



# Skog Alnarp



## Hoppingivande foto

### Johanna Witzell har blivit hedersdoktor i Estland. Hennes forskning öppnar dörrar till trädens okända värld.

Hedersutmärkelsen ges av Estonian University of Life Sciences i Tartu, med vilket Johanna samarbetat med i tio år.

– Det känns väldigt roligt att bli uppmärksammas på det här sättet och det är bra att vi har ett gränsöverskridande samarbete mellan universitetet, säger hon.

INTE MINST behövs internationella nätverk för att öka kunskapen och motverka skogens skadegörare. Hoten från insekter, svampar och andra skadliga mikroorganismer (patogener) ökar.

Dels genom ett varmare klimat. Dels genom handel med växter i kombination med bristande gränskontroll.

Det är en av frågorna som Johanna Witzell och kollegorna inom patologi-forskningen i Alnarp är engagerade i.

– Handeln med växter är



Johanna Witzell

en inkörsport till skadegörare som kan sprida sig och angripa skogen. Kontrollen är en utmaning eftersom skadegörarna inte är lätta att upptäcka.

– Mina kollegor forskar om möjligheten att känna av signalämnen som patogenerna släpper ifrån sig, eller hitta dem genom bildanalyser av vissa ljusspektrum från plantorna. På så sätt kan det bli möjligt att scanna av en hel container med växter istället för ta ett stickprov.

– Behovet är uppenbart. Nyligen köpte vi krukodlade växter i några slumpvis utvalda butiker. När vi analyserade jorden upptäckte vi *Phytophthora* i flera av krukningarna.

DEN svampliknande skadegöraren förstör trädens finrötter och visar sig ofta i utglesade kronor och ”blödande” stamsår. Namnet, *Phytophthora*, kommer från grekiskan och betyder växtförstörare.

Johanna Witzell och kollegor kom i kontakt med sjukdomen i Malmö år 2010 på bokträd. Forskningen därefter visar att *Phytophthora*-arter kan angripa i stort sett alla våra inhemska trädslag, där ibland tall och gran, även om drabbade lövträd är vanligast.

HOTEN är många, men allt är inte elände. Forskningen om patogener har också lett



till insikter om trädens ”goda svampar”, endofyter.

Det kan illustreras av bilden här ovanför. Det är odling av en svamp som upptäcktes vara relativt vanlig på träd resistenta mot almsjuka och den aggressiva almsjuksvampen. Mellan svamparna kan man se att något händer, den orange endofytsvampen utsöndrar ämnen som gör att den vita almsjuksvampen vänder sig bort.

Om man lyckas kopiera den kemiska substansen och få in den, eller de nyttiga svamparna, i trädets gård almsjukan kanske att stoppa.

– Det är bara en liten inblick i en jättelik värld vi ännu inte vet så mycket om. Man kan jämföra med människan. Det sägs att vid födsel består vi till 90 procent av mänskliga celler, då vi blir gamla är andelen 10 procent. Resten av antalet celler är mikrober som koloniserar oss och finns

överallt. På liknande sätt är det med träden. Det är en hel värld av svampar och andra mikroorganismer, många är nyttiga, hjälper trädet och ger det olika egenskaper, säger Johanna Witzell

GENOM molekylära metoder har det blivit enklare att identifiera olika organismer.

– När vi nyligen analyserade 40 tallplantor åt Skogforsk kunde vi detektera hundratals olika svampsorter. De gamla träden har förstas samlat på sig väldigt många fler. Det här är ett nytt sätt att se på träden. Vi har fokuserat på de genetiska egenskaperna, men det finns extra spelare i form av mikrober vilka påverkar många egenskaper. Det är en väldigt spännande värld där ökad kunskap och förståelse får stor betydelse, säger Johanna Witzell.

#### Kontakt

Johanna Witzell, [johanna.witzell@slu.se](mailto:johanna.witzell@slu.se)

#### Redaktör nyhetsbrevet

Pär Fornling: [par.fornling@slu.se](mailto:par.fornling@slu.se)