

Florence Nightingale och vetenskapen

Sven Ove Hansson påminner om Florence Nightingales insats för sanitära och vetenskapliga förhållanden inom sjukvården.

MÅNGA HAR HÖRT talas om henne som “The Lady with the Lamp”, sjuksköterskan som ensam gick nattliga ronder i den engelska arméns sjuksalar under Krimkriget på 1850-talet. Florence Nightingale (1820-1910) brukar räknas som grundläggaren av den moderna sjuksköterskeprofessionen. Mindre känt är att hon också var pionjär inom den medicinska statistiken och gjorde stora insatser för en vetenskapsbaserad vård.

MATEMATISKT INTRESSE

Florence Nightingale föddes till en samtidigt mycket privilegierad och mycket underprivilegierad ställning –

en kombination som på många sätt kom att prägla hela hennes liv. Hon var i högsta grad privilegierad genom sin börd. Hennes far, William Edward Nightingale, var en omåttligt rik landägare och familjen umgicks med de högsta kretsarna i den engelska societeten. Samtidigt var hon underprivilegierad eftersom hon var kvinna i ett extremt patriarkalt samhälle. En ung kvinna i hennes samhällsklass förväntades vara helt inriktad på sitt framtida äktenskap. Något yrkesliv var inte att tänka på, och all högre utbildning var stängd för henne.

Lyckligtvis var hennes far tämligen progressiv och positiv till utbildning även för flickor. Han undervisade henne själv och gav henne en god grund i klassiska och moderna språk samt andra humanistiska ämnen. Dessutom lärde han henne grundläggande matematik, vilket var det ämne som fascinerade henne mest. Hon bad om att få lära sig mer matematik, men stötte då på motstånd från båda föräldrarna; de ansåg ämnet vara opassande för en flicka. Dock lärde hon sig en hel del matematik genom självstudier på tidiga morgontimmar då resten av familjen låg och sov.

Å andra sidan fick hon genom familjens umgänge träffa många av de främsta naturvetarna och matematikerna i landet. Bland annat träffade hon Charles Babbage (1791–1871), som uppfann den första programmerbara datorn (men som aldrig fick ihop pengar till att bygga den färdigt). Hon blev också vän med Babbages medarbetare Ada Lovelace (1815–1852). Det säger en hel del om tidsandan att Lovelace – som hörde till högadeln – inte publicerade sitt nyskapande arbete om Babbages maskin på vanligt sätt, som en artikel under eget namn. I stället



Florence Nightingale

översatte hon en, i jämförelse närmast trivial, artikel om maskinen från franska, och kompletterade översättningen med en mycket omfattande apparat av "översättarens noter". Hon satte ut sina initialer, men inte sitt fullständiga namn, som "översättare".

SJUKSKÖTERSKA: ETT OLÄMPLIGT YRKE

Nightingale utvecklade också ett annat intresse, nämligen vården av sjuka. Hon skaffade sig litteratur i ämnet och började ägna de tidiga morgnarnas studier åt sjukvårdsfrågor. Läkarutbildningen var naturligtvis stängd för hen-

ne som kvinna; det var först år 1876 som kvinnor kunde bli läkare i Storbritannien. Det enda realistiska var att bli sjuksköterska. Men här blev motståndet från familjen ännu starkare än när hon ville läsa matematik. Sjuksköterskor var vid denna tid ett slags tjänare, och de hade ingen särskild utbildning för yrket. Det var enligt det gängse synsättet en ytterst opassande sysselsättning för en kvinna från de övre samhällsskikten. Men hon envisades, och efter många års misslyckade försök att övertala fadern åkte hon som 31-åring på eget bevåg till ett sjukhus i Tyskland där hon lärde sig yrket av diakonissor. Därifrån åkte hon till en liknande inrättning i Frankrike och förkovrade sig ytterligare. När hon kom tillbaka till London år 1853 fick hon ett obetalt arbete som föreståndare på ett sjukhem.

År 1853 drogs England in i Krimkriget som hade börjat som en urladdning mellan Ryssland och det Osmanska riket. England och Frankrike ingrep på den osmanska sidan. The Times hade en krigskorrespondent som inte bara skrev om fältslagen utan också om fältsjukhusen. Han berättade om urusla förhållanden och om avsaknaden av sjuksköterskor. Den franska armén hade däremot sjuksköterskor på sina fältsjukhus. Detta var naturligtvis besvärande för den brittiska regeringen. Nightingale hade personliga kontakter i regeringen, och det dröjde inte länge innan hon fick det uppdrag hon önskade: att samla ihop en grupp sjuksköterskor och åka med dem till det brittiska fältsjukhuset i Skutari.

ETT ELÄNDIGT SJUKHUS

Brittiska soldater som skadades i Krim transporterades på fartyg över Svarta Havet till Skutari (numera stadsdelen

Üdsküdar i Istanbul). När de anlände hade de fortfarande samma uniformer på sig som då de skadades. På sjukhuset möttes de av smutsiga sängar och sjuksalar, trängsel, överfyllda latriner som spred en förfärlig lukt, råttor och löss. Maten var föga närande.

Idag vet vi att detta var en idealisk miljö för de bakterier som förorsakar fläcktyfus, tyfoidfieber, dysenteri och andra livshotande sjukdomar – men detta var vid den tiden obekant. Däremot hade den så kallade sanitetsrörelsen, ledd av Edwin Chadwick (1800-1890), haft avsevärda framgångar; de hade påvisat att förbättrade avlopp och toaletthygien ledde till färre sjukdomsfall. Många förklarade detta med att ”miasma”, det vill säga dålig och illaluktande luft, gav upphov till sjukdomar. De åtgärder man vidtog för att få bort avföringslukten hade avsedd effekt, trots att den underliggande teorin var felaktig.

Med stor energi genomdrev Nightingale en helt ny nivå av renlighet i sjukhuset i Skutari. På en enda vecka transporterade man bort 215 skottkärror träck samt kadavren från två hästar, en ko och fyra hundar. Avloppsledningarna spolades rena och salarna städades. En ny tvättstuga installerades där man tvättade lakanen i hett vatten i stället för som tidigare i kallvatten. Tvål och handdukar införskaffades, och mat-

Sjukhuset var en idealisk miljö för de bakterier som förorsakar fläcktyfus, tyfoidfieber, dysenteri och andra livshotande sjukdomar.



Lemlästade men överlevande brittiska soldater.

hållningen förbättrades avsevärt. Detta betalades inte av armén utan i huvudsak genom donationer till en fond som inrättats av The Times, jämte andra privata bidrag (bland annat från Nightingale själv).

Den engelska armén hade en omfattande byråkrati som hon ständigt fick kämpa emot för att kunna rädda livet på dess soldater. Det förekom också värre hinder än byråkrati; för att avslöja korruptionen skickade hon medarbetare till närbelägna marknader där de köpte tillbaka sjukvårdsutrustning som hade hamnat där på grund av förskingring inom armén.

FÖRBLUFFANDE RESULTAT

Mitt uppe i allt detta ägnade hon också avsevärd kraft till att få ordning på sjukhusets journaler och statistik. När

hon anlände var journalföringen så usel att man inte ens visste hur många som dog på sjukhuset. Även detta fick hon ordning på; därigenom kunde hon ta fram statistik som visade effekterna av hennes åtgärder.

Statistiken visade att hon hade varit förbluffande framgångsrik. Under loppet av ett halvår hade dödligheten minskat från 42,7 till 2,2 procent. Idag vet vi att detta berodde på att dödsfallen inte berodde på skador på slagfältet, utan på infektionssjukdomar. Sedan ledde även den förbättrade hygienien till en drastiskt minskad spridning av mikroorganismer från patient till patient. Men som sagt, dessa mikroorganismers existens var ännu obekant.

Den brittiska allmänheten fick en god bild av allt detta genom de reportage som krigsreportern William Howard Russell (1820-1907) telegraferade hem till *The Times*. Detta var första gången i krigshistorien som hemmapubliken fick direkt besked om vad som hände i ett krig. Skildringarna var långtifrån smickrande för arméns befattningshavare, men desto mer hedrande för Florence Nightingale. Efter krigsslutet kom hon hem som en hylad celebritet.

SJUKDOMARNA FARLIGARE ÄN FIENDEN

Men Nightingale vilade dock inte på sina lagrar. Genast efter hemkomsten i juli 1856 lade hon ner ett omfattande statistiskt arbete på att närmare belägga och kartlägga vad som hade hänt. Armén försökte förklara den kraftigt sänkta dödligheten under hennes tid på sjukhuset på ett helt annat sätt. Den berodde inte alls på hennes åtgärder, hävdade de, utan på att patienterna hade haft mindre allvarliga skador mot slutet av perioden. Detta påstående

kunde hon dock lätt motbevisa. Hon hade fört noggrann statistik över dödsorsakerna och kunde därför visa att det som minskat var dödsfall som kunde hänföras till olika sjukdomar, inte till själva krigsskadorna.

Hon inledde nu ett mångårigt samarbete med läkaren William Farr (1807-1883), som var en framstående medicinsk statistiker och dessutom ansvarig för viktiga delar av den brittiska officiella statistiken. Av honom fick hon råd om statistiska metoder och dessutom ibland tillgång till opublicerade data. Hon konstaterade att dödligheten hos brittiska soldater var anmärkningsvärt hög även när de inte var i krig; inte minst gällde detta på förläggningar i Indien. Genom sina politiska kontakter lyckades hon år 1859 få regeringen att tillsätta en kommitté som skulle belysa detta problem. Som kvinna kunde hon naturligtvis inte bli ledamot i kommittén, men i praktiken gjorde hon det mesta av arbetet. Resultatet blev också helt i enlighet med hennes idéer; kommittén föreslog kraftfulla förbättringar av hygien i militärbarackerna.

UTVÄRDERING AV BEHANDLINGAR

Nightingales andra stora projekt var förbättrade metoder för sjukhusstatistik. Hon var sedan länge en flitig läsare av statistiska rapporter från olika medicinska inrättningar; därför visste hon att kvalitén och framförallt jämförbarheten var mycket bristfälliga. Hon ansåg att sjukhus runt om i världen borde föra jämförbar statistik över sina behandlingsresultat. Statistiken skulle vara uppdelad på olika patientgrupper – definierade utifrån diagnos, ålder och kön. Statistiken skulle rapportera olika behandlingar – till exempel operationer – och utfallet skulle redovisas i

termer av inte bara dödlighet utan också av till exempel komplikationer. Detta var utomordentligt framsynta idéer under en tid då många läkare ännu var misstänksamma mot att alls använda statistiska metoder inom medicinen.

Den stora svårigheten med sådan statistik var diagnoserna. Det var vid denna tid mycket osäkert hur man skulle skilja mellan olika sjukdomar; ett och samma tillstånd kunde klassificeras olika på olika sjukhus. På detta hade hon ingen lösning, men hon samarbetade med Farr och andra läkare för att utveckla en klassificering av sjukdomar som kunde vara praktiskt användbar. Hon försåg sjukhus i London med sin statistikmall, och flera av dem lovade att använda den.

INTERNATIONELL STATISTIK

År 1860 fick hon en chans att sprida dessa idéer ytterligare. Det internationella statistiska sällskapet höll sin kongress i London. På grund av sjukdom kunde hon inte själv närvara, men hon skickade ett förslag till en statistikmall för sjukhus till kongressens sektion för hälsostatistik. Efter några justeringar antog sektionen hennes förslag som sitt eget. De viktigaste ändringarna föreslogs av svensken Fredrik Theodor Berg (1806-1887). Han såg till att det blev möjligt att rapportera att en och samma patient hade mer än

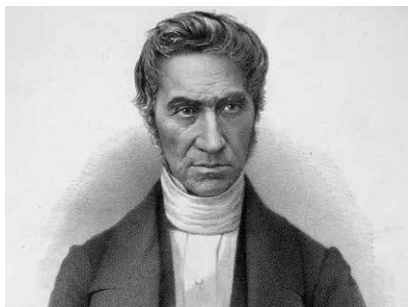
Hon hade fört noggrann statistik och kunde visa att det som minskat var dödsfall som kunde hänföras till sjukdomar.

en sjukdom. Detta var särskilt viktigt då en patient kan ådra sig en ytterligare sjukdom under en sjukhusvistelse, till exempel en komplikation efter en operation.

Nightingale drev själv ett sjukhus. Efter noggranna statistiska studier stängde hon förlossningsavdelningen då statistiken visade att mödradödligheten på sjukhuset var högre än vid födsel i hemmet. Hon engagerade sig också starkt i frågan om fattigsjukvården och arbetade för en god vård också för dem som inte kunde betala för sig. Under sina sista femton år förlorade hon dock alltmer av orken och skärpan, och kunde därmed inte längre driva sina många projekt. De sista fem åren verkade hon ha mycket dimmiga begrepp om sin omvärld.

EN STOR VETENSKAPLIG INSATS

Nightingale gjorde många viktiga insatser, men här ska särskilt framhållas hennes insatser för en vetenskapsbaserad vård. Hon



Adolphe Quetelet

var en kompetent statistiker med god känsla för felkällor och andra metodfrågor. Däremot var hon inte en fullfjädrad matematisk statistiker – detsamma gällde dock

många andra framstående tillämpade statistiker, till exempel William Farr. Hennes kanske största metodologiska

insats var att utveckla nya typer av statistiska diagram, som gjorde det lättare att förstå det statistiska materialet.

Dock var hennes främsta insats för vetenskapen att visa hur man med hjälp av statistik kan utvärdera olika former av behandling och omvårdnad, och därigenom förbättra vården. Hon var naturligtvis inte ensam om detta – en annan viktig pionjär var den belgiske statistikern Adolphe Quetelet (1796-1874), som hon också samarbetade med.

UNDER ATTACK

Vid mitten av 1800-talet var behandlingsstatistik en ifrågasatt verksamhet; en del traditionella läkare ansåg att eftersom varje patient är unik kan man inte använda statistik för att avgöra hur patienter ska behandlas. En del av laboratorieforskarna menade att patientstatistik var tämligen ointressant eftersom studier av fysiologi och andra biologiska vetenskaper skulle ge besked om hur sjukdomar bäst behandlas; det var först efter andra världskriget som statistiska studier av behandlingseffekter (kliniska prövningar) blev allmänt accepterade som en oundgänglig del av den medicinska vetenskapen.

Nightingale fick utstå långt mer än sin andel av de angrepp som riktades mot den medicinska statistiken och dess tillämpningar. De brittiska arméläkarna gjorde vad de kunde för att förringa hennes insatser. Men än mer anmärkningsvärt är att attackerna mot henne tog ny fart knappt ett sekel efter hennes död. Den australiensiske historikern F.B. Smith startade trenden med en förklingande bok om henne som kom ut år 1982. Han har följts av åtskilliga andra. Så sent som år 2008 publicerade British Medical Journal en artikel där det helt utan referenser el-

ler andra belägg hävdas att det skulle finnas ”åtskillig evidens” för att Nightingale ”åstadkom mer skada än nytta” i Skutari. Några av hennes vedersakare erkänner att dödstaten sjönk drastiskt under hennes ledning i Skutari, men menar att det inte kan ha varit hennes förtjänst eftersom hennes sjuksköterskor var alldeles för få för att åstadkomma detta med sina vårdinsatser. Men då missar man att det enligt hennes egen uppfattning var hygien och inte omvårdnaden som gjorde den stora skillnaden.

EN MANIPULATIV SIMULANT?

Cirka ett år efter hemkomsten från Skutari blev Nightingale sjuk; fram till sextioårsåldern levde hon som invalid i sitt hem och under långa perioder sängbunden. Ändå hade hon ett stort inflytande i det offentliga livet, dels genom personer som besökte henne, dels genom en omfattande korrespondens. Hon hade en stor förmåga att få saker gjorda genom andra. Detta har av kritiker beskrivits som att hon var manipulativ och intrigant. Det kan dock vara på sin plats att påminna om att det vid denna tid var närmast omöjligt för en kvinna att nå inflytande i det offentliga livet på annat sätt än genom att påverka män till att agera. Dessutom kan man fråga sig hur det slags handlingskraft som hon utvecklade skulle ha bedömts hos en man.

Flera kritiker har hävdat att hennes sjukdom var antingen psykosomatisk eller rentav simulerad i manipulativt syfte. En noga genomgång av hennes sjukdomshistoria visar dock att hon av allt att döma var drabbad av kronisk brucellos, en bakteriesjukdom som hon ådrog sig under Krimkriget. Hennes läkare hade ingen annan re-

kommendation än att hon skulle undvika kroppsansträngning – ett råd som hon också följde. Det är nog rättvisare att beskriva henne som en skicklig samhällsaktör till och med från sjuksängen, än att framställa henne som en manipulativ simulant.

BAKTERIERNAS BETYDELSE

En del vedersakare har hävdade att Nightingale aldrig accepterade de nya rön om sjukdomsframkallande bakterier som kom fram under hennes livstid. Det är fel; Lynn McDonald, som har gett ut hennes samlade verk, har påvisat att hon godtog det nya synsättet vid mitten av 1880-talet. Som många andra blev hon övertygad av Robert Kochs isolering av kolerabakterien, som han publicerade år 1884. Däremot verkar hon inte ha insett de nya upptäckternas stora betydelse. Man bör nog se detta mot bakgrund av att man ännu inte sett stora konsekvenser för prevention och behandling. Varken hon eller andra verkar heller ha förutsett den stora betydelse som mikrobiologin skulle få för klassificeringen av sjukdomar, och därmed också för behandlingsforskningen.

Vid mitten av 1870-talet var Nightingale tveksam till värdet av vaccination mot smittkoppor. Hennes skäl var att vaccinationen kunde leda till att man eftersatte hygieniska åtgärder som var till nytta även för att förebygga en rad andra sjukdomar. Det var redan då ett dåligt skäl för en ohållbar ståndpunkt.

Om man ser till hennes livsgärning i dess helhet är det dock svårt att bli annat än imponerad; hennes uthålliga arbete för vårdstatistik och utvärdering av behandlingsresultat var en mycket betydelsefull insats som har bidragit

till att ge oss en mer vetenskapsbaserad vård. Kanske har detta varit lika viktigt som hennes arbete för att etablera sjuksköterskeyrket som en respekterad profession. ✍

Litteratur

- Cohen, I. Bernard (1984) "Florence Nightingale", *Scientific American* 250(3):128-137.
- McDonald, Lynn (2010) "Florence Nightingale a Hundred Years on: Who she was and what she was not", *Women's History Review* 19(5):721-740.
- Moberg, Åsa (2007) *Hon var ingen Florence Nightingale: människan bakom myten*. Natur och Kultur.
- Young, D. A. B. (1995) "Florence Nightingale's Fever", *British Medical Journal*, 311:1697-1700.