29. Sauer, G. 1967. Über Schäden an der Bepflanzung von Bundesfernstrassen durch Auftausalze. Nachrichtenblatt der Deutschen Pflanzenschutzdienst 19: 81-87.
30. Schiechtl, H. M. 1983. Gehölze an Autobahnen — Welche sind auf Dauer salzresistent? Garten und Landschaft 20 (11): 876-882.
31. Schoenfeld, P. H., en J. van den Burg. 1984. Voortijdige bladval en groeiafname bij 'Heidemij' populier in beplantingen langs autowegen. Nederlands Bosbouwtijdschrift 56(1): 12-21; Mededeling Rijksinstituut voor onderzoek in de bos- en landschapsbouw 'De Dorschkamp' Wageningen, nr. 210.
32. Westeinde, J. C. van 't. 1953. Zeeuwse beplantingsproblemen. Zeeuws Fruittelersblad 8(19): 140-144.
33. Wiersma, J., en B. Glerum. 1955. Verslag 1954 — Zoutschade aan houtsoorten (ongepubliceerde manuscript).
34. Wiersma, J., en B. Glerum. 1956. Ongepubliceerde gegevens over de bladsamenstelling van enkele loofhoutsoorten in de zomers van 1953, 1954 en 1955 in het in 1953 geïnundeerde gebied.
35. Wigbels, V. L. 1971. Interimrapport zoutproef Lauwerszee, kavel P9. 3 p. Rijksdienst voor de IJsselmeerpolders.

Beschadigingen van 'Muhle-Larsen'-populieren

W. E. Meijerink, Doorwerth

Voorwoord

Dit artikel is een vertaling uit het Holz-Zentrallblatt. Het behandelt het optreden van bastscheuren bij een in Duitsland in de handel zijnde kloon. Dergelijke bastscheuren zijn incidenteel in ons land waargenomen bij de klonen 'Androscoggin', 'Oxford' en 'Geneva' alsmede bij, in proefvelden van de Stichting Bos en Hout aanwezige, 'Muhle Larsen'.

Dit artikel is wederom een waarschuwing tegen het grootschalig gebruik van één kloon.

Red.

In ,,Holz als Rohstoff'', nr. 40/1982, pag. 461ff, verscheen een artikel van prof. dr. Hanno Sachsse van het Instituut voor ,,Forstnutzung'' van de Universiteit Göttingen: ,,Beschadigingen aan levende ,,Muhle-Larsen''-Populieren'', dat door dr. O. Lange in het Holz-Zentrallblatt (1983) als volgt werd geanalyseerd. Tot de veelbelovende kweekresultaten scheen een door Muhle-Larsen, gedurende vele jaren direkteur van het Belgische Populieren--instituut Geraardsbergen (Grammont), kort na de oorlog uitgevoerde kruising tussen twee Trichocarpaklonen te behoren.

In Duitsland werd deze kloon eerst onder het registratienummer 45/54 bekend. Hij valt reeds als kwekerij-plant op en toonde overal op de proefvelden, bij een hoge doorsnee-aanwas, zeer goede groeivormen. Terwijl de wetenschap zich met betrekking tot deze soort weliswaar geïnteresseerd, maar lange tijd bepaald terughoudend opstelde, waren alle praktijkmensen, onder anderen óók prof. Sachsse, zo gefascineerd door de eigenschappen van deze soort, dat de aanplant ervan, ondanks het ontbreken van de toestemming tot toelating in buitenland, snelle vorderingen maakte.

Met de bijna 10 jaar geleden bereikte toelating, van de, ter ere van de kweker, als 'Muhle-Larsen' gedoopte kultivar, begon deze populier een zegetocht. Hij vormde spoedig een gevaarlijke parallel met de Aigeiroskruising 'Robusta', waaraan in de eerste populierengolf na de Tweede Wereldoorlog sterk de voorkeur werd gegeven en spoedig in overdreven mate aangeplant. Daarmee verband houdende tegenslagen bleven niet uit. Het kwam bij de soort 'Robusta', die uiterlijk een even opvallende indruk maakt als 'Muhle-Larsen', in de vijftiger jaren tot een ernstige Dothichiza-kalamiteit, toen in jonge beplantingen.

Momenteel herhaalt zich deze tragedie in 20- tot 30-jarige opstanden, met tamelijk katastrofale schadebeelden in het gehele noord-duitse gebied. Ondanks zijn sympathie voor de soort 'Muhle-Larsen' heeft prof. Sachsse, naar aanleiding van de met ,,Robusta'' opgedane ervaringen, reeds lang gewaarschuwd voor een overdreven aanplant van deze sterkst groeiende Trichocarpa-kloon. Hij steunde hierbij op de al in 1972 door R. Müller en andere populieren-vaklieden gestelde eis om af te zien van de aanplant van monokulturen van één kloon. D.w.z. al lang vóórdat met het toenemen van het optreden van bastscheuren aan 'Muhle-Larsen' bleek, dat ook dit geen boom kan zijn, die tot in de hemel groeit. Al is het ook beslist als zinvol aan te merken, dat bijvoorbeeld in 1980 55% van de totale populierenplantenproduktie tot de Sektie Tacamahaca behoorde, toch achtten de deskundigen het bedenkelijk, dat bijna de helft daarvan door 'Muhle-Larsen' werd gevormd. Nadien is het accent wellicht nog meer ten gunste van 'Muhle-Larsen' veschoven.

De rekening is prompt gepresenteerd: sinds enige jaren vertoont deze populier, over de hele stam verdeeld, van de leeftijd van 10-12 jaar af, decimeter-lange lengtescheuren

met aansluitende overgroeiing. De stamdoorsneden zien er dan uit als onregelmatige tandwielen. Van aldus 'verdacht' kwaliteitshout worden pallets, enz. gemaakt. Sachsse beschikt, als houttechnoloog van bosbouwkundige oorsprong, over jarenlange ervaringen, juist ook op het terrein van de balsempopulieren. Daarom aanvaardde de populierenteelt dankbaar, dat hij ook het onderzoek naar het probleem 'Muhle-Larsen' op zich nam. Zijn onderzoekingen leverden de volgende resultaten op:

1. Uitwendig aantastingsbeeld: de beschadigingen treden ongeveer vanaf het 10e levensjaar op. De spoedig beginnende overwalling leidt dikwijls, en veelal rondom de stam, tot een vorming van dikke lijsten. Daarmee begint een ernstige vermindering van de op zich hoge technische gebruikswaarde. Soortgelijke beschadigingen zijn behalve in Nordrhein-Westfalen ook uit Niedersachsen en Hessen bekend geworden.

Bastscheuren bij 'S3-5', een aan 'Muhle-Larsen' verwante kloon van het Rijksstation voor Populierenteelt te Geraardbergen, België.



2. Onderzoeksmateriaal en groeiplaats: het materiaal is afkomstig uit de Forstämter Arenberg-Meppen (Nordkirchen) en Warendorf; groeigebied: de Westfaalse bocht; groeidistrikt: kern Münsterland; gemiddelde jaartemperatuur 9,3°C; gemiddelde jaarlijkse neerslag: 750 mm. Het gaat in de regel om een uit twee horizonten bestaande bodem. Het meest voorkomende bodemtype is een podsolachtige psendogley. Balsempopulieren vertonen hier doorgaans een goede groei. De jaarring-breedten gaan de 10 mm soms te boven.

3. Methodiek: Op de macroscopische beoordeling volgden de microscopische en het onderzoek naar biotische schadeverwekkers.

4. Resultaten: De uitwendig goed zichtbare scheuren beginnen ongeveer op borsthoogte en kunnen zich tot in de kroon voordoen. Hierbij is geen specifieke expositie (stamzijde) vast te stellen. Eerder kunnen de beschadigingen rondom de stam optreden. Hun lengte varieert tussen enkele cm's tot 1 m, gemiddeld is deze 30-40 cm. Verse en reeds overgroeide scheuren treden naast elkaar op. De scheuren kunnen uitgaan van snoeiwonden, (hetzelfde is bekend van Dothichiza-infekties bij 'Robusta'), maar nodig is dat niet. Wellicht beginnen de scheuren steeds in gedeelten van de bast met de minste weerstand tegen mechanische invloeden. Het microscopisch onderzoek toont aan, dat het bij de beschadigingen niet gaat om vorst- of droogtescheuren, maar duidelijk om cambiale beschadigingen. Met de inbouw van afweerstoffen, doen zich gelijktijdig kleurveranderingen in het hout voor. De scheuren beginnen, evenals bij de normale schorsvorming het geval is, in het dode bastweefsel. Maar ze zetten zich spoedig voort in die bastgedeelten, waarvan het nog levende parenchym reageert met de vorming van een callus-achtig wondweefsel. Als de bast overigens tot de jongste, meest saprijke bastlaag openscheurt, dan is daarvan ook een beschadiging van het cambium het gevolg. Daarmee stagneert in dit gedeelte de voedingsstoffentoevoer, het cambium droogt uit en staat bloot aan oxydatieprocessen en de aantasting door micro-organismen.

De bij normale bastvorming optredende scheuren zijn het gevolg van de secundaire diktegroei. Ze ontstaan vanaf het moment, dat de dilatatiegroei en de plastische en elastische vervorming van de bast hun grens bereiken. Bij de 'normale' bastscheur in het dode bastweefsel wordt dit van het levende gescheiden door phelleem.

Sachsse konkludeert dat bij de meegroeiende 'Muhle-Larsen' de groeiritmen van hout en bast elkaar niet onder alle weersomstandigheden voldoende volgen.

Daarbij zou ook de kritische bastdikte van ongeveer 6 mm van beslissende betekenis zijn, vanaf welk moment het jaarlijks toenemende dode bastweefsel niet meer in staat zou zijn de, door de bijgroei van het houtlichaam ontstane, spanningen op te vangen. Sachsse schrijft dit in 't geval van het kunstprodukt 'Muhle-Larsen' toe aan onvoldoende selektie. Om zijn diagnose (mechanisch-physische oorzaken) zekerder te stellen, liet Sachsse het betreffende meteriaal door prof. dr. Butin van het Instituut voor bescherming van bosplanten in Hannover Münden onderzoeken. Dit onderzoek wees uit, dat de op de plaatsen van beschadiging en de omgeving daarvan gevonden bakteriën en schimmels, uitsluitend via aantoonbare infekties konden zijn binnengedrongen. Er waren in geen enkel opzicht aanwijzingen voor een eventuele rol als primaire beschadigers.

Sachsse komt, na het afsluiten van zijn onderzoekingen, tot de kernachtige uitspraak: 'Zou de schade regelmatig optreden, dan zou de wettige toelating van de betreffende klonen moeten worden herzien'. 'Betreffende klonen' betekent, dat incidenteel, soortgelijke beschadigingen aan een andere zeer groeikrachtige balsem-kruising, namelijk de soort Androscoggin werden waargenomen.

De opgetreden beschadigingen aan 'Muhle-Larsen' maken duidelijk, welke grote risiko's verbonden kunnen zijn aan het kweken van nieuwe soorten en hoe moeilijk de beoordeling van het kweekresultaat als definitief kan worden beschouwd, vooral bij lang levende planten, zoals bomen. 'Muhle-Larsen' werd in 1954 uit België in Duitsland ingevoerd. In 1973, dus ongeveer 20 jaar later, volgde de wettige toelating. Maar pas tegen het einde van de jaren zeventig werden de ernstige beschadigingen door scheurvorming in noordwest Duitsland bekend. Desondanks mogen de genetici en de praktische populierentelers het hoofd niet in de schoot leggen. Maar de 'Muhle-Larsen' vormt opnieuw een ernstige aanwijzing voor de noodzaak om af te zien van de aanplant van monokulturen van één kloon. ●