en Mængde hæmorrhagiske Erosioner; gennem

hele Tyndtarmen en Masse tuberkuløse Saar, der især i den nederste Del havde et ualmindeligt Omfang og kjendelig vare i rask Fremadskriden; paa Tyndtarmsklappen var der en Del Hyperæmi og stærkt Ødem; i Blindtarm og Stortarm et Par tuberkuløse Saar. Krøskjertlerne dygtig svulne og forostede. Yveret meget stort; de 3 Kjertler atrofiske men ellers tilsyneladende sunde, den angrebne Bagkjertel betydelig forstørret og Sædet for en diffus Tuberkulose, der for største Delen havde et friskt Udseende med Omdannelse af Smaalapperne til et fast graaligt Væv uden Ost. Et større Parti var noget rødligt (smudsig-rødt) farvet, og her fandtes der i Blodaarerne store, temmelig friske, graalig-røde Thromber, som viste sig at indeholde en Mængde Tuberkelbaciller. Lymfekjertlen over det syge Yver indeholdt store, temmelig friskt udseende tuberkuløse Knuder.

Ogsaa dette Tilfælde synes mig at tyde paa, at Indsprøjtning med Kochs Lymfe paa et Dyr, der lider af en fremskreden Tuberkulose, kan bevirke, at Sygdommen forværres og tager et hastigere Forløb. Fremtidige Undersøgelser maa oplyse os om, hvorvidt dette ogsaa undertiden kan ske ved mindre fremskreden Tuberkulose. Skulde dette vise sig at være Tilfældet, maa vi aabenbart være noget varsomme med Anvendelsen af Midlet under saadanne Forhold, hvor der ligger stor Vægt paa det økonomiske Udbytte, der mulig kan faas ved Fedning af Dyr, der skulle udskydes af en Besætning. Men hvis Midlets diagnostiske Evne blot fremdeles holder Stik, vil der alligevel være Anvendelse nok for det, nemlig i alle de Tilfælde, hvor det drejer sig om at erholde Vished for, at Avlsdyr og Kalve, der skulle opdrættes, ere fuldkommen frie for Sygdommen.
