



Farsoter i Sverige

Hur historien påverkar vår framtid



KUNGL. SKOGS- OCH LANTBRUKSAKADEMIENS
TIDSKRIFT

Nummer 2 • 2019
Årgång 158

Ansvarig utgivare Eva Pettersson, akademiens sekreterare och vd, KSLA

Redaktör Marianne Elvander

Grafisk form Ylva Nordin, KSLA

Omslaget Modell av pestloppan *Pulex irritans*, gjord av Alfred Keller år 1930. Museum of Natural History, Berlin.

Foto: Anagoria [CC BY 3.0]

Tryckeri Ljungbergs Tryckeri

Upplaga 1500 ex

ISSN 0023-5350

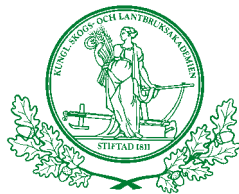
ISBN tryck 978-91-88567-24-6 *digital* 978-91-88567-25-3

*Samtliga av de senaste årens utgivna nummer finns tillgängliga
som nedladdningsbara filer på akademiens hemsida www.ksla.se.*



Farsoter i Sverige

Hur historien påverkar vår framtid



KUNGL. SKOGS- OCH LANTBRUKSAKADEMIEN

Innehåll

Förord	5
Introduktion Marianne Elvander, professor, tidigare statsepizootolog SVA, ledamot av KSLA	7
Pesten, råttorna och lopporna i äldre tid Bodil E. B. Persson, leg. läkare, fil.dr Lunds universitet	9
Pestens tid är nu Björn Olsen, professor infektionsmedicin Uppsala universitet	14
Boskapspesten – 1700-talets landsplåga Johanna Widenberg, fil.dr avdelningen för agrarhistoria SLU	16
Boskapspesten är utrotad – en global samarbetsseger Susanna Sternberg Lewerin, vet.med.dr, professor i epizootologi och smittskydd SLU	20
Källforskning i syfte att geografiskt kartlägga mjältbrandsgårdar i Sverige 1916–1957 Marianne Elvander, professor, tidigare statsepizootolog SVA, ledamot av KSLA	22
Mjältbrandsutbrott i närtid Gunilla Hallgren, veterinär epidemiolog SVA	32
Fyledalen – kulturekologi kontra en gömd latent zoonos Bodil E. B. Persson, leg. läkare, fil.dr Lunds universitet	35
Utbrott av mjältbrand bland nötkreatur – en smittskyddsläkares erfarenheter Hans Fredlund, smittskyddsläkare Region Örebro län 1989–2018	38
Mjältbrand – djurägares erfarenheter i drabbad bygd, Omberg 2016. En etnologisk undersökning. Britta Lundgren, professor, etnolog Umeå universitet	40
Lästips	44
<i>Dödens ängel</i> Johan Olov Wallin	45

Förord

Sedan vi människor började tämja kreatur för tusentals år sedan har djuren givit oss sällskap, föda och kläder. Men de har även fört med sig smittsamma sjukdomar som pest, mjältbrand, rabies och influensa; sjukdomar som går mellan djur och människor, så kallade zoonoser. I omgångar har världen hemsökts av stora utbrott av smittor som dödat inte bara miljontals djur utan även miljontals människor.

Idag är smittkoppor och boskapspest uttraderade från jordens yta, men det finns fortfarande en rad gamla och nya smittämnen som grasserar i olika delar av världen. Omkring 70 procent av dem är zoonoser och kan komma att hota både människors och djurs hälsa.

När allvarliga sjukdomsutbrott drabbar länder och världsdelar uppfattas de ofta som att de kommer ”från ingenstans”. Men de flesta smittämnen har funnits i årmiljoner, sedan långt innan människan utvecklades, och lär finnas kvar långt efter oss. Idag finns god internationell beredskap för att upptäcka, förhindra och bekämpa dessa farsoter.

Vad kan då historien lära oss moderna människor som vi inte redan vet? Vi i vårt urbana samhälle kan tycka att vi borde ha lämnat både 1700-talets och 1800-talets agrara historia bakom oss. Att vi nu lever i en tid där tekniska framsteg och medicinsk utveckling har givit oss de bästa möjligheter att bemästra alla typer av farsoter och andra naturens påfrestningar. Eller är det inte så?

Klimatförändringar, befolkningstillväxt, krig och folkvandringar gör att nygamla smittämnen rör sig över jordens yta. Det medför att det historiska perspektivet åter får stor aktualitet.

KSLA har ett omfattande historiskt bibliotek där det finns litteratur som bland annat beskriver farsoternas framfart under äldre tidsepoker och de då till buds stående sätten att bekämpa sjukdomarna. Det erbjuder en fascinerande läsning. Misstag, okunskap och skrock har sin del, men också mycket klokskap. Iakttagare av förloppen visar en imponerande slutledningsförmåga. Här finns lärdom att hämta – om nästan glömda infektioner som fortfarande kräver människoliv och hur de kan förebyggas; om djurhållning och markförhållanden och om reservoarer där dolda smittämnen kan ligga vilande.

Mellan forskare, akademiledamöter och KSLA:s enhet för Bibliotek, arkiv och historiska projekt (BAHP) pågår en dialog om hur man bäst kan föra ut historisk kunskap i ett modernt sammanhang. Detta i syfte att såväl bidra till bättre hantering av smittsamma sjukdomar som att öka gemene mans kunskap om vad som ”finns under ytan”. Kunskap hjälper människor att bättre bemästra den rädsla som vi sett blomma upp i samhället vid olika zoonosutbrott – fågelinfluensautbrottet 2006, den pandemiska influensan (A H1N1) 2009 och inte minst de mjältbrandsutbrott som drabbat olika delar av Sverige i omgångar sedan 1981.

Lisa Sennerby Forsse
Akademiens preses

Introduktion

Marianne Elvander

Smittsamma infektionssjukdomar – farsoter – har funnits i alla tider. Både sådana som håller sig till enbart människor och sådana som smittar mellan djur och människor (zoonotiska sjukdomar). I modern tid är det zoonoser som globalt sett ökar mest och ca 70 procent av alla nya smittämnen räknas hit.

Dagens snabba befolkningsökning och rörligheten hos människor, djur och gods runt världen skapar nya och snabba spridningsvägar för en rad både nya och nygamla infektioner. Den förändring av klimatet som nu pågår innebär att livsbetingelserna för sjukdomsvektorer (bärare av smittämnen), som fåglar, mygg och fästingar, blir fördelaktiga i nya geografiska områden och därmed ökar spridningen av vissa bakterier och virus.

Många av sjukdomarna kan komma att bli globala hot om de inte upptäcks i tid och förhindras att spridas. De internationella övervakningssystem som till viss del redan finns, men som kan stärkas, måste bygga på samverkan mellan olika globala aktörer där läkare, veterinärer, samhällsvetare, sociologer, ekonomer, aktörer inom den gröna sektorn med flera måste ha såväl en gemensam förståelse för problemen som en gemensam plattform för samarbete – ett så kallat One Health-perspektiv.

Detta blev smärtsamt tydligt under ebolautbrottet i Västafrika 2014. Trots stora välriktade fältinsatser från västvärlden förmådde man inte bryta smittspridningen, utan det var först då lokala kulturella och sjukvårdande insatser gjordes som det gick att få epidemin under kontroll.

Idag finns aktiva One Health-initiativ inom EU och i andra delar av världen vilket är glädjande. Men One Health-initiativen kräver kunskap – kunskap om sjukdomar och deras livsformer, om deras smittsamhet och förmåga att anpassa sig till nya miljöer och om bekämpningsalternativ. Det behövs också kunskap om kulturella och religiösa seder och bruk, liksom kunskap om hur man kan bistå internationellt. Men lika viktigt är det med kunskap om vad lokalsamhället självt har att tillgå av experter inom

sjukvård, jordbruksnäring, viltekologi – och i One Health-anda även när det gäller socialantropologer, ekonomer och politiker.

Zoonotiska väckarklockor

Många av zoonoserna har djur som huvudvärdar, och djuren tjänar som bärare av smittämnet med överföring till människan. Indirekta smittbärare är ofta fåglar, gnagare, fästingar eller olika insekter. Sjukdomar som smittar från djur till människa eller vice versa har varit kända i århundraden. Trots det blev det en chock för världen när det 1996 blev klarlagt att den nyupptäckta sjukdomen variant Creutzfeldt Jacobs sjukdom (vCJD), som drabbade unga människor, var en smitta från kor med Bovin Spongiform Encefalopati (BSE), även kallad Galna ko-sjukan.

Likaså blev det ett bryskt uppvaknande 2003–2006 då fågelinfluensa av typen H5N1 spreds från Asien över världen. Hågkomster från spanska sjukan 1918, då 50–100 miljoner människor dog, satte skräck i världen. Relativt få människor dog av den ”nya” H5N1, men med tanke på influensavirusens stora benägenhet att förändras fanns en teoretisk risk att det skulle uppstå spridning inte bara från fjäderfä till människa utan också från människa till människa. Om så hade skett skulle en pandemi lik spanska sjukan ha kunnat uppstå.

Under fågelinfluensautbrotten utvecklades ett nära samarbete mellan världshälsoorganisationen WHO, FN:s livsmedels- och jordbruksorganisation FAO och Världsoorganisationen för djurhälsa OIE, men även mellan den veterinär- och humanmedicinska professionen på lokal nivå. Det samarbetet kan ses som det första steget i One Health-arbetet.

Trots stora insatser och globala samarbeten ökar förekomsten av tuberkulos i världen, både den ”klassiska” och den multiresistenta formen. Såväl människor som en lång rad djur kan drabbas, vare sig det är den humana eller bovina (det vill säga avser

nötkreatur) typen, och vare sig man går på två eller fyra ben. Tuberkulos är mycket smittsam och cirka en tredjedel av jordens befolkning bär på bakterien även om endast en tiondel av de smittade insjuknar. Dödstalen för tuberkulos är ca 1,5 miljoner människor årligen. Endast malaria har en högre andel insjuknade per år, men ett lägre dödstal än tuberkulos. För nötkreaturstuberkulos finns i Europa bekämpningsprogram, men trots detta ökar förekomsten i vissa länder, även i Västeuropa. Att tuberkulos smittar genom opastöriserad mjölk borde vara en självklar kunskap i världen, som inte får glömmas bort!

Ett virus som i modern tid fått stor spridning över världen är Denguefeber, som inte bara sprids via sjuka människor utan även via infekterade myggor, som bland annat följer med fraktfartyg mellan olika kontinenter. Ca 50 procent av jordens befolkning löper idag risk att infekteras och sjukdomen kan bli dödlig vid upprepade infektioner.

Detta var bara ett axplock av de infektioner som vi idag måste ha kunskap om och ta ställning till i fråga om hur de ska begränsas och bekämpas.

Kunskap som motmedel

Hur ska vi då kunna tackla dessa evigt förekommande infektionshot? Eftersom kunskap är en god väg framåt och många farsoter bekämpades eller bemästrades redan för hundratals år sedan beslöt vi oss för att se vad vi kan lära oss av historiska källor.

Vi valde tre representativa sjukdomar där det finns god kunskap om historiska utbrott. Två av de valda smittämnen är bakterieinfektioner – pest, *Yersinia pestis*, och mjältbrand, *Bacillus anthracis*. Det tredje är ett virus som orsakade boskapspest, *Rinderpest virus*.

Pest, boskapspest och mjältbrand är tre mycket smittsamma och dödliga infektionssjukdomar. Pest och mjältbrand är zoonoser och sprids från djur till människa. Boskapspest är en renodlad djursjukdom, men har genom tiderna lett till svält och fattigdom då djuren dog. De har alla tre en lång och handelserik historia i såväl Sverige som övriga världen. Dödstalen för djur och människor har varit enorma.

När pesten härjade i Europa under medeltiden minskade befolkningen med runt en tredjedel. Pestvägornas framfart i Sverige under samma tid visar på liknande siffror. Boskapspestens framfart i Europa under 1700- och 1800-talen ledde till döden för 200 miljoner djur; bara i Sverige dog drygt 350 000.

Mjältbrand har haft små och stora utbrott i hela världen, alltifrån biblisk tid till våra dagar. Sjukdomen härjade särskilt våldsamt i Sverige under 1700- och 1800-talen och orsakade då tusentals djurs och ett ovisst antal människors sjukdom och eventuella död.

Avgörande för pestens, boskapspestens och mjältbrandens spridning runt om i världen har historiskt sett varit krig och handel och de storskaliga och långväga djur- och folkflyttningar som dessa medfört. Men den lokala markanvändningen, djurhållningen och livsföringen har också haft stor betydelse. Genom olika agrara praktiker har sjukdomarna kunnat spridas mellan djur, från djur till människa och vidare mellan olika gårdar och byar.

En rad företeelser och förhållanden inom det agrara samhället kan alltså närmare förklara varför sjukdomarna i fråga frodats i Sverige under olika tider. Historiska iakttagelser och erfarenheter härvidlag är viktiga att ta tillvara, synliggöra och diskutera. Genom att öka vår kunskap om den historiska smittspridningen kan vår beredskap inför framtida sjukdomsutbrott förbättras. Historiska dokument har varit viktiga informationskällor vid senare års mjältbrandsutbrott och det finns mer lärdom att hämta. Boskapspesten räknas idag som en utrotad sjukdom, men pest och mjältbrand utgör alltjämt hot mot djurs och människors hälsa.

Den 7 februari 2018 anordnades på KSLA ett seminarium där både historiska återblickar och en beskrivning av dagsläget var centrala punkter. Vi ville förmedla erfarenheter och klokskap från svunna dagar för att därmed få en bättre utgångspunkt att hantera nygamla farsoter i modern tid.

Samtliga föredragshållare har skrivit korta texter med uppskattad individuell prägel från sina respektive utgångspunkter.

Pesten, råttorna och lopporna i äldre tid

Bodil E. B. Persson



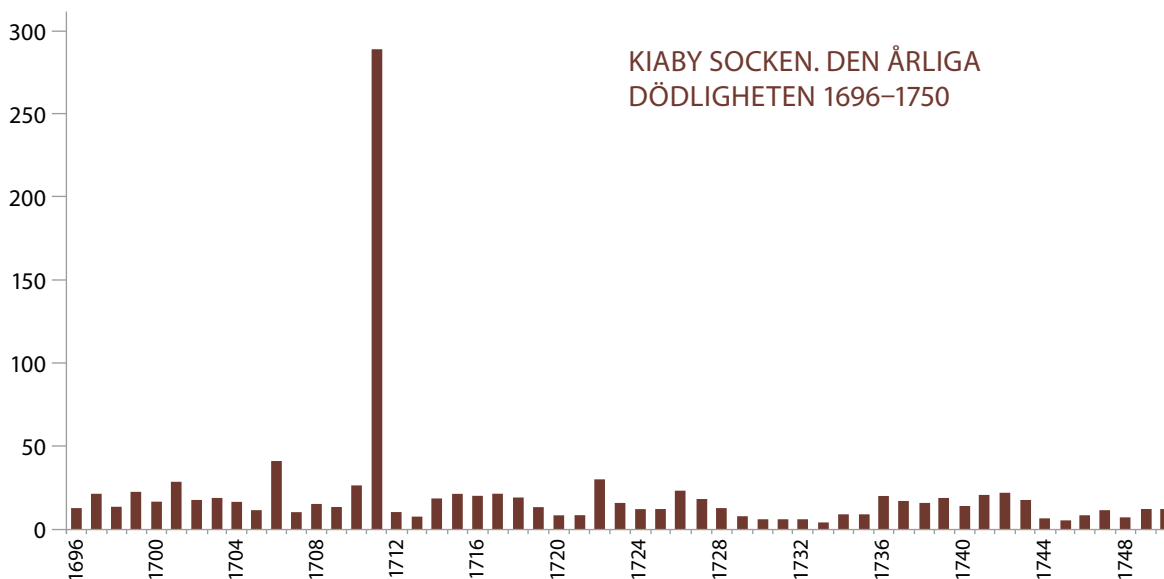
Pestgossen och pestflickan.
Ill: Alf Lannerbäck.

Pest är ett värdeladdat ord som kan ha många betydelse. Det innebar ursprungligen en farsot med stor dödlighet, exempelvis ”pesten i Aten”, den ”antoninska pesten” och den ”justinianska pesten”. Vi möter det i begrepp som boskapspest, böldpest, ”att välja mellan pest och kolera” och ”pestgossen och pestflickan” – de två barnen med räfsa och kvast. Där han krattade överlevde några, men där hon so-

pade dog alla. År 1711 bör de två ha varit särskilt flitiga i min hemsocken Kiaby, där inom loppet av tio månader nästan 300 personer miste livet, vilket var mellan hälften och två tredjedelar av samtliga invånare i socknen.

I jämförelse med ett sådant förlopp ter sig kolera i Kristianstad 1857, Sveriges tredje värsta koleraepidemi med en dödlighet på upp emot en fjärdedel av befolkningen, närmast som bagatellartad. Och spanska sjukan gav endast smärre krusningar på dödlighetskurvan. Men det var fel åldersgrupper som dog; företrädesvis de unga, en bidragande orsak till minnet av spanskan som en förhärjande farsot.

Det skrämmande förloppet i Kiaby 1711, gestaltat i ett talande diagram väckte min nyfikenhet. Hur upplevdes situationen av de drabbade? Går det över huvud taget att föreställa sig? Min släktforskning spårade ur. Det blev pestforskning istället, en forskning som år 2001 förde fram till *Pestens gåta*, en avhandling om pestens härjningar i Skåne under åren 1710 till 1713.





Europeisk svartråtta, *Rattus rattus*.
Foto: Kilessan [CC BY-SA 3.0].

Detta utbrott var del av en större epidemi, som svepte över stora delar av Europa. Den brukar traditionellt ses som ett av de sista utbrotten i det som kallas Den andra pandemin, vilken började med digerdöden i mitten av 1300-talet. Den första pandemin, vanligen kallad den "justinianska pesten", anlände till Europa år 541 e.Kr. då Justinianus I var kejsare i det östromerska riket. Den tredje pandemin, "Oceanernas pest", spreds runt sekelskiftet 1900 från Hongkong och Kanton med ångfartyg ut över världen.

Dessa tre pandemier brukar traditionellt betraktas som orsakade av bakterien *Yersinia pestis*, som har sin hemvist bland vilda gnagare och sprids dem emellan via deras loppor. Svartråtterna bor gärna där människorna bor, i väggar och vindsutrymmen. En smittad rättloppa anländer och smittöverföringen bland råttorna blossar upp. Då alla råttorna är döda väljer lopporna andra värdar från vilka de söker stilla sin törst. Epidemin bland människorna är ett faktum.

Pestrevisionism

Denna tolkning har under senare decennier blivit starkt ifrågasatt. Alternativa förklaringar som förts fram är att det har rört sig om mjältbrand, där sporer spridits med vinden till Europa från smittade boskapshjordar i Afrika, eller att det handlat om ett

virus släkt med ebola. Eller också: "Böldpest har det inte varit" – men vad det då istället har varit överläter författaren åt läsaren att avgöra...

Pestrevisionisterna bygger sin argumentation på i synnerhet två för dem etablerade sanningar: Svartråtten kom till Europa först på 1100-talet med korsfararna. Alltså kan den justinianska pesten, om den varit orsakad av bakterien *Yersinia pestis*, inte ha spridits via råttorna. Och i det tidiga 1900-talets Indien raglade de smittade döende råttorna omkring på gatorna, vilket gav tydliga signaler till befolkningen att det var dags att fly fältet. Några sådana iakttagelser finns inte dokumenterade från Europa då digerdöden härjade. Alltså kan det inte ha rört sig om samma sjukdom.

Vad de inte berättar är att det bland zoologerna länge varit känt att svartråtten i Indien har en annan genupsättning än den europeiska svartråtten, *Rattus rattus*, vilken har $n_2=38$ gener. Den indiska råttan har $n_2=42$ gener, betraktas idag som en annan art och har fått ett eget namn, *Rattus tanezumi*. Det är denna som raglar på gatorna då den insjuknat. Den europeiska *Rattus rattus* drar sig istället undan och gömmer sig.

En analys av arkeologiska fynd av smågnagarben visar också att råttor på 500-talet funnits i Europa främst längs de stora handelsvägarna. Deras utbredning stämmer bra överens med den dokumenterade utbredningen av den justinianska pesten. Några

århundraden senare var svartråttan utbredd i hela Europa, och den var enligt arkeologernas fynd väl etablerad under 1200-talet, före digerdödens ankomst.

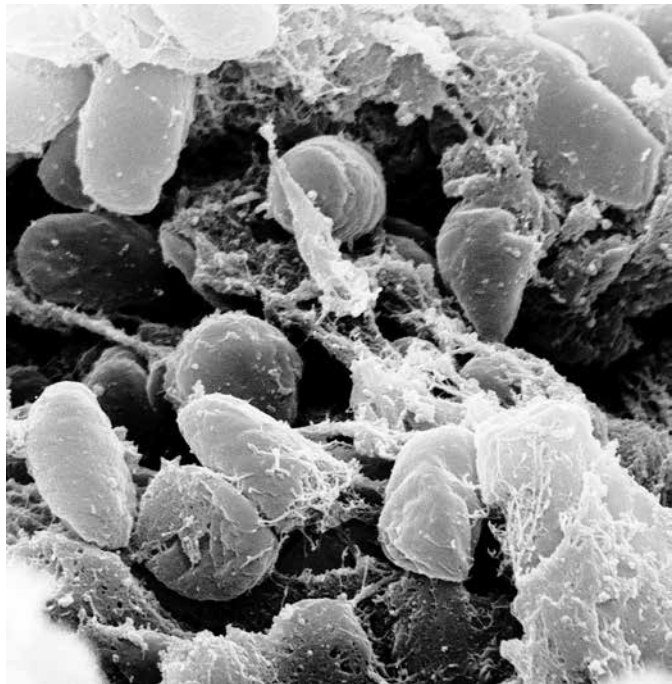
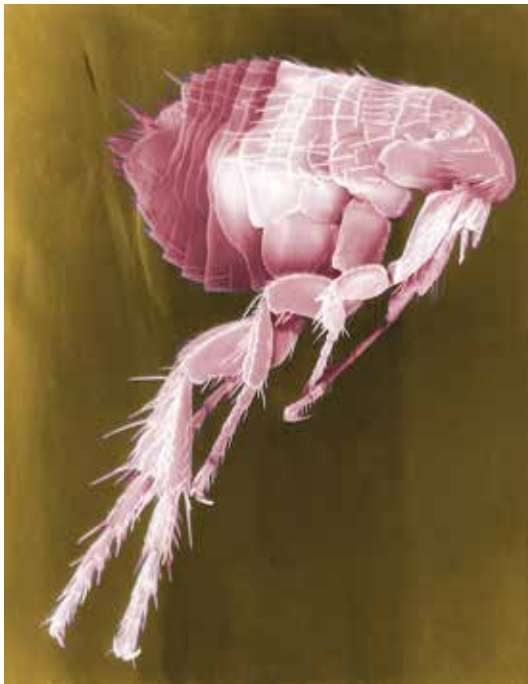
Vilken loppa var då inblandad i spridningen här i Europa? Även i denna fråga har åsikterna under stora delar av 1900-talet gått vitt isär. Den orientalska rättloppan *Xenopsylla cheopis* vill ha det varmt, och trivs därför inte hos oss i norra Europa. Den europeiska rättloppan *Nosopsyllus fasciatus* gjorde bra ifrån sig i experimenten men betraktades som en boploppa och ansågs därför inte kunna sprida smittan till människor. Människoloppa *Pulex irritans* var i experimenten en usel spridare, men så lyckades två franska pestforskare 1941 i ett enda mycket spektakulärt experiment – 720 loppor insamlade från sex olika pestsjuka – överföra smittan till ett marsvin. Och de lanserade *Pulex irritans* som pestloppan framför andra.

Dessa kontroverser om svartråttans utbredning och olika loppors eventuella potential som pestspridare har kritiskt analyserats av Frédérique Audouin-Rouzeau, en nutida fransk pestforskare.

Tillsammans med Jean-Denis Vigne publicerade hon 1994 en drygt 20 sidor lång artikel om svarttråttans kolonisation av Europa: *La colonisation de l'Europe par le rat noir (Rattus rattus)*. Och 2003 kom hennes 370 sidor tjocka monografi om pestens vägar: *Les chemins de la peste. Le rat, la puce et l'homme*. Den kom 2007 också ut i pocketformat, nu hela 622 sidor tjock.

Dessa båda verk förbigås av pestrevisionisterna med total tystnad. För att innehållet inte stämmer med dessas helt annorlunda teorier? Eller för att de inte förstår franska och inte orkar ta sig igenom en tjock monografi? Jag kan själv bara rekommendera verken för läsning!

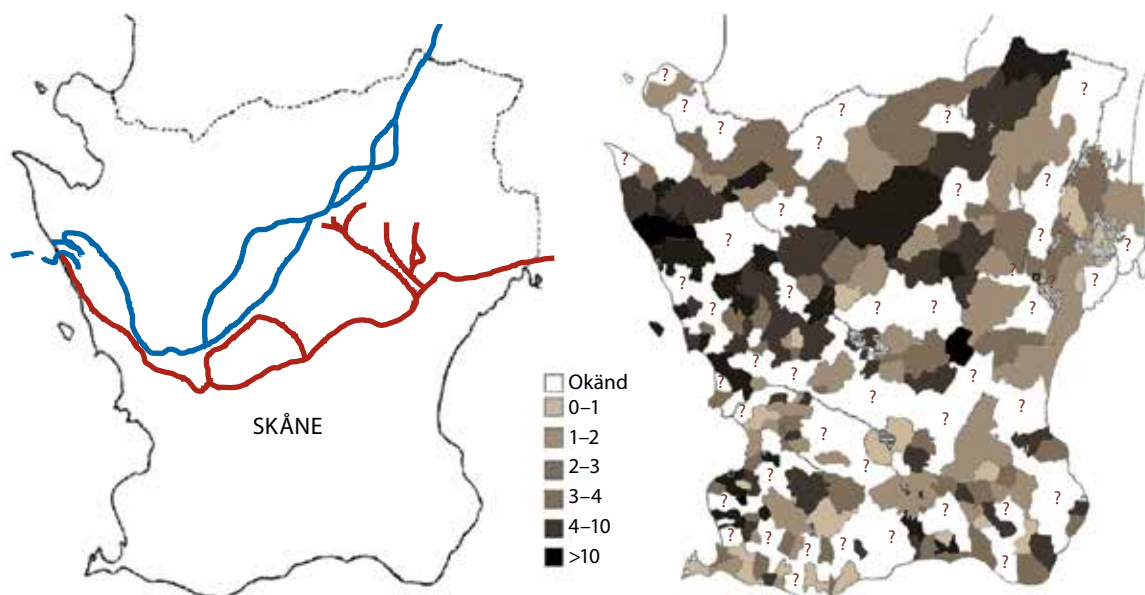
Pestrevisionisterna har också stött på ett annat problem – den allt mer avancerade tekniken att i arkeologiska kvarlevor analysera förekomsten av DNA. Fler och fler fynd visar rester av pestbakterien *Yersinia pestis* i skelett som kan knytas till både den första och den andra pandemin, däribland också fynd från 1711 års pestgrav i Olofström. Pestrevisionisterna har tystnat.



T v: Loppa (färgmanipulerad). Loppor kan via sina bett överföra ett antal sjukdomar till människor, inklusive pest som orsakas av bakterien *Yersinia pestis*. Mikroskopfoto: CDC/Janice Haney Carr [Public domain].

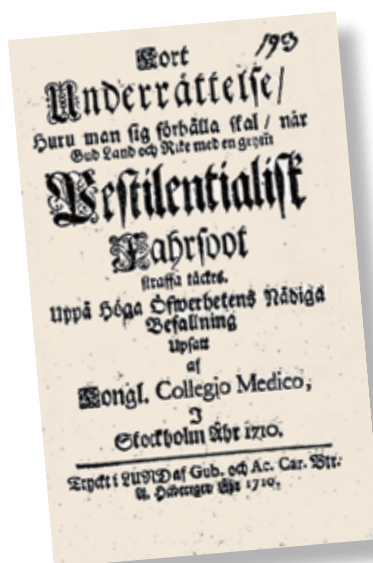
T h: *Yersinia pestis* ansamlad i en loppa. Mikroskopfoto: NIAID [Public domain]

DANSKA OCH SVENSKA TRUPPRÖRELSE – FÄLTJUKAN VINTERN 1710



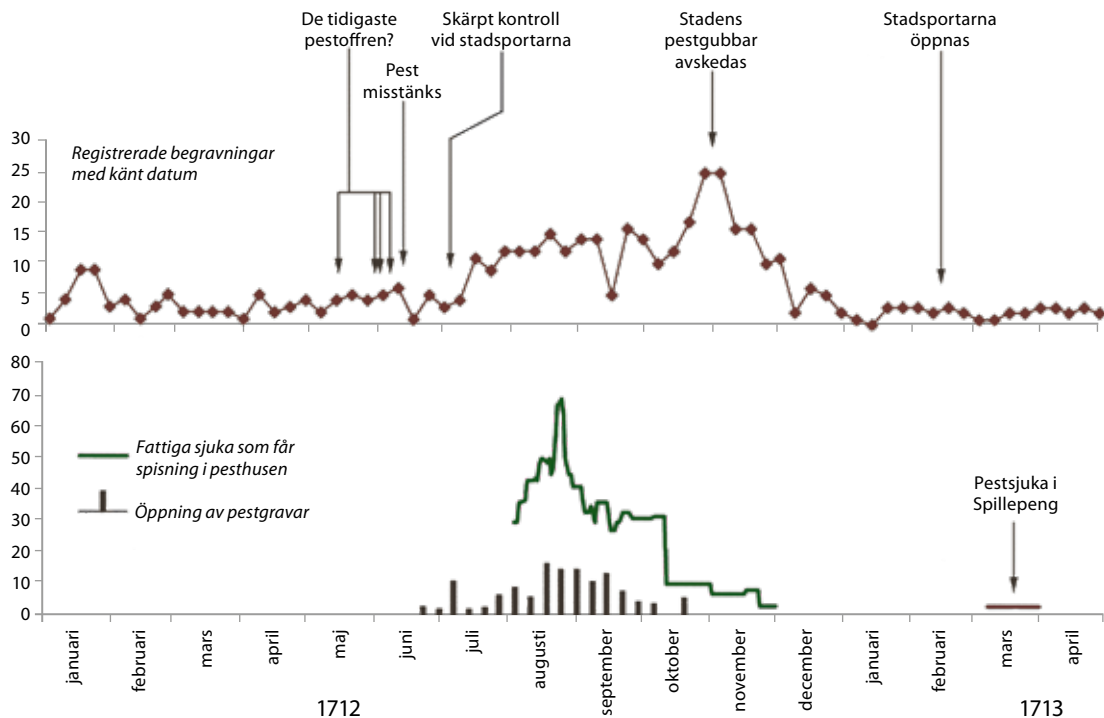
Krig har sot i sitt följe. På den vänstra kartan kan vi via den röda linjen följa de danska truppernas förflyttningar österut mot Blekinge – med Karlskrona i sikte – och deras reträtt, som slutade i slaget vid Helsingborg. Den blå linjen visar de svenska truppernas förflyttning från Växjö mot Helsingborg.

Den högra kartan visar dödligheten under första halvåret 1710 i förhållande till hur det brukade se ut normalt. Särskilt där trupperna hade marscherat fram ser vi hur dödligheten ökat, i flera socknar med upp till tio gånger det normala. Pesten var i antågande, men detta var inte pest. Jag har tolkat det som en epidemi av lusburen fläcktyfus.

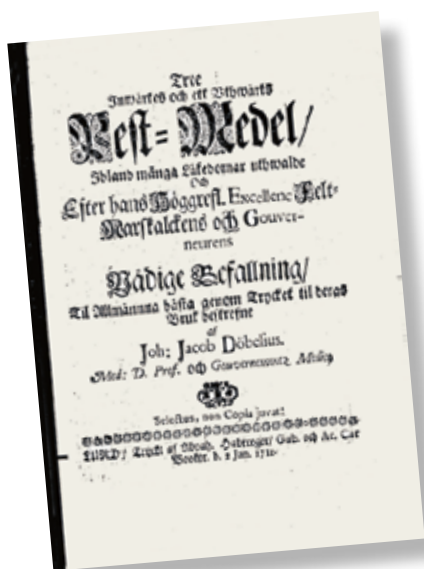


Pestdoktor i vaxad långrock, handskar och en näbb fylld med väldoftande örter som skulle hålla smittor och "dålig luft" på avstånd. Collegium Medicum's pestskrift distribuerades i december 1710 i Skåne med den i folkets ögon kontroversiella bestämmelsen att de pestdöda förvägrades normal begravning på kyrkogården. De skulle "grävas ner i närmsta backe i sina gång- och sängkläder utan ceremonier". Martin Luthers pestskrift gav direktiv om vem som fick lov att fly från en pestsmittad ort och vem som måste stanna kvar på sin post.

MALMÖ – NÄR GRASSERADE PESTEN SOM VÄRST?



Prästen skulle enligt 1686 års kyrkolag dokumentera begravningen, inte dödsfallet. Det betyder att flera hundra pestdöda Malmöbor inte finns registrerade i begravningslängden, eftersom de vägrades en kyrklig begravning. Det förklarar också varför kulmen på epidemin tycks se helt olika ut i de övre och nedre kurvorna.



Johan Jacob Döbelius pestskrift – Döbelius var vid pestens ankomst guvernementsmedicus över Skåne. Han blev strax därefter utnämnd till medicine professor vid universitetet. Han befattade sig med pesten teoretiskt men drog sig undan från den praktiska verksamheten att undersöka drabbade patienter.

Pestens tid är nu

Referat av föredrag av professor Björn Olsen/Marianne Elvander

Nygamla infektioner återkommer och ökar i vår moderna tid. Vad kan detta bero på?

Antalet människor på jorden ökar stadigt – idag är vi över sju miljarder – och så gör även antalet produktionsdjur som kan vara ca 100 miljarder för

närvarande. Klimatförändringarna, och att behovet av ny mark för bosättningar och odling ökar, leder till förändringar av ekosystemen. Resultatet blir att vi ser gamla smittämnen dyka upp i de alltmer tätbefolkade urbana miljöerna.

FAKTA OM PEST

Pest är en infektionssjukdom som kan bli allvarlig om den lämnas obehandlad. Vid tidig diagnos kan pest botas med antibiotika och understödande behandling.

Pest orsakas av bakterier som vanligen bärs av små däggdjur och deras loppor.

Människor som är infekterade med pest får vanligtvis "influenسالiknande" symptom inom 1–7 dagar efter smittifället.

Tidig *diagnos och behandling* är avgörande – dödligheten är 30–100 % om pesten lämnas obehandlad.

Bubonisk pest/ böldpest

Den vanligaste typen av pest angriper lymfkörtlarna. Den kan bli allvarlig, men överförs inte mellan människor.

Pneumonisk pest/ lungpest

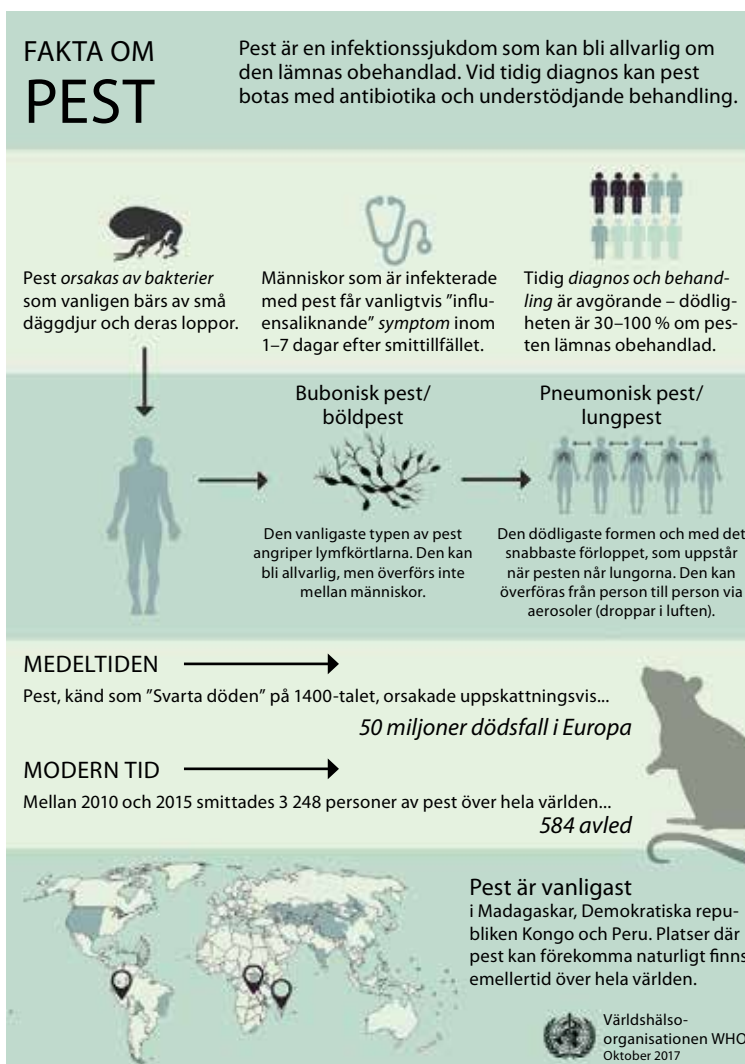
Den dödligaste formen och med det snabbaste förloppet, som uppstår när pesten når lungorna. Den kan överföras från person till person via aerosoler (droppar i luften).

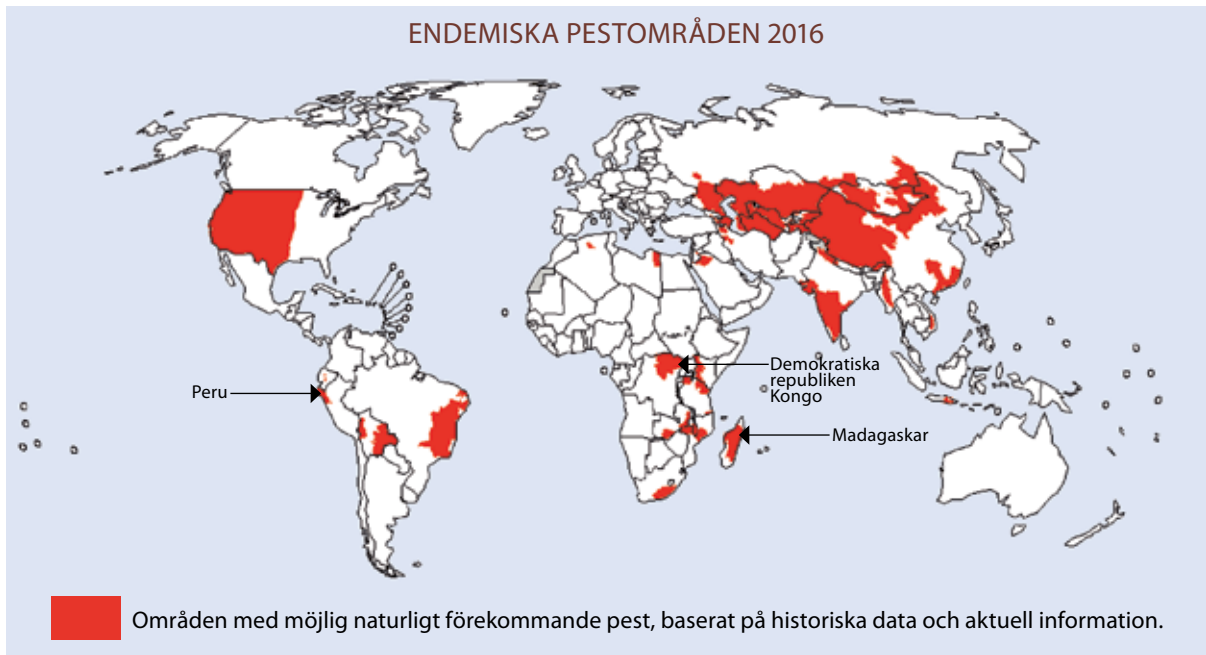
MEDELTIDEN →
Pest, känd som "Svarta döden" på 1400-talet, orsakade uppskattningsvis...
50 miljoner dödsfall i Europa

MODERN TID →
Mellan 2010 och 2015 smittades 3 248 personer av pest över hela världen...
584 avled

Pest är vanligast i Madagaskar, Demokratiska republiken Kongo och Peru. Platser där pest kan förekomma naturligt finns emellertid över hela världen.

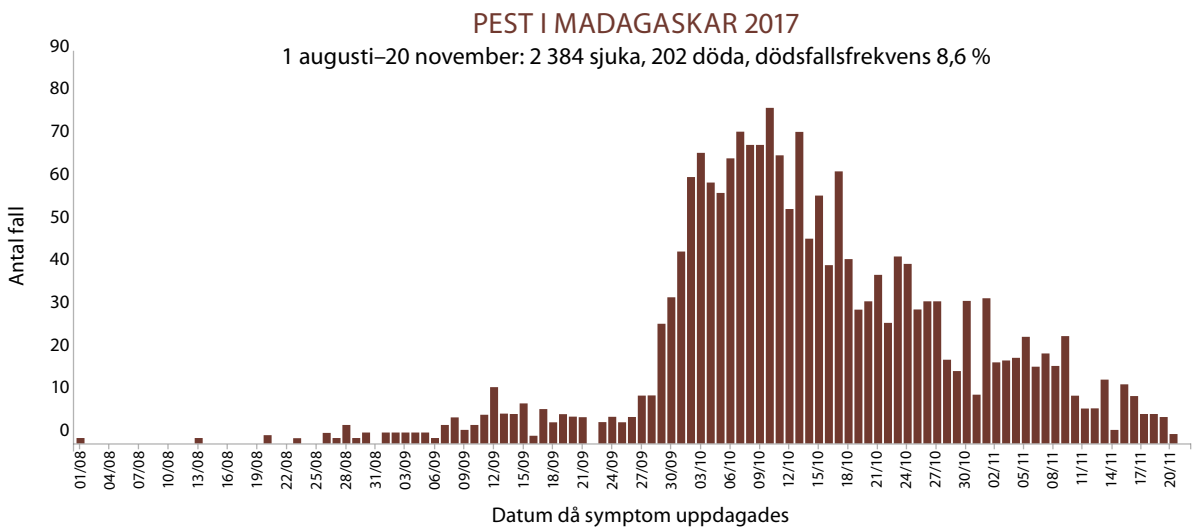
Världshälsorganisationen WHO
Oktober 2017





Det är idag lätt att tro att pest (böldpest eller lungpest som är den allvarligaste formen) är en förhistorisk sjukdom som försvann då hälso- och levnadsvillkoren i allmänhet blev bättre. Men som kartan

visar finns den kvar över stora delar av världen. De tre mest endemiska länderna är Demokratiska republiken Kongo, Madagaskar och Peru.



Madagaskar har sedan 1 augusti 2017 haft ett allvarligt utbrott av pest, och fram till december samma år hade 2 575 fall rapporterats varav 221 dödsfall. Av dessa har 1 985 blivit diagnostiserade med den allvarliga formen lungpest. Lyckligtvis är

sjukdomen behandlingsbar med antibiotika. Pesten har drabbat främst människor i fattiga stadsmiljöer. En uppdatering i januari 2018 visade att sjukdomen nu är på stark tillbakagång.

Boskapspesten – 1700-talets landsplåga

Johanna Widenberg

Boskapspest är en historisk sjukdom, i dubbel bemärkelse. Sjukdomen är numera utrotad, men den har en lång och händelserik historia.

Boskapspesten var en mycket smittsam sjukdom och bland värddjuren märktes många klövbärande och idisslande djur. Den drabbade emellertid främst nötkreatur. Symptomen kunde variera, men de mest typiska var mun- och näsflöden och blodblandade diarréer i kombination med hög feber. Dödligheten hos nötkreatur kunde tidvis vara drygt 80 procent.

Sjukdomens äldsta historia är inte helt kartlagd. Sjukdomen kan ha härjat i Europa under antiken, medeltiden och 1500-talet, men kring detta råder viss diskussion i forskarvärlden. Det första vetenskapligt oomtvistade utbrottet i Europa ägde rum år 1709; sjukdomen spred sig då från områden i Asien, över de ryska stäpperna och vidare in i östra Europa. Ett större sjukdomsutbrott skedde i Italien år 1711. Sjukdomen spred sig därefter vidare till övriga Europa. Frankrike, Holland, de tyska staterna, Danmark och Sverige, och i många andra länder spreds smittan under åren som följde. I de flesta europeiska länder – däribland Sverige – ebbade sjukdomen ut under 1700-talets senare del, för att aldrig mer återkomma. I några länder, däribland Tyskland, Frankrike och Storbritannien, utbröt ännu en stor sjukdomsvåg under 1860- och 1870-talen. Därefter förekom endast mindre utbrott i Europa. Enligt internationella uppskattningar dog cirka 200 miljoner djur som en följd av sjukdomens härjningar i Europa under 1700- och 1800-talen.

I Sverige härjade boskapspesten endast under 1700-talet. I ett omfattande forskningsprojekt har jag kartlagt boskapspestens framfart i Sverige under detta århundrade. Forskningsprojektet har finansierats av Vetenskapsrådet och slutrapporten finns publicerad i monografin *Den stora kreatursdöden. Kampen mot boskapspest och mjältbrand i 1700-talets svenska rike*.

Min forskning visar att sjukdomen gav upphov till åtta stora sjukdomsvågor under perioden 1721–

1771. Skåne, Halland och Blekinge drabbades värst, men sjukdomen spred sig ett antal gånger också till de södra delarna av Småland, Västergötland och Östergötland. Vid ett tillfälle, åren 1750–1751, nådde sjukdomen ända upp till Stockholm. Mina beräkningar visar att drygt 350 000 nötkreatur dog i boskapspest under den femtioårsperiod som sjukdomen härjade i Sverige.

Boskapspesten utgjorde sålunda en veritabel landsplåga under 1700-talet, såväl i Sverige som i övriga Europa. Men varför härjade boskapspest så svårt just då?

Frågan om varför boskapspesten spreds så ymnigt mellan Europas länder under detta århundrade har diskuterats livligt i den internationella veterinärmedicinshistoriska forskningen. Forskarna har för det första pekat på handelns betydelse. Det pågick





Boskapspest i Holland, 1700-talet. Illustration: Jan Smit (II) [Public domain].

under denna tid ett livligt handelsbyte mellan länder, inte bara i Europa utan även globalt. En internationell oxfordel hade förekommit sedan antikens dagar, men under 1700-talet fick livdjurshandeln ett ökat uppsving. Inte minst bidrog städernas tillväxt till detta. Högt på den välmående urbana befolkningens önskelista stod nämligen kött.

Även hantverk och gruvdrift blomstrade under denna tid och dessa näringar krävde hudar, läder, talg och andra animalieprodukter för att fungera. Oxdrifterna gick kors och tvärs över hela Europa, men de riktigt stora handelsvägarna gick från delar av Ryssland och Centraleuropa till södra och västra Europa, alltså precis samma vägar som boskapspestens färdades första gången den nådde Europa.

Krigens betydelse

Forskarna har för det andra pekat på krigens betydelse för smittspridningen. Europa var under 1700-talet skådeplats för ett antal storskaliga och långdragna konflikter, exempelvis Spanska tron-

följdskriget 1701–1714, Stora nordiska kriget 1700–1721, Österrikiska tronföljdskriget 1740–1748 och Sjuårskriget 1756–1763. Många av de europeiska länderna drogs in i krigen och blev således arenor för såväl krigsslag som fälttåg, belägringar och folkvandringar. Krigen innebar att dragoxar, hästar, slaktdjur, djurfoder, hudar, kött och andra förnödenheter kom att forslas mellan närbelägna och avlägsna orter, och med dessa djur och varor följde även de djursjukdomar som just då härjade, däribland boskapspest.

Till de mer perifera länderna i Europa spred sig boskapspestens ofta efter krigssluten. Handelsblockader som motiverades av krigen upphörde då vanligtvis, vilket förstas bidrog till smittspridningen. Men de hemvändande soldaterna, som stridit på kontinenten, förde också ofta med sig livdjur, varor och livsmedel. För Sveriges del sammanfaller några av krigssluten med början på de värsta sjukdomsvågorna i landet. Det tydligaste årtalet är 1721 när Stora nordiska kriget avslutades och boskapspestens nådde Sverige för första gången.

Boskapspestens spridning i Sverige

I min forskning har jag särskilt fördjupat mig i frågan om vad som bidrog till boskapspestens spridning inom Sverige under 1700-talet. Vad i djurhållningen och det agrara systemet bidrog närmare bestämt till sjukdomens spridning mellan gårdar, byar, städer och landsdelar?

Oxhandeln stod för den långväga smittspridningen i det svenska riket. Det framgår tydligt av min forskning. Sedan urminnes tider hade oxhandeln i Sverige gått från Småland till gruvområdet Bergslagen och de stora städerna Stockholm och Göteborg. Men under loppet av 1700-talet kom allt fler slaktdjur att upphandlas i Skåne, inte sällan av handelsmän från Småland, för att sedan föras norrut. Många oxdrifter gick till Göteborg men allt fler styrdes mot Stockholm. Huvudstaden växte och precis som på kontinenten efterfrågade den allt större stadsbefolkningen kött och hantverksprodukter.

Den mest ödesdigra oxdriften kom att kallas "oxdriften från Eksjö". Våren 1750 upphandlade några handelsmän från Eksjö ett hundratal slaktoxar i Skåne och förde dem sedan norrut genom Småland. Slutdestinationen var Stockholm. Men djuren visade sig vara sjuka, boskapspesten härjade ju i Skåne under denna tid. Hälften av djuren insjuknade och stupade längsmed de småländska landsvägarna och den återstående hälften slaktades i Eksjö. Smittspridningen gick dock inte att hejda och oxföretaget ledde sålunda till att tusentals nötkreatur i områdena runt färdvägarna smittades och dog. Från dessa områden i Småland fördes boskapspesten sedan norrut via andra oxdrifter och spred sig till delar av Östergötland och Södermanland samt Stockholm.

Smittspridningen korta sträckor mellan gårdar och byar förklaras dock mest av hur djuren betade.



Oxhandeln stod för den mesta smittspridningen i Sverige. Oxdrifterna gick från Småland och Skåne till Bergslagen, Stockholm, Göteborg... Målning av Nils Andersson, foto: Nationalmuseum [Public domain].



I äldre tider var hägnen främst avsedda att hålla djuren från odlingsmarken, inte att hålla dem åtskilda eller instängda. Foto: Ylva Nordin.

Betespraktiken i det äldre agrarsamhället skilde sig på en rad punkter från dagens. I det äldre agrarsamhället hölls gårds- och bypopulationerna inte alltid åtskilda, utan djuren betade regelmässigt tillsammans. De betade skog och trädesmark på vår och försommar och de betade åker och äng på sensommar och höst, efter skörd och slätter. Den äldre betespraktiken hängde samman med bygemenskapen men följde också på odlingsrytmen, trädessystemen och – inte minst – hägnadssystemen.

Det fanns beteshagar, men dessa var förhållandevis få. De delades också ofta mellan alla gårdarna i byn. De mest omfattande hägnaderna i en by omgärdade inte djuren, utan åkern och ängen. De syftade alltså inte till att stänga inne djur och hålla dem åtskilda från varandra, utan syftade snarare till att hålla djuren borta från odlingsmarken under odlingsssäsongen. Den äldre betespraktiken ledde kort och gott till att djur från många olika håll blandades med varandra under stora delar av året, och den bidrog på så sätt starkt till smittspridningen mellan gårdar och byar.

Oxhandel och gemensamma beten var dock inget specifikt för 1700-talet. Såväl oxhandel som

betesgemenskap hade ju pågått under flera hundra år. Går det att finna andra förklaringar till att boskapspesten spreds så ymnigt just under 1700-talet?

Mycket i min och andra agrarhistorikers forskning tyder på att djurhållningen var under stor press under denna tid. De historiska källor som jag gått igenom vittnar exempelvis om stor foderbrist lokalt, såväl sommar som vinter. Det var alltså återkommande brist på bete, hö och annat foder i vissa delar av landet. Den intensiva nyodling som skedde under loppet av 1700-talet – och som är väl belagd i tidigare forskning – har troligen spelat en viss roll här, då nyodlingen i de flesta fall innebar att ängen, det vill säga den foderproducerande marken, odlades upp till åker.

En del historiska källor uppger att foderbristen ibland ledde till att djuren dog av svält, så exempelvis i Östergötland i början av 1750-talet. Kanske bidrog det hårda livet för många nötkreatur under denna tid till en viss mottaglighet för sjukdomar? Jag har inte utrett detta i min forskning, men frågan är väl värd att ställa i detta sammanhang. Kanske kan fortsatt forskning bringa klarhet.

Boskapspesten är utrotad

– en global samarbetsseger

Susanna Sternberg Lewerin

Den 28 juni 2011 deklarerade FN:s livsmedels- och jordbruksorganisation, FAO, och Världsgesundhetsorganisationen för djurhälsa, OIE, att boskapspesten utrotats från jorden. Det är andra gången i världshistorien som en infektionssjukdom utrotats och för veterinärmedicinen var detta en historisk seger. Medan de flesta nog hört talas om smittkoppor är det betydligt färre som känner till boskapspesten.

Boskapspestens förödande effekt på djurproduktionen hade stor betydelse för livsmedelsförsörjningen i världen. De värsta utbrotten av sjukdomen dödade upp till 95 procent av drabbade besättningar. Därmed hade boskapspesten också stor betydelse för människors hälsa, när djuren dog svalt deras ägare. Sjukdomen har frodats i regioner med krig och massflykt, då även boskapen följt med i flykten och kriget försvårat alla bekämpningsåtgärder.

Det har hävdats att viruset som orsakar sjukdomen först dök upp bland boskapsdjuren på de centralasiatiska stäppmarkerna och sedan spreds med varor och boskap som följde de mongoliska arméerna på 1200-talets erövringståg, från Kina till Polen. Viruset orsakade regelbundna panzootier, världsomspännande sjukdomsutbrott, ibland utlösta av boskapsimporter från de ryska stäpperna där sjukdomen tycks ha cirkulerat enzootiskt, det vill säga inom respektive djurpopulation men återkommande. Ju längre tid som förflöt mellan utbrotten, desto högre mortalitet. Djur som överlevt infektionen blir immuna och med tiden minskar andelen av dessa djur i populationen.

Bortsett från ett mindre utbrott i Brasilien år 1920 har sjukdomen aldrig påvisats på den amerikanska kontinenten. Ett utbrott i Australien 1923 bekämpades omedelbart genom utslaktning av 3 000 djur. Afrika klarade sig från sjukdomen fram till 1887 när den italienska armén tog med sig indisk boskap dit som livsmedelsförråd och dragdjur. Viruset spreds därefter explosionsartat över den afri-



Utbrott av boskapspest i Sydafrika 1896 [Public domain].

kanska kontinenten och nådde Sydafrika inom ett årtionde. Det var förödande för de nomadiska boskapsfolken i Östafrika, minst en tredjedel av dessa tros ha svultit ihjäl som en direkt följd av sjukdomen.

Så sent som på 1980-talet sågs geografiska hopp, då indiska fredsarbetare tog med sjuka getter till Sri Lanka. Den krigshärjade ön var en av de sista kvarvarande smitthärdarna fram till 1999.

Vetenskapliga framsteg

Under boskapspestens historia har vetenskapen gått framåt. När sjukdomen 1713 hotade Vatikanens boskap, bad påven Clement XI sin personlige läkare om råd. Denne, Giovanni Lancisi, insåg att boskapspesten smittade via utsöndringar från infekterade djur och rekommenderade därför utslaktning av alla besättningar med sjuka djur. Kadavren skulle täckas med kalk och grävas ned. Besättningar med friska djur isolerades för att inte smittas. Lancisis karantänsmetoder lär ha varit lika oförsonliga för människor som för djur och den som bröt mot dem straffades med döden. Alla ”kvacksalvarkurer” förbjöds, katolska präster beordrades anamma

Lancinis metoder istället för att förlita sig på böner, de som inte samarbetade sattes i fängelse. Inom nio månader hade utbrottet i Vatikanen bekämpats, medan det pågick i övriga Europa – där protestanterna struntade i påvliga påbud – under ytterligare ett sekel och dödade cirka 200 miljoner nötkreatur.

För att hantera problemet startades den första veterinärhögskolan i Lyon år 1761. Denna följdes snart av flera liknande skolor i andra länder, däribland Sverige. Här rekommenderade dess grundare, Peter Hernquist, bekämpning enligt Lancinis metoder. De internationella ansträngningarna fortsatte långt senare med bildandet av OIE år 1924.

Redan på 1750-talet experimenterade mjölkbönder i England och Holland med en tidig form av vaccination, då tyger kontaminerade från sjuka djur syddes in i huden på friska djur. Skyddseffekten var tveksam men samma teori återkom senare hos Edward Jenner med vaccinationen mot smittkoppor. Jenner upprepade och publicerade dock sina försök vilket visar på vikten av vetenskaplig prövning och spridning av forskningsresultat.

På 1920-talet visade James T. Edwards att djur som inokulerats med en utspädd lösning av viruset blev immuna mot boskapspest resten av livet.

Modern bekämpning

Den moderna bekämpningskampanjen inleddes 1945, då FAO bildades. Kina lyckades redan på



Giovanni Lancisi [CC BY 4.0].



Peter Hernquist. Foto: Veterinär1775 [CC BY 4.0].

1950-talet utrota sjukdomen, baserat på Lancinis principer. Under 1956–1963 utvecklades ett attenuerat (försvagat) vaccin som var säkert och kostnadseffektivt. I Indien, där utslaktning av kor inte är tänkbar, dröjde det till 1995 innan man lyckades bekämpa sjukdomen med hjälp av vaccination. Vaccinationskampanjen blev så framgångsrik att man inte ville sluta vaccinera, vilket blev problematiskt i samband med serologisk övervakning, då man mäter förekomst av antikroppar som ett tecken på infektion.

I Afrika sågs stora problem. Sjukdomen härjade bland nomadiserande boskap som kunde drivas så långt som 30 mil per dag och där djurägarna var svåra att nå med information. På 1960- och 1970-talen var det största problemet att få djurägarna att komma med djuren till vaccinationsplatserna. De trodde att vaccinerna gjorde djuren sjuka och förlitade sig hellre på traditionella metoder. Andra problem utgjordes av dåliga vägar, bränslebrist och stulna vaccinflädor. Information om vaccinationsdagar innebar att boskapstjuvar fick reda på var och när djur skulle samlas, vilket också gjorde djurägarna tveksamma. I slutet av 1970-talet tycktes dock bekämpningen ha lyckats, men redan i mitten av 1980-talet var smittan tillbaka.

Under 1980- och 1990-talen arbetade FAO med ett globalt utrotningsprogram och OIE inrättade ett system för officiell friförklaring. Utvecklandet av ett värmestabilt vaccin, utbildning av lokala lekmanavaccinatörer och fördjupade insikter i sjukdomens lokala epidemiologi bidrog alla till att fler djur vaccinerades på ett mer strategiskt sätt. Fokus på vaccination av unga djur med hjälp av dem som djuren kände och var vana att bli hanterade av, i kombination med ett vaccin som tålde bristande kylkedja, gjorde att viruscirkulationen sakta men säkert hejdades och viruset kunde elimineras i populationen.

Ytterligare en teknisk framgång var utvecklande av ett snabbtest som var enkelt att tolka och hjälpte de lokala veterinärerna att övertyga politiker och djurägare om behovet av åtgärder.

Trots att det sista fallet påvisades 2001 avvaktade man ytterligare 10 år med att utropa segern över boskapspesten. Omfattande övervakningsåtgärder var nödvändiga för att inte upprepa tidigare misstag. Utrotningsprogrammet från 1945 till 2011 kostade cirka fem miljarder dollar. Det var faktiskt inte dyrt!

Källforskning i syfte att geografiskt kartlägga mjältbrandsgårdar i Sverige 1916–1957

Marianne Elvander

Inledning

I en artikel från 1957 i *Nordisk Veterinärmedicin* No. 9, beskriver L. Rudqvist och O. Swahn situationen i Sverige under åren 1901 till 1957 då över 5 000 djur rapporterats ha dött i mjältbrand. Författarna påpekar att antalet sannolikt är i underkant då plötsliga dödsfall kan ha inträffat utan att de anmäls eller utretts. Det finns tyvärr ingen källhänvisning till den statistik som författarna redovisar i tabellform, men sannolikt är den hämtad från veterinärväsendets annaler. Vid en förfrågan hos Sveriges samtliga länsstyrelser framkom att ingen av dem hade dokumenterat var mjältbrandsgårdar i deras respektive län var lokaliserade.

Efter att Kungliga Veterinärstyrelsen 1957 införde försäljningsstopp och importförbud av kött- och benmjöl sjönk antal mjältbrandsfall drastiskt. Efter många år utan rapporterade fall drabbades 1981 en mjölkko i en mindre besättning i Uppland. Orsaken ansågs vara gamla sporer i marken.

I december 2008 insjuknade en dikobesättning i Halland. Symptomen var initialt inte typiska för mjältbrand varför djur gick till destruktion och obduktion innan diagnos ställdes. Många djur dog och stora ekonomiska resurser har lagts på sanering av transporter, lokaler och inte minst gården.

Det efterföljande fallet i Sverige var i Örebro i augusti 2011 då köttdjur på ett Natura 2000-bete i Kvismaren dog. Orsaken till utbrottet var ett dikningsarbete, varvid en inte känd mjältbrandsgrav från 1940-talet blottades. Smittspridningen skedde via dricksvatten i diket samt utflödet till Kvismare kanal.

Mjältbrandssporernas långa överlevnad i mark (80–100 år) beror i viss mån på jordens beskaffenhet, men även klimatfaktorer påverkar. I endemiska områden i andra delar av världen finns en tydlig koppling till extrem väderlek, där större

utbrott i princip alltid föregås av torka och/eller skyfall. Kontaminationsgraden i marken kan bli hög i samband med utbrott, men även en lågradig förekomst av sporer kan förorsaka utbrott om idisslare exponeras.

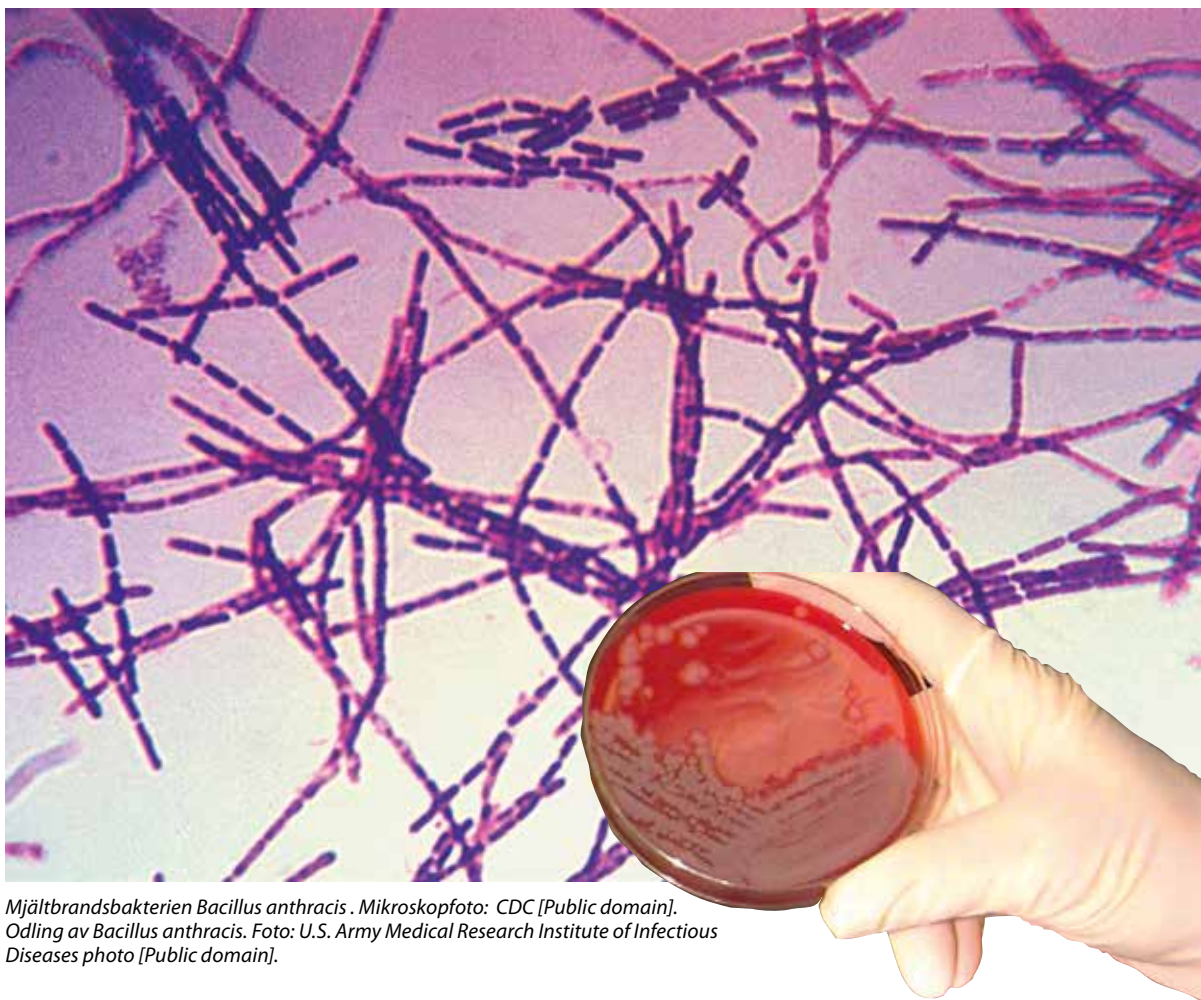
Vid utbrotten 2008 och 2011 misstänktes inte mjältbrand inledningsvis på grund av att symptomen var diffusa. Vid utredningen visade det sig i båda fallen finnas koppling till historiska mjältbrandsutbrott och/eller djurgravar. Det är viktigt ur både folkhälso- och djursmittsperspektiv att snabbt misstänka sjukdom, ta prover och diagnosticera sjukdomen för att undvika att djurkroppar flyttas och att människor exponeras i onödan. Vid ett hastigt dödsfall av okänd anledning kan en misstanke om koppling till ett historiskt mjältbrandsområde stärkas med stöd av geografisk kartläggning.

Material och metoder

Källor till projektet har varit främst Länskungörelser där uppgifter om smittoförklarade gårdar finns. Källsökningen har gjorts i de pliktexemplar som levererades till Lunds Universitetsbibliotek.

I de fall Länskungörelser saknas har information sökts i Länsstyrelsernas diarium där det finns förteckning över inkommande brev.

Men även Länsveterinärernas diarium, Veterinärreporter (som startade 1941/42) och reseräkningar har varit källor, främst i de fall då Länskungörelser saknats men även för att dubbelkolla uppgifter. Smittoförklaring gjordes på lokal nivå genom Länskungörelserna. De lästes upp i kyrkan i den eller de socknar som berördes och de publicerades i den lokala tidningen enligt uppgift i Länsstyrelsens diarium.



Mjältbrandsbakterien *Bacillus anthracis*. Mikroskopfoto: CDC [Public domain].
Odling av *Bacillus anthracis*. Foto: U.S. Army Medical Research Institute of Infectious Diseases photo [Public domain].

I Landsarkivet i Lund finns Länsveterinärernas diarium dit smittsamma husdjursjukdomar rapporterats från Skåne, Blekinge och Halland. Uppgifter utöver Länskungörelser från övriga län finns i Riksarkivet i Stockholm.

Rapporteringsgången gick från lokala veterinärer till länsveterinären som i sin tur skickade rapporten vidare till Länsstyrelsen. Samtliga rapporter gick även till Medicinalstyrelsen och sedermera till Kungliga Veterinärstyrelsen.

Kungliga Veterinärstyrelsen tillkom den 1 juli 1947 och ersatte då Kungl. Medicinalstyrelsens Veterinärbyrå. Veterinärstyrelsen upphörde i slutet av 1971, då dess verksamhet uppdelades på Lantbruksstyrelsen (Hälsokontrollbyrån, Administrativa byrån och Allmänna byrån) samt Livsmedelsverket.

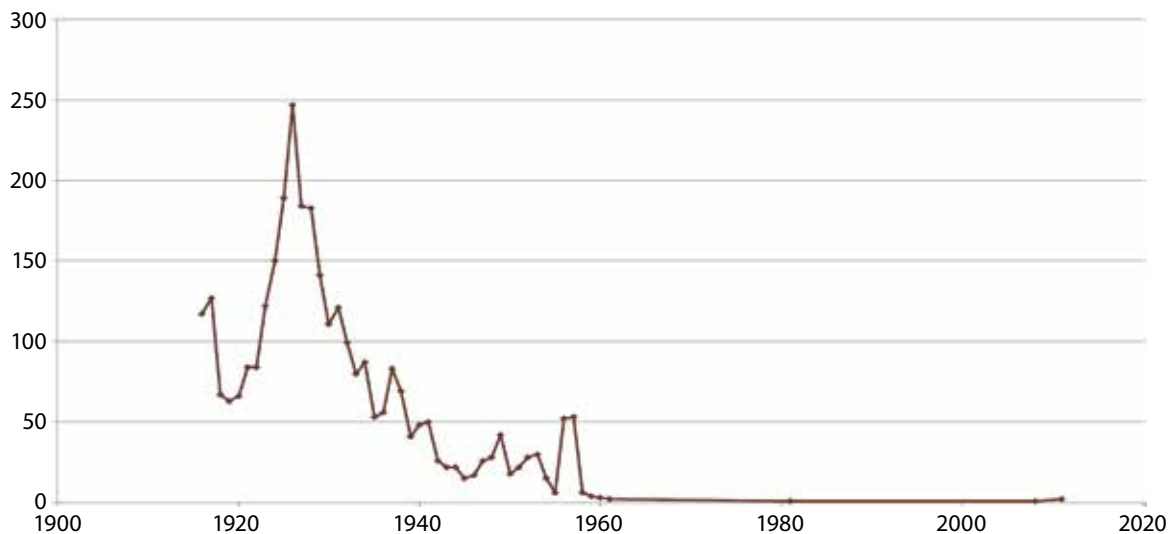
Allmänna byrån hanterade ärenden rörande veterinärtjänster och veterinärpersonal på fältet samt fackärenden i övrigt, med undantag av de som tilldelats Tuberkulosbyrån och dess efterträdare Hälsokontrollbyrån.

Till Allmänna byrån hörde sålunda ärenden som rörde införsel och utförsel av djur, djurförelisningar, djurparker, djurtävlingar, djurplågeri; vidare införsel av varor som fodermedel, tomsäckar, ull, borst, tagel, hudar, fågelägg, fågelfjädrar, levande växter, frö, potatis med mera; därjämte ankom på byrån bekämpning av husdjursjukdomar som mul- och klövsjuka, paratuberkulos, mjältbrand, infektiös anemi, svin-, höns- och hundsjukdomar, etc.

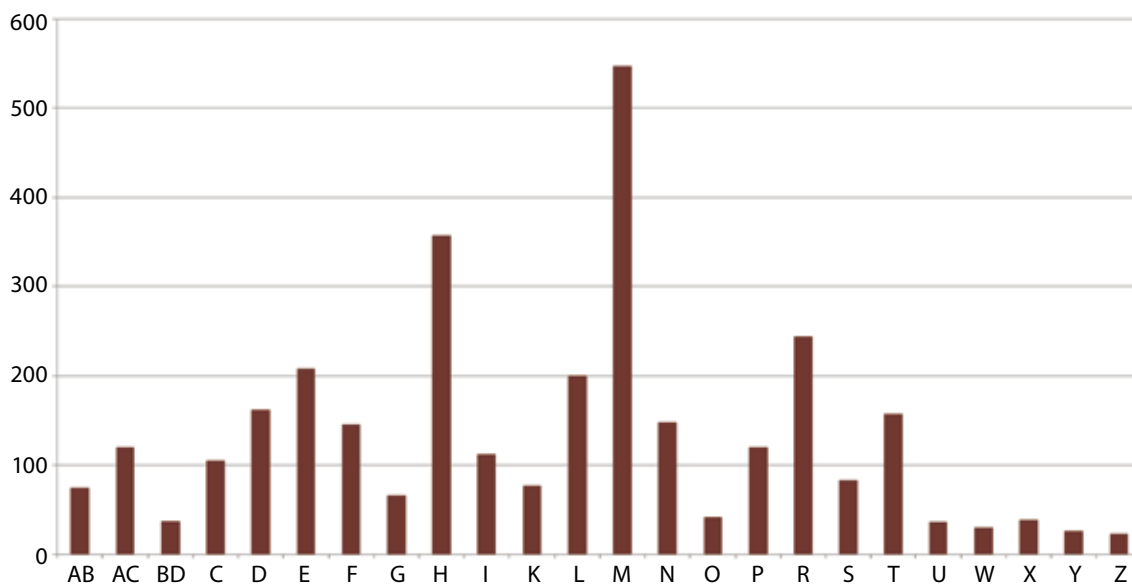
Resultat

Genomgången av främst Länskungörelser, men även andra offentliga källor, visar att från 1916 till 1957 var ca 3 160 gårdar spärrade på grund av djur som dött i mjältbrand. Spärren varade i genomsnitt 10 dagar, då gården förbjöds leverera mjölk. Under denna tid grävdes djuret ned och gården smittrenades. Fall av mjältbrand är ofta enstaka händelser, det

vill säga att en gård drabbas endast en gång. Men det finns vissa län och områden med upprepade fall under en rad av år. I materialet finns även sex gårdar från 1958, fyra gårdar från 1959, tre gårdar från 1960 samt två minkfarmer från 1961. I figur 1 har även fallen från 1981 (en gård), 2008 (en gård) och 2011 (två gårdar) tagits med.



Figur 1. Antal fall av mjältbrand per år 1916–2011.

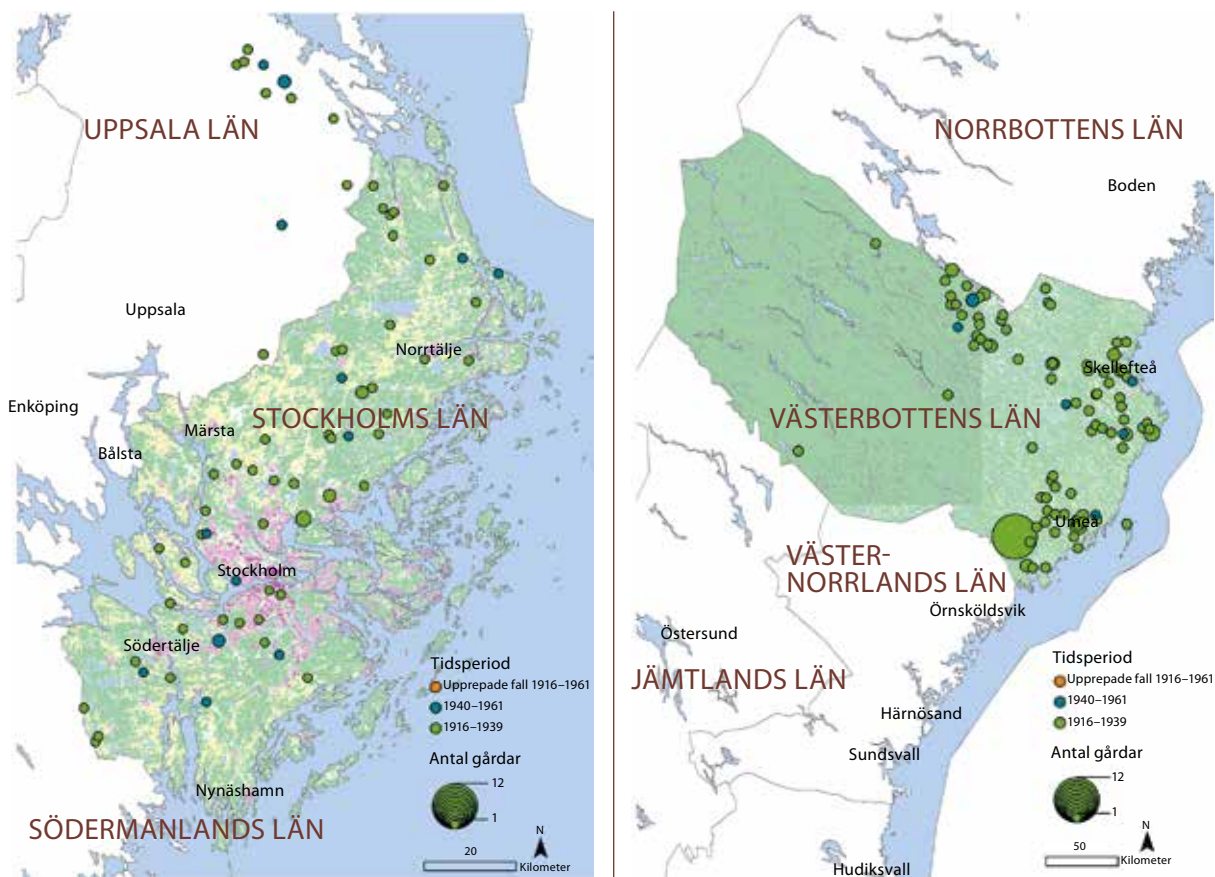


Figur 2. Antal gårdar per län spärrade för mjältbrand 1916–1961.

Geografisk utbredning i Sverige

För att få en uppfattning om geografisk utbredning och om det finns områden som är speciellt drabbade har samtliga gårdar med verifierad mjältbrand fått koordinater. Kartorna finns publicerade på <https://www.sva.se/djurhalsa/epizootier/mjaltbrand/geografisk-kartlaggning-av-gardar-sparrade-pa-grund-av-mjaltbrand-1916-1961>. Ett smakprov på hur utbredningen i Västerbotten och Stockholms län såg ut ges i figur 3.

Gårdskoordinaterna är hämtade från *eniro.se* och *bitta.se*. Gårdarna är listade efter län med uppgift om socken och oftast, men inte alltid, finns djurägarens namn med. Det finns risk för felkällor i kartorna då många historiska gårdsnamn ändrats och socknar har försvunnit, varför de måste tolkas med försiktighet.



Figur 3. Gårdar spärrade för mjältbrand 1916–1961. ©Lantmäteriet, källa: SVA.

Diskussion

Osäkerhet

Projektet har identifierat cirka 3 160 gårdar som varit spärrade för mjältbrand. Det finns dock en viss osäkerhet i denna siffra som sannolikt är i underkant då alla fall inte rapporterades. I äldre tider ställdes diagnos ibland kliniskt och det kan ha varit annan bakomliggande orsak än mjältbrand till ett plötsligt dödsfall. Även den diagnostik som utfördes av veterinär på plats – att påvisa mjältbrandsbakterier genom blodutstryk på objektsglas och mikroskopering – innehåller osäkerheter, men här är det snarare en svårighet att rätt påvisa de positiva fall som föreligger. Men eftersom det var en relativt vanlig sjukdom i början på 1900-talet och det finns vissa typiska tecken för sjukdomen torde de flesta diagnoserna vara korrekta. I en notering från Länsveterinären i Kristianstad angående ett utbrott lyder texten: *”Mikroskopisk undersökning av blodet gav vid handen att mjältbrand förelåg.”* (Källa: Diarier angående smittsamma husdjursjukdomar 1928–1957, C:2. Brev 31.10.1928 till länsstyrelsen, LLA).

Under senare år har misstänkta fall verifierats på Statens veterinärmedicinska anstalt, SVA, med odling och mikroskopering och numera den molekylärbioologiska PCR-metoden (Polymerase Chain Reaction) varför osäkerheten har minskat betydligt.

Det finns en osäkerhet kring var gårdar är geografiskt belägna då vissa gårdsnamn är vanligt förekommande i vissa socknar och det inte finns närmare detaljer om vilken gård det rör sig om. Därför publiceras ingen lista på de framtagna gårdarna, utan fokus ligger på i vilka geografiska områden som mjältbrand förekommit och där det kan tänkas att det finns mjältbrandsgravar. Det är dock viktigt att notera att det faktum att en gård varit spärrad säger ingenting om var djur grävts ned. Det kan ha varit på ett avlägset torrt ställe på gården, men även på en allmänning som kan ha använts av många gårdar med behov av att gräva ner djur. Alla historiska djurgravar har heller inte att göra med mjältbrand, det kan vara åsknedslag eller död av annan orsak som föranlett nedgrävning.

Det finns även en osäkerhet i källorna på grund av att rapporteringen över åren inte varit likformig och att ny lagstiftning och inrättandet av Veterinärstyrelsen förändrade rapporteringsrutiner-

na. Före 1 januari 1936, då en ny epizootilag trädde i kraft, var antalet misstänkta och smittförklarade fall som anmäldes via Länskungörelserna högre. Att antalet anmälningar sjönk kan ha berott på ändrade kriterier för rapportering då det enligt den nya lagen gjordes en bedömning huruvida smittorisk förelåg eller inte.

En viss underrapportering under åren 1940–1950 kan också ha förekommit. Om djur konstaterades mjältbrandssjuka på slakteriet så destruerades de där och gårdarna smittförklarades inte lika frekvent som tidigare.

Förväntad nytta

Under mjältbrandsutbrotten i Halland 2008 och i Örebro 2011 var det av betydelse för utredningen att ha bakgrundsfakta om tidigare utbrott för att förstå vad som var smittkällan. Historisk kunskap om vilka områden i landet som varit drabbade är också viktig information i smittskyddsarbetet och ett stöd vid misstanke om mjältbrand då djur dött utan synbar orsak. Det är bra kunskap att ha även vid planering av naturbruk och betesmarker eller vid större grävarbeten – det är viktigt att schaktmassor inte kommer i kontakt med gräsätande djur.

De flesta mjältbrandsgravar är sannolikt helt ofarliga även om man gräver i dem. Smittsamma sporer finns idag kvar i mjältbrandsgravarna endast om djuren grävdes ned utan att de regler som gällde för desinfektion följdes. Från 1800-talets slut fanns det bra instruktioner om hur nedgrävning och smittrening skulle gå till, men vi vet att råden inte alltid följdes. Idag kan främst gravar i fuktiga marker och där djuret inte brändes av på ytan innehålla mjältbrandssporer som ännu är livskraftiga.

De inträffade fallen i Halland och Örebro, då en stor mängd djur hastigt dog, visar att man möjligen undervärderat risken vid tidigare bedömningar av mjältbrand i Sverige som enstaka dödsfall bland djur på bete. Det är därför av stor vikt att kunna fastställa den geografiska lokaliseringen av områden i landet med historiska mjältbrandsfall för att rätt kunna bedöma den potentiella risken vid plötsliga dödsfall, för att snabbt initiera provtagning och analys.

Större historiska utbrott

I vissa län ses under åren 1916–1957 större mjältbrandsutbrott. Det kan röra sig om hopade fall under ett och samma år eller fall flera år i rad.

Följande fem utbrott har följts upp i en andra projektomgång: Upplands län 1917, Kalmar län 1937, Malmöhus län 1940, Hallands län 1956–57 och Kristianstad län 1958. Utöver dessa utbrott har även den historiska bakgrunden till ett mjältbrandsutbrott i Örebro län 2011 tagits med.

I arkiven finns gårdsnamnen bevarade, men det saknas tyvärr information om exakt geografisk plats där mjältbrandsdöda djur grävts ned i de fall de inte destruerades på slakteri. Däremot finns bra och utförlig dokumentation om drabbade djurslag – vanligtvis nötkreatur och hästar men även svin och ibland älg – samt vilka behandlingsåtgärder som stod till buds. Det är imponerande att det tidigt fanns god kunskap om att ställa diagnos genom utstryk eller odling och för behandling fanns både mjältbrandsserum och ett icke namngett italienskt vaccin att tillgå. I början av 1900-talet tycks serum tillsammans med kamfersprit vid tidigt insatt behandling haft effekt på vissa akuta och till det yttre allvarliga fall främst i fråga om häst. Efter 1940 fanns även penicillinbehandling att tillgå.

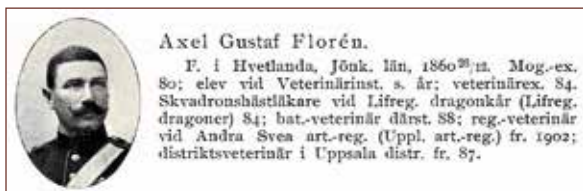
Vid utbrott bland betande djur har det i samtliga studerade fall tidigare förekommit mjältbrand i betesmarkerna eller i anslutning till lokala vattendrag. Startskottet för utbrott är i vissa fall ett enstaka djur som dör i mjältbrand på betet och blir liggande oupptäckt, och där till och med benrester befunnits positiva med avseende på förekomst av mjältbrands-sporer. Då betande kor hittar kadavret och sprider

kroppsresterna tar en ordentlig smittspridning fart. Även mjältbrandsdöda älgar beskrivs på samma sätt ha varit orsak till utbrott. På 1950-talet var det ett importerat parti mjältbrandsinfekterat benmjöl som spred smittan, i bland annat Halland.

I en läsvärd skrift från 1917 beskriver regementsveterinär Florén ingående hur en korrekt hantering av ett mjältbrandsutbrott ska gå till för att undvika sporbildning – kapselförsedda sporer kan leva kvar i marken i över 80–100 år under gynnsamma förhållanden:

”Hufvudvillkoren för sjukdomens utrotande är alltså: Ett djur som dött i mjältbrand får aldrig öppnas (annat än av veterinär i och för sjukdomens konstaterande) och aldrig flås. Ett i mjältbrand sjukt djur får under inga förhållanden nedslaktas. Kadavret bör helst brännas eller, om detta ej kan ske, nedgrävas mycket djupt å torrlagd mark hvar efter platsen ordentligt inhägnas. Slutligen företages skyndsamt och grundlig desinfektion”

(Mjältbranden och dess bekämpande, 2:a upplagan, 1917, Djurskyddets expedition, Stockholm).



Veterinär A. G. Florén, hämtad från Svenskt Porträttgalleri, Projekt Runeberg (runeberg.org).



Studien har finansierats genom medel från KSLA, Carl Fredrik von Horns fond. Projektansvarig och projektledare: Marianne Elvander. Arkivforskning: Bodil E.B. Persson.

Rapporter från de fem utbrotten

Uppland 1917

Det första mjältbrandsfallet bland husdjuren inträffade sannolikt den 18 juni vid Sävastbo i Öster Löfsta socken, varefter en ko helt hastigt dog ute på bete. När man förmodade att djuret dött av åskslag vidtogs ej genast åtgärder för att oskadliggöra kadavret, utan detsamma fick ligga kvar i skogen och täcktes endast nödtorftigt med ris. Intill Sävastbo ligger en större beteshage (Ermundboäng), varefter cirka 50 ungdjur (hästar och kor) utsläpptes på bete. I denna hage samt närmaste trakten däromkring inträffade från och med den 26 och närmaste tid därefter flera dödsfall bland kreaturen, som visade sig härröra från mjältbrand, och sedermera utbreddes sig epizootien hastigt inom Öster Löfsta socken.

Den 2dra Juli och följande dagar uppträdde sjukdomen även i Tolfta, Tierps och Wesslands socknar. I epizootiens första skede 25/6–10/7 under vilken tid, ovanligt stark värme var rådande, syntes smittointensiteten vara störst, i det att flertalet djur (40 stycken), varav största antalet hästar, insjuknade under denna tid, varemot endast 37 djur (största antalet nötkreatur), insjuknade under den mer än dubbelt så långa tidsperioden 10/7–13/8. Under den första perioden förlöpte sjukdomen i allmänhet mera våldsamt och nästan alla fall slutade dödligt.

[Årsrapport, länsveterinär Bergengren, Uppsala län, Medicinalstyrelsen, Veterinärbyrå, E III a:9, RA]

Kalmar län 1937

Första mjältbrandsfallet i Gullabo socken inträffade i Lövsmåla, en djurägare där hade lösa djur, som på ett eller annat sätt tagit sig ned till Lyckebyån, i vilken ett kadaver påträffades. Det kan ju finnas en

möjlighet, att smittan härrör sig från detta kadaver, men det är synnerligen svårt att bevisa något, enär av kadavret nästan endast skelettet var kvar.

Vems djuret varit vet man icke, då ingen vill kännas vid det. Första sjukdomsfallet i Vissefjärda socken inträffade i Parismåla och denna by går direkt ut till Lyckebyån. Om denna teori, att nämnda kadaver skulle vara smittokällan, håller, skulle alltså smittan härifrån ha spritt sig runt omkring i Gullabo och Vissefjärda socknar. Detta är emellertid som sagt endast en teori, då ännu ingenting officiellt föreligger, men fallet förefaller misstänkt. Laborator Hedström och dr Larsson ha emellertid gjort vissa undersökningar om smittokällan genom undersökning av vattendragen och genom förfrågningar hos vissa personer bl. a. hos dem, som uppköpa hudar.

[Kalmar läns tidning, 29 juli 1937, s. 3, sp. 6]

Beträffande uppgiften angående ett i Lyckebyån flytande kokkadaver har inhämtats, att detta härrört sig från en hösten 1936 död ko, tillhörig hemmansägaren K.A. Pettersson i Åbyholm, Sillhövda socken, Blekinge län, vilken socken gränsar intill Gullabo socken, Kalmar län. Kadavret synes enligt inhämtade upplysningar icke ha flutit i den delen av Lyckebyån, som går igenom Gullabo socken. Närmare uppgifter härom kommer landsfiskalen i Tvings distrikt, Tving, att snarast möjligt översända.

[Emmaboda i Vissefjärda distrikts landsfiskalskontor den 31 juli 1937.

Bengt Hermius.

Medicinalstyrelsen, Veterinärbyrå, E II:91, Dnr 3635, RA]

Malmöhus län, Fyledalen 1940

Den 4 augusti 1940 anmälde t.f. distriktsveterinären i Ystads distrikt till under-teknad i min egenskap av t.f. distriktsveterinär i Sjöbo distrikt, att han mikroskopiskt konstaterat mjältbrand i ett blodprov efter ett nötkreatur, som dött i ett inom Ramsåsa socken beläget bete. I betet vistades ett 90-tal ungdjur tillhöriga Högestads och Övrabyborgs gårdar. Den 3 augusti hade ett djur nödslaktats och sänts till Tomelilla kontrollslakteri och den 4 augusti hade två djur dött och nedgrävts. Som flera fall kunde väntas avskildes omedelbart de djur, som synes eller kunde antagas vara sjuka; de uppbundos samtliga vid ett stängsel vid betets norra sida. De s.k. friska djuren insläpptes i ett närliggande ännu icke använt bete.

Smittan spred sig ögonblickligen explosionsartat inom den såsom sjuk be-tecknade gruppen ... alla sannolikt smittade av samma smittkälla och primärfall; ... Sammanlagt dog 33 djur eller c:a en tredjedel av samtliga djur.

Smittan kan antagas hava sitt ursprung från ett den 29 juni 1940 utan föregående sjukdom inom ett närliggande bete dött ungdjur, vilket på platsen för dödsfallet avhudats och nedgrävts. I detta bete hade samtliga ovannämnda djur vistats veckorna närmast före smittans utbrott och först på morgonen den 3 augusti eller samma dag som smittan utbröt flyttats in i det bete, där det första fallet inträffade.

[Årsrapport, länsveterinär Weddig Borg, Malmöhus län, Medicinalstyrelsen, Veterinärbyrå, E III a:84, RA]

Halland, 1956–57

Den 28 november nödslaktades på en gård i Varbergs distrikt en ko, som häftigt insjuknat. Vid köttbesiktningen togos prov för bakteriologisk undersökning,

vilka insändes till Veterinäravdelningens laboratorium i Falkenberg, där mjältbrandsbakterier påvisades i proven. Sex dagar senare konstaterades nästa fall, den gången en självdöd ko, som insänts till slakteriet i Varberg för destruktion, från en gård utanför Falkenberg. ... Den 10 december kom det tredje fallet. I en svinbesättning på c:a 200 djur på gården Askhult i Morups socken hade 4 suggor, en galt och två 2½ månaders grisar dött, under de gångna tre veckorna. ... Vid den bakteriologiska undersökningen kunde endast rikligt med föroreningsbakterier påvisas. Förklaringen till att mjältbrandsbakterier icke påträffades torde vara, att djuret blivit behandlat med stora doser antibiotika. ...

Under december månad duggade mjältbrandsfallen tätt, och samtliga distriktsveterinärer inom Halland rapporterade förekomst av smittan inom sina distrikt. ... Det senaste fallet konstaterades den 13 febr. Då hade sjukdomen bevisats ha förekommit på sammanlagt 56 gårdar. Enligt inkomna rapporter ha miss-tänkta fall dessutom förekommit i över 50 besättningar. ...

Vid det först konstaterade fallet ingick bl.a. köttmjöl i foderstaten till både de insjuknade svinen och nötkreaturen. Vid gjorda efterforskningar visade det sig att detta härrörde från ett parti på 180 ton, som den 23 oktober 1956 inkommit från firman Prodimec i Antwerpen till Hallands Lantmäns Centralförening i Falkenberg. Delar av partiet hade sedan översänts till Halmstad och Varberg. Dels såsom köttmjöl och dels inblandat i höns- eller svinfoderblandningar hade sedan från Centralföreningarna under c:a halvannan månad distribution skett till ett sextiotal återförsäljare, som i sin tur utlämnat avsevärda partier till de olika gårdarna. ...

Den 21 dec. erhöles ett meddelande från SVA att *Salmonella typhimurium* hade påvisats i foderprovet från Askhults gård. ... Den 28 december meddelade Veterinärstyrelsen till Länsstyrelsen att mjältbrandsbaciller påvisats i till insjuknade djur utfodrat, importerat köttmjöl...

[Årsrapport, länsveterinär T. Kalén, Hallands län, Veterinärstyrelsen, Allmänna byrån, E II:55, RA]

Värre saker än detta [Halland 1956–57/BP] har emellertid inträffat. Under ett par månader sommaren 1899 konstaterades mjältbrand på 370 gårdar kring Billingen i Västergötland. Då drabbades 60 djur, därav 40 hästar, och i markerna fann man kadavren efter 18 älgar som dött i sjukdomen. I Östergötland krävde sjukdomen sommaren 1905 ett 140-tal husdjur och i markerna hittade man 13 älgar som fallit offer för sjukdomen.

[Länsveterinär Kalén i *Hallandsposten*, 2 januari 1957, s.14]

Kristianstads län, Uddarp 1958

Ett för vårt land anmärkningsvärt stort mjältbrandsutbrott har under året inträffat vid vilket 2 ungnöt hittades döda i sjukdomen och dessutom 36 andra ungnöt voro insjuknade.

Sjukdomshistoria: ett hösten 1957 "bortkommet" ungnöt hade synbarligen dött i mjältbrand. Djuret, som lagt sig i ett mycket tätt buskage kunde, trots efterforskningar, icke återfinnas. De 38 ungnöt som våren 1958 släpptes på den ifrågasvarande betesmarken, spårade emellertid snart upp kadaverresterna, som slickades och släpades omkring. Synbarligen hade de därvid först infekterade djuren med sina diarréartade tarmuttömningar infekterat i varje fall 2 av betesmarkens 3 vattentäkter, i vilka två förstnämnda anthraxbaciller kunde påvisas vid bakteriologisk undersökning. Härigenom för-

klaras ev. det snabba massinsjuknandet. Skelettresterna från hösten 1957 uppvisade dessutom vid skrapprov anthraxbaciller i renkultur redan vid mikroskopisk undersökning, viket fynd sedermera verifierades genom odling.

[Årsrapport, länsveterinär Sten Svedberg, Kristianstads län, Veterinärstyrelsen, Allmänna byrån, E II:67, RA]

Se vidare M. Ekstams (1. besiktningsveterinär) artikel "Ett epizootifall" i Medlemsblad för Sveriges veterinärförbund, Årg.10, 1958, nr.16, s.290–293. Där finns också en skiss över betena.

Addendum

Information från 1943 som användes under mjältbrandsutbrott på samma plats 2011.

Örebro 1943 Rapport om tjänsteresa

"Ca 30 st kvigor och några unghästar tillhöriga ett flertal djurägare på gemensamhetsbete. Betesmarkerna gränsa till Kvismare kanal, varifrån djuren få sitt dricksvatten. En kviga tillhörig S Nilsson sjuk. Temp 41,2. Kvigan står med sträckt hals och rosslande andhämtning. Skummande saliv ur munnen, men där emot inga blödningar från synliga slemhinnor. Kvigan avlivades och nedgrävdes.

Av kvigor tillhöriga lantbr. C August Larsson, Hidingsta, som befunnit sig i en särskild inhägnad i samma betesmark, har 4 st. dött därav 3 st. enl uppgift den 8/7 och den fjärde den 13/7. Utan anlitande av veterinär sakkunskap har djurägaren på eget bevåg flått djuren, varefter kadavren nedgrävts. Skinnen inskickade till Ormesta kontrollslakteri.

Genom fjärdingsmannens i orten försorg har ett öra från den sist avlidna kvigan skickats via Ormesta kontrollslakteri till Statens veterinärbakteriologiska anstalt där mjältbrandsinfektion konstaterades. Sannolikt rör det sig här om en

vattensmitta, då Kvismare kanal står i förbindelse med ett vattensystem där bland annat Hallsbergsgarverierna ha sitt avloppsvatten. Vidare har konstaterats att Hallsbergsgarverierna flera gånger emottagit skinn härstammande från lejd-båtar, senast för ca 14 dagar sedan. De till Ormesta kontrollslakteri införda hundarna ha enligt uppgift av besiktningsveterinär D Ericsson på ett betryggande sätt isolerats tills diagnos erhållits och

ha sedan genomgått destruktion. Den smittade betesmarken har avstängts och djuren isolerats i en särskild beteshage. Direktiv ha lämnats för inhägnande av de platser, där kadavren nedgrävts och kalkning har påbjudits. Serumbehandling av djuren skall verkställas”.

[Riksarkivet, Medicinalstyrelsen, Veterinärbyrån, Veterinärernas rapporter 1943, EIII d:4, Nr 54]

Maj		1933	
118	Kohonen	Hällands	Fälse, Viestorp
119	Kohonen	Hällands	Ottand, Rönklöf
120	Maynell	Ceterijoki	Neasjö
121	Maynell	Kotko's Hol	Pettelanda, Lake
122	Maynell		Alveng, Sammalen
123	Maynell		Isotama, Lur
124	Maynell	Ceterijoki	Sivoniden, Moar
125	Ericsson	Lohkuan	Peltua, Kivimäki
126	Ericsson	Kalmar	Sätra, Kall, Mäkelä
127	Ericsson	Uppsal	Sällinge, Peltua
128	Ericsson	Uppsal	Alata, Rönklöf
129	Ericsson	Kalmar	Korpälkä, Östj
130	Ericsson	Kalmar	
131	Ericsson	Kalmar	
132	Ericsson	Kalmar	
133	Ericsson	Kalmar	
134	Ericsson	Kalmar	
135	Ericsson	Kalmar	
136	Ericsson	Kalmar	
137	Ericsson	Kalmar	
138	Ericsson	Kalmar	
139	Ericsson	Kalmar	
140	Ericsson	Kalmar	
141	Ericsson	Kalmar	
142	Ericsson	Kalmar	
143	Ericsson	Kalmar	
144	Ericsson	Kalmar	
145	Ericsson	Kalmar	
146	Ericsson	Kalmar	
147	Ericsson	Kalmar	
148	Ericsson	Kalmar	
149	Ericsson	Kalmar	
150	Ericsson	Kalmar	
151	Ericsson	Kalmar	
152	Ericsson	Kalmar	
153	Ericsson	Kalmar	
154	Ericsson	Kalmar	
155	Ericsson	Kalmar	
156	Ericsson	Kalmar	
157	Ericsson	Kalmar	
158	Ericsson	Kalmar	
159	Ericsson	Kalmar	
160	Ericsson	Kalmar	
161	Ericsson	Kalmar	
162	Ericsson	Kalmar	
163	Ericsson	Kalmar	
164	Ericsson	Kalmar	
165	Ericsson	Kalmar	
166	Ericsson	Kalmar	
167	Ericsson	Kalmar	
168	Ericsson	Kalmar	
169	Ericsson	Kalmar	
170	Ericsson	Kalmar	
171	Ericsson	Kalmar	
172	Ericsson	Kalmar	
173	Ericsson	Kalmar	
174	Ericsson	Kalmar	
175	Ericsson	Kalmar	
176	Ericsson	Kalmar	
177	Ericsson	Kalmar	
178	Ericsson	Kalmar	
179	Ericsson	Kalmar	
180	Ericsson	Kalmar	
181	Ericsson	Kalmar	
182	Ericsson	Kalmar	
183	Ericsson	Kalmar	
184	Ericsson	Kalmar	
185	Ericsson	Kalmar	
186	Ericsson	Kalmar	
187	Ericsson	Kalmar	
188	Ericsson	Kalmar	
189	Ericsson	Kalmar	
190	Ericsson	Kalmar	
191	Ericsson	Kalmar	
192	Ericsson	Kalmar	
193	Ericsson	Kalmar	
194	Ericsson	Kalmar	
195	Ericsson	Kalmar	
196	Ericsson	Kalmar	
197	Ericsson	Kalmar	
198	Ericsson	Kalmar	
199	Ericsson	Kalmar	
200	Ericsson	Kalmar	

Förteckning över sjukdomsdrabbade gårdar där bland annat mjältbrandsutbrott noterades. Källa: Veterinärbyrån D III b volym 6, 1933, Medicinalstyrelsen, Riksarkivet.

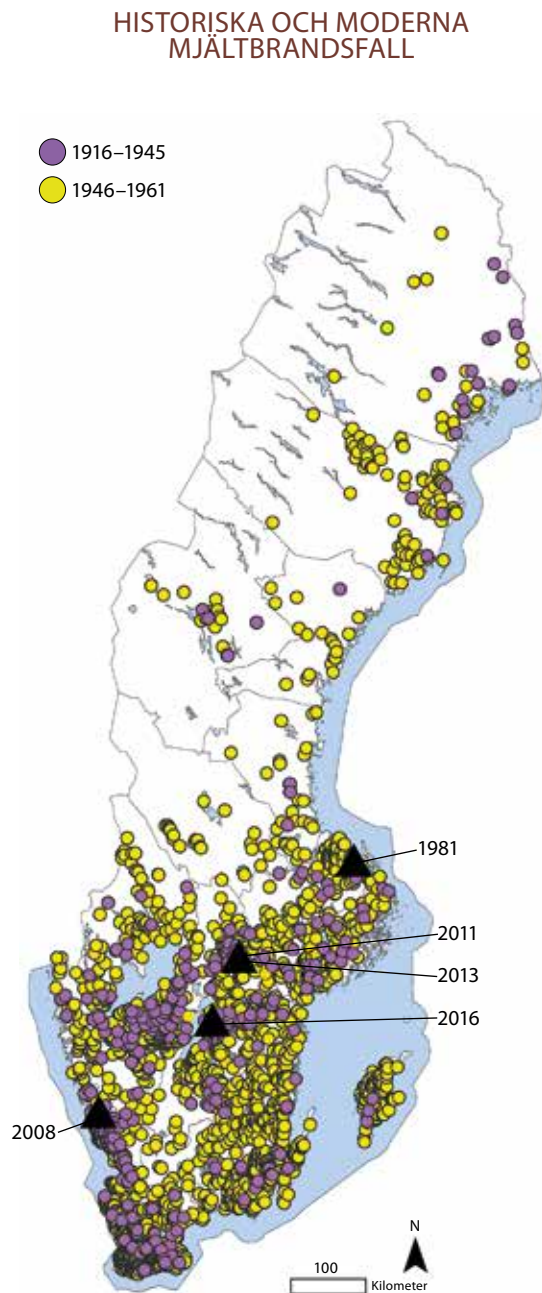
Mjältbrandsutbrott i närtid

Gunilla Hallgren

Mjältbrandsutbrott förekommer över hela världen, men antalet utbrott hos djur varierar starkt mellan olika länder och mellan olika år. I Europa rapporterades under 2017 enstaka fall i Frankrike, Italien, Rumänien och Ukraina, medan Turkiet rapporterade ett stort antal fall spridda över hela landet. Bakterierna kan överleva som sporer i marken under mycket lång tid varför det är svårt att bekämpa smittan.

År 2016 rapporterade Ryssland ett stort utbrott av mjältbrand bland renar på och omkring Jamalhalvön i Sibirien, som drabbats av värmebölja. Enligt rapporterna dog cirka 2 500 renar i utbrottet. Flera människor insjuknade i sjukdomen och en pojke dog. Massiva insatser för att hantera utbrottet sattes in, bland annat destruerades samtliga djurkadaver och utrustning genom förbränning på plats, marker desinficerades och renar vaccinerades för att förhindra nya utbrott. Cirka 400 personer evakuerades, drygt 3 000 människor vaccinerades och infekterade personer fick antibiotikabehandling. På Jamalhalvön hålls renar på ett traditionellt sätt av nomader, som i stor utsträckning lever i väglöst land. Hela insatsen var därför beroende av helikoptertransporter, vilket gjorde den särskilt krävande.

Med anledning av utbrottet arrangerades ett internationellt seminarium, *Preventing the dissemination of infectious animal diseases on climate change*, där undertecknad deltog. Seminariet behandlade frågor kring det aktuella mjältbrandsutbrottet och dess eventuella koppling till klimatförändringar; frågor kring renhållning i ett förändrat klimat och hantering av mjältbrandsutbrott. Området för utbrottet har en historik av frekventa mjältbrandsepizootier (smittöverföring av mjältbrand) under hundra år, fram till 1940-talet då man inledde massvaccination av renar. Totalt dog nästan en halv miljon djur under perioden och vissa år även ett stort antal människor. Blodsugande leddjur framhölls ha stor betydelse för smittspridningen. Massvaccinationerna avslutades 2007, men har nu återinförts. Det finns uppgifter om att 250 000 renar vaccinerades 2017.





Provtagning vid mjältbrandsutbrottet i Halland 2008, som troligen var en senkommen följd av ett utbrott 1956. Foto: Marianne Elvander.

De senaste utbrotten i Sverige var 1981 i Uppsala län, 2008 i Hallands län, 2011 och 2013 i Örebro län och 2016 i Östergötlands län. De är inte relaterade till varandra, förutom de i Örebro län som orsakades av samma bakteriestam.

Mjältbrandsutbrottet i Halland 2008, det första i Sverige på 27 år, drabbade en grupp av 90 köttdjur som var installerade för vintern. Under 10 dagar dog sju nötkreatur, diagnosen fördröjdes av att djuren inte uppvisade klassiska symtom på mjältbrand, förutom feber. Ytterligare tre djur dog av sjukdomen. Saneringsarbetet i den drabbade besättningen blev mycket omfattande. På grund av svårigheter att hålla djuren under saneringsarbetet avlivades hela djurgruppen. Sanering genomfördes även på obducerande anläggning och den destruktionsanläggning som tagit emot djuren. Den troliga smittkällan var kontaminerat ensilage, skördat på en mark som översvämmats året före men som var så torr att det gick att skörda året därpå. I markerna fanns sannolikt sporer från mjältbrandssmittade kadaver som dumpats i vattendraget under ett stort utbrott 1956.

Efter utbrottet 2008 genomfördes kartläggningen av historiska mjältbrandsutbrott i Sverige av Statens veterinärmedicinska anstalt med stöd av medel från KSLA.

Diagnosen vid utbrottet 2011 fördröjdes sannolikt på grund av att djurägaren trodde att djuren dött av sprängörtsförgiftning. Vid dagen för diagnos hade redan 19 köttdjur dött. Platsen för utbrottet

var Kvismare naturreservat, längsmed Kvismare kanal, ett område med ett rikt fågelliv och som ingår i Natura 2000. Totalt dog 27 nötkreatur, varav tre var aborterade foster. Alla djur utom ett tillhörde samma besättning.

För att stoppa utbrottet behandlades djuren med antibiotika för att senare vaccineras. Vaccinationsområdet upprätthölls under fem år, men fortfarande pågår frivillig vaccinering. Andra åtgärder som genomfördes var säker kadaverhantering, flytt av djur från smittat område, sanering av miljö samt ökad vaksamhet och förstärkt övervakning i området.

Under 2013 dog ytterligare ett nötkreatur ett par kilometer från vaccinationsområdet. Samma åtgärder, utom antibiotikabehandling, genomfördes i det området. Den sannolika orsaken till utbrottet 2011 var dikningsarbeten som genomfördes på bettet under försommaren. Tack vare kartläggningen av historiska utbrott hittades snabbt uppgifter om att tre kvigor dött i mjältbrand 1943 och grävts ned därefter. Det var den graven som troligtvis öppnats under dikningsarbetet. Diket drogs om och lades delvis igen för att minska risken för nya fall. Arbetet med riskkommunikation var omfattande under utbrottet 2011 och erfarenheter från hanteringen har underlättat arbetet vid efterkommande utbrott.

Utbrottet 2016 på och omkring Omberg var ovanligt för Sverige då det omfattade hela sex gårdar och flera djurslag inklusive tre älgar, tio nötkrea-



Halland 2008. Foto: Marianne Elvander.

tur, en häst och ett får. För att häva och slutligen bekämpa det genomfördes bland annat vaccinationer. Inledningsvis vaccinerades enbart djur i drabbade djurgrupper men insatserna kom att utvidgas till att omfatta djur inom ett definierat riskområde. Orsaken till det var att nya djur insjuknade och dog utan någon känd koppling till tidigare fall. Vid tiden för utbrottet var området drabbat av torka och antalet flygande insekter, däribland bromsar, var mycket stort. Internationellt beskrivs dessa ha bety-

delse för sjukdomens spridning, men i Sverige saknade vi erfarenhet av det i modern tid. Flera utbrott av mjältbrand har förekommit historiskt i området och grävarbeten har genomförts i nutid, men man har inte kunnat dra några säkra slutsatser kring ursprunglig smittkälla i smittspårningsarbetet. Man har dock konstaterat att områdets kalkrika jordlager sannolikt varit fördelaktigt för sporens överlevnad i marken. De första nötkreaturen som drabbades betade på mark som ingår i Natura 2000.

Fyledalen – kulturekologi kontra en gömd latent zoonos

Bodil E. B. Persson

Under åren 2010–2012 ingick jag i ett projekt initierat av Sveriges veterinärmedicinska anstalt, SVA, där det gällde att kartlägga vilka gårdar i Sverige som drabbats av mjältbrand från 1916 och framåt. Önskemålet var att hitta mer exakt information om var de döda kreaturen blivit nedgrävda, men dessa uppgifter saknas tyvärr oftast. Vi får veta vilken gård som drabbats, om och när den smittförklarats och när den förklarats fri från smitta. Oftast rör det sig också om enstaka djur som drabbats.

Ett område som sticker ut och därför stannat i minnet är betesmarkerna längs med Fyleån i Baldringe och Ramsåsa socknar i Skåne. Enstaka fall inträffade i Baldringe under 1920-talet och i Ramsåsa 1932. På Baldringe nr 8 förklarades ett nötkreatur dött i december 1939.

Så kom sommaren 1940. Under månaderna augusti och september gjorde veterinärerna 14 tjänsteresor till de drabbade socknarna. Redan den 4 augusti konstaterades tre nötkreatur i anslutning till Fyletorpet och ett på Fyletorpets bete vara döda. Den 5 augusti hade fyra nötkreatur på Högestads gård dött, den 6 augusti ett på Nyvångshus och samma dag ytterligare nio på Fyletorpets bete och Nyvångshus. Därefter tycks veterinärerna ha tappat räkningen på antalet döda djur. Siffrorna har ersatts av frågetecken. Vi får gå till 1953 för att finna summeringar av utbrottet:

Detta bete smittades 1940, då ett i mjältbrand dött nötkreatur uppslaktades på platsen. I augusti 1940 dog 36 ungdjur på detta bete i mjältbrand.

[13/8 1953, T.f. Distr.vet. Olle Lindahl]

1940 förekom inom nämnda betesmark ett massangrepp av mjältbrand varvid 33 % av nötkreaturen dog. Sedan dess ha regelbundet djur, som varit avsedda att släppas på detta bete, ympats mot mjält-

*brand. Några sporadiska fall ha dock inträffat...
[Fyledalen (Högestads gods), 28/8 1953,
Distr.vet. N.O. Persson]*

I september 1944 var det dags igen. Distriktsveterinären N.O. Persson skriver om Fylans betesmarker:

Betesmarkerna å Fylans gård = djur från Högestads gård ... 50 stycken två år gamla kvigor på betesmarken. Samtliga skyddsympade före betessläppningen. 1 kviga död, insänd till Scan, Tomelilla. Mjältbrand konstaterad på den. 1 ko senare under dagen. Hade kastat ngr dagar tidigare. Inga Mb.bakterier hos henne. De döda destruerade på slakteriet. De övriga förflyttade, ska serumbehandlas. Platsen där det döda djuret hittades inhägnad, dränkt med natronlut, platsen grävd.

I månadsrapporten för juli 1948 från läsveterinären till Kungliga Veterinärstyrelsen finns en notis om mjältbrand på "Betesmark i Fyledalen, Högestad gård". Och 1953 konstaterades: "Sommaren 1952 dog ytterligare ett djur i denna sjukdom."

I samma brev – 13/8 1953 – får vi en beskrivning av nästa fall:

69 st ungdjur på betesmark i Fyledalen. Kon hittas död o uppjäst på betet. Var vaccinerad mot mjältbrand! Kon begrävd o desinfektion enl. föreskrift ... Kadavret har helt nedgrävts 1,5 meter under jordytan. Staket uppsatt runt graven. Platsen där djuret hittades och vägen den transporterades till graven samt denna är desinf. med karbolsyra och kalk. Betet är avstängt. ... Hittills har endast ett fall inträffat och detta djur blev ej uppslaktat. ... Samtliga djur på detta bete vaccinerades mot mjältbrand den 30 april 1953.



Nutida boskap vid Fyleån stod inför det hot som ett historiskt mjältbrandsutbrott kan utgöra. Foto: Jorchr [CC BY 3.0].

Två månader senare – 16/10 1953:

*Fyledalen (Högstads gods), Baldringe:
En kviga låg den 13/10 död på det s.k. Fyledalsbetet.
Ena örat insändes ... och kadavret nedgrävdes för-
fattningsenligt i öppnat tillstånd. ... trots regel-
bunden ympning före betesläppning, fall av nämnda
sjukdom sporadiskt inträffat. ... Risk för sprid-
ning synes icke föreligga, men för att betet skall
kunna användas måste djuren ympas.*

Denna ympning av kreaturen tycks ha haft avsedd effekt. Inga fler konstaterade fall av mjältbrand återfinns i veterinärernas rapporter.

Men även nedgrävda djur kan innebära en hälsorisk. Som prenumerant på Sydsvenskan kunde jag i oktober 2011 läsa en artikel om hur "Hotade år ska få nytt liv". En av dessa år var just Fyleån:

"Utmed en sträcka på tre kilometer ska den nu utträtade ån återgå till sitt ursprungliga slingrande.

Den ska få meandra, som det heter." (Sydsvenska Dagbladet 2012-11-20.)

Man hoppades därmed kunna återställa vattenkvaliteten i ån och att få målarmusslan att trivas igen. Detta ingick i ett stort delvis EU-finansierat vattenvårdsprojekt i mångmiljonklassen, *Unio Crassus for Life*. Inte ett ord i artikeln om de historiska mjältbrandsutbrotten på betesmarkerna längs med ån. Kände man över huvud taget till att det kunde finnas mjältbrandsdöda kreatur nedgrävda där man tänkte gräva?

Det visade sig att så inte var fallet. Min information till de inblandade i projektet kom som en total överraskning, något som inte blev lättare av att uppgifter saknades i arkiven om var alla de döda kreaturen från 1940 års utbrott blivit nedgrävda.

"Men de som bor här omkring visste det ju", konstaterade projektledaren Ivan Olsson i Sydnytt ett halvår senare. Länsveterinären var inkopplad. En grav hade lokaliserats, och man hade tvingats

lägga om planeringen och låta den nya Fyleån ta en ordentlig omväg runt graven. ("Omväg runt smittad massgrav", Sydnytt 2012-05-11.)

Kommunekologen i Tomelilla hörde av sig inför grävstarten i april 2013. Hon ville ha så utförlig information det bara gick om tidigare händelser inom det planerade projektområdet. Vilken risk kunde det medföra för grundvatten och smittspridning nedströms? Borde betesdjuren vaccineras?

I bakgrunden figurerade också ett utbrott sommaren 2011 på betesmarker i anslutning till Kvismare kanal i Örebro län. Grävarbeten som utförts vid ett dike i anslutning till kanalen hade öppnat en då okänd mjältbrandsgrav. Bakterierna hade vaknat till liv och mer än tjugo kreatur hade insjuknat och dött.

Uppströms Kvismare kanal, vid Hidingsta, skedde ett utbrott bland betande djur sommaren 1943. Länsveterinären där konstaterade efter besök på platsen:

Sannolikt rör det sig här om en vattensmitta, då Kvismare kanal står i förbindelse med ett vattensystem, där bl.a. Hallsbergsgarverierna ha sitt avloppsvatten. Vidare har konstaterats att Hallsbergsgarv. flera gånger emottagit skinn härstammande från lejdåtar senast för c:a 14 dagar sedan.

Detta är skrämmande exempel på vad som kan hända om smittan får fäste i våtmarker och vattendrag. Det gäller att vara försiktig och så långt möjligt förebygga liknande utbrott. Etnologen Britta Lundgren om Fyledalsprojektet:

"Detta är ett exempel på målkonflikter när det gäller projekt med klara kulturekologiska värden, men som får en oväntad zoonotisk konsekvens."

Denna målkonflikt löstes genom att man inom projektet anpassade sin planering efter den kunskap som gick att få fram muntligt och skriftligt om tidigare dokumenterade mjältbrandsutbrott bland kreaturen inom det aktuella området. Slutsats: Den historiska farsotskunskapen är viktig!



Den historiska farsotskunskapen är viktig! Illustration ur: The practical stock doctor – a reliable, common-sense ready-reference book for the farmer and stock owner. Internet Archive Book Images [No restrictions]

Utbrott av mjältbrand bland nötkreatur

– en smittskyddsläkares erfarenheter

Hans Fredlund

Mina erfarenheter av mjältbrandsutbrott bland djur var magra 2011. De inskränkte sig till att jag hade hört rapporteringen om utbrottet i Halland 2008. Där avlivade de djuren och till slut brände de ned ladugården där djuren hållits vid utbrottet, som skedde under vintertid. Personalen som skött djuren fick antibiotikabehandling.

Före dess hade antraxsporer spridits i brev i USA 2001 i form av ett vitt pulver som vid inandning kunde ge svår lunginflammation med hög dödlighet. Det fanns anvisningar om hur vi i Sverige skulle göra om något liknande skulle hända hos oss. Vitt pulver hade skickats i brev även i vårt land, men inga antraxsporer. Alla sådana larm var falska i fråga om mjältbrand.

Kvismareutbrottet 2011

Så ringde telefonen hemmavid fredagen den 22 juli 2011 kl 18.45. Jag fick ett meddelande om att ett telefonsmöte skulle gå av stapeln om 15 minuter avseende ett mjältbrandsutbrott på en gård i ”mitt län”. Deltagare var Socialstyrelsen, Smittskyddsinstitutet (som nu heter Folkhälsomyndigheten), Statens veterinärmedicinska anstalt (SVA), Jordbruksverket och jag själv som ansvarig smittskyddsläkare i länet.

Jag fick då klart för mig att 19 kor hade avlidit på en gård under några dagar. Djurägaren misstänkte sprängörtsförgiftning. Ett flertal veterinärer besökte gården och för att utröna dödsorsaken skickade de en ko till SVA för obduktion. Redan vid kons ankomst till SVA misstänktes mjältbrand på grund av djurets utseende och snart kunde misstanken bekräftas.

Mitt uppdrag blev att kontakta alla personer som varit i kontakt med dessa döda djur och se till att de fick antibiotikaprofylax i form av Ciprofloxacin-tabletter för att undgå att drabbas av mjältbrand, som är en sjukdom med hög dödlighet. De perso-

ner som jag behövde kontakta var gårdens personal, veterinärerna som varit på gården, transportörerna till destruktionsanläggningen och personalen på destruktionsanläggningen. SVA:s personal i Uppsala fick sin antibiotikaprofylax från Infektionskliniken på Akademiska sjukhuset enligt SVA:s egen rutin.

Fredagskvällen gick åt till att få tag i alla dessa personer för att se till att de startade sin antibiotikaprofylax. Majoriteten gick att få tag i redan samma kväll och de kunde hämta sin antibiotika hos Infektionskliniken på universitetssjukhuset i Örebro, samma kväll eller dagen därpå. Några som inte var bosatta i eller fanns i Örebrotrakten fick sin profylax via akutmottagningar på andra sjukhus som också kontaktades under kvällen. Några veterinärstuderande hade varit med vid undersökningarna på gården och vid obduktionen och de erhöll också antibiotikaprofylax. Med hjälp av mobiltelefoner gick det relativt smidigt att kontakta de flesta på kvällen och de sista under dagen därpå. Någon enstaka person glömdes bort i hastigheten de första dagarna men identifierades sedan och fick sin profylax i början av veckan därpå.

Frågan var hur länge de som haft ”blöt kontakt” med de mjältbrandsdöda djuren behövde ta sin profylax. Någon risk för inandning av sporer såsom i fallen med vitt pulver i brev ansågs inte föreligga, vilket var helt korrekt bedömning. De dåvarande svenska rekommendationerna byggde på situationen med antraxbakterier i vitt pulver som kunde inandas – då ska profylaxen pågå i 8 veckor. Vid genomläsning av de internationella rekommendationerna från bland annat WHO och CDC fann jag att vid ”blöt kontakt” utan inhalationsrisk räcker det med 10–14 dagars antibiotikaprofylax. Därför beslutade jag i samråd med Smittskyddsinstitutet att profylaxen i denna situation skulle ges i 14 dagar, vilket meddelades till alla som erhållit antibiotikaprofylaxen. Det var glädjande främst för lantbrukaren och hans

personal då Ciprofloxacin bland annat kan ge biverkningar med hudutslag, i synnerhet på solbelyst hud. I juli förväntar vi oss många soldagar i Sverige och i lantbruket arbetar man huvudsakligen utomhus... Ingen person insjuknade i mjältbrand.

Kommunikation

Under de kommande veckorna genomfördes många telefonmöten för att samordna inblandade myndigheters, kommunens och länsstyrelsens informationsinsatser för lantbrukare och de boende i den drabbade gårdens närområde, för media och för en orolig allmänhet som rört sig i eller brukade röra sig i områdena runt gården. Lokala informationsträffar med samtliga inblandade myndigheter genomfördes för att informera närboende, främst lantbrukare. Kontakter togs med lokala intresseorganisationer, till exempel LRF. Telefonsamtal hölls med enskilda personer om personliga risker, djur, sanering och rengöring, om risker med bad, vatten och slakt med mera under några veckor.

För att dämpa oron för framtida händelser besökte smittskyddsläkaren såväl ledningen som personalmöten på destruktionsanläggningen Konvex

och på lokalt slakteri för information och diskussion. Jordbruksverket och SVA höll i regelverket för hanteringen av djuren med provtagning, vaccination med mera. Där hade smittskyddsläkaren inget ansvar.

Vikten av snabb, korrekt och samordnad information från samtliga inblandade myndigheter, länsstyrelse och kommun kan inte nog understrykas. Den samlade bedömningen av riskerna måste vara likartad hos alla som agerar i ett utbrott av smittsam sjukdom som kan drabba både djur och människor. Oron blir ändå stor och får allmänheten olika budskap om riskerna från olika håll stegras oron betydligt. De åtgärder som vidtas ska också vara i samklang med riskbedömningen. Inga större åtgärder ska vidtas än vad det finns fog för i riskbedömningen.

Det finns också en risk att veterinärmedicinen och humanmedicinen gör olika bedömningar av hur stor infektionsrisken är för djur respektive människor. En tidigt samordnad bedömning är därför av största vikt innan informationsflödet når ut till media och allmänhet. Vid hanteringen av det senare utbrottet av mjältbrand på Omberg 2016 var en del av våra erfarenheter från Närkeutbrottet till nytta.



Kvismaren sydväst om Örebro, där mjältbrand bröt ut 2011. Foto: Gunilla Hallgren

Mjältbrand – djurägares erfarenheter i drabbad bygd, Omberg 2016. En etnologisk undersökning.

Britta Lundgren

Under sommaren 2016 skedde ett utbrott av mjältbrand i Ombergsområdet i Östergötland. Totalt omfattade utbrottet 15 dödsfall hos djur. Tio dödsfall inträffade inom sex olika besättningar hos boskap, samt en häst och ett får. Vidare har tre älgar i området konstaterats döda av mjältbrand. Statens veterinärmedicinska anstalt, SVA, erhöll i slutet av 2016 medel från forskningsrådet Formas för att säkra material, information och lokal kunskap kring Ombergsutbrottet i syfte att bygga kunskap kring mjältbrand, detta för att vi i framtiden bättre ska kunna förutsäga, förebygga och hantera liknande händelser. Inom projektet *Omberg 2016 – prov- och datainsamling för att bättre förstå mjältbrandens komplexa epidemiologi*, med statsepizootolog Ann Lindberg som forskningsledare, ingick även en etnologisk delstudie där jag var huvudansvarig: *WP 4 Utbrottnetnografi – kulturella och sociala perspektiv*.

Den etnologiska undersökningen utfördes under en koncentrerad period i månadskiftet maj–juni 2017 med platsbesök och intervjuer med ett antal djurägare vars djur dött under utbrottet. Vid intervjuerna deltog också Martin Holmberg, specialist på infektionssjukdomar och tidigare verksam bland annat i Zoonosrådet. Intervjumetoden var inspirerad av så kallad *focused ethnography* (Knoblauch 2005; Wall 2015), där fältarbete med intervjuer pågår under relativt kort tid och frågorna begränsas till ett speciellt fokus, i detta fall djurägarnas erfarenheter och uppfattningar om mjältbrandsutbrottets orsaker och om myndigheternas åtgärder. Många människor hade berörts, bland annat genom de omfattande vaccinationerna. Med ”drabbade” menar jag här huvudsakligen de som ägde smittade djur. Hur upplevde de det sammanlagda skeendet av sjukdomen, myndighetsåtgärderna och efterarbetet?

Under intervjuerna blev ett antal teman särskilt framträdande. I min rapport *Mjältbrandsutbrottet Omberg 2016. En etnologisk undersökning* behand-

las dessa under rubrikerna Tidigare kunskap om mjältbrand, Känslor inför djuren och djurs sjukdomar, Avspärrningar, Hanteringen av döda djur, Smittsamhet och materialitet, Tankar om smittkälla och smittvägar, Saneringen, Vaccinationen – genomförande och konsekvenser, Arbetsbelastning och ekonomiska ersättningar, Om hälsoriskerna för egen del, Medial och publik uppmärksamhet, Samspelet med och mellan myndigheterna, samt Tankar och känslor inför framtiden.

I det följande ska jag på en mera övergripande nivå diskutera tre olika lärdomar som kan dras utifrån det etnologiska projektet. Dessa rör betydelsen av att ta till vara djurägarnas kunskap och erfarenheter när det gäller zoonotiska utbrott, att förstå vilken ”omstörtande” potential ett zoonotiskt utbrott – dess ”krismode” (ungefär ”krislägesstämning”) – har för djurägarna samt hur man kan fortsätta verka för kunskapsutveckling i samverkan mellan myndigheter och djurägare.

Kunskaper och erfarenheter av mjältbrand

Vid tidigare utbrott har en vanlig rekommendation varit att förbättringar behöver ske när det gäller djurägares kunskap om sjukdomen mjältbrand och hur man ska känna igen den. Undersökningen i Omberg visade att inga av de som hade mjältbrandsmittade djur hade några väsentliga kunskaper om sjukdomen, trots att flera utbrott skett i närtid under 2000-talet. Detta visar att behovet kvarstår att djurägare tydligare involveras i det förebyggande arbetet och att deras erfarenheter tillvaratas för att utöka motivationen. Ökad kunskap bland de mest berörda minskar risken för exempelvis fördröjd diagnostik och utökad spridning.

Vidare blev det tydligt att de som drabbades av de första fallen också fick en speciell roll för kunskaps- och informationsöverföring gentemot de



Den femte plågan över Egypten – boskapen dör (Andra Mosebok). Ill: Gustave Doré [Public domain].

övriga djurägarna. De fick vid många tillfällen agera som såväl källa till faktakunskap som med att konkret bidra med erforderligt material och arbetskraft, till exempel skyddskläder och skyddsåtgärder vid hanteringen av djuren. Det är viktigt att ta till vara dessa personer som särskilda resurspersoner och att dra nytta av deras erfarenheter. Exempelvis kunde dessa ha omfattats av den enkät som genomfördes för Jordbruksverkets senare datainhämtning. Detsamma gäller de jägare som enligt uppgift också fått en viktig roll för smittspårning och informationsspridning (muntlig uppgift Cecilia Hultén, SVA).

En väsentlig historisk skillnad är att det under tidigare århundraden var vanligt att myndigheter och djurägare hade olika uppfattningar om sjukdo-

men, dess benämningar och hur den kunde botas. De folkliga och framväxande medicinska föreställningsvärldarna existerade parallellt (Widenberg 207:30). Av liknande divergerande uppfattningar finns få spår i det nu insamlade materialet. Möjligen kan man se skillnader i de olika tolkningarna av vad exempelvis orden "smittkälla" och "smittvägar" innebär. Detta kan få betydelse för hur individer erfar risker och förbereder sig på olika scenarier. Det innebär också skilda tolkningar av hur väder och vind, torka och insekter eller av hur olika "buffertzoner" skyddande effekt kan påverka den egna gården. Människor, som utifrån sina näringar och sina intressen lever nära djur och natur och därför dagligen noterar förändringar, utvecklar kunskaper som är väsentliga att tillvarata. Exempelvis redovi-

sades kunskap om markanvändning, tidigare generationers bruk av landskapet och hur olika typer av markinterventioner påverkat omgivningarna.

Denna kunskapspotential, som får inverkan på bland annat olika typer av riskperception, borde nyttiggöras på ett bättre sätt. Det kräver ett vidare samverkansarbete med djurägare än att enbart placera dem inom ramen för riktad information eller riskkommunikation rörande ”människors oro”. Ett sådant förhållningssätt implicerar en åtskillnad mellan faktisk och uppfattad risk, eller mellan objektiva risker och socialt konstruerade risker, dikotomier som inte är särskilt meningsfulla att upprätthålla. Inte bara för att risk fortlöpande tilldelas sociala och kulturella innebörder, oavsett bland vilka grupper detta sker, och därmed påverkar människors beteende, utan också för att dylika dikotomier förhindrar kunskapsutveckling om de symbolprocesser som länkar riskperception till kraftfulla betydelsefält som ”makt”, ”rättvisa”, ”historia”, ”natur” eller ”hälsa” (se Boholm och Ferreira 2002:48 f.).

Att försöka upprätthålla en mera ”realistisk” position utifrån hur förstälser är förankrade i organisationers och gruppers kollektiva uppfattningar och strategier (Boholm och Ferreira 2002:48 f) utgör en bättre grund för riskbedömning och kunskapsbyggande för beredskap. Att samarbete för kunskapsinhämtning kan få stor betydelse visar sig ju tydligt i förhållande till zoonotiska utbrott och klimatförändringar i exempelvis områden med samiska näringar (se Furberg 2016).

Utbrottet som ”krismode”

När vi specifikt efterfrågade djurägarnas tankar och synpunkter kring utbrottet, åtgärderna och efterarbetet framkom många beskrivningar som kan sammanfattas i ordet ”krismode” – ett ord som också användes flera gånger av en av informanterna. Ordet visar inte bara att man upplevde en kritisk händelse, utan också att hela tillvaron på gården under ganska många veckor fick en helt annan karaktär. Oro, känslor av utsatthet, osäkerhet, ökad arbetsbelastning, ekonomiska avbräck samt upplevda svårigheter att bedöma konsekvenserna på kort och lång sikt.

Undersökningen visade också hur olika nivåer inom ramen för biosäkerhet interagerade i bekämpningen av utbrottet, i analyser och i framtidsbedömningar. Även om undersökningen fokuserade på ”gårdsnivån” är det tydligt att den politiska nivån,

myndighets(policy)nivån och den vetenskapliga nivån är igenkännbara aktörer i den vardagliga tillvaron. Till detta kommer agerande från privata aktörer, som exempelvis saneringsföretag. Riskbedömning och riskhantering återkommer i jordbruks-, livsmedels- och miljöpolitik, i myndigheters reglementen och riktlinjer samt i vetenskapliga rön och relateras till de egna observationerna och erfarenheterna i en ständigt pågående värderingsproduktion och tillitsskapande.

Regler rörande karens för olika produkter fick betydelse på flera olika nivåer och även direkt verkan på såväl den egna gårdens varumärke som på ekonomin. Ersättningar för arbetstid och slaktade djur följde befintlig praxis och lagstiftning och från djurägarnas sida fanns kritik mot beloppens storlek. Dessa regler, särskilt när de sammanbands med regelverk kring sanering och smittspridning, uppfattades ofta av djurägarna som svårförståeliga, eftersom man menade sig vara i ett sammanhang där man konkret bidrog till att avvärja ett smittoförlopp. Detta rörde naturligtvis ekonomin för den egna gården, men ett fortsatt smittoförlopp skulle kunna fått långt mer ödesdigra konsekvenser, beroende på medveten eller omedveten felhantering, vare sig det handlade om myndigheter, privata aktörer eller djurägarna själva.



”Krismode” – oro, utsatthet, osäkerhet.... Foto: Phil Pace.

Saneringsarbetet var ett område som skapade många frågor och kritik. Det man upplevde som felaktigheter och slarv i saneringen stack i ögonen och den egna motivationen att agera enligt reglerna sattes på hårda prov. De flesta var väl medvetna inte bara om den egna gårdens värde, utan också om värdet i ett utvidgat sammanhang. Det handlar om förtroendet för livsmedelsproduktionen, för ekomärkning och för exportmarknader. Myndigheter som Jordbruksverket och Myndigheten för samhällsskydd och beredskap har ett övergripande ansvar för att ge stöd, respons och återkoppling till alla berörda parter så att förtroendet kan upprätthållas. I Östgöta Correspondenten uttalar sig exempelvis Jordbruksverket om att "det är gårdsägarna som mår allra värst i den här situationen" och att "de behöver all stöttning som de kan få" (Östgöta Correspondenten 2016-07-27).

Även om djurägarna upplevde ett gott stöd från olika myndigheter erfor de inte att denna återkoppling stod i relation till frågans allvar, det vill säga en smitta som skulle kunna utvecklas till en hotande nationell ekonomisk eller politisk förlust. Återigen visar detta på behovet av att sätta djurägarna i fokus på ett annat sätt än att endast se dem som informationsmottagare, regelföljare eller operativa åtgärdsutförare. Eller som det uttrycks i Innovationsrådets rapport "ett lyssnande förhållningssätt och involvering av brukare och andra intressenter (i stället för att instruera)" (Innovationsrådet, *Sjukdomar utan gränser* 2013:23).

I samma anda skriver Peter Borring, regionordförande för LRF Östergötland, om underfinansierat smittskydd, men också om att djurvälstånd inte garanteras "av lagar med hög ambition, utan av att det finns bönder som finner det lönsamt och intressant nog att trots tuffa regler vilja hålla djur i Sverige, så inte produktionen flyttar utomlands /.../ svensk matproduktion är alltså under stark konkurrens och det unika svenska smittskyddet under starkt tryck". (Länstidningen Östersund 2016-08-05).

Kontinuerligt lärande i samverkan

I Innovationsrådets rapport *Sjukdomar utan gränser* poängteras behovet av sektoröverskridande samarbete och kontinuerligt lärande med hjälp av de många olika aktörer som deltar i komplexa zoonos-

frågor – veterinär- och humanmedicin, samt olika typer av klimat- och miljöaktörer. Zoonosarbetet involverar många skilda situationer och skeenden, alltifrån förebyggande arbete till utvärdering och forskning (Innovationsrådet 2013:23). Jordbruksverket hävdar också i sin utvärderingsrapport beträffande Ombergsutbrottet att den ska ses som en del i lärandeprocessen (Anders Landgren, förord i *Mjältbrand i Östergötland 2016 – så hanterades utbrottet*).

Emellertid saknas i de flesta dokumentationer från olika mjältbrandsutbrott något substantiellt kring hur man på bästa sätt kan involvera "mottagare" eller "slutanvändare" av zoonosamverkan för att åstadkomma största möjliga tillit och delaktighet. (Se även Johanna Widenbergs diskussion om detta i ett socialhistoriskt perspektiv, Widenberg 2017:61).

Den här undersökningen syftade specifikt till att analysera mjältbrandsutbrottet utifrån djurägarnas perspektiv. I de erfarenhetsbaserade berättelser som tillhandahållits speglas och tolkas också myndigheternas agerande. Det är viktigt att låta djurägarnas synpunkter stå fram i sin egen rätt, detta för att bidra till det institutionella lärande som varje myndighet framhäver som viktigt för framtiden. När det gäller detta utbrott vill jag, förutom en allmänt lyssnande och reflekterande hållning gentemot djurägare och särskilt berörda grupper ur allmänheten, speciellt betona betydelsen av att uppmärksamma de som fått ta rollen som särskilda resurspersoner under utbrottet, det vill säga de som blev först drabbade.

För att kunna utvinna mesta möjliga värde av sådana samverkan är det önskvärt att undersökningar av denna typ kan iscensättas direkt i samband med utbrottet, i stället som var fallet här, nästan ett år efter skeendet. Detta skulle kunna möjliggöra en samverkan utifrån delvis förändrade problematiseringar, nya sammanlänkningar och nya typer av arbetsgrupper.

Mest troligt är det omöjligt att undvika eller exakt förutse nya mjältbrandsutbrott. Men det går att skapa ökad kunskap kring dess konsekvenser, lindra effekterna och eventuellt försvaga utbrottets överraskningsmoment. Tänkbara redskap kan vara en mera demokratisk syn på beredskap och dess praktik (Lakoff 2017:18; Callon *et al.* 2009) samt scenariobyggande baserat på såväl arkivalisk/historisk kunskap som realistiskt, emellanåt mera fantasifullt, förutseende.

Lästips

Pesten, råttorna och lopporna i äldre tid

Audoin-Rouzeau, F., Vigne, J. D. 1994. La colonisation de l'Europe par le rat noir (*Rattus rattus*). *Rev. de Paléobiologie*, vol. 13;1, s. 125–145.

Audouin-Rouzeau, F. 2003. Les chemins de la peste. Le rat, la puce et l'homme. Rennes: Presses Universitaires de Rennes.

Boskapspesten – 1700-talets landsplåga

Widenberg, J. 2017. Den stora kreatursdöden. Kampen mot boskapspest och mjältbrand i 1700-talets svenska rike. Stockholm: Carlsson Bokförlag.

Mjältbrandsutbrott i närtid

Elvander, M., Persson, B., Sternberg-Lewerin, S. 2015. Historical cases of anthrax in Sweden 1916–1961. *Transboundary and Emerging Diseases* (karta). DOI: 10.1111/tbed.12456. Open access.

Lewerin, S. S., Elvander, M., Westermark, T., Hartzell, L.N., Norström, A.K., Ehrens S. *et al.* 2010. Anthrax outbreak in a Swedish beef cattle herd – 1st case in 27 years: Case report. *Acta Veterinaria Scandinavica* 52(1):7.

Mjältbrand – djurägares erfarenheter i drabbad bygd, Omberg 2016

Boholm, Å., Ferreira, C. 2002. Osäkerhetens representationer. I: Boholm m.fl. (red) *Osäkerhetens horisonter. Kulturella och etiska perspektiv på samhällets riskfrågor*. Nora: Bokförlaget Nya Doxa, 29–52.

Callon, M., Lascoumes, P., Barthe, Y. 2011. *Acting in an uncertain world. An essay on technical democracy*. Cambridge Massachusetts: MIT Press.

Furberg, M. 2016. *Towards the Limits – Climate Change Aspects of Life and Health in Northern Sweden: studies of tularemia and regional experiences of changes in the environment*. Umeå University Medical dissertations 1840.

Innovationsrådet. 2013. *Sjukdomar utan gränser – utmaningar och möjligheter i komplex myndighetssamverkan kring zoonoser*. Stockholm.

Jordbruksverket. 2017. *Mjältbrand i Östergötland 2016. Så hanterades utbrottet*.

Knoblauch, H. 2005. Focused Ethnography. *Forum Qualitative Sozialforschung/Forum: Qualitative Social Research*, Vol.6, No 3.

Lantbrukarnas Riksförbund (LRF). 2016. *Årsredovisning LRF Östergötland*.

Lakoff, A. 2017. *Unprepared. Global health in a time of emergency*. Oakland: University of California Press.

Lundgren, B. 2018. Mjältbrandsutbrottet Omberg 2016. En etnologisk undersökning. *Etnologiska skrifter* Nr 66.

<http://umu.diva-portal.org/smash/get/diva2:1197351/FULLTEXT01.pdf>

Wall, S. 2015. Focused Ethnography: A Methodological adaptation for social research in emerging contexts. *Forum Qualitative Sozialforschung/Forum: Qualitative Social Research*, Vol. 16, No 1.

Tidningsartiklar och nyhetsinslag

Barometern 2016-08-10

Land 2016-08-12

Länstidningen Östergötland 2016-08-05, 2016-08-12

Motala och Vadstena Tidning 2016-08-10

Norrköpings tidningar 2016-07-14

Sydnytt/Blekingenytt 2012-05-11

Östra Småland 2016-07-13

Östgöta Correspondenten 2016-07-27, 2016-08-05



Illustration: Alf Lamnebrück.

Dödens ängel

– Johan Olov Wallin –

I sväven lätta i dansens ringar
I stojen yra i nöjets lag
och myrten blommor, och lyran klingar,
men över tröskelen stiger jag
Då stannar dansen,
då sänkas ljuden,
då vissnar kransen,
då bleknar bruden,
och sorg är änden som skriften sagt
uppå all glädje och glans och makt.

Jag är den starke som haver makten
till dess en starkare komma skall.
På höga fjällen, i djupa schakten,
det är min anda som susar kall.
De smittans ilar,
som rensa länder,
de nattens pilar
som ut jag sänder
de slå sitt offer, och slaget tål
ej mur av koppar, ej sköld av stål.

Gossen med räfsan och flickan med kvasten symboliserar den folkliga magiska uppfattningen om pesten. Genom att begrava de båda levande trodde man sig kunna hejda epidemin. Hur många gånger kan det ha skett i verkligheten?

Utgivna nummer av Kungl. Skogs- och Lantbruksakademiens TIDSKRIFT (KSLAT)

(Titlar markerade med * publiceras endast elektroniskt på KSLAs hemsida www.ksla.se. Där finns även tidigare utgåvor.)

2013

- No. 1 Säl, skarv och fiske – om sälars och skarvars inverkan på fiskbestånden i Östersjön*
- Nr 2 Kungl. Skogs- och Lantbruksakademiens verksamhetsberättelse 2012
- Nr 3 Framtidsprojektet. Ett tankeexperiment om naturresursbruket 2063
- Nr 4 Matens kvaliteter
- Nr 5 Global Outlook – Future competition for land and water
- Nr 6 Slam och fosforkretslopp*
- Nr 7 Lessons learned from forest tenure development in Sweden
- Nr 8 Förnybar energi – Sveriges okända gröna revolution
- Nr 9 Odlingssystem och biologisk mångfald – exemplet Logården*
- Nr 10 För stundande skördar – jubileumskonferensens första del och jubileumsexkursionerna

2014

- Nr 1 Skogsnäringens värdekedjor – definition, dagsläge och angelägna utvecklingsområden
- Nr 2 Kungl. Skogs- och Lantbruksakademiens verksamhetsberättelse 2013
- Nr 3 Fisk, gift och hälsa – fiskkonsumtionens nytta och risker

2015

- Nr 1 Kungl. Skogs- och Lantbruksakademiens verksamhetsberättelse 2014
- Nr 2 Skogsnäringens framtida kompetensförsörjning
- Nr 3 UNIK Utmaning 2015 – en casetävling om vägen till det hållbara naturbruket

2016

- Nr 1 Kungl. Skogs- och Lantbruksakademiens verksamhetsberättelse 2015
- Nr 2 Frön för framtiden – ett dialogprojekt om bioteknik i växtodlingen
- Nr 3 Landskapsforum 2016: Samarbetsnätverk i landskapet – möjligheter och utmaningar
- Nr 4 Seeds for the Future – a dialogue project concerning biotechnology in plant production
- Nr 5 Land och stad – nya relationer i en osäker tid

2017

- Nr 1 Skogsägarens mål – en väg till ökad variation i skogen
- Nr 2 Kungl. Skogs- och Lantbruksakademiens verksamhetsberättelse 2016
- Nr 3 UNIK Utmaning 2016 – en casetävling om konceptet Nordisk Mat
- Nr 4 Landskapsforum 2017: Landskapsperspektiv i fysisk planering – helhetssyn för hållbara lösningar
- Nr 5 Utan pengar – inga hagar och ängar

2018

- Nr 1 Menyn och tidens tecken. Måltiderna vid KSLA:s högtidssammankomster åren 2003–2018
- Nr 2 Kungl. Skogs- och Lantbruksakademiens verksamhetsberättelse 2017
- Nr 3 Lantbruket i diplomatins korridorer – en skrift om Sveriges lantbruksråd
- Nr 4 UNIK Utmaning 2017 – en casetävling om att halvera vårt matsvinn till år 2030*
- Nr 5 Framtidens skogsakademiker – skogsakademisk utbildning i ett tidsövergripande perspektiv
- Nr 6 Forests and the climate. Manage for maximum wood production or leave the forest as a carbon sink?

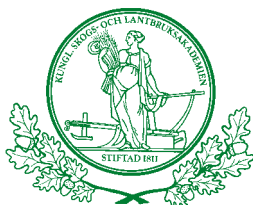
2019

- Nr 1 KSLA Caseutmaning 2018 – ett kommunikationskoncept som ökar förståelsen för skogens olika nyttor*
- Nr 2 Farsoter i Sverige. Hur historien påverkar vår framtid

Pest, boskapspest och mjältbrand räknas alla tre som farsoter, det vill säga smittsamma sjukdomar som kan spridas fort i stora utbrott. Boskapspesten härjade som värst under 1700-talet och krävde hundratusentals djurs liv. År 2011 kunde man dock förklara boskapspesten globalt utrotad.

Pest och mjältbrand förekommer fortfarande globalt – mjältbrand även i Sverige. Här har det sedan 1981 förekommit fem mjältbrandsutbrott, senast i Omberg 2016.

Mjältbrandsbakterier kan överleva upp till 100 år i jorden, vilket gör den historiska kunskapen central för att till exempel förutse var nya utbrott skulle kunna uppstå. Vilka lärdomar finns att dra från källor om äldre utbrott? Hur är förutsättningarna för utbrott och smittspridning idag? Hur ser kunskapsläget ut?



**Kungl. Skogs- och
Lantbruksakademien**
Drottninggatan 95 B
Box 6806
113 86 Stockholm
tel 08-54 54 77 00
www.ksla.se, akademien@ksla.se

Kungl. Skogs- och Lantbruksakademien (KSLA) är en mötesplats för den gröna sektorn. Akademien är en fri och oberoende nätverksorganisation som arbetar med frågor om jordbruk, trädgårdsbruk, livsmedel, skog och skogsprodukter, fiske, jakt och vattenbruk, miljö och naturresurser samt skogs- och lantbrukshistoria. Vi arbetar med frågor som berör alla och som intresserar många!

