

Den grasserende pestilenz

Lise Gerda Knudsen

Fortid og Nutid, december 2004, s. 3-20

I perioden fra 1347 til ca. 1700 blev Europa gentagne gange ramt af pesten med en voldsom mortalitet til følge. Sygdommen *pest*, der således fik stor betydning for den demografiske udvikling, har siden sidste århundrede skifte været betragtet som identisk med den moderne byldepest, der i perioden 1894-1940'erne optrådte i især Kina og Indien. I de seneste ca. 20 år er der dog blevet rejst tvivl om rigtigheden af denne retrospektive diagnose, og artiklen falder som en del af denne debat. Med udgangspunkt i samtidigt kildemateriale undersøges pestepidemien, der ramte det østlige Danmark i 1653-57, med henblik på at fastslå, hvorvidt den "historiske" pest var identisk med den moderne byldepest.

Lise Gerda Knudsen, f. 1977, cand.mag. i historie og forhistorisk arkæologi fra Københavns Universitet (2004). Afsluttede studiet på et speciale om pesten i Danmark i 1650'erne baseret på en undersøgelse af det eksisterende kirkebogsmateriale. Lise Gerda Knudsen er ansat på et projekt om Humanistisk Sundhedsforskning under Statens Humanistiske Forskningsråd.

I efteråret 1347 ramte pesten første gang Europa, da Den sorte Død kom til en række af middelhavsområdets vigtigste havnebyer; Messina blev ramt i september, Marseille i november og Genova i december.¹ I 1348 spredte epidemien sig til hele Italien, Grækenland og Balkan samt til store dele af Den iberiske Halvø og Frankrig. Den sydlige del af England blev også ramt dette år. I løbet af de næste fem år nåede pesten ud til de fjerneste hjørner af Europa; Skandinavien blev ramt i 1349-50, de baltiske lande i 1350-51 og Rusland i 1351-53. Hvor mange mennesker, der døde under Den sorte Død, er et omdiskuteret spørgsmål. Man antager generelt, at mellem en fjerdedel og en tredjedel af den europæiske befolkning mistede livet under epidemien. En helt ny undersøgelse af Den sorte Død sætter dog mortaliteten til 60 pct. af befolkningen.²

Den sorte Død var ikke en enkeltstående begivenhed; i de følgende 350 år

kom pesten tilbage med mellem ti og femten års mellemrum, og selvom ingen af de efterfølgende epidemier medførte helt så voldsom en mortalitet, påvirkede den kumulative pestdødelighed alligevel i høj grad den demografiske udvikling i Europa. Den betydning, pesten således har haft for den europæiske befolkning, har medført stor interesse for emnet blandt historikere. Man har søgt at forklare, hvordan et sådant dræn af befolkningen kunne finde sted og ønsket at finde ud af hvilken sygdom, der var skyld i det. Det sidste spørgsmål blev tilsyneladende besvaret under den række af byldepestepidemier, der ramte primært Indien og Kina i perioden fra 1894 til 1940'erne. Moderne byldepest er en gnaversygdom, der overføres til mennesker via rotters lopper. Når sygdommen rammer populationer af sorte rotter, *Rattus Rattus*, der lever tæt ved menneskelig bebyggelse, er der risiko

for, at rottens lopper bringer infektionen videre til mennesker.³ Moderne byldepest kendetegnes blandt andet ved, at patienterne i løbet af de første 2-3 dage udvikler hævede lymfekirtler. De hævede kirtler – bylderne – er oftest placeret ved lysken, under armene eller på halsen og kan blive så store som appelsiner i de værste tilfælde.⁴ Netop byldepest detegnede også den ”historiske” pest, og denne lighed har fået historikere verden over til at konkludere, at den sygdom, der hærgede i Europa fra 1347 til ca. 1700, var identisk med den moderne byldepest.

I de seneste ca. 20 år er der dog blevet rejst tvivl om rigtigheden af denne retrospektive diagnose. En række forskere mener, at der er alt for mange uoverensstemmelser mellem den moderne byldepests ætiologi og de oplysninger, der er at finde i historiske kilder. Ifølge deres overbevisning var den ”historiske” pest en helt anden sygdom – en sygdom, der smittede direkte fra menneske til menneske, og som derfor kunne slå langt flere mennesker ihjel end den moderne byldepest.⁵ I denne artikel vil jeg som et bidrag til debatten benytte dansk kilde-materiale til at belyse dette problem i international pestforskning. Som emne for undersøgelsen har jeg valgt pestepidemien i Østdanmark i perioden 1653-57. Epidemien – der var den næstsidste pestepidemi i Danmark – var som de fleste pestepidemier en del af en større europæisk sygdomsbølge; Tyskland, Frankrig, Italien, Ungarn, Holland, Belgien, Rusland og Norge var blandt de lande, der også blev berørt.

Kildematerialet

Den følgende undersøgelse er baseret på kirkebøger fra de områder af Danmark, der blev berørt af epidemien i 1650'erne;

det vil sige Sjælland, Møn, Lolland-Falster og Bornholm. Bortset fra et lokalt udbrud i Kolding i 1654 kom pesten i 1650'erne ikke til Fyn og Jylland.⁶ Med kirkebøgerne får man for første gang mulighed for at føre en form for statistik over befolkningen. Heri findes ensartede oplysninger om dåb, vielser og begravelser, og disse oplysninger betyder, at man kan undersøge eksempelvis dødeligheds-mønstret. Den første lovgivning omkring kirkebogsførsel kom i et missive af 20. maj 1645, der gjaldt for Sjællands stift, hvori det pålagdes præsterne at holde ”... rigtig kierebog ved dag och datum paa, hvor mange udi deris sogner fødts, hvo der til fadder staar, och hvor mange aarligen tilsammen vies och dør.”

Forordninger med tilsvarende indhold udsendtes til resten af Danmark og til Skåne året efter.⁷ Da pestepidemien i Østdanmark tog sin begyndelse i 1653 var det langt fra i alle sogne, man havde indledt kirkebogsførslen; kun fra omkring en femtedel af sognene i det undersøgte område findes i dag bevarede kirkebøger. Det er disse 96 kirkebøger, der ligger til grund for den følgende undersøgelse.

Hvor var der pest?

Epidemiens første pestudbrud ramte Bornholm den 16. august 1653 og varede indtil december 1654, imellem disse to datoer døde 4895 mennesker af sygdommen. Oplysningerne stammer fra *Extract af de ældste kircke=bøger som her ved Aakirke er at finde*, som er en afskrivning af Åkirkebys ældste – ikke længere bevarede – kirkebøger. Datoangivelsen og udregningen af det samlede antal døde i de bornholmske sogne er en lækkerbidsken for en historiker, der ønsker at undersøge udbredelse og spredning af en epidemi. Desværre er det også

Kirkebøgerne repræsenterer et overflodighedshorn af oplysninger til beskrivelse af pestens historie i Danmark. Det er dog først fra midten af 1600-tallet, at kirkebogsmaterialet bliver så rigeligt, at man kan foretage en større undersøgelse. Det er derfor kun de sidste to danske pestepidemier, der kan belyses ad denne vej. Kilde: Landsarkivet for Sjælland, Lolland-Falster og Bornholm, 1-201-1 Jørlunde.

252

Onsdagen den 5 febr: Bef en fattig karl, ved Nafu Peder Sofsmager, fød: Sjøland, begravet, 53 år Morten Oleffsen Jr: Søn.

Onsdagen den 18 Aug: Bef Jens Nielsen: Sofsmag: begravet, at: 165 aar.

Torsdagen den 18 okt. Bef Oleff Magnusens Qvinden: Sjøland begravet, atatis 55 aar.

Mandagen den 1. Novembr. Bitt Anders Jørg, en fattig Qvind, fød til Jens Jørgens begravet, som Bef hans Cædning paa en Aar.

Dominica 24 Trin: Bef en fattig Mand, ved Nafu Peder Sofsmager, fød til Sofen Rindens: Sjøland.

Onsdagen den 15 Decembr. Bef Ellen Sofens D: Rind Nielsen Qvinden af Sjøland begravet, atatis 52 aar.

fredagen den 16 Decembr. Bef Rind Peder D: Jørgen Jensens Qvinden af Sjøland begravet, atatis 30 aar.

den 24 Decembr. Bef et lidt spæt barn, som Bef hans onckling, begravet: i d. fattigs Jend. fød til Rind: Sjøland.

ANNO 1654.

Onsdagen den 29 Martij Bef Ellen Rindens Qvinden Jr af Sjøland atatis 36 aar, og Jens Sønens Qvinden D: atatis 17 aar, begravet.

Onsdagen den 25 April Bef Rind Jensens af Sjøland, atatis 67 aar, begravet.

fredagen den 18 Maj Bef Rind, Rindens D: begravet, at: 111 aar.

fredagen den 18 Aug. Bef Maria, Sofen Jens Sønens begravet, at: 24 aar.

Onsdagen den 24 Aug: Bef Jørg Rindens Sønemand Jr af Sjøland begravet, atatis 25 aar.

fredagen den 1. Septemb. Bef Rind Rindens Sønemand Jr af Sjøland, atatis 28 aar, og Jens Sønens, som fødte Jens Jørgens, og Peder Jørgens Sønemand Jr af Sjøland, atatis 22 aar, begravet.

Onsdagen den 5 Septemb. Bef Sofen Jensens Jr begravet, atatis 50 aar.

Onsdagen 6 Sept: Bef Peder Rindens Rindens Sofsmager: Sjøland, og Jens Peder Pederen atatis 10 aar begravet.

en sjældenhed. Alene det faktum, at pesten er nævnt er værd at notere; det er kun i 22 af de 96 undersøgte kirkebøger, det er tilfældet. I disse sogne er der for mig ingen tvivl om, at det var netop pesten, der var skyld i den forhøjede døde-

lighed. Det er blevet foreslået, at pest i samtiden blev brugt om en række epidemiske sygdomme, og at samtiden ikke skelnede imellem de forskellige onder. Dette tror jeg dog ikke var tilfældet. I kirkebøger, såvel som andre samtidige

kilder, nævnes pest side om side med eksempelvis dysenteri, kopper og mæslinger. I kirkebogen fra Sørbymagle sogn ved Slagelse kan man således læse, hvordan Ursula Pedersdatter på seks år i marts 1652 døde af "mesling", ligesom "salig Niels Tolsøns lille daatter" i Karlslunde blev begravet samme år, død af "den gængse børne Siugdøm mæsling".⁸ Kopper er ligeledes nævnt i Sørbymagle sogns kirkebog, men også i Karlslunde og Karlstrup kirkebøger. I disse to sogne var der både pest og kopper i 1657; ved begravelserne af i alt otte børn og en mand på 21 er det noteret, at de var døde af "smaakopper". Rasmus Pedersen Thestrups stambog er en anden kilde, der giver indblik i det kendskab samtiden havde til de forskellige sygdomme. Heri nævnes, at hans tre yngste børn i 1634 lå syge med kopper eller børnepokker, som han kaldte det. Christen på fire år døde, men de to andre overlevede. Datteren Ingeborg fik i 1636 mæslinger, men klarede også dette.⁹ Der er altså ikke noget der tyder på, at man havde svært ved at skelne imellem sygdommene, derfor er der i mine øjne heller ingen grund til at betvivle præstens observation, når han nævner pesten i sin kirkebog. Pesten var trods alt velkendt; alene i første halvdel af 1600-tallet blev Danmark ramt af pest fem gange, i 1601-03, 1618-21, 1624-26, 1629-30 og 1636-38.¹⁰ Vi ved altså, at pesten ramte 22 af sognene. For at komme nærmere et overblik over pestens udbredelse i øvrigt, har jeg undersøgt mortaliteten i alle 96 sogne med henblik på at kortlægge dødelighedskriser, der kan være tegn på epidemisk sygdom. Hertil har jeg benyttet mig af beregninger af Crisis Mortality Ratio (CMR) for de enkelte sogne.¹¹ CMR er et mål for, hvor stor dødeligheden i et kriseår er i forhold til den gennemsnitlige dødelighed i normale år. Ved at dividere antallet af døde i kriseåret med det

gennemsnitlige årlige dødstal finder man frem til CMR-tallet, der således muliggør en sammenligning mellem forskellige dødelighedskriser – uden at befolkningstallet behøver være kendt. En generel regel siger, at der er tale om en krise, hvis CMR-tallet er over 3, altså hvis der dør mere end tre gange så mange, som i et normalt år. Pesten medførte ofte langt højere CMR-tal end dette, men generelt var der stor forskel i mortaliteten, selv i de sogne hvor pesten specifikt er nævnt. I Gentofte sogn nord for København ramte pesten i 1654, hvor 182 personer blev begravet, mens man over en periode på 15 år normalt begravede 15,4 personer om året i sognet.¹² CMR-tallet for Gentofte i 1654 er således:

$$\text{CMR} = 182/15,4 = 11,8$$

Dødeligheden i peståret var altså næsten tolv gange større end i normale år (figur 1).

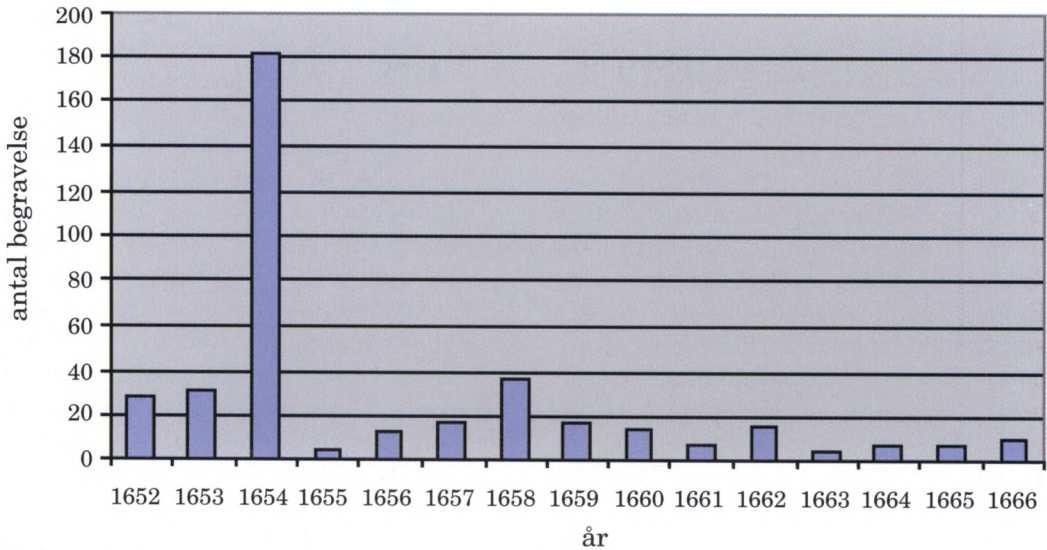
Helt anderledes var situationen i Hørreby sogn på Falster samme år; her ser udregningen således ud:

$$\text{CMR} = 11/5,5 = 2,0$$

Dødeligheden kan altså ikke være det eneste kriterium, når man skal vurdere om et sogn blev ramt af pest. I denne undersøgelse er sogne blevet regnet som pestramte, hvis 1) CMR-tallet i et givet år indenfor perioden 1653-57 oversteg 3, 2) pesten nævnes i kirkebogen, 3) pesten nævnes i andre kilder, eksempelvis i kongelige breve og forordninger eller i gamle by- og egns historier.¹³ Med disse kriterier bliver resultatet, at 59 af de 96 undersøgte sogne blev ramt af pest under epidemien i 1650'erne.

Epidemiens spredning

En undersøgelse af, hvordan pesten spredte sig dels på det regionale plan og dels i de enkelte sogne, er vigtig for at kunne fastslå, hvilken slags sygdom, der



Figur 1. Antal begravede i Gentofte sogn. 1652-1666

Kilde: Landsarkivet for Sjælland, Lolland-Falster og Bornholm, 1-131-1 Gentofte.

var tale om. Den moderne byldepest spredtes ved hjælp af rotter og deres lopper, og kan ikke overføres direkte fra menneske til menneske. For samtiden var der derimod ingen tvivl om, at det modsatte var tilfældet; her handlede man ud fra den overbevisning, at pesten smittede direkte fra person til person. Dette kan aflæses i pestlovgivningen, hvor isolation af de syge var højest prioriteret.¹⁴

En undersøgelse af pestepidemiens regionale spredning støtter samtidens smitteteori. Efter det første udbrud af pest på Bornholm i efteråret 1653 nåede pesten i foråret 1654 København, hvorfra den spredte sig videre ud på Sjælland og de øvrige øer.

Ser man på den kronologiske fordeling af de enkelte pestudbrud bliver det tydeligt, at sygdommen ikke spredte sig ud fra hovedstaden som ringe i vandet, men snarere springende – tilsyneladende tilfældigt. Mange af sognene i den nordøstlige del af Sjælland blev berørt tidligt i forløbet, men det samme var også tilfældet for nog-

le af sognene langt fra København; Bregninge ikke langt fra Kalundborg, Horreby på Falster og Haslev syd for Ringsted blev alle ramt i september 1654. Til Næstved kom pesten så tidligt som i juli 1654. Den manglende kronologiske systematik fortsætter i de øvrige år, ligesom det også er tydeligt hele perioden igennem, at pesten må have bevæget sig frem og tilbage over de forskellige områder. Nabsogne blev ikke nødvendigvis ramt samme år, ofte gik der flere år imellem – som i Store og Lille Fuglede i Holbæk amt, der først rammes af pest i 1657, selvom to af nabsogne havde pest i 1655. Eller sogne undslap helt, selvom et eller flere nabsogne blev voldsomt ramt. Det var tilfældet i Benløse sogn nord for Ringsted. Tre af sognets fem nabsogne havde pest i 1654-55, men Benløse selv slap fri. Den tilsyneladende tilfældige spredning af pesten kan muligvis forklares med, at den blev spredt fra sted til sted via infrastrukturen, og ikke – som ved moderne byldepest – ved hjælp af dyrevektorer.

På det lokale plan bliver det mere klart, at mennesker spillede en vigtig rolle i spredningen af pesten. Under den moderne byldepest i Indien var der i langt de fleste tilfælde kun én syg pr. husstand, ligesom læger og andet plejepersonale heller ikke blev smittet. Det er blevet hævdet, at pesthospitalet faktisk var det sikreste sted at opholde sig under et byldepestudbrud, fordi de, der arbejdede der, stort set aldrig selv blev syge.¹⁵ Der var altså tilsyneladende ingen smitterisiko forbundet med at opholde sig sammen med de syge. Dette passer fint med en sygdom, der ikke overføres mennesker imellem, men kun via en mellemvært. I Østdanmark i 1650'erne så det anderledes ud. Så snart pesten var kommet inden for dørene i en husstand var det så godt som sikkert, at flere ville blive ramt af sygdommen. I de undersøgte kirkebøger ser man gentagne gange, at ganske mange medlemmer af samme familie blev begravet indenfor relativ kort tid. Et par eksempler følger.

Under pesten i Lundforlund sogn ved Slagelse døde seks medlemmer af Jep Nielsøn Fynbos familie; han selv, fire af hans børn samt hans svoger blev alle begravet i løbet af oktober og november måned 1656.¹⁶ Ligeså slem blev pesten for Anders Hiulmand i Jørlunde i Nordsjælland. I løbet af de sidste 14 dage i september 1654 måtte han begrave fem af sine børn og sin kone.¹⁷ For Sørbymagle sogn ved Slagelse er bevaret et mandtal fra 1645 over *"mænd, kvinder, børn, tiunde, af boemænd, huusmænd, garfolk og inderster efter øfrighedens befaling..."*¹⁸ Mandtallet gør det muligt at lave en lidt nøjere undersøgelse af pestens betydning for de enkelte familier. I 1645 havde Frandtz Jenssøn og Karen Hansdaatters familie otte børn i alderen ½ til 14 år; da pesten ramte sognet i 1656 var disse børn altså 11 til 25 år gamle. I de ti år der gik, fra mandtallet blev skrevet, til pesten kom

til byen, fik parret yderligere fem børn. Af disse døde Citzel den 3. oktober 1647 kun et halvt år gammel og Johanne den 28. januar 1650 ni måneder gammel. Ved pestens begyndelse bestod familien således af i alt 13 individer. Da pesten var overstået var kun forældrene og fire børn endnu i live; Margrete på 25 år, Chirsten på 23, Anne på 16 og Citze på 5 år.

En præliminær undersøgelse af dødelighedens fordeling i femten landsogne vil give et overblik over, om de nævnte eksempler er repræsentative for det samlede antal pestudbrud. De femten sogne er udvalgt tilfældigt blandt de 96 undersøgte sogne.¹⁹ I kirkebøgerne blev det som regel ud for den enkelte afdøde noteret, hvem det mandlige overhoved i familien var – det være sig manden eller faderen. Gennem hans navn er det derfor muligt at undersøge husstandens situation. Med mindre andet er nævnt forventer jeg i undersøgelsen, at hustru og børn bor i samme husstand som det mandlige familieoverhoved, samt at tjenestefolk bor hos den husstand, de tjener. Der kan naturligvis være tale om børn, der er flyttet hjemmefra, men stadig benævnes som deres faders barn, og der kan være tjenestepiger, der bor hos deres egne forældre, men jeg regner det dog sandsynligt, at præsten har valgt at notere netop persons bosted i begravelseslisterne.

I fire af de undersøgte sogne forekom 50-59 pct. af det samlede antal dødsfald i husstande, hvor to eller flere familiedlemmer døde under udbruddet. I yderligere tre sogne var tallet 60-69 pct. I syv sogne – tæt på halvdelen – skete 70-79 pct. af dødsfaldene i familier med flere pestdøde, og endelig er der Fjenneslev sogn, hvor 81,5 pct. af dødsfaldene fandt sted i familier, hvor to eller flere mistede livet. Der kan ikke være tvivl om, at denne sygdom i høj grad spredtes internt i familierne. Det lokale spredningsmønster for pesten i 1650'erne af-

veg således markant fra det mønster, man så under den moderne byldepest. Alligevel er det ikke noget overraskende resultat; det ligner i høj grad det mønster, man har fundet ved undersøgelser af en lang række andre danske og udenlandske pestepidemier.²⁰

For at kunne udlede noget om pestens smitteveje på baggrund af ovenstående vil jeg sammenligne pestens spredningsmønster med spredningsmønstret for en anden epidemi, der optrådte kort tid forinden; nemlig dysenteriepidemien i 1652. Denne epidemi varede fra juni måned og året ud og ramte samme område, som pesten gjorde få år senere. Det interessante ved en sådan sammenligning er, at smittevejene for dysenteri er velkendte; denne sygdom smitter enten via inficeret drikkevand og fødevarer eller ved direkte kontakt med en smittet person. Spredningen af dysenteri fra sogn til sogn er således afhængig af inficerede personers adfærd.

Dysenteriepidemien i 1652 kendes fra flere kilder. Kongen udsendte den 14. august 1652 en forordning med forholdsregler mod "... *Blodsott saavelsom hidtzige febre [der] iche alleniste her udi byen [København], men endochsaa paa landtitt findis at grassere.*"²¹ Henviisninger til sygdommen findes også i kirkebogsmaterialet. I kirkebogen for St. og Ll. Fuglede nævnes den 3. august 1652: "*NB Ved denne tiid begyndtes Blodsotten*", og i Sørbymagle sogns kirkebog er det noteret, at Anne Knudsdaatter blev begravet, hun var "... *den første som aff den grasserende blodsot denne sommer er henryct*".²² Betegnelserne "*blodsot*" og "*blodgang*" henviser til den blodige diaré, som sygdommen medfører. Navnet "*dyssenteria*" benyttedes dog også.²³

Epidemien bredte sig til 59 af de 90 undersøgte sogne, og ser man på den kronologiske fordeling af dysenteriudbruddene, kan man genkende mønstret fra

pestepidemien.²⁴ Det første spor af overdødelighed var i Hammer sogn på Sydsjælland i juni måned. I juli måned havde sygdommen spredt sig til seks sogne i det sydvestlige Sjælland, til Ringsted, til Allerslev sogn sydøst for Hammer – og til København. De første otte af disse sogne ligger indenfor en overskuelig radius fra Hammer sogn, og man må antage, at der har været jævnlig kontakt imellem disse steder. København derimod ligger et stykke længere væk, men var til gengæld en storby med meget handel og derfor mange rejsende. En eller flere af disse har sandsynligvis bragt sygdommen med fra Sydsjælland til hovedstaden. Dysenteriepidemien spredte sig altså heller ikke som ringe i vandet, snarere bevægede sygdommen sig frem og tilbage på en måde, der bestemtes af den menneskeskabte infrastruktur.

Med hensyn til den lokale spredning var der også en række ligheder mellem pest og dysenteri. Udbruddene gjorde ikke nær så drabelige indhug i familierne, som pesten ville komme til få år senere, men det er kun naturligt, da dysenteri er en langt mindre dødbringende sygdom. Alligevel er det dog tydeligt, at flere fra samme husstand typisk blev ramt under udbruddene. Landsbyen Ejby i Rye sogn kan eksemplificere dette. Ejby var den lokalitet i Rye, der blev hårdest ramt; herfra kom omkring halvdelen af årets døde. Af pestdødsfaldene i Ejby skete 43,9 pct. i familier, hvor to eller flere mistede livet. En af disse familier var Niels Lauritzøns. Både husfaderen selv, hans kone og hans søn Hans blev begravet i løbet af mindre end en måned.²⁵ I Roskilde oplevede Jacob Ifursøn også dysenteriudbruddet på tætteste hold; hans ene søn blev begravet den 9. august, han selv den 17. og hans anden søn den 19. samme måned.²⁶ Der findes en række lignende eksempler, der tilsammen viser et mønster, man ikke

PESTEN OG TAVLERNE PÅ BORNHOLM



Fig. 27. Rønne kirkes pesttavle. Foto: Bornholms Museum.

I de bornholmske kirker var det tradition at markere en voldsom pestepidemi med en tavle, der opregnede de døde. Tavlen her er fra Rønne kirke og består af en optælling af døde under to pestepidemier; den i 1618 og den i 1654. Øverst våger Døden over tavlen med den advarende tekst: "Pas Du paa mig ieg sigter til Dig". Gengivet efter: Jørgen Bo Rasmussen: Pesten og tavlerne på Bornholm, Bornholmske Samlinger 3. rk. (12).

kan tage fejl af; denne sygdom – der med sikkerhed var menneskeoverført – var præget af at flere personer i samme husstand blev ramt. Pestens spredningsmønster lignede til forveksling dysenteriepidemiens spredning, og det er derfor nærliggende at antage, at pesten ligeledes blev overført direkte fra person til

person og ikke – som tilfældet er med den moderne byldepest – via en mellemvært.

Mortalitet

Noget andet, der støtter teorien om pesten som en direkte smitsom sygdom,

Amt	Antal pestramte sogne	Antal døde af pest
Københavns amt	4	453
Frederiksborg amt	4	309
Roskilde amt	6	146
Holbæk amt	10	1011
Sorø amt	16	1124
Præstø amt	9	1171
Maribo amt	1	11
I alt	50	4225

Figur 2. Antal døde af pest i landsognene, 1653-1657.

er mortalitetens størrelse. Når sygdommen ramte en by eller et område, tog den ofte endog meget store ofre – større end man ville forvente af en sygdom, der ikke skulle smitte direkte fra person til person. Den britiske historiker J.F.D. Shrewsbury var ikke i tvivl om, at den "historiske" pest var identisk med moderne byldepest, og i den anledning fandt han mortalitetens størrelse utroværdig. I hans øjne ville det være en umulighed, at så mange mennesker blev slået ihjel af en sygdom, der kun overførtes mellem mennesker ved hjælp af en mellemvært.²⁷

Det er altid problematisk at udtale sig om dødeligheden i en periode, hvor viden om befolkningens størrelse er usikker. Alligevel er det vigtigt spørgsmål, både når man vil undersøge pestens demografiske betydning, og når man ønsker at fastslå, hvilken slags sygdom pesten var. Fra tiden før den første landsdækkende folketælling i 1787 findes kun usikre og fragmenterede oplysninger om befolkningstallet. Ud fra disse oplysninger har man dog alligevel forsøgt at lave overslag over, hvor mange mennesker, der boede i de danske områder i forskellige perioder.

Jeg vil i det følgende benytte E. Ladewig Petersens beregning, som er baseret på et skattemandtal fra 1645.²⁸ Skattemandtallet er som kilde problematisk, da det hverken omfatter børn under 15 år eller ikke-skattepligtige; det vil sige gejstligheden, adelen og de fattige. Ladewig Petersen tager højde herfor, og hans beregninger resulterer i et befolkningstal på ca. 185.000 mennesker på Sjælland og øerne. Størrelsesordenen er plausibel og vil ligge til grund for den følgende undersøgelse af mortaliteten i landsognene under pesten i 1650'erne.

Der er bevaret kirkebøger fra 82 af de 473 landsogne, der fandtes i Østdanmark på dette tidspunkt. Det svarer til ca. 17 pct. af det samlede antal sogne. Da jeg ikke kender befolkningstallene for de enkelte sogne vil jeg som hypotese antage, at 17 pct. af sognene svarer til 17 pct. af befolkningen. Det giver et befolkningstal for de undersøgte områder på:

$$185.000 \times 0,17 = 31.450$$

Begravelserne i de 50 pestramte landsogne er vist i figur 2.

4225 begravelser i en befolkning på 31.450 giver en mortalitet på ca. 13 pct.

År	Antal begravelser	Begravelser i pct. af den samlede befolkning
1649	1188	4,6 pct.
1650	1146	3,8 pct.
1651	1169	3,9 pct.
1652	2559	8,5 pct.
1653	2110	7.0 pct.

Figur 3. Antal døde i København, 1649-1653.

Kilde: Landsarkivet for Sjælland, Lolland-Falster og Bornholm, 1-13-15 Vor Frue.

for landbefolkningen på den sjællandske øgruppe under pesten i 1650'erne. Selvom undersøgelsen kun dækker en relativ lille del af det pestramte område, ser jeg ingen grund til, at tallet ikke skulle være repræsentativt for den samlede mængde landsogne. Der er ingen umiddelbar grund til at antage, at situationen i de sogne, hvorfra der ikke er bevaret kirkebøger, skulle have afvejet synderligt fra det her fremkomne resultat.

Pesten i København er en smule bedre belyst end udbruddene de fleste andre steder, og det antages, at pesten slog imellem 8500 og 9000 mennesker ihjel.²⁹ Da pesten kom til København i 1654, boede der omkring 30.000 mennesker i byen.³⁰ Hvis antagelsen om mortaliteten er korrekt, betyder det således, at pesten slog mellem en fjerdedel og en tredjedel af Københavns indbyggere ihjel.

Professor i medicin og rektor ved Københavns Universitet Ole Worm opholdt sig i hovedstaden under hele udbruddet, og via hans korrespondance med familie og venner kan vi få et indblik i situationen i den sygdomsramte by.³¹ Første gang pesten nævnes er i et brev af 29. april stilet til sønnen Willum i Leiden, og adskillige gange i månederne her-

efter omtaler han pesten og fortæller, hvor høj dødeligheden var.³² 7. juli kan han berette, at der "... i forrige uge blev begravet mere end 180". I forhold til et normalt ugentlig dødstal på ca. 30 (se nedenfor) var der allerede sket en markant stigning. Denne udvikling fortsætter; den 8. juli skrev Worm til lægekollegaen Thomas Bartholin, at over 1400 mennesker allerede var døde i byen, og i den sidste uge af juli toppede mortaliteten med over 600 døde.³³ Ole Worm døde den 31. august 1654, og dermed udtømmes vores kilde til mortaliteten i København under pesten. Worms tal er ikke fuldstændige nok til, at de kan hverken be- eller afkræfte antagelsen om mortalitetens størrelse. Flere oplysninger om dødeligheden kan vi få fra de kirkebøger, der findes fra to, af i alt otte, københavnske sogne; nemlig Holmens og Vor Frue sogne.

Holmens sogn kan ikke betragtes som repræsentativt for hele København, da det omfatter Flådens ejendom. Alligevel giver kirkebogen os interessante oplysninger. Af de 2641 mennesker, der i 1654 blev begravet i sognet, døde størstedelen af pest. Det kan vi vide, fordi præsten ved disse begravelser har markeret dødens årsag med et P.³⁴ Den første note-



Under pesten i København i 1711 mistede omkring 22.000 mennesker livet ud af et samlet indbyggertal på omkring 60.000. Studenterne på Regensen fik under epidemien eneret på hvervet som ligbærere; en farlig rettighed skulle det vise sig, for mange af dem døde selv af pest. (Medicinsk Museion)

rede pestbegravelse skete allerede den 24. februar, da tjenestepigen Karen Lauritzdatter fra Ebeltoft døde af pest 20 år gammel. Frem til midten af maj måned er kun ti pestbegravelser noteret, men der er ingen tvivl om, at flere af de øvrige dødsfald også skyldtes pest. Dødeligheden steg således allerede i april måned med 97 begravelser mod ca. 50 pr. måned de foregående tre måneder. Kirkebogen fra Vor Frue sogn, der kan betragtes som et mere repræsentativt sogn, er ikke komplet for peståret. Noteringerne stopper allerede i august måned 1654, sandsynligvis netop som udbruddet toppede.

Til gengæld er der i kirkebogen oplysninger om den samlede dødelighed i København for perioden 1649-53, hvilket giver et overblik over den normale årlige dødelighed i byen (se figur 3).

I 1652, hvor der var dysenteri i byen (se ovenfor), var dødeligheden helt oppe på 8,5 pct. af den samlede befolkning. Året efter var dødeligheden også høj – 7,0 pct.. Hvad der var årsag til dette er uklart, men næsten halvdelen af begravelserne fandt sted i Holmens sogn, og det er muligt, at den forhøjede dødelighed hang sammen med flådens aktiviteter. I de øvrige år ligger dødeligheden på

omkring 4 pct. af befolkningen. Som hypotese vil jeg antage, at disse fem år var repræsentative for mortaliteten i København i perioden. Det betyder, at der i gennemsnit døde ca. 30 personer om ugen.

Hvis man antager, at ca. 8500 mennesker døde under pesten, betyder det, at over en fjerdedel af de døde kom fra Holmens sogn. I Vor Frue sogns kirkebog kan man se, hvor stor en del af begravelserne, der normalt fandt sted i dette sogn. I 1649 udgjorde Holmens begravelser 26 pct. af det samlede antal, i 1650 20 pct., i 1651 ca. 30 pct. og i 1652 ca. 33 pct.. Som allerede nævnt kom næsten halvdelen af de, der blev begravet i 1653 fra Holmen. Selvom tallene således varierer en del, er det tydeligvis ikke usandsynligt, at 25 pct. af de døde i København i 1654 blev begravet på Holmens kirkegård.

8500 døde i København svarer til en dødelighed på over en fjerdedel af befolkningen. Det lyder voldsomt, men med pestepidemier er det hverken usandsynligt eller usædvanligt. Under pesten i Basel i 1610-11 blev halvdelen af byens indbyggere syge af pest og omkring en tredjedel døde.³⁵ Under udbruddet i Marseille i 1720-22 døde omkring 50 pct. af befolkningen,³⁶ og under det sidste pestudbrud i Danmark – i København i 1711 – døde 22.000 ud af en befolkning på ca. 60.000.³⁷ Den voldsomme dødelighed, som Shrewsbury kun anså for at være mulig, hvis der var tale om direkte smitsom sygdom, var altså til stede ved pestudbruddene. En dødelighed langt større end man oplever under udbrud af moderne byldepest. Det er blevet anslået, der i Indien i perioden 1896-1914 døde ca. 12.000.000 mennesker af pest.³⁸ Tolv millioner mennesker er mange, men man skal have in mente, at perioden strækker sig over næsten 20 år samt, at Indiens befolkning omkring 1900 lå på ca. 300.000.000 mennesker; den kumulative dødelighed lå således på 4 pct., mens den årlige gennemsnit-

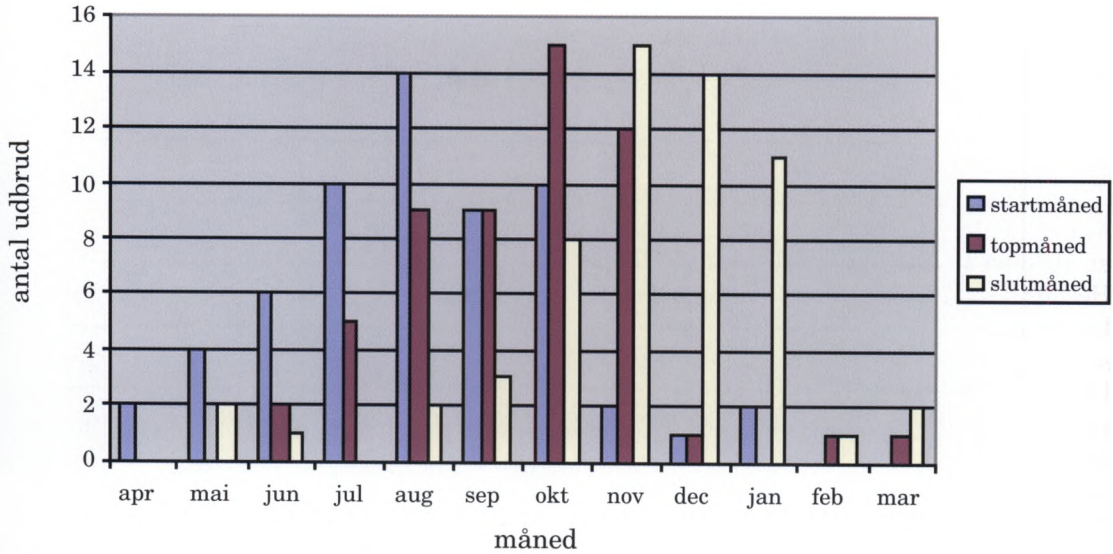
lige mortalitet lå på omkring 0,2 pct.. En dødelighed langt lavere end man så under pestepidemien i Østdanmark i 1650'erne.

Pestudbruddenes årstidsfordeling

Fordi den moderne byldepest er afhængig af lopper – primært *Xenopsylla cheopis* – som mellemvært, og fordi lopperne er afhængige af den rette temperatur og luftfugtighed, bliver klimaet af afgørende betydning for en epidemis forløb. Den ideelle temperatur for *Xenopsylla cheopis* er mellem 20 og 25 °C. Bliver det koldere end 18 °C kan lopperne ikke formere sig, og ved temperaturer på under 7 °C dør al loppeyngel.³⁹ Denne afhængighed af klimaet betyder, at byldepestudbrud i Nordeuropa kun kan forekomme i årets varmeste måneder. Denne årstidsafhængighed kan fungere som endnu en måde at undersøge den sygdom, der florerede i Østdanmark i 1650'erne.

Ved gennemgang af 60 pestudbrud bliver det tydeligt, at de fleste udbrud under epidemien i 1650'erne fandt sted i sommer- og efterårsmånederne, ganske som man ville forvente, hvis der var tale om moderne byldepest.⁴⁰ 43 udbrud tog deres begyndelse i perioden juli-oktober og 48 sluttede i enten oktober, november, december eller januar. I 45 af de 60 udbrud fandt man den højeste dødelighed i månederne august til november (figur 4).

Dette mønster følger således de regler, vi kender for byldepestens opførsel, men der var også en række modstridende tilfælde. 17 af de undersøgte udbrud gik henover årsskiftet og har altså kunnet overleve vinterkulden; det gælder eksempelvis for udbruddet i Borre sogn på Møn (figur 5). Her var præsten en omhyggelig mand, og da pesten kom til hans sogn i efteråret 1655, noterede han om den for-



Figur 4. Pestudbruddenes fordeling på årstider

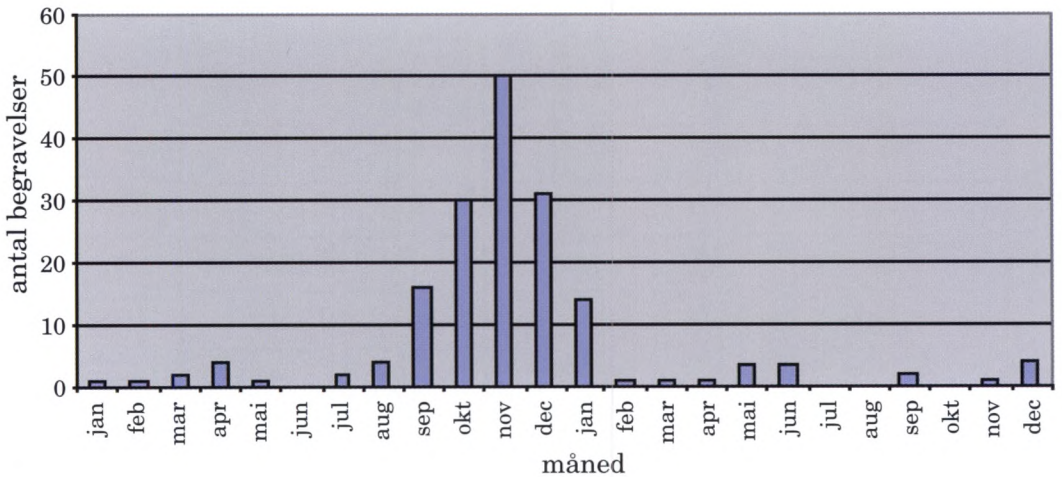
rige sognepræsts død, at han "... døde af pesten som hand blef angreben af i Stege Provstegaard og continuerede i Borre sogn". Pestudbruddet fortsatte vinteren over, og først i februar måned kunne præsten opgøre sognets tab til pesten. "hermed endte Pesten [...] efter at den hafde bortrygt af menigheden unge og gamle tilsammen 154, med de dødfødte".⁴¹

Andre kilder end kirkebøger understøtter den kendsgerning, at pestudbrud også kunne forekomme udenfor sommerperioden. I Rasmus Pedersen Thestrups stambog kan man således læse, hvordan pesten kom om foråret. Thestrup fortæller, at hans forældre og alle hans fem søskende alle døde under pesten i 1602. Den første, der døde var broderen Niels, der blev begravet den 29. marts. Herefter blev Maren, Anne, Clemmend, Niels Fog samt begge forældrene begravet indenfor halvanden måned. Ud over familien blev flere af gårdens øvrige beboere også ramt; i alt døde 17 mennesker af pest. Rasmus selv slap kun, fordi han dette halvår gik i skole i Lübeck.⁴²

For samtiden var der ikke noget mærkeligt ved, at pesten optrådte "uden for sæson". Man var tværtimod vant til, at sygdommen kunne ramme på alle tider af året. Professor i medicin Christian Morsing skrev således i sit pestskrift fra 1546 om pesten, at "... hun kommer stundom om Vinteren / stundom om Sommeren / om Vaaren eller om Høsten".⁴³

Med hensyn til årstidsfordeling lignede epidemien i Østdanmark pestepidemier, som de var flest. Hovedparten af udbruddene fandt sted i årets varmeste måneder, men det skete også altid, at pestudbrud optrådte på tidspunkter, hvor klimaet ville have forhindret det, såfremt der var tale om moderne byldepest. Denne uoverensstemmelse med den retrospektive diagnose er søgt forklaret på forskellige måder, men ingen af forklaringsmodellerne bidrager i mine øjne med en tilfredsstillende løsning på problemet.

Først og fremmest er det blevet hævdet, at de pestudbrud, der fandt sted om vinteren, slet ikke var pest. Fortæller for



Figur 5. Antal begravelser pr. måned i Borre sogn, 1655-56.

Kilde: Landsarkivet for Sjælland, Lolland-Falster og Bornholm, 1-534-1 Borre

denne model var eksempelvis J.F.D. Shrewsbury, der forklarer tilstedeværelsen af vinterepidemier med eksempelvis influenza, kopper eller plettyfus.⁴⁴ Den epidemiske sygdom, der ramte Edinburgh i 1512 førte til et nyt sæt pestregulativer, derfor er Shrewsbury ikke i tvivl om, at der var pest i byen. Da den høje dødelighed fortsatte vinteren over, forklarer han det dog med, at en epidemi af plettyfus tog over, hvor pesten ikke længere kunne overleve.⁴⁵ Også i undersøgelser af pesten i Skåne i 1710-11 bliver kopper og plettyfus brugt til at forklare overvintrende epidemier.⁴⁶ At samtiden skulle have taget fejl af pest og plettyfus er dog ikke sandsynligt, da disse sygdomme er temmelig forskellige. Eksempelvis er perioden imellem symptomernes begyndelse og dødens indtræffen meget længere ved pest end ved plettyfus.⁴⁷ Desuden var pesten en hyppig gæst, og man kendte den – såvel som en række andre sygdomme – ganske udmærket. Shrewsbury refererer selv et brev til kardinal og Lord Chancellor Thomas Wolsey, hvori det nævnes, at

folk dør af "... *small pokkes, mezils and the great sickness*".⁴⁸

En anden forklaring på vinterepidemierne er klimatisk. Forskere har argumenteret for, at rottelopper i milde vintre har kunnet overleve og dermed videreføre pestepidemierne. Bodil Persson nævner i sin undersøgelse af Skåne i 1710-13, at vinteren 1710-11 var usædvanlig mild og fugtig, og at dette muligvis var grunden til vinterudbruddene på Ivö og i Kiaby. I samme åndedræt nævner hun dog også, at vinteren 1712-13 var så kold, at Øresund frøs til allerede i januar. Til trods herfor var der alligevel adskillige pestudbrud, der først sluttede i december 1712 eller som startede i vintermånederne 1713.⁴⁹ I nogle tilfælde bliver de kolde vintre direkte understreget i kilderne, som eksempelvis om pesten i Eyam 1665-1666, hvor det nævnes, at vinteren 1665-66 var særlig hård med sne og hård frost.⁵⁰ Kulden forhindrede ikke pesten i at angribe Eyam, der blev udsat for et voldsomt pestudbrud samme vinter. Det skal som nævnt være en ualmindelig mild vinter, før byldepesten kan

overleve – over 18 C° for at Xenopsylla cheopis kan formere sig. På disse nordlige breddegrader er det de færreste vintre, der kan leve op til disse krav. Den franske historiker Le Roy Ladurie, der har undersøgt klimaet i Europa primært i 1500-, 1600- og 1700-tallet, har blandt andet ved hjælp af glaciologiske undersøgelser af gletscherne i Alperne fastslået, at det i perioden 1550-1760 var koldere end perioderne både før og efter.⁵¹ Der var således ikke specielt favorable klimaforhold i den periode, indenfor hvilken mange pestepidemier fandt sted.

Vinterepidemier er også blevet forklaret som udbrud af lungepest. Lungepestepidemier begynder med en sekundær infektion, hvor bakterierne i kroppen på en byldepestpatient bliver transporteret gennem blodet til lungerne. Her medfører de sår på lungerne, der igen fører til blodigt opkast. Lungepest betragtes som 100 pct. letalt. Den sekundære lungepest kan føre til epidemier af primær lungepest, hvor sygdommen kan spredes direkte fra person til person via dråbeinfektion.⁵² Det er denne mulighed for direkte overførsel, der har gjort lungepesten interessant i diskussionen om overvintrende pestepidemier. Her behøver lopperne jo ikke kunne overleve. Fortaler for teorien om lungepestepidemierne, er blandt andre Christopher Morris.⁵³ Han bringer en række henvisninger til blodspytning (der er et af symptomerne på lungepest) fra flere sydeuropæiske lande, såvel som fra eksempelvis Irland. En stor del af disse oplysninger om lungepest henviser til Den sorte Død, og for netop denne epidemias vedkommende er der ingen tvivl om, at der med pesten kom en lungeinfektion. **Blodspytning er således nævnt i en række af de kilder, der findes fra denne første pestepidemi.** Morris nævner dog selv, at der ikke findes oplysninger om blodspytning i noget af det ellers omfangsrige engelske materiale om pesten. I dansk ma-



Pestlægerne tog alle forholdsregler imod smitten ved sygebesøg. Den løse kjortel skulle forhindre direkte kontakt med den syge. I "næbbet" kom man stærkt duftende urter, så man ikke kunne mærke den lugt af sygdom, der uvægerligt var omkring patienten. Og pinden kunne benyttes til at mærke hårdheden af den syges pestbylder, uden at lægen risikerede direkte kontakt. Kilde: "Fasciculus medicine", University Library Amsterdam.

teriale findes heller ingen henvisninger til lungepest. De symptombeskrivelser, der har overlevet til vore dage, lægger først og fremmest vægt på bylder og blærer på huden.⁵⁴ I et brev af 22. juli 1654 beskrev Ole Worm for sin søn, hvordan sygdommen forløb. *"Kræfternes aftagen, Trykken i hjertet, Angst og Kulde bemægtiger sig straks i Begyndelsen de fleste; der kommer svulster og Bylder, og mod Slutningen sorte og gustne Pletter"*.⁵⁵ I ingen af beskrivelserne nævnes altså blodspytning, der ellers må være at betragte som et meget tydeligt symptom.

Mortaliteten under moderne epidemier af lungepest taler ligeledes imod teo-

riens forklaringskraft. Under det mest kendte og velundersøgte lungepestudbrud – i Manchuriet i 1910-11 – døde 0,4 pct. af befolkningen til trods for at sygdommen spredte sig over store områder.⁵⁶ I Øvre Egypten blev der registreret 88 lungepestudbrud i perioden 1899-1913, men ingen af udbruddene spredte sig særlig meget. Det voldsomste udbrud fandt sted i El Hamidad i 1911; her blev 63 personer smittet ud af en befolkning på 3728 mennesker – det svarer til 1,69 pct.⁵⁷ Den lave mortalitet stemmer ikke overens med det vi ved om dødeligheden under de "historiske" pestepidemier, og da der ikke findes nogle beskrivelser af lungepest efter 1400 anser jeg det for usandsynligt, at vinterepidemierne i perioden 1350-1700 var udbrud af lungepest.

En langt mere plausibel forklaring på de overvintrende epidemier er, at der var tale om en sygdom, der smittede direkte fra person til person og derfor også kunne forekomme om vinteren. At der alligevel var en tydelig stigning i antallet af pestudbrud i årets varmeste måneder kan forklares meget mere enkelt; nemlig med menneskers opførsel. Spredningen af en smitsom sygdom er afhængig af kontakt mennesker imellem. Sommer og dejligt vejr opfordrer i højere grad til udendørs aktivitet, hvilket igen medfører større kontakt mellem naboer i de enkelte byer og landsbyer. De store markeder, hvor mennesker mødtes langvejs fra, afholdtes ligeledes i sommer- og efterårsperioden, hvor chancen for godt vejr var størst. Det betød, at sommer og efterår var den tid, hvor pesten havde størst mulighed for at blive spredt fra ét område til et andet, samt at smitterisikoen mellem individer på den enkelte lokalitet var større. Om vinteren, når kulden fik folk til at holde sig inden døre, overførtes sygdommen primært mellem familiemedlemmer, der opholdt sig i

samme rum. Netop denne forskel mellem sommer- og vinterudbrud er undersøgt i Susan Scott og Christopher Duncan's *The Biology of Plagues* fra 2001.⁵⁸ Deres eksempel er udbruddet i Penrith 1597-98. Pesten kom til byen i efteråret 1597, og fra oktober til december døde i alt 24 personer, der alle var forbundet enten via familie, naboskab eller lignende. I løbet af vinteren forsvandt pesten næsten for at blusse voldsomt op igen i marts, hvor forårsvejret betød, at man genoptog det sociale liv, der havde ligget lidt i dvale i de koldeste måneder.

Pesten skæve fordeling på årstider kan altså forklares ud fra eksponering; om sommeren mødtes flere mennesker på tværs af familier, og de mødtes oftere. Dette førte til en større risiko for overførsel af en hvilken som helst smitsom sygdom, der måtte være i omløb. Vinterens kulde holdt sygdom inden for familiens rum indtil varmere vejr viste sig, og pesten igen fik mulighed for at sprede sig til mange mennesker. Denne forskel i menneskelig opførsel kan også aflæses i de enkelte udbruds forløb. De fleste sommerudbrud var korte og voldsomme med mange døde på få måneder, mens vinterudbruddene var mere langstrakte og havde mindre voldsom dødelighed.

Konklusion

Da pesten kom til Østdanmark i 1653, var det på ingen måde en ukendt sygdom. Alene i første halvdel af det 17. århundrede blev Danmark ramt af pest fem gange. Selvom pesten således var en velkendt størrelse for samtiden, har det været svært for nutidens historikere at fastslå hvilken sygdom, der var tale om. I den foreliggende undersøgelse er det blevet vist, at den i hvert fald ikke er identisk med den moderne byldepest, der ramte blandt andet Indien og Kina

omkring 1900; hertil er der alt for mange uoverensstemmelser.

Først og fremmest viser kirkebøgernes begravelseslister med al ønskelig tydelighed, at pesten smittede internt i familierne. Dette kendetegn tyder på en sygdom, der overførtes direkte mellem mennesker, der opholdt sig tæt sammen, og afviger således fra den moderne byldepest, hvor tæt menneskelig kontakt så godt som aldrig førte til nye sygdomstilfælde. Mortalitetens størrelse støtter teorien om en smitsom sygdom. Det ville være noget nær umuligt for en sygdom, der kun kan smitte med hjælp fra en mellemvært, at slå så mange mennesker ihjel, som der var tale om under de "historiske" pestepidemier. Den sygdom, der florerede i Østdanmark i 1650'erne var desuden uafhængig af vejret – den kunne komme på alle årstider. Dette alene betyder, at det ikke kan have været moderne byldepest, der i høj grad er afhængig af den rette temperatur og luftfugtighed, og derfor ikke ville kunne forekomme om vinteren på vores nordlige breddegrader.

Undersøgelsen af en enkelt pestepidemi i Danmark i 1650'erne kan ikke give svar på alle de spørgsmål, vi har omkring den "historiske" pest. Den sygdom, som optrådte så ofte, er stadig en ukendt størrelse for os, og kun ved yderligere kildestudier kan vi opnå et større kendskab til den. Denne artikel er et forsøg på at sprede lidt mere lys på området, og man kan kun håbe, at flere undersøgelser i fremtiden vil give bedre overblik over pestens historie i Danmark.

Noter

1. Ole J. Benedictow: *The Black Death, 1346-1353. The Complete History*, Woodbridge, Suffolk: Boydell Press, 2004, s. 68ff.
2. Benedictow (se note 1), s. 381ff.
3. Det er ikke alle lopper, der kan overføre så store mængder af pestbakterien yersinia

- pestis, at et menneske kan blive syg af det. Rotteloppen *Xenopsylla cheopis* har de bedste forudsætninger og er den typiske vektor.
4. L. Fabian Hirst: *The Conquest of Plague*, Oxford: Clarendon Press, 1953, s. 29.
 5. Eksempelvis Graham Twigg: *The Black Death: a Biological Reappraisal*, London: Batsford Academic and Educational, 1984. Susan Scott og Christopher Duncan: *The Biology of Plagues: Evidence from Historical Populations*, Cambridge: Cambridge University Press, 2001. Samuel K. Cohn: *The Black Death Transformed: Disease and Culture in Early Renaissance Europe*, London: Arnold, 2002.
 6. E. Ladewig Petersen: *Dansk socialhistorie 3: Fra standssamfund til rangssamfund, 1500-1700*, 1980, s. 78. I 1659-60 var der desuden udbrud af pest i Sønderjylland, men dette udbrud havde ingen direkte forbindelse med epidemien i Østdanmark 1653-57.
 7. V. A. Secher (udg.): *Corpus Constitutionum Daniæ. Forordninger, Recesser og andre kongelige Breve, Danmarks Lovgivning vedkommende 1558-1660* 5, 1918, s. 458, 500.
 8. Landsarkivet for Sjælland, Lolland-Falster og Bornholm (herefter LAK) 1-282-1 Karlslunde, 1-462-1 Sørbymagle.
 9. Rasmus Pedersen Thestrup: *Stambog*, 1973, s. 65, 67, 71.
 10. Peter Christensen: *In These Perilous Times: Plague and Plague Policies in Early Modern Denmark*, *Medical History* 47, 2003, s. 418.
 11. Crisis Mortality Ratio benyttes af blandt andre Paul Slack: *The Impact of Plague in Tudor and Stuart England*, London: Routledge & Kegan Paul, 1985, s. 81-82.
 12. LAK 1-131-1 Gentoft. Gennemsnittet er udregnet efter døde pr. år 1652-1666, dog er peståret 1654 udeladt.
 13. Eksempelvis kan man læse i et åbent brev fra Frederik III, skrevet den 8. juni 1655, at markedet i Ringsted blev lukket, fordi der var kommet pest til byen. Selvom CMR-tallet for Ringsted i 1655 kun var 2,8 er der således ingen tvivl om, at der var pest i byen. Secher (se note 7) 6, s. 177. LAK 1-402-1 Ringsted.
 14. Den første permanente pestlovgivning i Danmark kom i 1625. Loven kan findes i Secher (se note 7) 4, s. 186-193.
 15. R. Pollitzer og Karl F. Meyer: *The ecology of plague, I: Jacques M. May (udg.): Studies in Disease Ecology*, New York: Hafner Pub. Co, 1961, s. 473.

16. LAK 1-424-1 Lundforlund.
17. LAK 1-201-1 Jørlunde.
18. Ole Højrup (udg.): Levnedsløb i Sørbymagle og Kirkerup Kirkebøger 1646-1731, 1963, s. 13.
19. Det drejer sig om Fjenneslev, Gundsøgagle, Haslev, Hyllinge, Jyllinge, Jørlunde, Lundforlund, Marvede, Sneslev, Sørbymagle, Store & Lille Fuglede, Uggeløse, Uvelse, Venslev & Holsteinborg og Værløse.
20. F. Eks. Scott og Duncan (se note 5). Bodil Persson: Pestens gåta. Farsoter i det tidlige 1700-talets Skåne, Malmø: Historiska Institutionen vid Lunds Universitet, 2001. Felix Platter: Beschreibung der Stadt Basel 1610 und Pestbericht 1610-11, Basel: Schwabe & Co., 1987.
21. O. Nielsen (udg.): Kjøbenhavns Diplomatarium. Samling af Dokumenter, Breve og andre Kilder til oplysning om Kjøbenhavns ældre Forhold før 1728, 5, 1872-87, s. 333.
22. LAK 1-320-1 St. Fuglede, 1-462-1 Sørbymagle.
23. Eksempelvis i kirkebogen for Karlslunde sogn, LAK 1-282-1 Karlslunde.
24. Undersøgelsen er baseret på de samme kirkebøger, som ligger til grund for undersøgelsen af pesten, men enkelte er først påbegyndt efter 1652 og udgår derfor.
25. LAK 1-264-2 Rye.
26. LAK 1-270-1 Roskilde.
27. J.F.D. Shrewsbury: A History of Bubonic Plague in the British Isles, London: Cambridge University Press, 1970, s. 123-124.
28. Ladewig Petersen (se note 6), s. 41-47.
29. F.V. Mansa: Bidrag til Folkesygdommenes og Sundhedspleiens Historie i Danmark fra de ældste Tider til Begyndelsen af det 18. Aarhundrede, København 1873, s. 402. Frederik Hammerich: Præsident Hans Nansen den Ældre, Historisk Tidsskrift 3. r., 1858-59, s. 191.
30. Ladewig Petersen (se note 6), s. 47. Hammerich vurderer byens størrelse til ca. 35.000 mennesker, Rubin til ca. 29.000. Hammerich (se note 29), s. 191. Marcus Rubin: Bidrag til Kjøbenhavns Befolkningsstatistik i Hundredaaret 1630-1730, Historisk Tidsskrift 5. r., 1881-1882, s. 526.
31. Ole Worm: Breve til og fra Ole Worm 3, København 1986.
32. "Pesten er nu begyndt at hæge her; Gud se til os med naadigt Aasyn!" sst., s. 508.
33. Sst., s. 512, 227.
34. LAK 1-21-35 Holmen.
35. Platter (se note 20), s. 38.
36. Jean-Noël Biraben: Les hommes et la peste en France et dans les pays européens et méditerranéens 1, Paris: Mouton, 1975-76, s. 298-302.
37. Christensen (se note 10), s. 444.
38. David Arnold: Colonizing the Body. State Medicine and Epidemic Disease in Nineteenth-Century India, Berkeley: University of California Press, 1993, s. 200-203.
39. Hirst (se note 4), s. 273. Twigg (se note 5), s. 115-117.
40. Der er 59 pestramte sogne, i tre af disse kom pesten to gange (St. Taastrup, Bregninge og Venslev). To af udbruddene (i Næstved og Jystrup) viste ingen tydelig årstidsfordeling, disse er derfor ikke medregnet her.
41. LAK 1-534-1 Borre.
42. Thestrup (se note 9), s. 18ff.
43. Thomas Bartholin: Cista Medica Hafniensis, 1982, s. 103.
44. Shrewsbury (se note 27).
45. Sst., s. 164.
46. Unni Løkkebø: En epidemiologisk studie af pesten i Ivø og Kiaby Pastorat 1710/1711. Upubliceret speciale. Oslo, 1992, s. 67-69.
47. Christopher Morris: The plague in Britain, i: Slack et al. (udg.): The Plague Reconsidered. A new Look at its Origins and Effects in the sixteenth and seventeenth England, Matlock: Local Population Studies, 1977, s. 39.
48. Shrewsbury (se note 27), s. 162.
49. Persson (se note 20), s. 367 samt figur 5.
50. Leslie Bradley: The most famous of all English plagues, i: Slack et al. (udg.): The Plague Reconsidered. A new Look at its Origins and Effects in the sixteenth and seventeenth England, Matlock: Local Population Studies, 1977, s. 70.
51. Emmanuel Le Roy Ladurie: Times of Feast, Times of Famine: A History of Climate since the Year 1000, London: Allen & Unwin, 1971, s. 21.
52. Benedictow (se note 1), s. xv, 27ff.
53. Morris (se note 47).
54. Eksempelvis Christian Morsings pestskrift, 1546, og det medicinske fakultets pestskrift, 1619/1654. Begge i Bartholin (se note 43), s. 105-106, 121.
55. Worm (se note 31), s. 520.
56. Ole J. Benedictow: Plague in the Late Medieval Nordic Countries: Epidemiological Studies, Oslo: Middelalderforlaget, 1992, s. 27.
57. Twigg (se note 5), s. 166-168.
58. Scott og Duncan (se note 5), s. 177ff.