

# Gör vädret oss sjuka?

Växthuseffekten kan ge spridning åt vektorer

## På senare år har intresset ökat alltmer för klimatförändringarnas betydelse för uppkomst och spridning av infektionssjukdomar.

Hur pass konkret är kopplingen mellan växthuseffekten och klinisk mikrobiologi?

– Det pågår en diskussion i Sverige och internationellt om huruvida vektorer, t ex vissa fästingar, håller på att röra sig geografiskt på grund av växthusbetingade förändringar av klimatet. Jag vill inte påstå att man sett det i Sverige redan, men frågan diskuteras, säger Urban Forsum.

Ehrlichia är ett exempel.

– Där har man funderat på om det är så att vi får fler Ehrlichiafall i Sverige på grund av att vektorn, fästingarten, blir vanligare, och om det är en växthuseffekt på gång eftersom en höjning av temperaturen gynnar spridningen av arten.

Den amerikanska federala regeringen har fullt klart för sig att det här är blodigt allvar, framhåller Urban Forsum.

– USA satsar stora resurser på sitt smittskyddsinstitut, Center for Disease Control. CDC ger sedan något år tillbaka ut en påkostad tidskrift om nya trender inom spridningen av infektionssjukdomar. Den distribueras till intressenter i hela världen, kostnadsfritt för mottagaren för att ekonomiska hinder

inte ska stå i vägen för informations-spridningen. I Europa däremot lever smittskyddsinstuteten mera än i USA under knapphetens stjärna, men kunskapsbehovet är lika stort här, förklarar Urban Forsum.

## Klimats betydelse för infektionssjukdomar

På i Jamaica hölls i juni 1997 en forskarkonferens om klimatets betydelse för spridning av infektionssjukdomar. Diskussionerna sammanfattas i skriften »Climate, infectious disease and health. An interdisciplinary perspective» (American Academy of Microbiology, 1998), där det framhålls att ämnet är i

frånande saker finns för kemianalyser i USA har det sagts mig. Det är naturligtvis en möjlighet att något sådant skulle kunna komma även i mikrobiologin, men där ser jag att det ligger längre fram i tiden.

## Dags för en enda specialitet?

Idag finns specialiteterna klinisk virologi och klinisk bakteriologi. En diskussion pågår i fackkretsarna om huruvida de bör slås samman till en enda gemensam specialitet, benämnd klinisk mikrobiologi. Urban Forsum tillhör dem som förespråkar att specialiteterna förs samman – men det är ingen okontroversiell ståndpunkt.

– Det är min personliga uppfattning, inte föreningens. Jag tror inte att vi kan räkna med att Sveriges alla landsting kommer att inrätta enheter för virologi respektive bakteriologi som särskilda laboratorier vid varje svenskt centrallasarett och på sjukhus ovanför den nivån. Skälen är bl a ekonomiska. Man kan inte fortsätta att bygga ut sjukvården genom att sektorisera den mer och mer. Det är inte rimligt att tro att samhället och politikerna kommer att acceptera en sådan kostnadsdrivande sak.

– Hur ser då dagens verklighet ut? Jo, på centrallasarett finns redan ett mikrobiologiskt laboratorium. De som står i spetsen för det arbetar med både virologiska, bakteriologiska och immunologiska frågeställningar. Arbetet spänner över alla tre specialiteterna och

man är tvungen att kunna alla i viss mån. På universitetssjukhusen finns speciallaboratorier inom alla tre områdena, beroende på att någonstans måste den fördjupade kompetensen finnas.

– Vad vi ska utbilda är i första hand kolleger som minimum kan verka på ett centrallasarettlaboratorium. De behöver då kunna både bakteriologi, virologi och immunologi, upp till en viss nivå. Därför tror jag att det vore verklighetsanpassat att ha en mikrobiologisk specialitet, som naturligtvis kan fördjupas mot den ena eller den andra sidan, men utifrån en gemensam plattform. Annars kommer man inte att klara drift, bemaning och ekonomi.

Det vanligaste motargumentet är att kunskapsexplosionen inom exempelvis virologi är så våldsamt att den måste fortsätta som egen specialitet.

– Halvt på allvar, halvt på skämt har man hävdad principen »ett virus – en specialitet». Det säger rätt mycket om vad det argumentet är värt, nämligen att varje virus och virusinducerad sjukdom har en så komplex och välutvecklad kunskap att det nästan krävs en virolog för att klara ett virus. Det är sant att det någonstans måste nästan finnas en specialist per virus. Det finns också fackliga argument av dominoeffektstyp: Om vi släpper virologin, vad blir nästa steg – en laboratoriemedicin tillsammans med kemi och farmakologi? Men jag tror alltså att man måste göra en uppdelning av kakan på en rimlig nivå. Jag

tror att specialister i klinisk mikrobiologi kommer att vara en nödvändighet i framtiden på centrallasarettsnivå. Specialister i klinisk kemi kommer också att vara en nödvändighet. Det är kanske en lagom nivå för att vidmakthålla kvaliteten och medicinsk kunskap.

– Det är som synes fråga om en balansgång och i vår förening har vi en mycket aktiv debatt om detta. Många tycker att vi ska ha det som nu. Men jag anser att man ska ta steget fullt ut och ha klinisk mikrobiologi som specialitet och ordna utbildningen därefter. Ett annat argument är även att i EU är klinisk mikrobiologi specialitetsbegreppet.

## Specialistförsörjningen

I ett dokument nyligen från specialitetsföreningen, »Policydokument Mikrobiologi» (Föreningen för medicinsk mikrobiologi, 1998; www.svl.s.se/sektioner/mm/), som beskriver specialitetens framväxt och dagsläge, andades stor oro för den framtida specialistförsörjningen. Men situationen har redan förbättrats, framhåller Urban Forsum:

– Man har på flera håll satt in ST-block, därför att man har läst vad vi skrivit och insett att något faktiskt måste göras. Det gör att vi nu har ett större antal ST-block än någon gång tidigare under de senaste åtta åren – sex ST-block i bakteriologi och lika många i virologi. Men vi har också stora pensionsavgångar framöver, så nettot kommer nog att gå jämns med! •

**Far och son** fiskar i den översvämmade floden vid deras by nära staden Wuhan sedan Yangtze-floden brutit fördämningarna i augusti 1998. Myndigheterna uttryckte oro för risken för spridning av infektionssjukdomar genom förorenat vatten.

hög grad tvärvetenskapligt och kräver insatser från inte bara mikrobiologi, epidemiologi och medicin, utan också från oceanografi, atmosfäriska vetenskaper, marinbiologi, datorsimulering och rymdvetenskap. Som exempel på klimatets inverkan nämns 1993 års utbrott av hantavirus i sydvästra USA, som satts i samband med effekterna av kraftiga regn i spåren av El Niño (ett dramatiskt väderleksfenomen på södra halvklotet som medför förhöjda genomsnittstemperaturer, ökade regnmängder och översvämningar).

Ökningen av regnmängderna producerade ett överflöd av pinjenötter (pinon), vilket i sin tur gynnade förekomsten av den musart (deer mouse) som är bärare av viruset. Vidare har 1997–1998 års El Niño satts i samband med ökningen av antalet kolerafall i Bangladesh. I rapporten görs en genomgång av de väderfaktorer som påverkar spridningen av infektionssjukdomar, klimat-känsliga sjukdomar, vad som är eller bör vara prioriterade forskningsuppgifter, vikten av samarbete och kommunikation, betydelsen av databaser samt utbildning och träning.

### **Klimatet och förekomsten av infektionssjukdomar**

Infektionssjukdomar som påverkas av klimatet kan delas in i två grupper. Den första gruppen innehåller sjukdomar där det finns ett klart dokumenterat samband mellan incidens och klimat- och väderfaktorer. Denna grupp utgörs primärt av vektorburna sjukdomar, inklusive malaria, hantavirus pulmonary

syndrome, denguefeber och olika former av hjärninflammation (viral encephalitis).

Den andra gruppen består av sjukdomar som är uppträder cykliskt, vilket antyder ett klimatsamband, men där mekanismerna antingen är okända eller hypotetiska. *Campylobacter* och kolera är exempel på sjukdomar i denna kategori, men forskning nyligen om koleras epidemiologiska mönster har visat ett klart samband mellan havsytans temperatur och incidensen av kolera.

### **Stigande temperatur i Europa**

Sambandet mellan hälsa och klimat tas också upp i en artikel i *British Medical Journal* nyligen (*Climate change and human health in Europe*, *BMJ* 1999; 318: 1682-5). Där konstateras att temperaturen stigit signifikant i Europa under de senaste decennierna och att denna utveckling antas fortsätta. Det varmare klimatet och de ändrade nederbördsmonstren anses kunna ha stor inverkan på hälsan; en värmebölja i London i juli–augusti 1995 ledde till ökad dödlighet med 16 procent (137 dödsfall), och en omfattande värmebölja i Aten 1987 krävde 2 000 dödsoffer. Översvämmade floder i Centraleuropa ställde över 200 000 människor utan bostad, och mer än 100 dödades. I Polen ansågs 50 självmord ha sin grund i översvämningarna 1997.

En arbetsgrupp inom WHO-Europa (*Centre for environment and health*) har nyligen beslutat att särskilt noga följa utvecklingen vad gäller fyra infektioner

i relation till klimatförändringar i Europa (*Campylobacter* spp, *Cryptosporidium parvum*, malaria, tick borne encephalitis).

Artikelförfattaren anser att svårigheterna att förutsäga effekterna av klimatförändringar för människors hälsa inte får tas som ursäkt för att fördröja insatserna mot de faktorer som orsakar växthuseffekten. Forskning och övervakning måste förbättras, liksom hur effekterna på hälsan ska minimeras, samordning över Europa, spridning av information samt deltagande i bredare internationella åtgärder inom området.

Belägg för klimatförändringarnas betydelse ges också i årets »världskatastrofrapport» från Internationella Röda korsets/Röda halvmånens federation. Fjolårets naturkatastrofer i var de värsta i historisk tid. 52 850 liv krävdes i 707 katastrofer. Stormar orsakade 47 procent av alla dödsoffer, översvämningar 26 och jordbävningar 18 procent. »Klimatförändringar är inte längre någon domedagsprofetia, det är en realitet», framhöll federationens ordförande dr Astrid Heiberg, när rapporten presenterades (*Dagens Nyheter* 25 juni 1999).

Även i år har regnoväder och översvämningar drabbat stora delar av Asien, däribland Kina, Sydkorea, Nordkorea, Kambodja och Filippinerna. 725 människor rapporterades ha omkommit i Kina, mer än 5 miljoner människor hade fått lämna sina hem och totalt 100 miljoner kineser var berörda av vattenmassornas framfart (*Göteborgs-Posten* 6 augusti 1999).

*Jan Lind*