

RICKARD IGNELL

OMRÅDE VÄXTSKYDDSBIOLOGI  
SLU ALNARP



# Möjliga hälsoeffekter i samband med klimatförändring i Europa

*Den pågående klimatförändringen har lett till en oro om hur den kan påverka såväl vår hälsa som djurhälsan.*

UNDER DE SENASTE ÅREN har vektorburna sjukdomar av olika anledningar expanderat över större delar av världen, inte minst inom Europa. Vi har även sett en ökad introduktion av vektorburna sjukdomar, framförallt från Afrika. En bidragande faktor till denna ökning tros vara att sjukdomsvektorer som myggor, sandflugor och fästingar samt sjukdomsagens expanderar på grund av den ökande medeltemperaturen. Troligtvis är den globala uppvärmningen inte den enda orsaken till problemet, utan det är rimligt att anta att även andra antropologiska och miljöbetingade faktorer bidragit.

TABELLEN VISAR ATT det finns en betydande risk att vektorburna sjukdomar som överförs med myggor, fästingar och svidknott kommer att öka. På nordliga breddgrader är framförallt stickmyggor ett problem vid massförekomst. De kan bland annat orsaka dödsfall bland oskyddad boskap

samt sprida harpest och olika typer av virusinfektioner till människor. Bland de mest allvarliga är Chikungunyaviruset vilket nyligen upptäcktes i södra Italien. Troligtvis har viruset spridits av den introducerade arten *Aedes albopictus* (Asian tiger mosquito) vilken framförallt fått ett fotfäste i Medelhavsländerna men även återfunnits i riklig mängd i växthus i Nederländerna.



*Blodsugande hona av gulafebermyggan, Aedes aegypti.*

Andra myggöverförda virussjukdomar som bör nämnas är West Nile feber och Usutu, som inte har några svenska namn. Dessa virus överförs av *Culex* myggor vilka suger blod från såväl fåglar som

människor. West Nile feber har ökat markant det senaste decenniet med ett stigande antal dödsfall till följd. Usutoviruset orsakar hög dödlighet bland vissa fågelarter och har påträffats hos människan men ännu har inga kliniska symptom rapporterats. Med en ökande genomsnittstemperatur kan dessa infektioner spridas under förutsättning att de ekologiska förhållandena förändras.

VID AVDELNINGEN FÖR KEMISK EKOLOGI vid SLU i Alnarp pågår för närvarande omfattande forskning på myggor där vi studerar deras doft- och smaksystem. Anledningen till detta är att myggor, och då endast honor, nästan uteslutande använder sig av doft- och smaksignaler för att finna och identifiera lämpliga blodvärdar. Med hjälp av kemiska analysmetoder samt elektrofysiologiska och molekylära tekniker försöker vi identifiera dofter och smakämnen vilka kan användas för att utveckla nya effektiva doftbeten

Tabell. Översikt över de vanligaste vektorburna sjukdomarna och skadedjuren i Europa samt dess epidemiska status

Sjukdom	Sjukdomsvektor eller skadedjur	Historisk status	Epidemisk status	Förväntad spridning
Pest	Loppa	+++++	Utrotad	Nej
Malaria	Mygga ( <i>Anopheles</i> spp.)	+++	(+)	Nej
Gula febern	Mygga ( <i>Aedes aegypti</i> )	+	Utrotad	Nej
Denguefeber	Mygga ( <i>Aedes aegypti</i> )	+	Utrotad	Möjlig
West Nile	Mygga ( <i>Culex pipiens</i> )	?	++	Möjlig
Chikungunya	Mygga ( <i>Aedes albopictus</i> )	-	+	Ja
Usutu	Mygga ( <i>Culex</i> spp.)	-	++	Ja
Leishmaniasis	Sandmygga ( <i>Phlebotomus</i> )	-	++	Ja
Fläcktyfus	Loppa ( <i>Pediculus humanus</i> )	+++	Utrotad	Nej
Bartonella	<i>Ixodes ricinus</i> / <i>Pediculus humanus</i>	++	+	Ja
Q-feber	Fästing ( <i>Ixodidae</i> spp.)	(+)	+	Ja
Fästingfeber	Fästing ( <i>Ixodidae</i> spp.)	?	+	Ja
Borrelia	Fästing ( <i>Ixodidae</i> spp.)	(+)	+++	Ja
Rickettsia helvetica	Fästing ( <i>Ixodidae</i> spp.)	?	+	Ja
Fästingburen encefalit (TBE)	Fästing ( <i>Ixodidae</i> spp.)	(+)	+++	Ja
Harpest	Fästing ( <i>Ixodidae</i> spp.)	(+)	++	Ja
Bluetongue	Svidknott ( <i>Culicoides</i> spp.)	?	+++	Ja
Afrikansk hästpest	Svidknott ( <i>Culicoides</i> spp.)	?	++	Möjlig
Skadedjur				
Huvudlus	<i>Pediculus humanus capitis</i>	+++	++	Ökad
Vägglus	<i>Cimex lectularius</i>	+++	+	Ja
Husfluga	<i>Musca domestica</i>	+++	+++	Ökad
Asian tiger mosquito	<i>Aedes albopictus</i>	-	++	Ökad
Fårskabb	<i>Psoroptes ovis</i>	+	++	Ja

+,++,+++ ökad grad av utbredning

till fällor eller myggrepeller. Tack vare de elektrofysiologiska teknikerna har vi möjligheten att studera hur myggans kemosen-soriska system reagerar på dofter och smaker. Därigenom kan vi vara mer målinriktade och effektiva i vårt sökande efter beteendeaktiva doft- och smakämnen som potentiellt kan användas som attrahenter eller repeller.

VI PLANERAR OCKSÅ ett forskningsprojekt kring svidknott – ett svårt plågoris inom djurhållningen och en potentiell hälsofara för våra idisslare. Svidknottet *Culicoides imicola*, som introducerats från Afrika, kan vara bärare av det så kallade bluetongueviruset. Viruset etablerades 1998 i Italien och har nu nått nordvästra Europa, däribland Nederländerna, Belgien,

Tyskland och även Danmark. Inom det planerade projektet kommer vi att använda oss av de erfarenheter vi fått av myggorna och arbeta fram fällor samt repellerande ämnen för att minska svidknottsangreppen.

**RICKARD IGNELL**  
Rickard.Ignell@ltj.slu.se



#### LÄS MER:

**CHIKV** studiegrupp (2007) *Infection with chikungunya virus in Italy: an outbreak in a temperate region*. Lancet 370:1840-1846

**IPCC** (2007) *Intergovernmental Panel on Climate Change*. Fourth Assessment Report Climate Change 2007. <http://www.ipcc.ch/ipccreports/ar4-syr.htm>

**Lindgren E och Jaensson TGT** (2006) *Fästing och myggöverförda infektionsdomar i ett kommande, varmare klimat i Sverige*. Entomologisk Tidskrift 127:21-30

**Takken W och Knols BGJ** (2007) *Emerging pests and vector-borne diseases in Europe*. Wageningen Academic Publishers

**Vorou RM, Papavasiliou PV och Tsiodras T** (2001) *Emerging zoonoses and vector-borne infections affecting humans in Europe*. Epidemiol. Infect. 1-17