



Forskningen rentvår råttan från all skuld till digerdöden

Den klassiska föreställningen om medeltidens stora pestepidemi, digerdöden, är att sjukdomen var böldpest som spreds av råttor, via loppor, till människor. Den bilden stämmer dock inte med verkligheten, enligt nya forskningsrön som därmed avlivar en sekelgammal myt.

När böldpesten bröt ut i Hongkong (som då var en engelsk koloni) 1894 utlöste händelsen panik i England. Mycket snabbt fanns en gemensam tysk-japansk forskningsexpedition under ledning av Robert Koch på plats för att fastställa orsakerna. Man befارade att det rörde sig om »den tredje pandemin«, som det gällde att sätta stopp för med alla medel innan den fick vidare spridning i hela världen. De tidigare pandemierna var den så kal-



lade justinianska pesten på 500-talet och den medeltida pesten, digerdöden eller svarta döden, som levde kvar i Europa ända till 1700-talet.

Fransmännen ville inte vara sämre än tyskar och engelsmän i försöken att förebygga en pandemi. De sände till Hongkong den unge bakteriologen Alexandre Yersin, som utbildats av själva Pasteur. Men Yersin blev strax portad från Kennedysjukhuset där Koch och hans medhjälpare höll till. I stället blev han tvungen att arbeta i ett primitivt skjul och muta sig till avlidna patienter för att använda i sin forskning.

Trots detta blev det han som till slut hittade pestbakterien, som efter honom kallas *Yersinia pestis*.

Yersin skrev överlycklig till sin mor, i sin dagbok och i ett klassiskt arbete i »Annales de

SVARTA DÖDEN

visar sig med många bölder över hela kroppen. Sjukdomen skildras här i en miniatyr i en handskrift från 1400-talet.

PESTRÅTTAN

sprider böldpest men bara om den inte själv dör i sjukdomen.

l'Institut Pasteur«, att han nu visste vad som hade orsakat inte bara den pågående pesten i Hongkong utan också den justinianska och den medeltida pesten, digerdöden.

Det fanns mer att upptäcka om böldpesten. Att sjukdomen spreds av råttor var nytt för forskarna, och fyra år senare upptäckte en annan fransman, Paul-Louis Simond, att pesten spreds från råttor till människor genom loppor. Böldpesten är en zoonos, och alla epidemier av böldpest hos människan föregås av epidemier hos råttor med fynd av massor av döda djur. Böldpesten är en råttpest som ibland sprids till människor, skrev redan Robert Koch.

Men att böldpesten spreds från råttor var egentligen inget nytt för den kinesiska befolkningen. I Kina hade böldpesten kommit och gått under tusentals år så kineserna visste mycket väl att pesten först drabbade råttor. Pestepidemin som härjade i Hongkong på 1890-talet hade börjat redan 40 år tidigare i provinsen Yan'an. Den långsamma spridningen förklaras av att råttor bara kan röra sig långsamt.

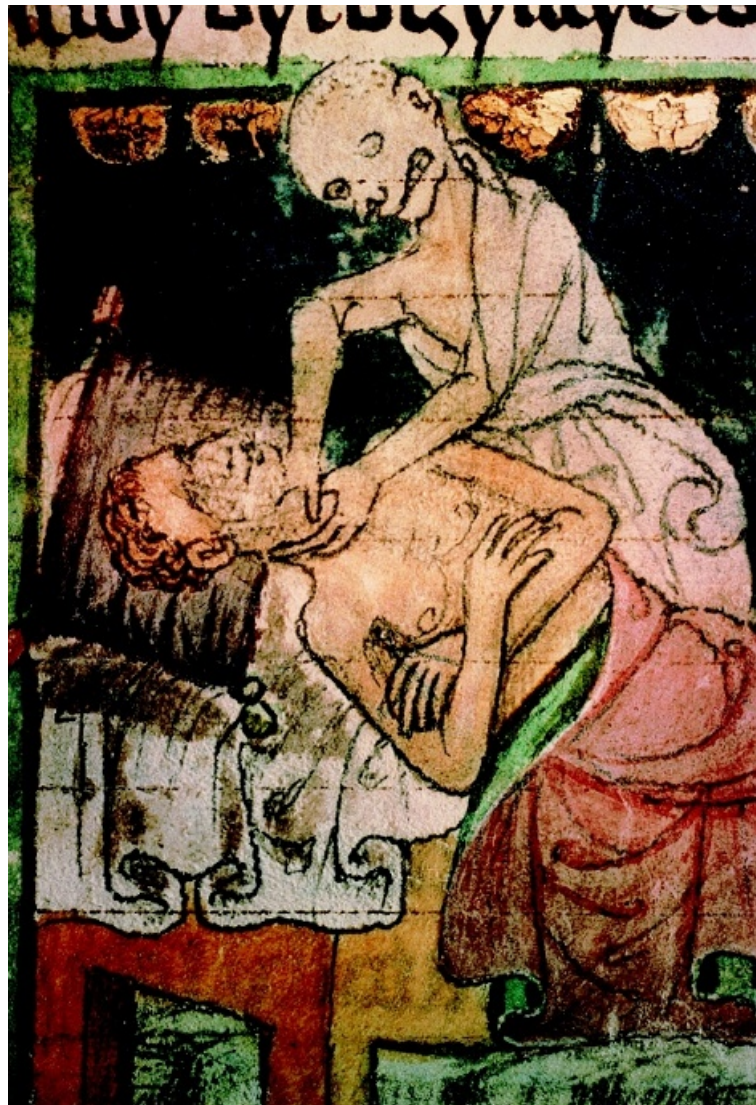
När böldpesten bröt ut i Indien något år efter epidemin i Hongkong tillsattes en pestkommission, och mer pengar satsades på böldpesten än på någon annan tropisk sjukdom. Pengarna gav resultat i form av en ström av forskningsrapporter publicerade som supplement till Journal of Hygiene under ett par decennier. Kommissionens vetenskapliga arbete kom emellertid i vanrykte genom att man på ett tidigt stadium införde karantänsbestämmelser hämtade från medeltiden, vilket väckte våldsamt motstånd hos den drabbade befolkningen.

Men var det verkligen sant att man hade funnit orsaken till den medeltida pesten? Många historiker har genom åren förlitat sig på läkarna, som i början av seklet blev så övertygade att så var fallet. Men man hade egentligen inga bevis alls. När den indiska pestkommissionen sedermera inkom med sina utförliga forskningsrapporter fanns där klara bevis för att böldpesten och den medeltida pesten inte var samma sjukdom. Det är oerhört märkligt egentligen att ingen historiker före Samuel K Cohn [3] har brytt sig om att läsa kommissionens rapporter. Än i dag är ledande historiker frälsta för en teori som egentligen aldrig haft något vetenskapligt medicinskt stöd.

Historikern Dick Harrison [1] som fick Augustpriset 2001 för sin bok »Stora döden«, fortsätter att tala om råttpesten, böldpesten, som orsak till digerdöden. Och samma åsikter återkommer i ett nummer av tidskriften Allt om Historia nr 9/2007.

Den som först bröt mot den etablerade linjen var märkligt nog en råttforskare, nämligen Gordon Twigg i en bok från 1984: »The Black Death a biological appraisal« [2]. Han påpekade bland annat att 1300-talet i Europa var för kallt för råttor. »Böldpest är egentligen en tropisk sjukdom vars epidemier kräver dels en temperatur på åtminstone 21 grader under flera veckor, dels två vektorer som är välanpassade till värme, den svarta råttan, Rattus rattus, och råttloppan, Xenopsylla cheopis«, skriver Twigg.

Den medeltida pesten spred sig snabbt också på Island där det överhuvudtaget aldrig hade funnits råttor förrän 300 år senare [5]. Faktum är att Europa är den enda kontinent där böldpest aldrig kunnat etablera sig permanent på grund av avsaknad av resistent gnagare som finns i andra världsdelar. Om bara råttor blir sjuka så dör de snabbt och med dem sjuk-



DIGER-DÖDEN

Patienten som blev smittad av den medeltida pesten hade cirka 40 dagar på sig innan döden slog till. Det oundvikliga skildras i många samtida handskrifter och målningar.

Foto: Werner Forman Archive/IBL

domen. Men om det finns andra gnagare som kan föra sjukdomen vidare utan att själva bli sjuka kan sjukdomen leva kvar och spridas långt, vilket gör att böldpest fortfarande är ett problem i många delar av världen.

Gordon Twigg blev hårt åtgången av historiker men även av läkare framför allt för att han föreslog antrax som en alternativ förklaring till Digerdöden, vilket är medicinskt orimligt. Historikerna ville inte ändra sig.

För nästa författare gick det inte så mycket bättre. Samuel K Cohn [3] har gått igenom ett enormt material av samtida skildringar från medeltiden. Han har också gått tillbaka till den indiska pestkommissionens digra material, som övriga historiker nonchalerat, och ingenting i detta material stöder Yersins tanke att den medeltida pesten var en variant av böldpest. Cohn framhåller också att det inte finns någon enda anteckning om att råttöd föregick digerdöden på medeltiden.

Genom pestkommissionen finns tillgång till noggranna journaler från över 3 000 pestpatienter som dog i Bombay 1896–1897. Journalerna från Bombay visar att 95 procent av patienterna bara hade en böld och bara i ljumsken. Lopporna biter



nämligen oftast i benet. På medeltiden kunde patienten ha flera bölder och bölderna öka med tiden i antal och följas av pustler och svarta fläckar, så som det beskrivs till exempel av Boccaccio i »Decamerone« 1348 när pesten nått Florens:

»Här var nämligen inte som i Orienten blodflöde ur näsan ett uppenbart tecken på oundviklig död, utan i sjukdomens början uppkom både hos män och hos kvinnor antingen i ljumsken eller i armhålorna ett slags svulster, av vilka några blev stora som ett vanligt äpple, andra som ett ägg, somliga större, andra mindre, och vilka folket kallade pestbölder. Från de båda nämnda kroppsdelarna spred sig denna dödande pestböld inom kort utan åtskillnad till alla de övriga.«

När historikern Ann Carmichael mer än 600 år senare läste Boccaccios skildring skrev hon att detta var beviset att digerdöden var Yersins böldpest [3]. Men hade hon rätt? Nej, ingen modern böldpest har haft detta förlopp. Carmichael måste ha jämfört med skildringar av pesten i London, som förvisso var en fortsättning på den medeltida pesten. Forskningen från pestkommissionen i Indien de två första decennierna av 1900-talet visade också att böldpesten nästan aldrig smittade från människa till människa. Den säkraste platsen att vistas på under en pest-epidemi var på ett pestsjukhus, skrev forskarna.

Böldpesten var sällan extremt dödlig. Aldrig har mer än 3 procent av befolkningen avlidit i böldpest, till skillnad från digerdöden som kunde utplåna hela byar och mer än 50 procent av befolkningen.

Till sist lyckas författarna Susan Scott och Christopher Duncan i »The return of the Black Death« äntligen avliva den mer än hundraåriga myten om att den fruktade digerdöden och den böldpest som är känd sedan urminnes tider skulle vara en och samma sjukdom. Digerdöden var en pandemi, den värsta som världen upplevt, men böldpest har aldrig förekommit annat än i lokala epidemier.

Susan Scott har studerat engelska församlingsregister över döda och födda som har förts sedan mitten av 1500-talet. Hon valde ut Penrith och följde byns öde genom dess familjer i över 300 år, 40 000 anteckningar. I England var det lag på att alla dödsfall i pesten skulle markeras med ett P i registren. I boken be-

PEST-BACILLEN
orsakar böldpest men har inget med digerdöden att göra.
Foto: SPL/IBL



PEST-LOPPAN
kan sprida böldpest från råtta till människa.

TABELL I. Forskningen visar att den medeltida pesten, känd och fruktad under namn som digerdöden och svarta döden, inte är samma sjukdom som den tropiska böldpesten, spridd av råttor och loppor. Skillnader mellan sjukdomarna framgår av tabellen.

	Medeltida pesten	Böldpesten
Smitta	Från människa till människa Mycket smittsam	Råttor till loppa till människa Lungpest (ovanligt) smittar genom kontakt
Inkubationstid	Cirka 32 dagar	3 till 5 dagar
Orsak	Okänd, kanske virus	Yersinia pestis
Spridning	Snabb	Långsam
Föregås av råttedöd	Aldrig	Alltid
Dödlighet	Ofta mer än 50 procent av befolkningen	Aldrig mer än 3 procent av befolkningen
Immunitet	Ja	Aldrig

skrivs hur pesten kom till Penrith via en främling, och man kan sedan följa berättelsen från patient till patient, från familj till familj.

På basis av detta enorma material har forskarna kunnat bestämma inkubationstiden för sjukdomen till 32 dagar. Det börjar med en latenstid på 10 till 12 dagar, då patienten inte är smittsam, och fortsätter i en period av 20 till 22 dagar, då patienten är smittsam utan att vara sjuk. Sedan tar det ganska exakt 5 dagar för patienten att dö. Således går det cirka 37 dagar från det att patienten smittats till det att den sjuka avlider.

Den långa inkubationstiden förklarar hur den medeltida pesten kunde sprida sig så snabbt. Under 32 dagar kunde man komma långt även under medeltiden, och i tre veckor var man smittsam. Dåtidens människor var väl medvetna om att sjukdomen spreds från människa till människa, och när ryktet kom att sjukdomen var på väg flydde man norrut. Kunskap om smittvägarna förklarar också varför medeltidens bidrag till epidemibekämpning, karantänen, kunde vara så effektiv. Och ordet »karantän« kommer förstas från ordet för »fyrtio«.

Den medeltida pesten kom tillbaka i vågor under 300 år och blev mindre och mindre dödlig. Författarna spekulerar i att här föreligger en darwinistisk urvalsprocess. Det fanns människor redan vid pestens början som hade naturlig immunitet, och deras antal växte allteftersom epidemin fortsatte. Det kan ha varit en mutation i CCR5-receptorn, den så kallade delta-32-mutationen, som gjorde att människor så småningom blev immuna mot pesten. Den genetiska förändringen är än i dag utbredd i den europeiska befolkningen men är inte lika spridd i andra befolkningar. Böldpesten däremot har aldrig gett immunitet.

Jan Carlestam
distriktsläkare, Hässleholm

LÄS MER Referenslista <http://ltarkiv.lakartidningen.se>