

Zoonose-Nyt



6. årgang • Nummer 3 • Juni 1999 • Udgivet af Dansk Zoonosecenter

INDHOLD

Side

- 2 Redaktionelt
- 2 Zoonoseudviklingen
- 4 Zoonoseudviklingen
-overvågningen i grafisk form
- 7 Forebyggelse og bekæmpelse af
zoonoser i Sverige - Det Svenske
Zoonosecenter
- 11 Screening af kvægbesætninger
for multiresistent *Salmonella*
Typhimurium DT104
- 13 Udbrud af *Salmonella*
Enteritidis i Ribe amt, Okto-
ber 1998
- 15 *Salmonella* påvises ikke i
dansk vildt

Redaktionelt

Med dette nummer af Zoonose-Nyt indleder vi en artikelserie om zoonosesituationen i de nordiske lande. Formålet med serien er at give vores læsere et overblik over hvilke zoonoser der volder problemer i andre lande, samt hvilke foranstaltninger der er iværksat for at forebygge og bekæmpe disse infektionssygdomme hos såvel dyr som mennesker. Første indlæg kommer fra Ivar Vågsholm, som er leder af det svenske Zoonosecenter ved Statens Veterinärmedicinska Anstalt i Uppsala.

I marts måned beskrev vi resultaterne fra screeningen af svinebesætninger for forekomst af multiresistente *S. Typhimurium* DT104 (DT104). Nu er turen kommet til resultaterne fra screeningen af kvægbesætningerne.

Det kan afsløres at der som led i screeningen ikke er fundet DT104 smittede kvægbesætninger. Artiklen er dog stadig interessant, da den giver et overblik over den generelle *Salmonella* situation i danske kvægbesætninger, herunder en gennemgang af de initiativer, der blev sat i gang i forbindelse med fund af DT104 i fersk oksekød fra to danske virksomheder.

I efteråret 1998 blev Statens Serum Institut (SSI) opmærksom på en stigning af infektioner med *S. Enteritidis* lokaliseret til Esbjerg. Levnedsmiddelkontrollen (LKE) i Esbjerg havde samtidigt modtaget flere anmeldelser af formodet fødevarerelateret infektion. Resultaterne af det opklaringsarbejde, som blev udført som et samarbejde mellem SSI og LKE'en i Esbjerg, fremgår af

dette nummer.

"Annual Report on Zoonoses in Denmark 1998" udkom i slutningen af april måned. Rapporten indeholder blandt andet en forklaring af den metode, som Zoonosecentret benytter til at opgøre smitekilder til *Salmonella* infektioner hos mennesker i Danmark. Af hensyn til vores danske læsere har vi fundet det på sin plads at gengive dette i Zoonose-Nyt. Beskrivelsen inklusive *Salmonella* smitekilderegnskabet for 1998 er af finde under "Zoonosesituationen".

Endelig bringes en kort opgørelse af *Salmonella* forekomsten i dansk vildt, som fornylig har været omtalt i medierne som værende et problem. Undersøgelser ved Statens Veterinære Serumlaboratorium kan ikke bekræfte dette.

Redaktionen

Zoonoseudviklingen

Fjerkræ

Handlingsplanen til bekæmpelse af *Salmonella* i konsumentmægsproduktionen har forløbet i godt og vel et år i sin nuværende form. I denne periode er der ikke fundet *Salmonella* i toppen af avlspyramiden, hvilket sammenholdt med den konsekvente udsættelse af inficerede opdrætsflokke, har resulteret i en markant reduktion i andelen af nysmittede produktionsflokke. Således fik 34 (5,8%) af 583 flokke i 2. kvartal 1998 påvist infektion med *Salmonella*, mens tilsvarende tal for 1.

kvartal 1999 var 6 (1,1%) smittede flokke ud af 561 undersøgte (Tabel 1). Blandt stald-dørssælgere er der i 1. kvartal 1999 fundet én smittet flok ud af 158 undersøgte. Denne flok blev erklæret smittet på baggrund af påvisning af *Salmonella* antistoffer i æg.

I slagtekyllingssektoren er der ikke fundet smittede flokke i centralopdrættet i 1. kvartal 1999. En formeringsflok fik i januar måned påvist infektion med *S. Typhimurium* DT41. Ved ante-mortem kontrollen af slagtekyllinger blev der i 1. kvartal 1999 fundet 36

(3,7%) smittede flokke af 985 undersøgte. I samme periode sidste år blev der påvist *Salmonella* i 92 (9,5%) af 966 flokke, svarende til en reduktion på 60% (Figur A). *S. Enteritidis* som i starten af 1998 var den hyppigst isolerede serotype, er foreløbigt kun påvist i to flokke i 1999.

I de tre første måneder af 1999 blev der ved AM-kontrollen af kalkuner påvist *Salmonella* i 5 (4,9%) flokke af 103 undersøgte. *S. Derby* er fortsat en af de hyppigst isolerede serotyper og blev i 1. kvartal fundet i 3 af de smittede

flokke. De to øvrige flokke var smittet med hhv. *S. Typhimurium* DT12 og *S. 4.12:B*:-

Svin og kvæg

Siden marts nummeret af Zoonose-Nyt er der ikke fundet nye kvæg- eller svinebesætninger inficeret med multiresistente *S. Typhimurium* DT104. Screeningen af kvægbesætninger er afsluttet uden fund af besætninger smittet med DT104. I artiklen på side 11 beskrives undersøgelsen mere detaljeret.

I april måned fik 3,4% af 16.996 slagtesvinebesætninger påvist antistoffer mod *Salmonella* i et niveau, der pålægger besætningsejeren at søge rådgivning med henblik på at reducere *Salmonella* forekomsten. Andelen af besætninger hvorfra svin skal slagtes under skærpet hygiejne (niveau 3) har gennem de sidste seks måneder ligget på 0,9-1% (Figur B).

Andelen af *Salmonella* positive prøver af fersk svinekød udgjorde i februar måned 1,5%,

hvilket er højt sammenlignet med forekomsten de foregående måneder, hvor niveauet lå omkring eller under 1% (Figur C). Årsagen tilskrives primært et enkelt slagteri som i en periode har haft problemer med høj forekomst af *S. Infantis*. Således tilhørte 8 af 18 *Salmonella* isolater fra fersk svinekød i februar måned denne serotype, hvoraf de 6 var fra det omtalte slagteri. I marts måned lå *Salmonella* forekomsten i fersk svinekød på 0,6% og *S. Infantis* blev ikke fundet i færdigvarer fra det pågældende slagteri. Opgørelsen for januar t.o.m. marts 1999 er foreløbig, da det kun har været muligt at skaffe færdigvareresultater fra virksomheder under Danske Slagterier (DS). Disse udgør dog størstedelen af det samlede prøveantal, hvorfor vi ikke forventer nogle store ændringer i forhold til det her beskrevne.

Levnedsmidler

Forekomsten af *Salmonella* i

fersk svine- og oksekød fra detailhandlen har ligget stabilt på omkring 1% igennem 1998 (Figur E). Dette svarer til hvad der bliver fundet ved slagteriernes færdigvarkontrol (Figur C og D). I 1998 blev der fundet *Salmonella* i 16 (11%) af 143 prøver af fersk kyllingekød, mens det samme var gældende for 5 (3%) af 179 prøver af fersk kalkunkød. Betragtet over hele det forløbne år har forekomsten af *Salmonella* i kalkunkød været lavere end i kyllinger, og *Salmonella* er i andet halvår af 1998 ikke påvist i kalkunkød. Fra 3. til 4. kvartal 1998 skete der et fald i forekomsten af *Salmonella* i kyllinger (Figur E). Eftersom *Salmonella* forekomsten i slagtekyllinger undersøgt ved AM og PM-kontrollen opgøres på flokniveau, er det ikke umiddelbart muligt at sammenligne denne med forekomsten i detailhandlen. Dertil kommer at en del af de undersøgte kyllinger i detailhandlen er af udenlandsk oprindelse.

I detailhandlen var fore-

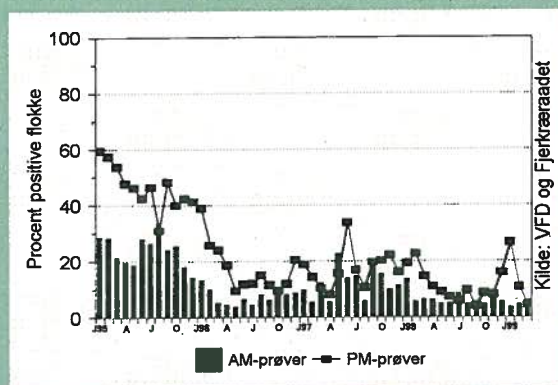
Tabel 1. Fund af *Salmonella* inficerede hønseflokkene i konsumægsproduktionen, 1998-99.

	2. kvartal 1998			3. kvartal 1998			4. kvartal 1998			1. kvartal 1999		
	N	pos(%)	Fund ¹	N	pos(%)	Fund ¹	N	pos(%)	Fund ¹	N	pos(%)	Fund ¹
Centralopdræt	7	0	-	11	0	-	10	0	-	8	0	-
Formering	29	0	-	30	0	-	25	0	-	25	0	-
Opdræt	195	1(0,5)	1 S.E. FT8	222	2(0,9)	2 S.E. FT8	252	6(2,4)	1 S.E. FT6 4 S.E. FT8 1 S. Infantis	245	3(1,2)	2 S.E. FT8 1 S.T. DT110
Produktion	583	34(5,8)	1 S.E. FT4 5 S.E. FT6 18 S.E. FT8 2 S.E. FT21 1 S.E. FT25 1 S.T. DT12 1 S.T. DT41 1 S.T. DT193 2 S. Infantis 1 RDNC 1 nt	553	31(5,6)	1 S.E. FT4 6 S.E. FT6 13 S.E. FT8 2 S.E. FT21 1 S.E. nt 1 S.T. DT41 1 S.T. DT193 2 S. Infantis 1 S.E. FT6/S.T. DT110 1 S.E. FT8/23 1 S. Infantis/S. Livingstone 1 nt	574	22(3,8)	1 S.E. FT1 2 S.E. FT4 5 S.E. FT6 8 S.E. FT8 1 S.E. FT21 1 S.E. FT25 2 S.E. nt 1 S. Pullorum 1 antistof påvisning	561	6(1,1)	1 S.E. FT6 3 S.E. FT8 1 S.T. DT110 1 S. Infantis

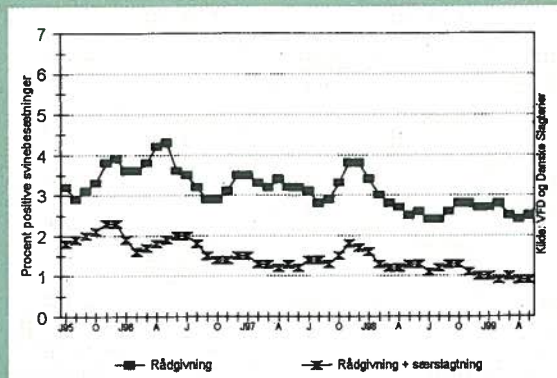
1) S.E.: *Salmonella* Enteritidis, S.T.: *Salmonella* Typhimurium, FT: fagtype, DT: fagtype (definitive type), nt: ej typebestemt.
Kilde: VFD.

Zoonoseudviklingen

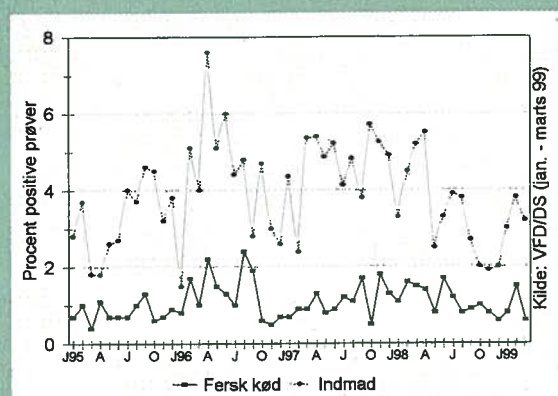
- Overvågningen i grafisk form



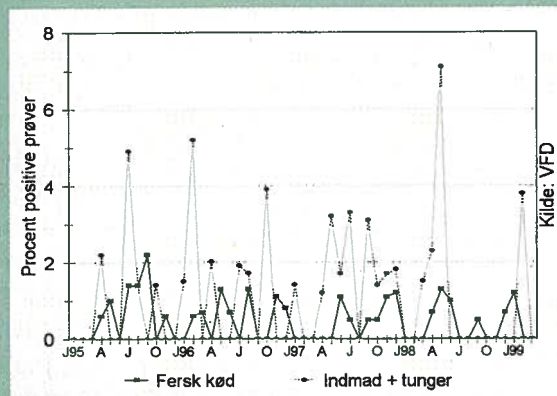
Figur A: Salmonella positive slagtekyllingeflokke ved ante mortem og post mortem kontrol 1995-99



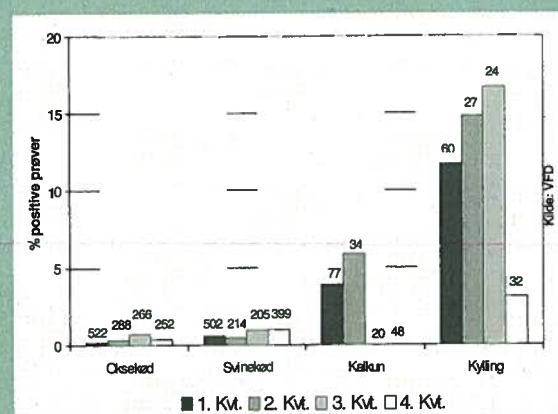
Figur B: Serologisk overvågning: Slagtesvinebesætninger pålagt restriktioner som følge af salmonella-forekomst 1995-99



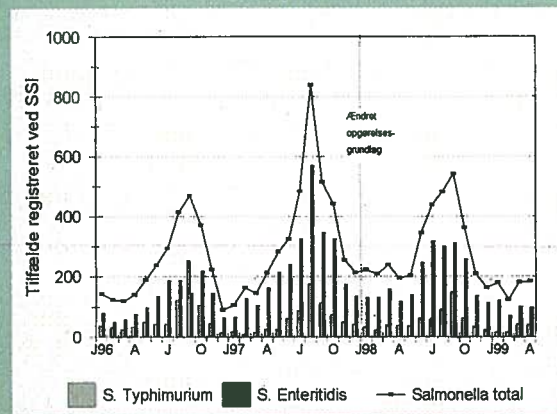
Figur C: Salmonella i fersk svinekød og indmad ekskl. tunger på slagterier i 1995-99



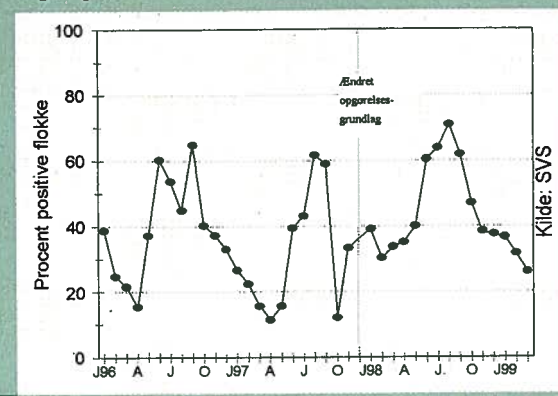
Figur D: Salmonella i fersk oksekød og indmad inkl. tunger på slagterier i 1995-99



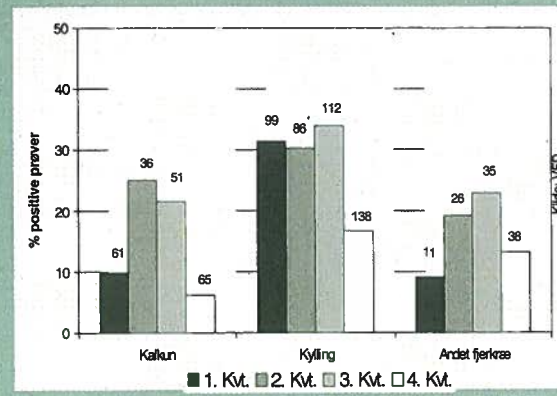
Figur E: Salmonella i fersk okse-, svine-, kalkun- og kyllingekød i detailhandlen i 1998. Tallet over søjlen angiver antallet af undersøgte prøver.



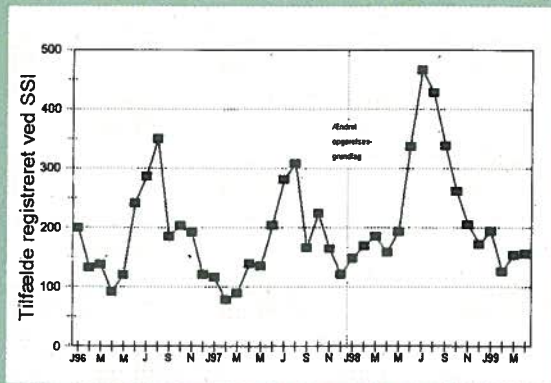
Figur F: Salmonella-infektioner hos mennesker i 1996-99



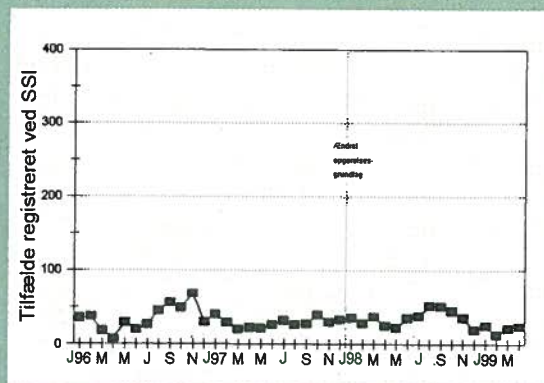
Figur G: Campylobacter positive kyllingeflokke undersøgt ved slagting 1996-99.



Figur H: Campylobacter i fersk kalkuner, kyllinger samt andet fjerkræ i detailhandlen i 1998. Tallet over søjlen angiver antallet af undersøgte prøver.



Figur I: *Campylobacter jejuni/coli*-infektioner hos mennesker i 1996-99



Figur J: *Yersinia enterocolitica*-infektioner hos mennesker i 1996-99

komsten af *Campylobacter* i kalkunkød og andet fjerkræ stort set identisk. Desuden tyder udviklingen på at der er tale om en vis årtidsvariation, hvor prævalensen i sommerhalvåret er højere (ca. 20% positive prøver) end i vinterhalvåret (ca. 10% positive prøver). Denne variation kendes også fra mennesker (Figur I) og kyllingeflokke undersøgt umiddelbart før slagtning (Figur G). *Campylobacter* forekomsten i kyllinger i detailhandlen var i 1. kvartal 1998 relativt høj (ca. 30%) og på niveau med forekomsten i sommermånederne (Figur H). I 4. kvartal lå andelen af smittede kyllinger på omkring 17%.

Yersinia blev i 1998 isoleret fra 10 (3,2%) af 317 prøver af svinekød. Forekomsten var højest i 4. kvartal, hvor 6 (4,1%) af 148 prøver var positive.

Mennesker

I de første fire måneder af 1999 har Statens Serum Institut registreret 671 tilfælde af *Salmonella*. I forhold til samme periode sidste år, hvor der blev registreret 867 tilfælde, er der tale om et fald på små 23%. Reduktionen skyldes især antallet af *S. Enteritidis* infektioner, som er blevet reduceret fra 540 i 1998 til 393 i

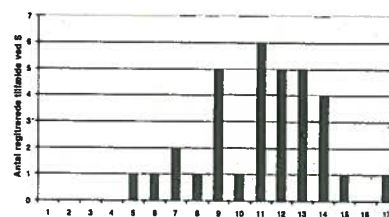
1999, hvilket svarer til et fald på 27% (Figur F). Årsagen hertil tilskrives primært effekten af *Salmonella* handlingsplanen i konsumægsproduktionen.

Til og med uge 17 er der i år registreret 33 humane infektioner forårsaget af *S. Typhimurium* fagtype (DT) U288, hvilket er en markant stigning idet der i hele 1998 og 1997 blev diagnosticeret henholdsvis 19 og 16 tilfælde. Der er specielt observeret et øget antal tilfælde i marts og april måned, med en overvægt på Sjælland og i København i særdeleshed. Tilfældene er yderligere karakteriseret ved, at infektionen er erhvervet i Danmark. Alle bakterier er isoleret fra diarrétilfælde (ingen fra blodforgiftning) og alle er fuldt følsomme for antibiotika. Søjlediagrammet over antallet af tilfælde (Figur 1) kunne tyde på at der har været tale om et udbrud som begynder at klinge af omkring uge 15. *S. Typhimurium* DTU288 er typisk relateret til svinebesætninger på Sjælland, hvorfor svinekød er en mulig smittekilde til den observerede ophobning af humane tilfælde. Udviklingen i antallet af infektioner med DTU288 vil blive fulgt nøje.

På trods af det formodede udbrud med DTU288 er det samlede antal infektioner med *S. Typhimurium* faldet fra 1998 til 1999. Fra januar til og med april i år blev der registreret 112 tilfælde, mens tilsvarende tal sidste år lå på 134 tilfælde, svarende til en reduktion på 16% (Figur F).

I 1998 blev 3.372 danskere syge som følge af *Campylobacter* infektion. Dette er det hidtil maksimale antal registrerede tilfælde i Danmark. Stigningen ser ud til at have stabiliseret sig i 1999, hvor der i de første fire måneder blev registreret 630 tilfælde, mens tilsvarende tal sidste år var 660 tilfælde, hvilket svarer til en beskedent reduktion på små 5% (Figur I).

Antallet af infektioner med *Yersinia enterocolitica* er faldet markant med 35% fra 125 tilfælde i de første fire måneder af 1998 til 81 tilfælde i 1999 (Figur J).



Figur 1. Antallet af registrerede infektioner hos mennesker forårsaget af *S. Typhimurium* DTU288 i de første 17 uger af 1999.

Smittekilder til human salmonellose 1998

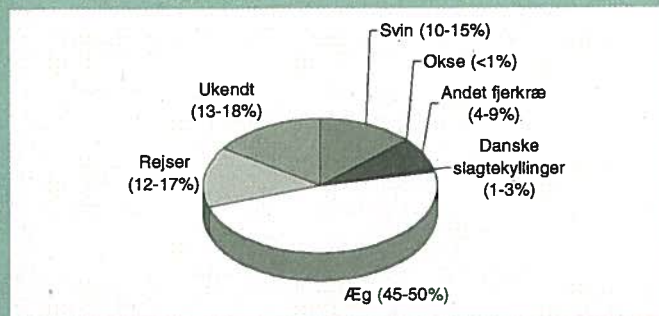
I kraft af de programmer der er etableret til overvågning af *Salmonella* i husdyr, levnedsmidler og mennesker, indsamles der hvert år 10-20.000 isolater af *Salmonella*. Alle isolater serotypes og alle stammer af *S. Typhimurium*, samt ca. 25% af *S. Enteritidis* fagtypes. En stikprøve af isolaterne inklusiv alle isolater af *S. Typhimurium* bliver desuden undersøgt for følsomhed overfor antibiotika, samt typet ved hjælp af molekylær genetiske metoder, såsom pulsed-field gel elektroforese. Sidstnævnte metoder fremkalder et DNA fingeraftryk af bakterierne og er derfor ofte i stand til at skelne bakterier som ved andre metoder forekommer identiske.

Ved at sammenligne *Salmonella* typer som påvises i husdyr og levnedsmidler med typer der isoleres fra mennesker er det muligt at anslå betydningen af forskellige smittekilder som årsag til infektion hos mennesker. For at gøre dette er det imidlertid en forudsætning at nogle af de dominerende *Salmonella* typer primært

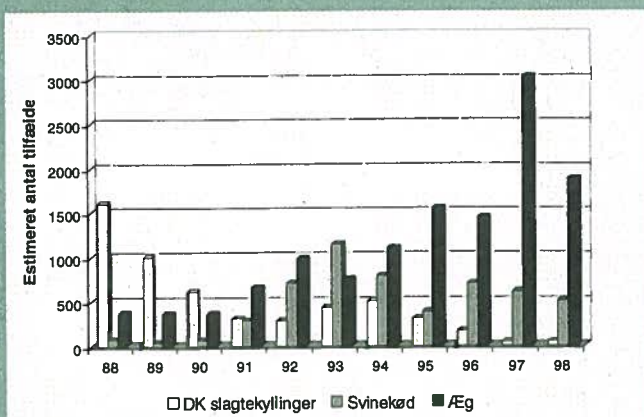
findes i en husdyrart eller fødevarer type – såkaldte "typiske typer". *Salmonella* typer som forekommer hyppigt i flere husdyr og/eller fødevarer kan derefter fordeles proportionalt i forhold til de typiske typer under antagelse af at alle *Salmonella* typer har samme anslagskraft.

På baggrund af ovennævnte principper udarbejder Dansk Zoonosecenter hvert år et såkaldt smittekilderegnskab som angiver andelen af humane *Salmonella* infektioner fordelt på smittekilder. I 1998 anslog vi at antallet af infektioner fordelte sig som vist i Figur 2. Det bør understreges at den beskrevne metode er underlagt en del usikkerheder og de beregnede estimater for antallet af humane infektioner forårsaget af bestemte smittekilder er formentlig en

forenkling af den virkelige verden. F.eks. ville tilfældene af *S. Enteritidis* forårsaget af rejer i forbindelse med det udbrud, som beskrives senere i bladet, være blevet rubriceret under æg smitte, såfremt eftersporingen ikke havde vist andet. Metoden er derfor bedst til at udpege de primære smittekilder i husdyrproduktionen og har i kraft af dette vist sig at være velegnet til at følge udviklingen over en årrække og blandt andet belyse effekten af iværksatte *Salmonella* handlingsplaner. Figur 3 viser at Danmark i perioden fra 1988 til 1998 har oplevet tre bølger af salmonellose hos mennesker, hvor hovedparten af tilfældene har været forårsaget af tre separate smittekilder: Slagtekyllinger i slutningen af firserne, svinekød i begyndelsen af halvfemserne og æg i slutningen af halvfemserne. Ved hver bølgetop er der blevet iværksat handlingsplaner, hvorefter kurven er knækket. Det sidste eksempel herpå er antallet af æg relaterede infektioner, som fra 1997 til 1998 er blevet reduceret med små 40%. En del af denne reduktion skyldes utvivlsomt effekten af *Salmonella* handlingsplanen der blev etableret i konsumægsproduktionen i marts 1998.



Figur 2. Anslået fordeling af smittekilder til *Salmonella*-infektioner hos mennesker i Danmark, 1998. Andet fjerkræ omfatter kalkun, and og importeret fjerkræ.



Figur 3. Udviklingen i smittekilder til *Salmonella* infektioner hos mennesker i Danmark, 1988-98.

Tine Hald
Dansk Zoonosecenter

Forebyggelse og bekæmpelse af zoonoser i Sverige - Det Svenske Zoonosecenter

Hvorfor et Zoonosecenter

Formålet med det svenske Zoonosecenter er at forebygge forekomsten af zoonoser, det vil sige sygdomme eller infektioner som naturligt kan spredes fra dyr til mennesker. Smitte kan ske når vi spiser og drikker, omgås vores husdyr eller færdes i naturen.

Dyrene kan bære på de zoonotiske mikroorganismer uden selv at være syge, mens samme mikroorganismer kan forårsage sygdom hos mennesker. Det er også almindeligt, at zoonoser forårsager sygdom hos dyrene. Et eksempel er *Salmonella* bakterier, som både hos kæle- og produktionsdyr kan give alvorlige kliniske symptomer. Udover at dyrene udsættes for lidelser, forårsager sygdommen ofte økonomiske tab for dyreejerne og samfundet. En god folkesundhed og sikre fødevarer er forudsætningen for fremgang i et moderne og menneskeligt samfund - noget som motiverer og danner grundlag for arbejdet med at kontrollere spredningen af zoonoser og etableringen af det svenske Zoonosecenter.

Zoonosecentret har til opgave at fremsætte overordnede forskningsstrategier og videnskabeligt baserede kontrol- og bekæmpelsesforanstaltninger. Zoonosecentret skal tage stilling til

vigtige spørgsmål vedr. zoonoser og betragte synspunkter ud fra både et foder-, dyre-, levnedsmiddel- og forbrugerperspektiv. Dette opnås bedst gennem et godt samarbejde med alle, der skal træffe beslutninger i spørgsmål om zoonoser, såsom Jordbruksverket (SJV), Livsmedelsverket (SLV), Smittskyddsinstitutet (SMI) og Socialstyrelsen, men også med fødevarerproducenter og forbrugere. Indenfor EU har man vedtaget et zoonosedirektiv (92/117/EG), som bl.a. indeholder regler for information og rapportering og som giver retningslinier for bekæmpelse af zoonoser.

I 1997 etableredes Zoonoserådet med repræsentanter fra Socialstyrelsen, SMI, SLV, SJV, Statens Veterinärmedicinska Anstalt (SVA), Kommunförbundet og med Institutionen for Livsmedelshygién (SLU) tilknyttet hertil. Formålet er at skabe et fælles forum for myndigheder, som tager sig af zoonosespørgsmål. Zoonosecentret er et forsknings- og rådgivende organ for Zoonoserådet og er fysisk placeret ved SVA. Personale til Zoonosecentret blev rekrutteret i 1997-1998. I 1998 har Zoonosecentret arbejdet med at finde effektive arbejdsformer indenfor rammen af SVA's organisation, hvis respektive afdelinger har ansvar for udformning af virksomheden. En intern zoonosekomi-

te blev dannet i november 1998 for at sikre udveksling af information og dermed medvirke til udformningen af SVA's zoonosearbejde med det formål at udnytte ressourcerne effektivt. Formand og sekretær for det interne zoonoseområde er henholdsvis chef ved Zoonosecentret og leder af den mikrobiologiske afdeling.

Zoonoser i Sverige

Forekomsten af nogle af de mest almindelige zoonoser hos mennesker i Sverige kan ses i Tabel 1 og i levnedsmidler og hos husdyr i henholdsvis Tabel 2 og 3. Bemærk at for *Salmonella* er 85% af patienterne blevet smittet under udenlandsrejser, mens andelen for de andre zoonoser er væsentlig lavere, f.eks. for *Campylobacter* 50-60% (Figur 1 og 2). Kigger man på smittevejene (Tabel 1) er det et billede på et nærmest normalt hverdagsliv, som udgør en smitterisiko.

For at arbejde med zoonoser må man synes om detektivarbejde, for zoonoser optræder overraskende og smittevejene er ikke altid åbenlyse. I år har man f.eks. observeret *Salmonella* Typhimurium fagtype 40 hos småfugle og også hos katte med alvorlige kliniske symptomer. Hos mennesker har man observeret nogle tilfælde at samme *Salmonella* fagtype. Samtidig har man også

observeret en anden *Salmonella* fagtype hos såvel katte og fugle, som mennesker. Spørgsmålet er nu, om der findes flere smitekilder for *Salmonella* hos katte. Dette er et relevant spørgsmål under svenske forhold, hvor *Salmonella* sjældent forekommer i husdyrproduktionen.

Zoonosecentrets arbejdsopgaver

Prioriterede arbejdsområder for det svenske Zoonosecenter er zoonoser forårsaget af enterohemorragisk *E. coli* (EHEC/VTEC), *Campylobacter* og *Salmonella*, men også i et vist omfang de flåtbårne zoonoser som borreliose og

TBE (tick-borne encephalitis). Disse medfører sygdom og store økonomiske tab og man bør derfor koordinere indsatsen og iværksætte forskningsstrategier for at forebygge og reducere forekomsten.

Zoonoserapport – I overensstemmelse med kravet i EU's zoonosedirektiv udarbejdes der årligt en rapport over zoonosesituationen. Rapporten udarbejdes i samarbejde med SJV, SLV og SMI og sendes til EU og andre interesserede. Et vigtigt spørgsmål er, hvordan vi kan få størst mulig viden om og indsigt i den store mængde information, som samles her.

Der er også et nært samarbejde med EU's referencelaboratorium for zoonoser BGVV i Berlin, bl.a. for at optimere og forbedre kvaliteten af den samlede zoonoserapportering indenfor EU. En af de relevante problemstillinger er, hvordan man kan eliminere de systematiske fejl i rapporteringen mellem landene og derved gøre rapportering ensartet. En diskussion vedrørende andre relevante problemstillinger foregår i samarbejde med tilsvarende zoonosecentre i de Nordiske lande.

Salmonella - Zoonosecentret har sammen med de bakteriologiske afdelinger ved SVA ansvaret for sammenfat-

Tabel 1. Oversigt over de mest betydningsfulde zoonoser i Sverige.

Zoonose	Type (bakterie, virus, parasit, svamp)	Smitteveje	Antal smittede ved udenlandsrejser	Humane tilfælde i 1997 (Registrerede)
Campylobacteriose	Bakterie	Levnedsmidler Forurenet vand Dyrekontakt	50-60%	5.366
Salmonellose	Bakterie	Levnedsmidler Direkte dyrekontakt Personsmitte	85%	4.286
Borreliose	Bakterie	Miljøsmitte (Flåtbåren: Ixodes ricinus, skovflåt)		Usikker, ej anmeldeligt (anslået til 10.000)
Yersiniose	Bakterie	Levnedsmidler	30%	558
EHEC	Bakterie	Direkte dyrekontakt Levnedsmidler Miljøsmitte Personsmitte	0-20%	137
Hæmorragisk feber	Virus	Miljøsmitte (Gnavere)		118
TBE (Tick-borne encephalitis)	Virus	Miljøsmitte (Flåtbåren: Ixodes ricinus)		80
Cryptosporidiose	Parasit	Miljøsmitte Vand Levnedsmidler Dyrekontakt (betydning usikker i Sverige)		27

1) Procenten på udenlandssmittede er usikker og skal betragtes med forsigtighed, der findes fejkilder, som kan forklare systematiske fejl både opad (forøge andelen) f.eks. større incitament til at udtage prøver hvis anamnesen inkluderer information om udlandsrejse, og nedad (reducere andelen), ved f.eks. sekundær tilfælde smittet af primært tilfælde, som har været i udlandet.

ning af resultaterne fra den *Salmonella* overvågning, der sker på slagterier og opskæringsvirksomheder. Centret har desuden ansvar for at SLV og andre relevante interessenter bliver orienteret om disse resultater. En national *Salmonella* dag blev arrangeret i samarbejde med afdelingen for foderhygiejne, hvor alle aktører, som medvirker i eller berøres af *Salmonella* kontrollen kunne komme til orde. Mødet efterlyste bl.a. en vidtspændende, effektiv strategi for *Salmonella* kontrollen og en effektiv overvågning, som afspejler situationen, inklusive eventuelle forandringer i landet.

EHEC/VTEC - Et dokument som fremlægger politikken vedr. kontrolstrategi af enterohaemorrhagisk *E. coli* i Sverige (5gd dokumentet) er blevet udarbejdet af SJV, SLV, SMI og SVS. I dokumentet gives anbefalinger på, hvordan VTEC-inficerede besætninger skal håndteres, samt hvordan positive dyr skal behandles ved salg og slagtning. Arbejdet med at opdatere dokumentet er påbegyndt i efteråret 1998 og baseres på erfaringer fra 1997-1998 og afsluttes nu i foråret 1999. Zoonosecentret er i gang med flere projekter med det formål at kortlægge prævalensen af EHEC/VTEC samt smitstoffets epidemiologi. Undersøgelser udføres i kvægbesætninger og af får og vildt i forbindelse med slagtning (se Tabel 3). Undersøgelserne sker i samarbejde med bl.a. afdelingen for bakteriologi, brancheorganisationen Svensk Mælk og SLV.

Risikoanalyse - I Samarbejde med SLV er Zoonosecentret ved at udvikle risiko-

analyse som et hjælpemiddel til kontrol af levnedsmiddelbårne sygdomme. Sammen med SMI arbejdes der på at udvikle matematiske modeller som hjælpemidler til at beskrive en sygdoms udvikling i befolkningen samt vurdere effekten af forskellige kontrolstrategier.

Genotypning - Arbejdet med at efterspore smittekilder kræver omhyggelig diagnostik. Typning og karakteristik af zoonotiske patogener ved hjælp af molekylærgenetiske metoder indgår som en del af Zoonosecentrets forsknings- og udviklingsarbejde.

Et eksempel er diagnostik af *Campylobacter* med molekylærgenetiske metoder, der er påbegyndt med typning på species og subspecies niveau. Disse metoder er nødvendige for det fremtidige arbejde med smitteeftersporing og karakterisering af isolater fra levnedsmidler, dyr og mennesker. Arbejdet sker i samarbejde med andre afdelinger ved SVA. På tilsvarende måde gennemføres undersøgelser for at klarlægge prevalensen af *Campylobacter* hos får og hos vilde dyr i Sverige. Flere projekter er også planlagt sammen med eksterne for-

Tabel 2. Resultat af *Salmonella* kontrol 1997 efter den svenske zoonoserapport for 1997.

Dyreart	Type af prøve	Antal positive/ antal prøver	Epid. enhed
Kvæg - slagteri undersøgelse	Lymfeknuder	3/3.989	D
	Svaberprøver	0/3.076	D
Avlssvin (søer, orner)	Lymfeknuder	2/2.614	D
	Svaberprøver	1/2.619	D
Slagtesvin	Lymfeknuder	6/3.382	D
	Svaberprøver	0/3.374	D
Fjerkræ	Halsskind	0/4.235	D
Kvæg (nødslagtninger)	Nakkeskind	4/11.800	D
Svin (nødslagtninger)	Nakkeskind	0/1.300	D
Avselite svinebesætninger 1)	Gødningsprøve	0/1.402	D
Gylte producerende 2)	Gødningsprøve	1/4.440	D
Sopolte 3)	Gødningsprøve	0/1.402	D
Æg (produktion)	*	5/753	B
Slagtekyllinger (produktion)	*	2/3379	F
Ænder	*	4/n.a.	F
Gæs	*	3/n.a.	F
Kalkuner (produktion)	*	0/59	F

Antal besætninger 1) 30, 2) 107, 3) 30 sopolte

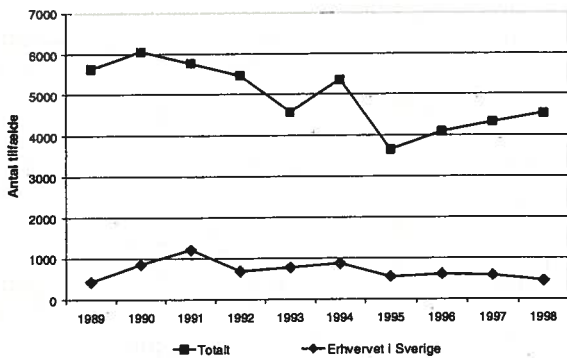
D = Dyr

B = Besætninger

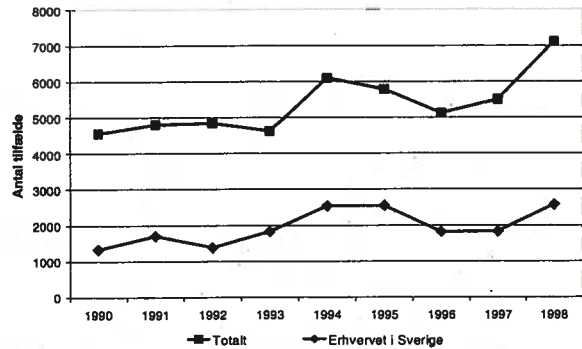
F = Flok (batch)

n.a. = Ingen information

* Prøvetagning specificeret i det svenske salmonella kontrol program (Kom. beslutning 95/50/EG)



Figur 1. Antal laboratorie-diagnosticerede Salmonella infektioner, samt andelen af disse der anslås at være erhvervet i Sverige, 1990-98.



Figur 2. Antal laboratorie-diagnosticerede Campylobacter infektioner, samt andelen af disse der anslås at være erhvervet i Sverige, 1990-98.

skere. Sammen med Swedish Meats R&D planlægges et studie af forekomsten af Campylobacter hos kvæg før og efter slagtning, hvor kødet har været udsat for forskellige behandlingsmetoder.

Emerging infections - Nye infektioner eller kendte infektioner som optræder i populationer eller opfører sig på en ny måde, de såkaldte „emerging infections“, har fået stigende opmærksomhed. Nogle af disse er zoonoser, hvilket bør foranledige opmærksomhed fra Zoonose-

centrets side. Et eksempel er granulocytær ehrliciose, en almindelig sygdom hos dyr, som for nylig er blevet opdaget hos mennesker og derfor betegnes som en emerging infection (hos mennesker).

En anden er borreliose, som også spredes via flåter og hvor betydningen af rådyrenes rolle som reservoir og smittespredere i boligområder er aktuell. Noget af sammenhængen i dette spørgsmål kan ses i forbindelse med, at rådyrene spiser tulipaner og andre planter i

haven om foråret. Alligevel glemmer man let at de flåtbårne zoonoser i Sverige forekommer i samme omfang som de levnedsmiddelbårne, se borreliose og campylobacteriose i Tabel 1.

Information - En væsentlig del af Zoonosecentrets ressourcer bruges i forbindelse med information af myndigheder og offentligheden. Dette gøre blandt andet ved udarbejdelse af informationsblade, opdatering af zoonosebrochure, foredrag for myndigheder og veterinær- og lægestuderende. Det er fremfor alt EHEC/VTEC situationen som er årsag til dette, men der er også et informationsbehov med hensyn til andre aktuelle zoonoser.

Vi håber, at dette har været en kort introduktion til Det Svenska Zoonoscenter og hvordan vi i Sverige arbejder på at opnå formålet med at forebygge smitte til mennesker, når vi spiser og drikker, omgås vores husdyr og færdes i naturen.

Med de bedste hilsener fra den anden ende af Øresundsbroen.

Ivar Vågsholm
Eva Olsson Engwall
Helene Wahlstrom

Det Svenska Zoonoscenter

Tabel 3. Resultat af prøvetagning for zoonoser hos levende dyr og levnedsmidler, baseret på zoonoserapporten for 1997 og 1998.

Agens	Dyr - type af prøver - år	Antal positive/antal prøver	Epid. enhed
Verotoxin positive Escherichia coli VTEC	Kvæg, gødningsprøve, slagteri, 1996-1997	37/3.072	D
O157	1997-1998	7/2.500	D
VTEC O157	Kvæg, gødningsprøve af afvænnede kalve, ungdyr i besætningen 1998	7/125	B
	1999 (til og med maj)	10/67	B
VTEC O157	Får, gødningsprøve, slagteri 1998	5/583	D
VTEC O157	Svin, gødningsprøve, slagteri	2/2.446	D
VTEC O157	Vilde dyr (82 elge, 34 hjorte, 194 rådyr, 63 vildsvin, 3 Canada gæs 124 harer 1998-1999)	1/500 (Vildsvin)	D
Campylobacter	Slagtekyllinge kloak svaber 10 prøver pr. flok 1997	356/3.641	F
Campylobacter	Får, gødningsprøve, slagteri 1998	114/987	D

D = Dyr, B = Besætninger, F = Flok (batch)

Screening af kvægbesætninger for multiresistent *Salmonella* Typhimurium DT104

Salmonella i kvægbesætninger har hidtil kun været diagnosticeret i forbindelse med undersøgelse af besætninger med kliniske symptomer, hvorfra der indsendes materiale. Herudover har kvægbesætningerne kun været overvåget indirekte gennem færdigvarekontrolten på slagterierne (2.500 - 3.000 prøver pr. år).

Salmonellose blev i 1998 diagnosticeret i 83 kvægbesætninger, hvoraf 63% blev typebestemt som *S. Dublin*, mens 24% blev bestemt som *S. Typhimurium*. De sidste 13% var andre *Salmonella* typer (*S. Enteritidis*, *S. Derby*, *S. Saintpaul*, *S. Brandenburg* og *S. 9.12:-:-*). Ved færdigvareovervågningen af fersk oksekød fandtes *Salmonella* i 0,3%, hvor *S. Dublin* var den dominerende type (68%).

Figur 4 viser antallet af kvægbesætninger, der er konstateret smittet med hhv. *S. Typhimurium* og *S. Dublin* i perioden 1990-99.

Som det fremgår, er *S. Dublin* den hyppigste serotype i kvægbesætninger og i oksekød, og der er gennemført flere undersøgelser, der belyser infektionens forløb i kvægbesætninger.

Tilsvarende undersøgelser til beskrivelse af *S. Typhimurium* i danske kvægbesætninger findes ikke. Praktiske erfaringer med infektion af denne type har hidtil givet

indtryk af, at infektioner i kvægbesætninger er selvbe-grænsende, således at de kliniske symptomer aftager og at bakterier ikke påvises ved fornyede undersøgelser 1 - 2 mdr. efter første påvisning. Denne erfaring samt det lave fund i oksekød, danner grundlag for at antage, at subklinisk inficerede besætninger er relativt få, men på nuværende tidspunkt findes ingen dokumentation herfor.

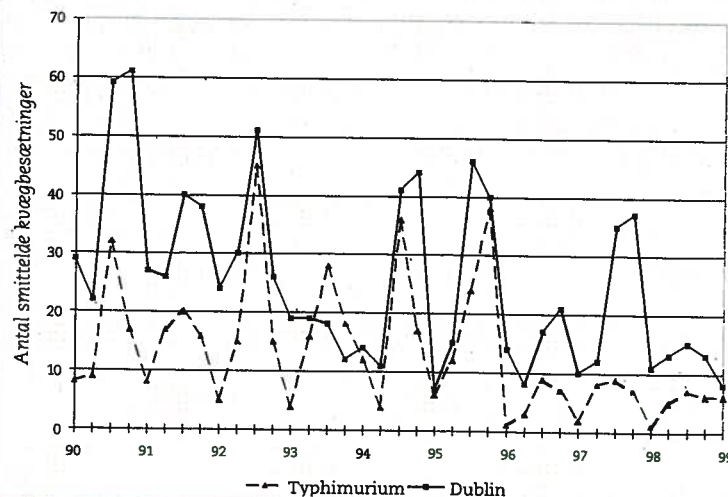
Multiresistent *Salmonella* Typhimurium DT104 er i perioden fra december 1996 til februar 1999 fundet i 31 husdyrbesætninger fordelt på 17 svinebesætninger, 3 kvægbesætninger og 11 besætninger med både svin og kvæg. De 3 kvægbesætninger er fundet som følge af kliniske udbrud i

Brædstrupområdet.

Der er således indenfor de senere år opstået et øget behov for at få belyst forekomsten af *S. Typhimurium* og især forekomsten af multiresistente *S. Typhimurium* DT104 i kvægbesætninger.

Screeningen

I midten af 1998 blev det besluttet at iværksætte en screening. Undersøgelsen skulle omfatte de tre hyppigste produktionsformer - malkekvæg, slagtekalve- og kødkvægsbesætninger og på baggrund af fordelingen af de tre produktionstyper blev det besluttet at udvælge besætningerne i forholdet 60:10:30. Der blev ligeledes taget hensyn til antal slagte-



Figur 1. Antallet af kvægbesætninger konstateret smittet med hhv. *S. Typhimurium* og *S. Dublin*, 1990-99.

dyr, antal dyr i besætningen, samt antal voksne dyr i besætningen.

Det blev besluttet, at undersøgelsen skulle omfatte ca. 200 tilfældigt udvalgte og ca. 100 specielt udvalgte besætninger. Sidstnævnte blev valgt efter undersøgelse af 5.000 blodprøver for antistoffer mod *Salmonella*. De 100 udvalgte besætninger var dem med højest forekomst af *Salmonella* antistoffer. Blodprøverne var samlet ind i forbindelse med den løbende overvågning af kvægsygdommen Infeksiøs Bovin Rhinotracheitis (IBR). Da der kun ville være få slagtninger fra kødkvægbesætninger i sommerperioden og da det ville være vanskeligt at få undersøgt disse mens dyrene endnu var på græs, blev undersøgelsen planlagt til 2 runder med ligelig fordeling af de udpegede besætninger.

Der blev i hver besætning udtaget 4 poolede gødningsprøver, repræsenterende prøver fra 20 dyr over 2 år eller de ældste dyr i besætningen, med 5 gram gødning fra hvert dyr, samt blodprøver fra 10 af de 20 dyr. Desuden blev der påbudt udtaget en gylleprøve, hvis der på ejendommen fandtes en gylletank. Hvis ikke skulle der udtages endnu 1 poolede prøve fra yderligere 5 dyr.

Undersøgelsen omfattede i alt 265 besætninger: 189 tilfældigt udvalgte og 76 selekterede besætninger. De hyppigste årsager til at besætninger ikke kunne deltage i undersøgelsen var enten fordi de var ophørte eller havde for få dyr.

Der blev ikke påvist *S.*

Typhimurium DT104 ved undersøgelsen, hvorfor det med 95% sikkerhed kan sluttes, at besætningsforekomsten på landsplan af denne *Salmonella* type ikke overstiger 1,7%. *S. Typhimurium* blev påvist i 10 besætninger, hvilket viser, at denne serotype forekommer subklinisk i 1,9% af landets kvægbesætninger. *S. Dublin* blev fundet i 5 besætninger. De relativt få fund af *S. Dublin* skyldes antagelig undersøgelsesdesign som primært var rettet mod undersøgelse af voksne dyr, hvor *S. Dublin* typisk ses hos ungdyr.

Nærmere detaljer om screeningen kan læses i rapporten "Kortlægning af forekomsten af multiresistente *Salmonella Typhimurium* DT104 i danske kvægbesætninger", marts 1999.

Screening af Brædstrupområdet

På grund af tre kliniske udbrud af multiresistent *S. Typhimurium* DT104 i Brædstrup, besluttede kvægbranchen at foretage en screening i dette område. Der blev udpeget 52 kreaturbesætninger inden for en 2 km zone omkring de smittede besætninger. To besætninger havde ingen dyr og 2 besætninger var tidligere undersøgt i forbindelse med udbruddene. I alt blev 48 besætninger undersøgt. Der blev ikke fundet yderligere besætninger med multiresistent *S. Typhimurium* DT104. I en enkelt besætning blev fundet *S. Dublin* og i én blev fundet en ikke-typbar *Salmonella*.

Fund af multiresistente *S. Typhimurium* DT104 i oksekød

I november 1998 blev der fundet multiresistent *S. Typhimurium* DT104 i oksekød fra to opskæringsvirksomheder i Jylland. VFD fik fra de slagterier, der havde leveret kød til opskæring, lister over leverandører af kreaturer fra de aktuelle slagtedage.

Ud fra disse lister blev udvalgt de kreaturbesætninger, der havde leveret dyr, hvorfra der var opskåret kød på begge virksomheder. Det drejede sig om 15 besætninger, der alle blev påbudt udtagning af gødningsprøver på mellem 50 og 250 dyr svarende til mellem 10 og 50 poolede gødningsprøver. Ud over de 15 fandtes en besætning, der tidligere var blevet saneret for *S. Typhimurium* DT104 og denne blev ligeledes påbudt undersøgt.

I januar 1999 blev der igen fundet DT104 i oksekød på den ene af de to opskæringsvirksomheder. VFD fik lister over leverandører fra slagterierne, der havde leveret kød og disse lister blev sammenlignet med tidligere lister og her blev fundet yderligere 16 besætninger, der havde leveret i begge perioder. Besætningerne fik samme påbud som de tidligere fundne besætninger.

Ugen efter kom så endnu en meddelelse om et fund af DT104, denne gang fra den anden af de 2 opskæringsvirksomheder og hele proceduren blev gentaget.

I alt blev 46 besætninger påbudt undersøgt (ud af ca. 1.400 leverandører), men i ingen af besætningerne er

der til dato fundet multiresistent *S. Typhimurium* DT104. I 8 af besætningerne er der fundet andre *Salmonella* typer, og disse har modtaget besked fra VFD om at kontakte deres praktiserende dyrlæge for at få afklaret

problemet.

På baggrund af de tidligere nævnte erfaringer vedrørende *S. Typhimurium*-infektioners selvbeholdning i kreaturbesætninger sammenholdt med det faktum, at fundene i oksekød stammer fra perioden

november 98 til februar 99, samt det store antal leverandørbesætninger, der i givet fald skulle undersøges, har VFD besluttet ikke at foretage sig yderligere.

Pia Vestergård
Veterinær- og Fødevarerdirektoratet

Udbrud af *Salmonella* Enteritidis i Ribe amt, oktober 1998.

I oktober 1998 blev der i Ribe amt registreret 45 tilfælde af *Salmonella* Enteritidis. Figur 1 viser, at det svarer til en incidens på 20,3 tilfælde per 100.000. Da der i resten af landet i samme periode var konstateret 217 tilfælde (4,4 per 100.000) svarer det til en relativ forøgelse på 4,6 i Ribe amt. Kun to af de 45 patienter havde erhvervet *Salmonella* i udlandet, og 32 (78%) af tilfældene var i aldersgruppen mellem 20 og 59 år. Af indsendelsessedlerne til Statens Serum Institut fremgik at hovedparten af patienterne kom fra læger i Esbjerg. Epidemikurven toppede i uge 41 (dvs. prøver modtaget på Statens Serum Institut 5. - 10. oktober). I denne uge blev der registreret 24 tilfælde, heraf 18 fra Esbjerg. I alt var 21 af de 24 tilfælde fra uge 41 fagtype (FT) 6.

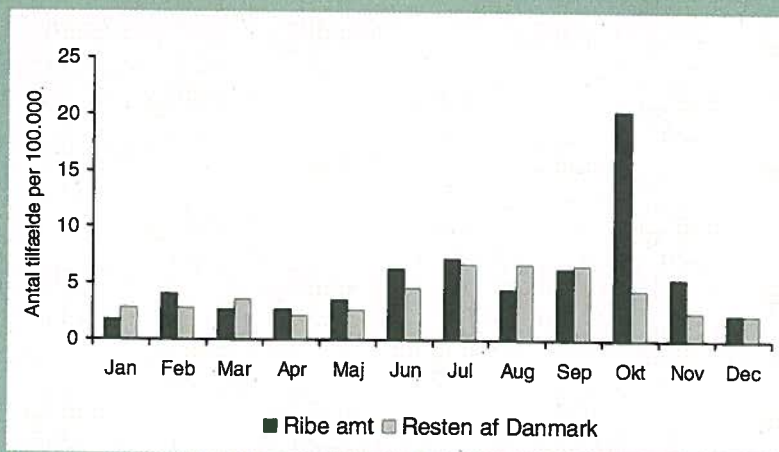
Det eneste af naboamterne der havde registreret en ophobning af *S. Enteritidis* tilfælde i oktober var Sønderjyllands amt med 25 tilfælde (9,9 per 100.000), medens forekomsten i Vejle amt (5,1 per 100.000) og

Ringkøbings amt (4,5 per 100.000) lå tæt på incidensen i resten af landet.

Den 1. oktober blev der til levnedsmiddelkontrollen i Esbjerg anmeldt et udbrud af formodet levnedsmiddelinfektion. Fire personer var blevet syge efter at have spist frokostplatte fra en smørrebrødsforretning i Esbjerg. Personen der anmeldte udbruddet var blevet syg med blodig diarré, mavesmerter, feber, hovedpine og ledsmerter ca. 35 timer efter måltidet. Han tog ikke kontakt til sin læge, men de tre spisefæller fik påvist *S. Enteritidis* i uge 40, i alle tilfælde FT6. Der var mistanke

til flere fødevarer som mulig kilde til udbruddet, bl.a. rejer, æg, laks, bacon, mørbrad, hamburgerryg, ål og sild med karrysalat. Levnedsmiddelkontrollen udtager 1. oktober otte prøver fra virksomheden, og der findes *S. Enteritidis* i rejerne. Bakterierne bliver senere bestemt som FT6.

I den første del af oktober bliver der anmeldt enkelte yderligere tilfælde af *S. Enteritidis* infektioner fra personer der havde spist fødevarer fra smørrebrødsforretningen, og på baggrund af dette samt den høje incidens af *S. Enteritidis* i Esbjerg-området



Figur 1. Incidens af *Salmonella* Enteritidis 1998
Kilde: SSI

foretog levnedsmiddelkontrollen en spørgeskemaundersøgelse omfattende 16 personer som havde S. Enteritidis infektion med sygdomsdebut mellem den 21. september og 11. oktober. I alt havde 12 af disse spist mad fra smørrebrødsbutikken, og disse patienter havde sygdomsdebut fra den 28/9 til den 5/10. Den hyppigste enkelteksposition var rejer, som 10 af de 12 personer havde spist. Alle ti patienter var inficeret med S. Enteritidis FT6. En enkelt person havde spist bøf med spejlæg fra smørrebrødsforretningen, og denne patient havde S. Enteritidis FT8.

Ved gennemgang af procedurer i forretningen fandt levnedsmiddelkontrollen, at der var flere uhensigtsmæssige arbejdsrutiner, som gav mulighed for krydskontamination. Desuden havde virksomheden ikke anvendt desinfektion, hverken i form af opvaskemaskine, skoldende vand eller desinfektionsmidler, hvilket øger risikoen for en krydssmitte over en længere periode. På den baggrund fik virksomheden pålagt skærpet egenkontrol, herunder sikkerhedsprocedurer for håndtering af rå æg og sikring mod krydssmitte blandt andet ved desinfektion

af køkkenredskaber.

Det kan konkluderes, at der i oktober blev konstateret udbrud af S. Enteritidis i Esbjerg. Hovedparten af ophobningen stammer sandsynligvis fra en enkelt smørrebrødsforretning i Esbjerg. Da S. Enteritidis FT6 næsten udelukkende findes i konsumægproducerende høns, og virksomheden havde arbejdsrutiner der indebærer en stor risiko for krydsforurening, er udbruddet formentlig forårsaget af krydsforurening fra rå æg til rejer. Forretningen havde anvendt æg af dansk oprindelse.

Udbruddet viser, at krydskontamination mellem rå og varmebehandlede fødevarer (kogte rejer) kan være en væsentlig faktor ved *Salmonella* udbrud, og at en sådan hygiejnebrist kan give anledning til et forbavsende stort antal dyrknings-verificerede tilfælde over flere dage. Når man betænker, at kun en brøkdel af patienter med fødemiddelinfektion går til læge for at få foretaget en dyrkning, er det sandsynligt at den reelle sygelighed har andraget måske hundredvis af tilfælde. Det skal i den forbindelse nævnes, at i situationer, hvor krydsforurening er en væsentlig årsag til sygelighed, har epidemiologi-

ske studier en vis begrænsning. Da krydsforurening kan ske til en række forskellige spiseklare fødevarer, kan det være svært at påvise en association med enkeltprodukter endsige den oprindelige kilde til bakterien.

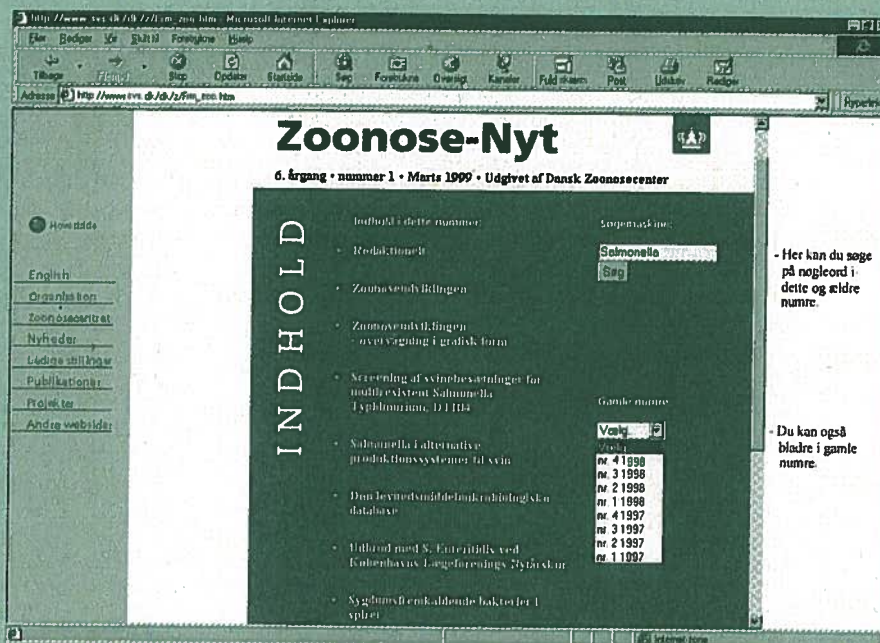
Udbruddet viser også, at det fra lokalt hold kan være vanskeligt at have fuldt overblik over situationen i et udbrud i et lokalområde. Patienterne går til forskellige læger, nogle af lægerne vil anmelde sygdomstilfælde, andre anmelder ikke. Samtidig vil andre patienter (med eller uden dyrknings svar) anmelde tilfælde til levnedsmiddelkontrollen, men igen vil det kun være en del af det totale antal implicerede tilfælde. Det er derfor nødvendigt at både embedslægeinstitution, levnedsmiddelkontrollen samt den centrale laboratorieovervågning samarbejder og udveksler data så overblikket bevares gennem udbrudsundersøgelsen.

Kåre Mølbak
Statens Serum Institut

Jørgen E. Christensen og
Lisbeth Sandvej
Levnedsmiddelkontrollen,
Esbjerg

Læs Zoonose-Nyt på Internettet

Som vi kort annoncerede i sidste nummer er Zoonose-Nyt også tilgængeligt på Internettet på www.svs.dk:



Salmonella påvises ikke i dansk vildt

I medierne har det været fremført, at der forekommer *Salmonella* i danske rådyr, hvorfor disse ikke på betrygende vis kan anvendes til konsum. Dette postulat kan ikke bekræftes af undersøgelsesresultater fra Statens Veterinære Serumlaboratorium.

I perioden 1995 – 1998 er der i alt undersøgt 51 rådyr, 4 kronhjorte og 1 dådyr indsendt fra forskellige lokaliteter til udredning af dødsårsag. Der kunne ikke påvises *Salmonella* hos nogle af disse dyr.

Tabel 1. Fund af *Salmonella* i danske vildtlevende dyr fordelt på dyrearter og dyreartsgrupper i perioden 1995 – 1998.

Dyreart	1995 - 1998		
	Antal positive	Antal undersøgte	Procent positive
Svømmefugle, måger, andefugle	4	166	2,4
Rovfugle	3	44	6,8
Småfugle	3	19	15,8
Andre fugle	0	112	0,0
Ræve	5	250	2,0
Grævlinger	0	169	0,0
Pindsvin	29	123	23,6
Andre pattedyr (bl.a. harer, rådyr)	0	261	0,0
I alt	43	1.173	3,7

Dansk Zoonosecenter har til opgave at forebygge og bekæmpe levnedsmiddelbårne zoonoser ved at indsamle og bearbejde data om forekomster af zoonotiske infektioner hos dyr og mennesker samt i levnedsmidler, efterspore smitekilder, udrede smitteveje, udføre forskning samt informere og rådgive om zoonoser

I samme periode undersøges i alt 1.173 stykker vildt. *Salmonella* kunne isoleres fra 43 dyr, heraf 29 pindsvin, 4 ræve, 3 hættemåger, 3 rovfugle (2 musvåger og 1 rød glente), 3 småfugle (2 gråspurve og 1 grønirisk) samt 1 knopsvane.

Det meget store antal *Salmonella* positive pindsvin skyldes formentlig, at disse dyr næsten udelukkende er modtaget fra såkaldte plejestationer, hvor pindsvinene ofte opholder sig i længere perioder og i en formentlig tæt bestand. Forekomsten af *Salmonella* i pindsvin, som lever i den vilde fauna kendes ikke.

Konklusion

I perioden 1995 – 1998 er der ikke ved undersøgelse af faldvildt påvist *Salmonella* i dansk, jagtbart vildt, der sædvanligvis anvendes til konsum. Der er således ikke på det foreliggende grundlag basis for at advare jægere og andre mod at indtage vildt som følge af mistanke om *Salmonella* infektion.

Hans Henrik Dietz,
Thomas Holmen Andersen
Statens Veterinære Serumlaboratorium

Zoonose-Nyt

Redaktionsgruppen

Fra Statens Serum Institut:
Læge *Jørgen Engberg*,
Afd. for Mave- Tarminfektioner
Læge *Kåre Mølbak*,
Afd. for Epidemilogisk Forskning

Fra Veterinær- og Fødevarerdirektoratet:
Dyrlæge *Jens Munk Ebbesen*,
Kontrolafdelingen
Dyrlæge *Birgitte Beck Jørgensen*,
Afdeling for Husdyrsygdomme
Dyrlæge *Søren Aabo*,
Institut for Toksikologi og Mikrobiologi

Fra Dansk Zoonosecenter, Statens
Veterinære Serumlaboratorium:
Dyrlæge *Tine Hald*
Bromatolog *Henrik Caspar Wegener*,
(ansvarlig i henhold til presseloven)

Zoonose-Nyt udgives af Dansk Zoonosecenter og udkommer fire gange årligt.

Zoonose-Nyt bliver distribueret til dyrlæger, kredsdyrlæger, levnedsmiddelkontrolenheder, kød-kontrolsteder, praktiserende læger, embedslæger m.fl.
Eftertryk og brug af citater er tilladt med kildeangivelse.

Anmodning om tilsendelse bedes stilet skriftligt til:
Dansk Zoonosecenter
Statens Veterinære Serumlaboratorium
Bülowsvej 27 • 1790 København V
Tlf.: 35 30 01 48 • Fax.: 35 30 01 20
E-mail: dzc@svs.dk
Internet: <http://www.svs.dk>
Layout, produktion og tryk:
DataGraf Auning AS og Dansk Zoonosecenter