

# Current Disease Status in Swedish Forests

PIA BARKLUND

## Extended Abstract

In the north of Sweden an outbreak of resin-top disease in Scots pine (*Pinus sylvestica*) was identified in 2004. The disease is widespread and mainly observed in young pine plantations. An inventory in a progeny trial 2006 revealed 30 % infection and wide genetic differences: The progeny from the most resistant plus trees exhibited no damage at all, whereas 75-100 % of the progeny from the most susceptible plus trees were found to be infected. In 2008, SLU carried out an inventory of the disease in the counties Norrbotten, Lappland and Västerbotten. The result indicated that a total of 130,000 ha young pine stands are affected by resin-top disease and within that area 33,000 ha more than 10 % of the stems are attacked.

Ash dieback in *Fraxinus excelsior* is spread in the whole area where ash is growing in Sweden. In an inventory performed 2009 more than 50 % of the ash trees were shown to be affected by the disease caused by *Chalara fraxinea*. The disease is worse in the south-east of the country where it first appeared.

Pine needle cast (*Lophodermium seditiosum*) attack on Scots pine was more aggressive and widespread close to its northern border in Sweden.

An unusually widespread outbreak of *Chrysomyxa ledi* on Norway spruce (*Picea abies*) occurred in the northern part of Sweden in the summer of 2009. In an area of some 1 million ha Norway spruce of all ages is affected with high frequency where the alternate host is growing. Birch rust in *Betula pendula* and *B. pubescens* caused by *Melampsorium betulinum* was also very widespread, but less frequent than the former disease.

To give a full picture root rot in Norway spruce caused by *Heterobasidion parviporum* needs to be mentioned, as our most damaging disease. About 20 % of the Norway spruce harvested each year is infected by the fungus. To try to reduce the spread of *H. parviporum*, thinning stumps are regularly treated with Rotstop (*Phlebiopsis gigantea* spores). Because of the increased interest in using bio-energy, stump removal has become another way to also reduce the root rot inoculum.

**Keywords** | Sweden, ash dieback, *Chrysomyxa ledi*, *Heterobasidion parviporum*

Pia Barklund, Department of Forest Mycology and Plant Pathology, Swedish University of Agricultural Sciences (SLU), P.O. Box 7026, 75007 Uppsala, Sweden, Phone: +46-18-671598, E-Mail: pia.barklund@slu.se

## Erweiterte Kurzfassung

### Aktuelle Krankheitssituation in den schwedischen Wäldern

Im Norden Schwedens wurde 2004 ein Ausbruch des Kiefern-rinden-Blasenrosts auf Waldkiefer (*Pinus sylvestica*) festgestellt. Die Krankheit ist weit verbreitet und wird hauptsächlich in jungen Kiefernplantagen beobachtet. Erhebungen in einem Herkunftsversuch 2006 zeigten, dass die durchschnittliche Prävalenz der Infektion 30 % betrug und die Wirtsbäume große, genetische Unterschiede zeigten: Die Nachkommen des resistentesten Plus-Baumes zeigten keinerlei Schädigung, während 75-100 % der Nachkommenschaft des empfindlichsten Plus-Baumes infiziert waren. Ein Survey in den Provinzen Norrbotten, Lappland und Västerbotten im Jahre 2008 durch die SLU zeigte, dass eine Fläche von 130.000 ha junger Kiefernbestände vom Kiefern-rinden-Blasenrost betroffen ist. Davon sind auf 33.000 ha mehr als 10 % der Stämme befallen.

Das Eschentriebsterben an *Fraxinus excelsior* tritt im gesamten schwedischen Verbreitungsgebiet der Baumart auf. Einem Survey aus dem Jahre 2009 zufolge sind mehr als 50 % der Eschen von der durch *Chalara fraxinea* hervorgerufenen Krankheit betroffen. Die Effekte sind im Südwesten des Landes, wo die Krankheit als erstes aufgetreten ist, am stärksten.

Die Kiefern-schütte durch *Lophodermium seditiosum* an der Waldkiefer trat nahe der nördlichen Grenze in Schweden aggressiver und weiter verbreitet in Erscheinung.

Ein ungewöhnlich großflächiger Ausbruch des Fichtennadelrosts *Chrysomyxa ledi* fand im Sommer 2009 an der Fichte (*Picea abies*) im nördlichen Teil Schwedens statt. Auf ca. 1 Mio. ha waren Fichten aller Altersklassen überall dort stark betroffen, wo der Zwischenwirt vorkommt. Der Birkenrost *Melampsorium betulinum* auf *Betula pendula* und *B. pubescens* war ebenfalls weit verbreitet, jedoch weniger häufig als obige Krankheit.

Für ein vollständiges Bild der Situation der Fichte muss der Wurzelschwamm *Heterobasidion parviporum* als der in Schweden schädlichste Krankheitserreger erwähnt werden. Etwa 20 % der jährlich geernteten Fichten sind damit infiziert. Um die Ausbreitung von *H. parviporum* einzudämmen, werden die Stöcke nach Durchforstungen regelmäßig mit Rotstop (Sporen von *Phlebiopsis gigantea*) behandelt. Aufgrund der steigenden Nachfrage nach Biomasse für die energetische Nutzung wurde die Stockrodung zu einem weiteren Weg, das Inokulum im Bestand zu reduzieren.

**Schlüsselwörter** | Schweden, Eschentriebsterben, *Chrysomyxa ledi*, *Heterobasidion parviporum*