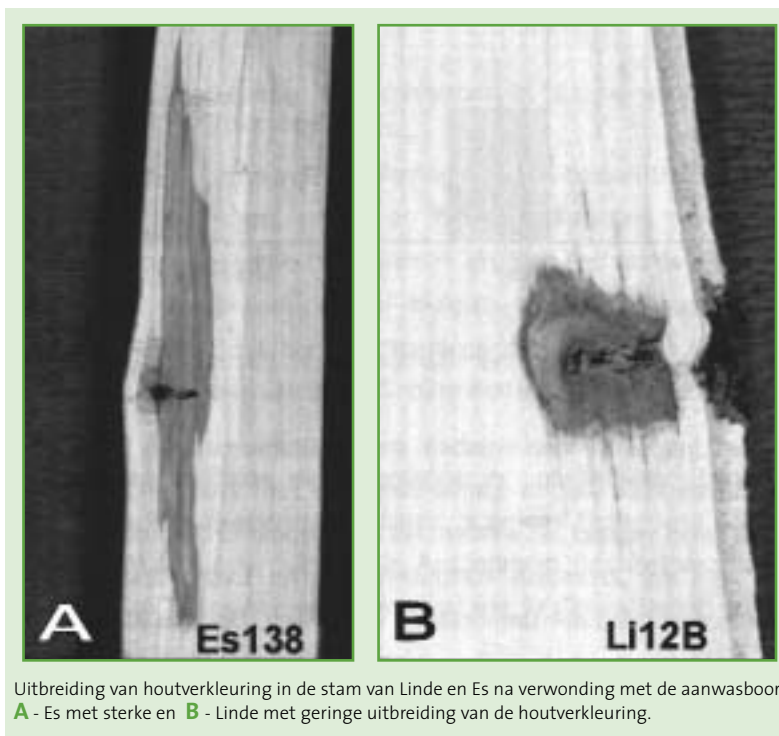


# Differentiatie in afgrensdeling- en barrièrezone's bij linde en es

In mei 2000 werden twintig 15 jarige esse- en lindestammen met aanwasboor en motorzaag verwond. Zestien maanden later werden alle bomen geveld en ontleed om de omvang van houtverkleuringen en barrièrezone's te kunnen beoordelen.

Uit het verkleurde weefsel werden houtmonsters genomen om aanwezige houtschimmels te kunnen isoleren en determineren.



Uitbreiding van houtverkleuring in de stam van Linde en Es na verwonding met de aanwasboor. A - Es met sterke en B - Linde met geringe uitbreiding van de houtverkleuring.

## VERWONDINGEN

Onderzoek naar de stamschade gaf aan dat de axiale uitbreiding van de houtverkleuring en de vorming van de barrièrezone bij de es omvangrijker was dan bij de linde. In geen enkel geval kon een aaneengesloten, stamomvattende ontwikkeling van de barrièrezone worden waargenomen.

Onderzoek liet zien dat de barrièrezone's in essen- en lindhout duidelijk anatomisch van elkaar verschillen. De barrièrezone van es bestaat in het voorjaarshout uit 10 tot 20 celrijen straalparenchym en in het zomerhout uit een heterogeen weefsel. In het laatste bevinden zich libriformvaten en kleinere vaten, afgewisseld met straalparenchym in concentrische, bandvormige groepen. In de barrièrezone van linde kon een homogeen weefsel uit straal- en houtstraalparenchym worden waargenomen.

Parenchymcellen in linde vertoonden suberinerijke celwanden. Het ontbreekt aan cellulose in de secundairwand. Zeer spaarzaam komen hofstippels voor.

## SCHIMMELS

Uit het verkleurde hout werden bij beide boomsoorten voornamelijk Deuteromyceten geïsoleerd. Met *Polyporus squamosus* (=zadelzwam) werd slechts een Basidiomycete geïsoleerd.

Van alle soorten schimmels veroorzaakt de Deuteromycete *Alternaria alternata* onder gecontroleerde omstandigheden het hoogste volumegewichtsverlies.

Op de kunstmatig geïnfecteerde essenklosjes met barrièrezone groeiden verschillende bruin-, wit- en zachtrotters. De lindeklosjes met barrièrezone waren niet of nauwelijks doorgroeid. De gebruikte schimmels waren: *Fomitopsis pinicola* (bruinrot), *Ustulina deusta* (zachtrot) en *Ganoderma lipsiense* (witrot).

## RESULTAAT

De onderzoeken laten zien dat de afweermechanisme's in es en linde na stambeschadiging voornamelijk tegen zuurstofintreding en de kolonisatie van Deuteromyceten zijn gericht.

De betekenis van het afweermechanisme van de boom tegenover houtafbrekende schimmels speelt blijkbaar een ondergeschikte rol. Na stambeschadigingen wordt de linde op grond van de veelvoud van afweermechanisme's in de bast, het xyleem en de anatomische opbouw van de barrièrezone terecht als effectieve compartimenterder ingedeeld. In situaties waarin houtafbrekende aantastingen via snoei- en wortelschade in de stam binnendringen en er zich alleen één reactiezone ontwikkelt wordt de linde ingedeeld als zwakke compartimenterder.

## BOOMCONTROLES

Voor een juiste interpretatie van de aantastingsdynamiek van schimmels bij bomen met stamschade, bij wortelkap en het verwijderen van takken moet een afgewogen beoordeling plaatsvinden. Er moet daarbij rekening gehouden worden met de soort schade, de houtsoort, specifieke boomeigenschappen en factoren die de agressiviteit van de houtafbrekende schimmel met zich meebrengen.

Pd Dr. Habil F.W.M.R. Schwarze

Samenvatting Frits Gielissen

OBTADeLinde@hetnet.nl