

mælkemængdens stigning er driftsudgifterne dalet fra 4090 øre til 3060 øre pr. 1000 kg indvejet sødmælk, hvilket har bidraget til at forhindre, at det beløb, sødmælken udbragtes i, er kommet til at ligge så lavt, som det efter de faldende produktpriser måtte forventes.

Den systematiske bekæmpelse af smitsom kalvekastning.

Af veterinærinspektør *Aage Suurballe*.

Den 22. februar 1951 holdt veterinærinspektør *Suurballe* et foredrag i Landhusholdningsselskabet om ovennævnte emne. Vi gengiver dets hovedindhold og bringer her 1. del deraf.

Emnet er så omfattende, at det ikke vil være muligt at give det en udtømmende behandling her, men jeg vil, som det har været ønsket, forsøge at give en oversigt og at komme noget nærmere ind på bekæmpelsens vigtigste led samt på resultatet af bekæmpelsesarbejdet.

Begyndelsen til og organiseringen af det systematiske bekæmpelsesarbejde.

Det systematiske bekæmpelsesarbejde blev i årene fra 1937 til 1941 påbegyndt som forsøg i følgende områder:

Bornholm	(1937)	
Ærø — Taasinge — Sydby	}	
Samsø — Tunø		(1939—41)
6 mejerikredse i Jylland		

Forsøgsområderne omfattede 55 mejerikredse med ca. 7 800 besætninger og ca. 78 000 kreaturer på 1 år og derover.

Udgifterne til diagnostiske undersøgelser — dengang udelukkende blodundersøgelser og efterbyrdsundersøgelser — blev afholdt af midler fra lovene om afgift på kød og eksport af kvæg. Derudover blev der ikke ydet tilskud til arbejdet.

Organiseringen af et systematisk bekæmpelsesarbejde i større omfang uden for forsøgsområderne tog sin begyndelse i 1942—43 med Fyn som udgangspunkt. Organisationsgrundlaget blev det, der i tuberkulosebekæmpelsen havde stået sin prøve på fortræffelig måde, nemlig mejerikredsene. I de næstfølgende år vedtog et stigende antal mejerier de for det systematiske bekæmpelsesarbejde fastlagte fællesregler, der efter ganske bestemte linier tilsigter systematik, såvel i foretagelsen af de diagnostiske undersøgelser som i selve bekæmpelsesforanstaltningerne. Efter at mælkeprøven (*Abortus — Bang — Ringprøven*) i 1946 indgik som led i de systematiske undersøgelser, tog mejeriernes tilslutning til vedtagelse af fællesreglerne yderligere fart, og der mangler nu kun ganske enkelte mejerier i, at *alle* er med i arbejdet.

Det er ganske utvivlsomt, at organiseringen af kastningsbekæmpelsesarbejdet i meget høj grad har nydt godt af det forudgående og tilsvarende organisationsarbejde i tuberkulosebekæmpelsen, og det er lige så utvivlsomt, at de i forsøgsområderne indhøstede erfaringer og resultater i meget væsentlig grad lettede og underbyggede organiseringen. I øvrigt er der grund til uforbeholdent at anerkende, at landbruget just på det tidspunkt gik ind for kampen mod kastningen, idet man netop da mange steder kun havde fået tid til at tage pusten oven på tuberkulosebekæmpelsen, og idet krig og besættelse bandt tanker og lagde tryk over mange sind.

Kastningens udbredelse

viste sig at være meget forskellig. I forsøgsområderne så det i starten således ud:

Område	Smittede besættninger %	Smittede kreaturer %
Bornholm	32	14
Taasinge	40	14
Ærø	10	3
Samsø	6	3
Gennemsnit for alle forsøgsområderne	23	10

Det vil ses, at områderne var vidt forskellige med hensyn til smittens udbredelse, hvilket forsøgsmæssigt set var værdi-

fuldt, og hvad gennemsnittet angår, viste det sig senere, at det svarede til gennemsnittet for hele landet.

Uden for forsøgsområderne så det således ud i gennemsnit ved starten:

Jylland: ca. 20 pct. smittede besætninger,
 Øerne: » 22 pct. » » » ,

og hvad smittede kreaturer angår, var landsgennemsnittet 9 pct., svingende fra 2,7 pct. i Thisted amt til 14 pct. i Maribo amt.

I Jylland viste smitten sig meget uensartet udbredt; mindst udbredt var den i Nord-, Vest- og Midtjylland, medens Østjylland nogenlunde svarede til gennemsnittet. Eksempler på yderpunkter: Thisted amt ca. 8 pct. smittede besætninger mod Sønderborg amts ca. 35 pct. Øerne var mere ensartet smittet end Jylland, men også her var der dog afvigelser: Møn 12 pct. — Fyn og Sjælland lå på gennemsnittet — Lolland-Falster ca. 34 pct.

Angående udbredelsen af smitten i selve de smittede besætninger kan følgende oplyses: Der fandtes gennemsnitlig 4,6 reagerter pr. smittet besætning, og forskydningerne i de forskellige egne var små, nemlig

Bornholm	4,3	Lolland-Falster	5,0
Sjælland	4,8	Fyn	4,6
Jylland	4,4		

Imidlertid var et andet forhold i denne forbindelse bekæmpelsesmæssigt set af langt større interesse, idet det viste sig, at der i ikke mindre end 53 pct. af de smittede besætninger kun fandtes 1—3 reagerter pr. besætning, og når det erindres, at der i det hele fandtes ca. 20 pct. smittede besætninger, betyder dette, at kampen reelt står — eller stod — om ca. 10 pct. af landets besætninger, idet de nævnte let smittede besætninger (1—3 reagerter) praktisk taget ikke burde indebære særlige bekæmpelsesproblemer.

Til orientering i forbindelse med smittens udbredelse må af

hensyn til rigtig bedømmelse tillige nævnes et særligt forhold, nemlig dette, at smitten optræder med meget forskellig slagkraft (virulens). Virulensen er — det kender mange af praktisk erfaring — forskellig i forskellige besætninger, men den er også forskellig fra landsdel til landsdel. På Bornholm traf vi således den mest virulente smitte, medens smitten modsætningsvis var særdeles mild på Ærø og Samsø. I virkeligheden var forskellen mellem disse landsdele så stor, at man — hvis man ikke vidste bedre — kunne fristes til tvivl om, hvorvidt det drejede sig om samme sygdom.

Bekæmpelsens muligheder

har man i tidens løb set meget forskelligt på. I begyndelsen traf man tit på en mere eller mindre indgroet og mere eller mindre åbent tilkendegivet skepsis, og der blev i den forbindelse særlig peget på sygdommens lunefuldhed, på besætninger, der var kendt som smittede i mands minde, og på spredningen af nysmitte. Også her fik forsøgsområderne deres store betydning, idet man derfra nøgternt kunne klarlægge bekæmpelsesmulighederne. For mit eget vedkommende indrømmer jeg åbent, at jeg, da jeg i 1942 fik med kastningsbekæmpelsen at gøre, var skeptisk indstillet, men arbejdet i forsøgsområderne overbeviste mig om, at der var en farbar vej, og senere arbejde med bekæmpelsen har bekræftet dette så overbevisende, at jeg nu føler mig ganske sikker på, at slaget vil blive vundet.

Når bekæmpelsens muligheder drøftes, hører man hyppigt — og naturligt — sammenligninger draget med tuberkulosebekæmpelsen, og ofte siges det, at kastningsbekæmpelsen bliver meget vanskeligere. Jeg er ikke enig heri, og jeg begrunder dette således:

Antallet af kastningssmittede besætninger i starten var mindre end $\frac{1}{3}$ af de oprindelige tuberkulosesmittede.

Kastningssmittefarens er i det væsentlige indskrænket til tiden omkring kælvningen, medens tuberkulosesmittefarens kunne være til stede når som helst.

Tab ved slagting af kastningssmittede kreaturer er kun en minimal brøkdel af tabene ved slagting af tuberkuløse dyr.

Vaccination mod kastning er en meget værdifuld hjælp i bekæmpelsen; tilsvarende hjælp havde man ikke i tuberkulosebekæmpelsen.

Selvrensningen (d. v. s. at smittede dyr bliver reaktionsfri) kendes i et vist omfang for kastningens, men ikke for tuberkulosens vedkommende.

Når dette sammenligningsvis er sagt, må for den rigtige bedømmelse dog klart tilføjes, at nysmittefaren er langt alvorligere, hvad kastningen angår, end tilfældet var med tuberkulosen.

I tilslutning til betragtningerne om kastningsbekæmpelsens muligheder skal kort, men tydeligt nævnes, at kastningsloven af 1948 betyder en uvurderlig hjælp.

I forbindelse med bekæmpelsen af de alvorlige, udbredte og stærkt tabvoldende kvægsygdomme kan man roligt sige, at de af os, der hører til de ældre årgange, har oplevet revolutionerende ting: Tuberkulosen bekæmpet, kastningen stærkt på vej til at blive det og brodden taget af mund- og klovesygen ved anvendelse siden 1938 af mund- og klovesygevaccinen. *Systemet i bekæmpelsesarbejdet lader sig opdele således: Systematiske diagnostiske undersøgelser, de egentlige bekæmpelsesforanstaltninger og endelig udrensning i mejerikredse.*

I. Systematiske diagnostiske undersøgelser.

Regelmæssigt foretagne, diagnostiske undersøgelser er et meget vigtigt og uundværligt led i kastningsbekæmpelsens front, idet undersøgelserne giver oplysning om frontens karakter, dens stabilitet, herunder dens svage steder, ligesom undersøgelserne tjener det formål i videst muligt omfang at lukke af for tilfældighedernes spil. I kampen mod en så lunefuld og ofte særdeles slagkraftig smitte som kastningssmitte med dens udprægede tilbøjelighed til nyangreb må kontrollen med fronten være i bedste orden.

Undersøgelserne omfatter:

- a) Blodundersøgelser og i visse tilfælde efterbyrdsundersøgelser.
- b) Mælkeundersøgelser, som almindelig regel undersøgelse af spandemælksprøver og kun undtagelsesvis undersøgelse af de enkelte køers mælk.

Undersøgelserne foretages som en bestemt serie indledende undersøgelser, der efterfølges af fortsatte, regelmæssige undersøgelser.

Indledende undersøgelser ved påbegyndelse af bekæmpelsen i en mejerikreds:

I	4	II	4	III	3-6	Kollektiv blod-
Mælke-	måne-	mælke-	måne-	mælke-	måne-	prøve af alle
prøve	der	prøve	der	prøve	der	besætninger

Når besætningerne ved 1. mælkeprøve er sondret i sunde og smittede, blodprøves de smittede snarest — senest 6 måneder — derefter. De besætninger, der har vist sig fri ved *alle* de indledende undersøgelser, optages i det af De danske Mejeriforeningers Fællesorganisation førte landsregister over kastningsfri kvægbesætninger, hvorefter disse besætninger udelukkende kontrolleres ved mælkeprøver, og de skal senere ikke blodprøves, medmindre der påvises reaktion ved mælkeprøverne.

Fortsatte undersøgelser:

Spandemælksprøver hver 4. måned.

Blodprøver af:

- smittede besætninger ved ud- og indbindingstid, besætninger, fra hvilke de sidste reagenter er udsat (2 måneder efter udsættelsen),
- besætninger, der hidtil har været mælkenegative, men i hvilke der påvises tvivlsom eller positiv mælkereaktion (blodprøve *snarest* efter påvisning af reaktionen).

Det var af afgørende betydning, at mælkeprøven blev taget i brug, idet det efter min opfattelse ville have været praktisk taget umuligt at gennemføre diagnostiken *alene* på blod-

prøver, lige så umuligt som det ville have været at gennemføre tuberkulosebekæmpelsen alene på subcutanprøver. Gennemførelse af diagnostiken alene på blodprøver ville have betinget, at man foruden fornævnte blodprøver, der nu er fast led i systemet, skulle have gennemført en årlig blodundersøgelse af alle sunde besætninger, og de erfaringer, vi i så henseende har fra før 1946, viste, at såvel ejere som køber havde stærk antipati mod dette.

II. De egentlige bekæmpelsesforanstaltninger.

De egentlige bekæmpelsesforanstaltninger omfatter to ting, nemlig *forhindring af nysmitte og bekæmpelsen i de smittede besætninger*.

Den vigtigste bekæmpelsesforanstaltning er forhindring af nysmitte, men da arnestederne for nysmitten er de smittede besætninger, er det naturligvis afgørende vigtigt, at smitten i disse bekæmpes.

Det lyder måske flot at sige, at hvis man kunne lukke af for nysmitte, ville kastningsbekæmpelsen være endog meget let gennemført, men set efter store linier er det ikke en fløthed, men en ganske nøgtern realitet.

Tiden tillader i øvrigt ikke at komme nærmere ind på enkeltheder i nysmitteproblemet.

Bekæmpelsen i de smittede besætninger kan for oversigtens skyld naturligt opdeles således:

1) Hygiejniske foranstaltninger.

- | | |
|------------------------------|---|
| a) Isolation af smittede dyr | } Kælvningsisolation
Gruppeisolation |
| b) Rensning og desinfektion. | |

2) Oparbejdelse af modstandsdygtighed ved vaccination.

3) Udsættelse af de smittede dyr, der ikke renser sig selv.

Tingene sættes ikke på spidsen ved at hævde, at *kælvningsisolationen er det vigtigste led af bekæmpelsen i en smittet*

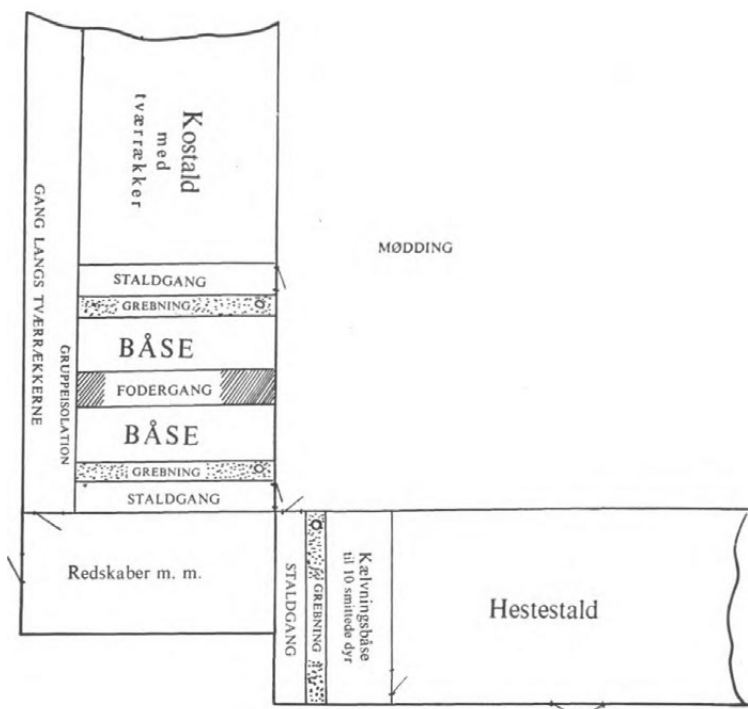


Fig. 1.

besætning. Som tidligere nævnt, er smittespredningsfaren væsentligst indskrænket til tiden omkring kælvingen (kastningen), fra 3—4 dage før til ca. 14 dage efter. 90 pct. eller mere af alt smitstof udskilles i denne periode. Det er derfor ganske indlysende, at bekæmpelsen i høj grad står og falder med, om kælverne (kasterne) i den tid isoleres således, at smitten ikke får mulighed for som massiv-infektion frit at spredes til staldens øvrige dyr. Under almindelige praktiske forhold vil effekten af kælvningsisolationerne givetvis være noget forskellig, afhængig af isolationens mere eller mindre sikre gennemførelse, men ved enhver fornuftig gennemført isolation undgås de massiv-infektioner, der ganske ødelægger bekæmpelsesarbejdet.

Isoleres skal ethvert reagerende dyr, hvad enten det regu-

lært kaster, kælver for tidligt eller kælver normalt. Desuden skal ethvert hidtil ikke reagerende dyr, der kælver unormalt, også isoleres.

Mange steder, særligt i store besætninger, gennemføres tillige, at ingen sunde normalkælvære kælver på deres plads i rækkerne, men kælvningen foregår i nogle særlig dertil benyttede båse (bokse). Adskillige steder ofrer man en del ekstra på indretningen af isolationsbåsene til de smittede dyr netop med henblik på at benytte disse båse til alle kælvninger, når kastningsbekæmpelsen er afsluttet i besætningen.

En betryggende kælvningsisolation vil kunne indrettes praktisk taget på enhver ejendom, dog med undtagelse af nogle af de mindste, hvor pladsforholdene ikke tillader det. Hovedkravet til kælvningsisolationen er, at den skal være sikrest muligt afsondret fra kostalden, men i øvrigt må den indrettes efter de foreliggende forhold og muligheder. I de efterfølgende skitser ses nogle eksempler på indretning af 4 forskellige kælvningsisolationer.

Det vil ses på skitserne, at der *ikke* er adgang direkte fra rensegang og grebning i isolationen til kostalden. Krybber og fodergange er derimod fælles. Skillerummet mellem isolation og den øvrige kostald behøver ikke at gå fra gulv til loft, men en skillevæg i en højde af ca. 160 cm er nok. På den sidste skitse ses, at der mellem hver bås er trukket skillevæg fra krybbens bagkant gennem grebningen til rensegangen, og at der fra hver bås er særskilt afløb til det under grebningen liggende fælles afløb. Denne isolationsform er fortrinlig. Må-

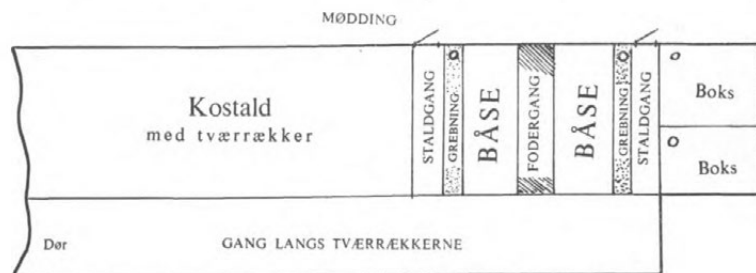


Fig. 2.

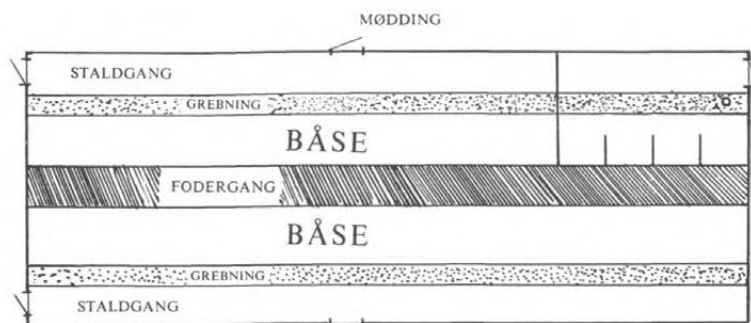


Fig. 3.

lene, der i nogen grad kan afpasses efter forholdene og kø-
 ernes størrelse, er omtrentlig således:

Båsens bredde	ca. 165 cm
» længde	» 165—180 cm
Grebningens bredde	» 65—70 »
» dybde	» 10 »
Skallerummets højde	» 160 »
» længde	» 230—250 »

Hvad angår personalet, der passer de isolerede dyr, er det
 efter sagens natur bedst, om dyrene passes af mandskab, der
 ikke er beskæftiget i kostalden. Det næstbedste er, at de per-
 soner, der passer dyrene, og som i øvrigt er beskæftiget i ko-
 stalden, ikke færdes på dennes fodergange. Selv om dette

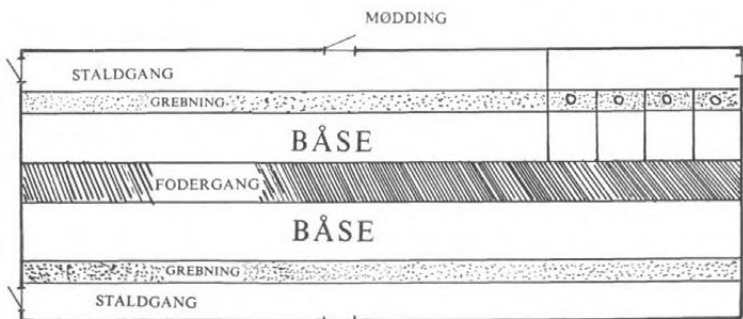


Fig. 4.

sidste ikke lader sig gennemføre, er det dog muligt at få god gavn af isolationen, når der passes særligt på med hensyn til renlighed. Det er naturligvis under alle omstændigheder en minimumsbetingelse, at fodtøjet renses meget omhyggeligt, før isolationen forlades. Der bør altid benyttes særlige staldredskaber i isolationen.

Gruppeisolationen består i, at de smittede dyr anbringes bedst muligt i en gruppe for sig selv i stalden og således, at de står nærmest udløbet fra grebningen. Når dyrene forlader kælvningsisolationen, anbringes de i gruppeisolationen. På græs er det at foretrække, at sunde og smittede dyr græsser i hver sine fenner, men dette er langt fra altid gennemførligt, og det har i praksis vist sig at kunne gå foruden, vel at mærke, når dette gennemføres: at ingen ko (kvie) får lov at kælte i flokken, men tages på stald og isoleres som tidligere nævnt. En del steder gennemføres isolationen så prompte, at de smittede dyr beholdes på stald om sommeren. Man bør aldrig lade goldkøer græsse sammen med kvier.

Betydningen af isolationen, især kælvningsisolationen, kan kort sammenfattes således:

Smitstoffet samles eet sted, hvor det ved rensning og desinfektion kan uskadeliggøres, således at massiv-infektioner undgås.

Faren for smittespredning til omverdenen formindskes.

Smittespredningen i besætningen ophører eller nedsættes til et minimum, hvorved opnås,

- at sunde dyr får chance for at forblive sunde,
- at eventuel selvrensning ikke forstyrres ved ny smitte,
- at kastningstilfældene aftager og ophører, fordi dyrene ikke stadig udsættes for ny tilførsel af massiv smitte, og
- at vaccinationsresultaterne i høj grad forbedres og stabiliseres.

Hvad angår rensning og desinfektion henvises til en anvisning, som kan fås udleveret hos dyrlæger og kredsdyrlæger. Det desinfektionsmiddel, der fortrinsvis anvendes, er klor. Gennemført renlighed og passende desinfektion stabiliserer bekæmpelsesarbejdet.
