

# Ändrat klimat kan ge Sverige nya

**Fler dödsfall till följd av högre temperatur och resultatet av en ändrad smittspridning blir de allvarligaste hälsoeffekterna av klimatförändringen i Sverige.**

I somras drabbades Italien av en inhemsk epidemi av chikungunyafeber. Chikungunyafeber orsakas av ett virus och sprids via tigermyggan, *Aedes albopictus*. Det är en tropisk sjukdom, och sommarens utbrott i Italien var första gången viruset spreds av tigermyggen i Europa.

– Att detta kunde hända förutsåg vi redan 2004 i WHO-arbetet cCASHh (Climate change and adaptation strategies for human health in Europe), berättade Elisabet Lindgren, läkare och forskare vid CTM (Centrum för tvärvetenskaplig miljöforskning), Stockholms universitet, på ett fullsatt symposium om klimatförändring, risker och folkhälsa.

– Men det kom snabbare än vi trodde. Då sa vi ungefär att det kunde väntas de närmaste decennierna.

**Elisabet Lindgren** har ingått i en rådgivande arbetsgrupp i Klimat- och sårbarhetsutredningen, som lade fram sitt slutbetänkande tidigare i höst.

De allvarligaste hälsoeffekterna av klimatförändringen i Sverige beror på att smittspridningen påverkas och på värmeböljor, är utredningens slutsats.

Men också effekter på pollenallergier väntas. Det berättade Bertil Forsberg, docent vid institutionen för folkhälsa och klinisk medicin, Umeå universitet, och styrelseledamot i sektionen för arbets- och miljömedicin, som anordnat symposiet.

– Pollenssäsongen börjar redan två veckor tidigare än på 1950- och 60-talen, sa Bertil Forsberg.

Kvalster- och mögelallergier kan också öka.



Foto: Bertil Ericson/Scapix



Foto: SPL/IBL

En vecka med medeltemperatur runt 23 grader i Stockholm ger 30 extra dödsfall jämfört med om det är 17 grader. Nya, ännu opublicerade data visar att samma temperaturökning slår hårdare nu än i början av 1990-talet. Till höger tigermygga, *Aedes albopictus*. Från och med i somras sprider den viruset som orsakar den tropiska sjukdomen chikungunya i Europa, hittills i Italien.

För Sverige blir inte bara varmare, utan får också mer nederbörd.

– Vi kommer att få fler vattenburna utbrott, sa Yvonne Andersson, epidemiolog, sektionen för zoonoser, miljöskydd och antibiotikaresistens vid Smittskyddsinstitutet.

Med översvämningar, ras och skred kan både smittämnen och gifter i marken förorena vattentäkter, betesmark, utomhusbad och bevattningsvatten. Avloppsvatten kan läcka in i dricksvattentäkter och i ledningar.

**Yvonne Andersson** gav exempel på smittämnen man oroar sig för: *Campylobacter*, *EHEC*, *Salmonella*, norovirus, *Cryptosporidium*, *Entamoeba* och *Giardia*. Hon tog också upp badsårsfeberbakterier, som är ett relativt nytt problem i Sverige. Några allvarliga fall har inträffat de senaste åren. Enligt Smittskyddsinstitutet verkar det som om antalet fall är ökande, vilket kan ha samband med ett varmare klimat. Bakterierna tillväx-

er inte förrän vid vattentemperaturer över 20 grader.

Chikungunya är långt ifrån den enda sjukdomen som kan påverkas genom ändrad geografisk utbredning av arter, inklusive vektorer, och av ändrade risksäsonger. Tigermyggan kan också sprida denguefeber, och sandmyggor, som överför *Leishmania* till människor, har börjat sprida sig norrut från södra Europa.

– För sorkfeber och West Nile fever spelar klimatet också in, men vi vet inte hur mycket än, sa Elisabet Lindgren.

Hon berättade även om studier från Tjeckien som visar att fästingens utbredning »på höjden« mellan 1955 och 1983 nådde upp till 700 meter över havet. Men i början av 2000-ta-

let fanns det fästingar 1 200 meter över havet.

– Det är ungefär samma mönster i Sverige, sa Elisabet Lindgren.

– Dessutom kan det bli helt nya kombinationer av parasiter, värdjur och vektorer, sa Elisabet Lindgren.

Och därmed nya sjukdomar.

**Joacim Rocklöv**, statistiker och doktorand, institutionen för folkhälsa och klinisk medicin vid Umeå universitet, berättade om de studier om temperaturens påverkan på mortalitet han gjort tillsammans med Bertil Forsberg, varav en del publicerades i *Läkartidningen* nr 30/2007. De visar att en vecka med medeltemperatur runt 23 grader i Stockholm ger 30 extra dödsfall jämfört med om det är 17 grader. En höjd sommartemperatur med 4 grader årligen beräknas ge mer än 1 000 fler värmerelaterade dödsfall i Sverige.

Här är det främst äldre, hjärt-kärlsjuka och sådana med respiratoriska sjukdomar som dör.

– Men av dem som dog av värmeböljan i Frankrike 2003 var 40 procent under 75 år. Och det syntes hela vägen ner till spädbarnsdödligheten, sa Joacim Rocklöv.



Sommaren 2001 beskrevs två fall av misstänkt badsårsfeber i *Läkartidningen*. De vattenlevande *Vibrio*-bakterierna som orsakar badsårsfeber är vanliga i bräckt vatten men finns även i sötvatten. Enligt Smittskyddsinstitutet verkar det som om antalet fall ökar, vilket kan bero på varmare klimat. Bakterierna gynnas av minst 20-gradigt vatten.

# sjukdomar

Joacim Rocklöv påpekade att höjd temperatur ökar sannolikheten för extrema temperaturer. Det är svårt att beräkna effekterna av en extrem värmebölja, som den i Frankrike 2003 som medförde mer än 30 000 dödsfall, men det handlar om icke-linjära och större effekter.

Nya, ännu opublicerade data från Joacim Rocklövs och Bertil Forsberg forskning visar att samma temperaturökning slår hårdare nu än i början av 1990-talet.

Den totala relativa ökningen av mortaliteten vid en grads temperaturökning var 0,7 procent i Stockholm 1991 och hade stigit till 1,4 2002.

Joacim Rocklöv har ingen aning om varför det är så. Beräkningarna tyder inte på att en högre medeltemperatur kan förklara ökningen.

– Kanske beror det på fler äldre eller färre vårdplatser.

**Frågor från auditoriet** handlade bland annat om klimatflyktingar och psykosociala effekter, som oro. Något som berörs bara marginellt i Klimat- och sårbarhetsutredningen.

Tryggve Årman, Läkare för miljön, fanns bland åhörarna:

– Intresset bland läkarna för vår monter har aldrig varit så stort, sa han. Och de har seriösa frågor om klimatfrågan. Vad är hälsoeffekterna, och vad kan vi göra?

Tryggve Årman efterlyste en folder där läkarna kunde få svar.

Bertil Forsberg hänvisade till Climatools, ett forskningsprogram om verktyg för klimatanpassning som drivs av Totalförsvarets forskningsinstitut, Foi, och Naturvårdsverket.

– Climatools producerar nu en kunskapsöversikt, sa Bertil Forsberg.

Ingrid Eckerman, också Läkare för miljön och symposiebesökare, tyckte det var konstigt att klimatfrågan inte var temat vid stämmans öppningsmöte på onsdagen, »utan hamnar på fredagen i ett litet undanskymt rum«.

**Tom Hedlund**, huvudsekreterare i Klimat- och sårbarhetsutredningen, var inbjuden till symposiet. Han berättade att utredningens slutsats var att det visserligen finns osäkerheter i scenarierna men att huvuddragen är tillräckligt säkra för att fungera som underlag till åtgärder.

Bland utredningens förslag finns en klimatdelegation på varje länsstyrelse och ett nytt institut för klimatforskning och anpassning, där hälsa och smittspridning anges som ett av fem prioriterade områden.

Klimat- och sårbarhetsutredningen är på remiss till den 15 januari. Sedan väntas en klimatproposition och riksdagsbeslut hösten 2008.

**Karin Bergqvist**

Klimat- och sårbarhetsutredningen finns på regeringens webbplats (SOU 2007:60). Climatools finns på [www.foi.se](http://www.foi.se)



Ovanligt många besökte i år Läkare för miljön på stämman, berättar ordföranden Tryggve Årman. Tidigare år har särskilt läkarna lyst med sin frånvaro. Nu undrar de vad vi som läkare kan göra. »Vi svarar att vi kan upplysa om hälsoeffekterna av värme, torka och översvämningar. Det är också bra både för oss själva och miljön om vi rör på oss i stället för att använda läkemedel.«

Foto: Urban Orzolek

## Datoranvändning ger unga värk

**Skolan är dålig förberedd på att förse elever med kunskap om datoranvändning. Samtidigt uppger många elever att de har värk i nacke och skuldror.**

Forskare vid f d Arbetslivsinstitutet har genomfört en studie vid 38 olika gymnasieskolor och sammanlagt nästan 3 000 elever.

Resultatet visar att mer än var tredje flicka och var femte pojke har haft ont i nacke och skuldror i minst tre dagar den senaste månaden. Var femte flicka och var åttonde pojke har haft ögonbesvär. Varannan flicka och var fjärde pojke har haft ont i huvudet. Vid inspektioner av datorarbetsplatserna i skolorna upptäckte forskarna att kvaliteten varierade.

– Det var bara en mindre del av arbetsplatserna som motsvarade de krav man kan ställa på en god arbetsplats i skolan. Det var t ex dåligt med utrymme för armarna vid tangentbordet på grund av stora skärmar, fel höjd och enkla stolar, sa Peter Palm, forskare vid Arbets- och miljömedicin, Akademiska sjukhuset.

Svaren från eleverna visade också att bara 20 procent fått tillräcklig information om bra ergonomi vid datoranvändning från skolan. Hälften uppgav att de inte fått någon information alls.

– Datorer är en icke-fråga i skolan. Skolan ska förbereda elever inför arbetslivet – och datoranvändning ingår i detta, sa Peter Palm.

**Agneta Borgström**

## Annons