

Berichten van het Bosbouwproefstation

DE PRAKTISCHE BETEKENIS VAN VERSCHILLENDE POPULIERECULTIVARS

[238]

THE PRACTICAL IMPORTANCE OF DIFFERENT POPLAR CLONES

door

H. A. VAN DER MEIDEN

I. ALGEMEEN

SUMMARY

An introduction is given to a series of short notes concerning practical importance of different poplar clones. For the question which cultivar must be planted under given conditions on a good poplar soil, other external factors than the soil properties play the main role.

Ons bereiken geregeld verzoeken uit de praktijk met betrekking tot de bruikbaarheid van de verschillende populiercultivars bij bepaalde groei-plaatsomstandigheden. De cultivarkeuze is inderdaad van grote betekenis voor de resultaten die de beplanting zal opleveren. Het is moeilijk en het zal moeilijk blijven om een afgerond beeld te krijgen van de voor de teelt belangrijke eigenschappen van de cultivars. Toch is door het onderzoek van de laatste jaren wel zoveel van deze eigenschappen bekend geworden, dat het nuttig is die kennis in enkele publikaties samen te vatten. Na een algemene inleiding zullen in een aantal volgende berichten de belangrijkste populiercultivars worden behandeld.

Wanneer hier over de „belangrijkste populiercultivars” wordt gesproken, beperken wij ons tot de door de N.A.K.B. gecontroleerde populieren, en wel de cultivars Serotina, Marilandica, Gelrica, Heidemij, Robusta en Robusta Zeeland; Regenerata (= Serotina erecta), Champagne (= Keppels Glorie) en I 214.

Bij het lezen van de vorengenoemde berichten zal de populierenteler wellicht tot de conclusie komen, dat het dringend gewent is ons sortiment gecontroleerde cultivars uit te breiden. Deze conclusie is juist. Dit is ook de reden waarom het Bosbouwproefstation sinds vele jaren bezig is met het maken van nieuwe hybriden, een werk dat, voorzover het zich nu laat aanzien, tot goede resultaten heeft geleid. Het zal echter duidelijk zijn dat dergelijke nieuwe populieren, waarnaar door de praktijk geregeld wordt geïnformeerd, eerst een periode van toetsing op groeieigenschappen en op resistentie tegen de belangrijkste ziekten moeten doormaken; wel wordt getracht de duur van deze periode tot een verantwoord minimum te beperken.

In bovenstaande is alleen gesproken over populieren van de Aigeiros-groep, niet over die van de Leuce-groep (trilpopulier, abeel), en van de Tacamahaca-groep (balsempopulieren), noch over de veelbelovende hybriden tussen Aigeiros- en Tacamahaca-populieren. Het heeft namelijk weinig zin om te spreken over de praktische betekenis van populieren die nog geheel in het selectie- en toetsingsstadium verkeren en waarvan dus geen gegarandeerd goed plantsoen in de handel verkrijgbaar is. Wel kan worden opgemerkt, dat bij deze selectie het Bosbouwproefstation voor ogen heeft de

praktijk populieren te verschaffen die met succes op groeiplaatsen kunnen worden geplant, waar de handels-Aigeiros-cultivars niet of met slechts matig resultaat kunnen worden gebruikt. Hierbij wordt bijvoorbeeld gedacht aan populieren met een grotere resistentie tegen wind, of met lagere eisen aan de grond.

Bij de bespreking van de populierecultivars zal zo weinig mogelijk worden gezegd over hun botanische eigenschappen. Deze zijn elders uitvoerig beschreven, o.a. door Broekhuizen in een brochure van de N.A.K.B. (1), en door Houtzagers en Broekhuizen in het „Handboek voor de Populieren-teelt” (5). In dit handboek geven deze auteurs enkele zeer bruikbare determinatie-tabellen. Ook de algemeen geldende teeltmethoden zijn daar uitvoerig beschreven en worden dan ook in de volgende Berichten niet bij elke cultivar vermeld.

Als de vraag wordt gesteld welke populierecultivars in een bepaald geval moeten worden gebruikt, neemt men meestal aan dat er duidelijke verschillen in *bodemeisen* tussen de verschillende Aigeiros-cultivars bestaan. Deze idee is ook door verschillende auteurs naar voren gebracht (2, 3). Op grond van eigen onderzoekresultaten en van recente proefnemingen in het buitenland (7) willen wij er de nadruk op leggen dat deze opvatting slechts in een enkel geval juist is, maar voor een groot deel niet op verantwoorde onderzoekresultaten berust. Het is gebleken dat verschil in groei tussen cultivars op eenzelfde bodemtype bijna altijd door andere factoren dan verschil in bodemeisen moet worden verklaard; deze factoren kunnen dan zijn erfelijke groei-eigenschappen, ziekten, meer of minder goede wortelontwikkeling dadelijk na het planten, teeltmethoden (plantafstand!), klimaat e.a. Vaak zijn conclusies over verschillen in bodemeisen gebaseerd op lokale ervaringen en dan blijkt dikwijls de invloed van die andere groeifactoren te weinig te zijn onderkend. Zo is bij het onderzoek van het Bosbouwproefstation gebleken dat grote verschillen in groei van verschillende cultivars, toegeschreven aan verschillen in bodemeisen, soms worden veroorzaakt door de voorheen onschadelijk geachte, veel voorkomende bladroest (6), die niet alle cultivars in gelijke mate aantast.

In een drietal oude cultivarproefvelden van de Nederlandsche Heide-maatschappij (4) bleek dat bij omstandigheden die voor de ontwikkeling van de bomen gunstig zijn, zoals het ontbreken van belangrijke ziekten en een goede onkruidbestrijding in de jeugd, de cultivars Marilandica, Serotina, Heidemij, Robusta en Keppels Glorie zeer weinig groeiverschillen vertonen (zie tabel, Elst). In de twee andere proefvelden deden vooral ziekten de groeiverschillen ontstaan. In het proefveld Elst groeide alleen de 'Gelrica' duidelijk beter dan de andere klonen; deze cultivar geeft ook in de andere proefvelden de hoogste produktie, 'Gelrica' is dus door genetische eigenschappen een betere houtproducent dan onze andere handelscultivars, misschien met uitzondering van 'I 214', waarover nog te weinig bekend is.

Hieruit mag niet zonder meer worden geconcludeerd dat nu maar overal 'Gelrica' moet worden aanbevolen. Ook deze cultivar heeft bezwaren, bijvoorbeeld zijn gevoeligheid voor wind, bij dichte stand gevoeligheid voor bastvlekkenziekte, gevoeligheid voor Marssonina, allemaal eigenschappen die onder bepaalde omstandigheden een rol kunnen spelen. Zo heeft elke populier zijn voordelen maar ook zijn bezwaren. Het gaat er alleen maar om dat men weet waar en wanneer deze bezwaren een dusdanige betekenis

Tabel. Houtproductie per boom in drie cultivarproefvelden. Leeftijd van de beplantingen 28 jaar. Plantafstand 9 x 9 m. In Oirschot veel roest, in Zwollerkerspel veel kanker. (*Volume per tree in 3 sample plots, 28 years old. In Oirschot much leaf rust (Melampsora larici-populina), in Zwollerkerspel bacterial canker*). (Uitvoeriger gegevens zie literatuuropgave sub 4).

Cultivar	Inhoud per boom (<i>Volume per tree</i>) (m ³)		
	Elst	Oirschot	Zwollerkerspel
Marilandica	1,851	1,358	0,755
Gelrica	2,557	2,683	0,968
Serotina	1,839	1,182	0,664
Heidemij	1,851	1,186	0,424
Robusta	1,881	1,752	0,529
Keppels Glorie	1,925	1,602	0,723

gaan krijgen dat de cultivar niet voor de betreffende beplanting in aanmerking komt.

Plant men populieren op een daarvoor geschikte grond, en wil men weten welke cultivar moet worden gekozen, dan moet met de volgende factoren rekening worden gehouden:

1. De soort beplanting (bos, rijen).
2. De grootte van het areaal dat wordt beplant.
3. De plantafstand die, om welke reden dan ook, wordt gekozen.
4. De ziekten die men ter plaatse kan verwachten; dit kan bepaald worden door de omgeving, de bodemtoestand, de aard van het te gebruiken plantsoen e.a.
5. De klimatologische omstandigheden (wind, vorst) ter plaatse.
6. Eventuele houtproductie voor bepaalde industriële doeleinden.
7. De vraag of aan de betreffende beplanting naast houtproductie nog een andere functie wordt toegekend.

Voorlopig zal slechts in enkele gevallen het bodemtype een directe invloed op de cultivarkeuze uitoefenen.

Na de hierna volgende serie berichten over de praktische bruikbaarheid van populierecultivars zal in een afsluitende publikatie op de vorengenoemde punten nader worden ingegaan, waarbij we tevens zullen komen tot een voorlopige vaststelling van de onder verschillende omstandigheden aan te bevelen cultivars.

Literatuur:

1. Broekhuizen, J. T. M. Kenmerken van enkele populierecultivars in de kwekerij. 4e druk. N.A.K.B., Den Haag, 1961.
2. Houtzagers, G. e.a. Handboek voor de Populiereenteelt, 1e druk. Ned. Heide-maatschappij, Arnhem, 1939.
3. Joachim, H. F. Untersuchungen über die Wurzel- und Pappelausbildung der Pappel und die Standortsansprüche von Pappelsorten. Berlin, Deutsche Akad. d. Landw. wissenschaften. Wissensch. Abhandl. VII, 1953.
4. Meiden, H. A. van der. De Populierenproefvelden van de Nederlandsche Heide-maatschappij. T. Ned. Heidemij. 72 (2, 3), 1961 (33—38, 70—74).
5. Meiden, H. A. van der, e.a. Handboek voor de populiereenteelt, 3e dr. Ned. Heide-maatschappij, Arnhem, 1960.
6. Meiden, H. A. van der, en H. van Vloten. Roest en schorsbrand als bedreiging van de teelt van populier. Korte Meded. Bosb.proefst. 37, 1958; Ned. Bos-bouw T. 30 (9), 1958 (184—203).
7. Röhrig, E. Untersuchungen über das Jugendwachstum von Schwarzpappelhybriden auf verschiedenen Standorten. Silvae Genetica 8 (1), 1959 (24—30).

II. POPULUS CANADENSIS 'SEROTINA'

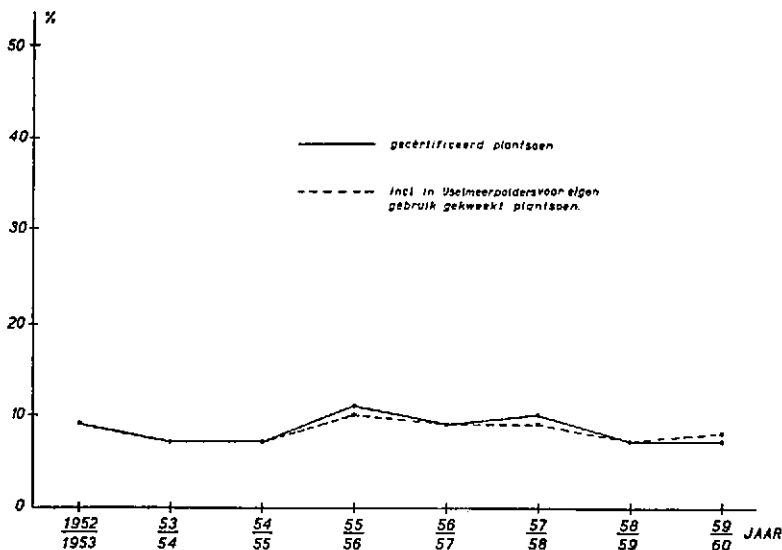
[238 *Populus canadensis* 'Serotina']

SUMMARY

*The importance of 'Serotina' for practice is discussed. Because of its susceptibility to diseases, especially the increasing dieback of crowns, planting of this cultivar has to be dissuaded. Up till now the primary cause of the dieback is unknown. It is promoted by unfavourable soil and the conditions. Mostly *Cryptodiaporthe populea* is involved in it, which refers to a decreased water content of the bark. Research on different 'Serotina' clones was started.*

Al onze door de N.A.K.B. gecontroleerde populieren zijn produkten van kruisingen waarin *P. nigra* en de reeds in de 17e eeuw uit Noord-Amerika geïmporteerde *P. deltoides* zijn betrokken. Men heeft hierin van oudsher geselecteerd en goede populieren vegetatief vermeerderd. Deze selectie heeft aanleiding gegeven tot het ontstaan van cultuurvariëteiten (cultivars); elke cultivar bestaat uit populieren die, naar men aannam, geen belangrijke verschillen vertonen. De verfijnde beschrijvingsmethoden van de laatste tijd hebben echter aangetoond dat verscheidene cultivars uit meer klonen bestaan, d.w.z. dat het oorspronkelijke materiaal uit meer dan een boom afkomstig is.

'Serotina' is de meest verspreide populier in de oude beplantingen in Nederland en wordt algemeen ook als de oudste in Europa gekweekte cultuurvariëteit beschouwd. Al voor 1700 moet hij ontstaan zijn (6), vermoedelijk in Frankrijk. Geleidelijk is hij over heel Europa verspreid en zou in de



Afb. 1. Jaarlijks aantal gecertificeerde 'Serotina'-planten in % van totaal aantal gecertificeerde populieren.
(Annually certified 'Serotina' plants in % of total number of certified poplars).

tweede helft van de 18e eeuw al in Nederland aanwezig zijn geweest. Hier heeft hij de *P. nigra* snel verdrongen en wel zo volledig, dat zelfs de naam zwarte populier op 'Serotina' is overgegaan. Tegenwoordig vindt men oude beplantingen vooral in Limburg, Zeeland, het rivierkleigebied, het N.O. van Gelderland, het oosten van Overijssel en Drente. Terwijl Houtzagers in 1937 nog vermeldde dat 49% van het totale populierenareaal uit 'Serotina' bestond, bleek deze cultivar van het in 1959/1960 verkochte gecertificeerde plantsoen niet meer dan 7% uit te maken, een bewijs hoezeer onze oudste cultivar aan betekenis inboet (afb. 1).



Afb. 2. 'Serotina' bij Rilland (Zeeland), maart 1961.

Gedetailleerde botanische beschrijvingen zijn gegeven door Houtzagers, Broekhuizen en Müller (4, 1, 6). Bij een inventarisatie door het Bosbouwproefstation in 1959 is gebleken dat in Nederland verschillende „vormen” van 'Serotina' moeten worden onderscheiden, die zich onder andere in bastkleur, kroonvorm en, wat belangrijk is, in resistentie tegen ziekten blijken te onderscheiden. Door het Instituut voor Bosbouwkundig Onderzoek wordt thans onderzocht of het hier om verschillende klonen gaat; volgens mondelinge mededelingen van Broekhuizen wijst het tot nu uitgevoerde morfologische onderzoek inderdaad in deze richting.

'Serotina' heeft een enigszins gebogen stam, welke onder vergelijkbare omstandigheden minder recht is dan die van 'Robusta' maar minder krom dan die van 'Marilandica'. De kroonvorm is sterk afhankelijk van de leeftijd en uiteraard van de toegepaste teeltmethoden. Jonge bomen hebben een vrij smalle kroon met spitse top, oudere bomen, mits ze niet te dicht opeen staan, een brede kroon, met in de bovenste helft omhooggebogen takken (afb. 2). Juist bij de oude boom echter treden verschillen in kroonvorm op, wellicht mede afhankelijk van de kroon waarmede men te maken heeft. De kroon is niet dicht bebladerd door het ontbreken van de vele korte zijtakjes (kortloten) die men bijvoorbeeld bij 'Robusta' aantreft.

Algemeen wordt aangenomen dat 'Serotina' een populier is voor de *zware gronden*. Dit vindt men in de literatuur o.a. bij Joachim (2); Pourtet (7) daarentegen noemt 'Serotina' een populier zonder bijzondere bodemeisen. Nu bestaan oude beplantingen in onze kleistreken overwegend uit 'Serotina', maar dit wil niet zeggen dat op deze gronden 'Serotina' de beste groeier is, noch dat hij op lichtere gronden niet zou willen groeien. Beplanting van de laatste 15 jaren op de zeer zware komkleigronden hebben aangetoond dat 'Robusta', 'Heidemij' en vooral 'Gelrica' hier vergeleken met 'Serotina' even goed of beter groeien. Aan de andere kant vindt men goede 'Serotina'-beplantingen op lage, vruchtbare zandgronden. Deze beplantingen hebben echter op latere leeftijd, vooral na 25 jaar, eerder en meer van taksterfte (zie later) te lijden dan die op kleigronden. Dit staat in verband met het feit dat oudere 'Serotina' ongunstiger dan andere cultivars reageert op droogtegevoelige gronden; dit was o.a. in 1959 duidelijk merkbaar. Ik ben het dan ook voor onze omstandigheden bepaald niet eens met de opvatting van Joachim (2) dat langere omlopen van 'Serotina' vooral op zandgronden mogelijk zijn.

De eisen aan de luchthuishouding en aan de chemische toestand van de bodem zijn voor al onze Aigeiros-cultivars ongeveer gelijk; ze zijn uitvoerig beschreven in het „Handboek voor de Populierenteelt” (4).

Praktijkervaringen hebben uitgewezen dat in de kuststreken 'Serotina' gevoeliger is voor *wind* dan 'Robusta' en 'Heidemij'.

Het zeer laat uitlopen van 'Serotina' wordt veelal beschouwd als een voordeel in verband met het optreden van *nachtvorst*. Men kan echter niet spreken van een bepaalde gevoeligheid voor nachtvorst, omdat deze gevoeligheid samenhangt met het stadium van ontwikkeling van bladeren en jonge scheuten; zijn de bladeren net ontvouwd en zijn al kleine scheutjes aanwezig, dan is de gevoeligheid bij alle cultivars het grootst. Welke cultivars van nachtvorst te lijden hebben hangt er dus helemaal van af wanneer de nachtvorst optreedt. Treedt hij laat op dan kan 'Serotina' net in het gevoelige

uitloopstadium verkeren en komt bijvoorbeeld 'Robusta' er goed af, bij eerder optreden van vorst kan het omgekeerde het geval zijn.

Wat betreft zijn gevoeligheid voor *ziekten* is 'Serotina' beslist geen aantrekkelijke populier. Hij is extreem gevoelig voor roest (*Melampsora larici-populina*). Waar hij in de nabijheid van lariks, de tussenwaardplant voor deze roest staat, groeit 'Serotina' slecht en sterft geleidelijk af (5). Met zijn gevoeligheid voor roest hangt nauw samen zijn gevoeligheid voor *Cryptodiaporthe populea* (schorsbrand, in de praktijk nog steeds *Dothichiza* genoemd). Het optreden van deze ziekte in pas aangelegde beplantingen kan voor een groot deel worden voorkomen door spuiten tegen roest in kwekerijen; dit spuiten is bij 'Serotina' minder effectief dan bij andere cultivars.

De meeste zorgen geeft een taksterven van oudere 'Serotina' (ouder dan ongeveer 20 jaar) waarvan de oorzaak nog niet bekend is, maar waarbij verschillende factoren een rol spelen. Zie afb. 3 en 4. Eerder is al opgemerkt dat dit verschijnsel vooral optreedt op zandgronden, maar het wordt ook op kleigronden, zij het minder rigourens, steeds meer geconstateerd. In de afstervende kroondelen vindt men veelvuldig schorsbrand, een bewijs dat de vochtvoorziening van de boom door welke oorzaak dan ook verstoord is. Rohmeder (8) vermeldt dit taksterven bij beplantingen van 'Serotina' in Zuid-Duitsland, waarbij hij zich afvraagt of het hier niet om een ouderdomsverschijnsel van deze al eeuwen oude kloon gaat; dit zou betekenen dat de 'Serotina' vrij snel en definitief op zijn retour is.

Deze verouderingstheorie is echter niet bewezen; in verschillende landen wordt hij onderzocht. Joachim (3) beschrijft een soortgelijk ernstig taksterven van 'Serotina' in Oost-Duitsland; dit rampspoedige verschijnsel treedt op onder de meest uiteenlopende omstandigheden. Joachim wijt het taksterven



Afb. 3. Taksterfte bij 'Serotina'. Westerbork, juli 1961.
(*Dieback of crowns of 'Serotina'*).

van 'Serotina' aan extreme vorst in bepaalde jaren, zoals die in februari 1956; hij zegt wel dat de ouderdom van de kloon hierbij een rol kan spelen. In Nederland trad het taksterven ook al voor 1956 op, maar neemt wel steeds ernstiger afmetingen aan. In ieder geval treedt het versterkt op waar bodem- of klimaatsomstandigheden de vochtvoorziening van de boom benadelen.



Afb. 4. Taksterfte bij 'Serotina', Ruinerwold, juli 1961.
(Dieback of crowns of 'Serotina').

Ik ben nogal uitvoerig op de gevoeligheid van 'Serotina' voor ziekten ingegaan, omdat ik er van overtuigd ben dat om deze reden het planten van deze cultivar, zolang niet meer bekend is over kloonverschillen, in Nederland niet meer moet worden aanbevolen. In Oost-Duitsland en in Oostenrijk is hij al uit de handel genomen, overal elders wordt hij steeds minder aangeplant.

Overzicht van de belangrijkste eigenschappen van 'Serotina'

1. Een populier die volgens veler opvatting lang doorgroeit en daarom geschikt wordt geacht voor gebruik bij lange omlopen (bijvoorbeeld 40—50 jaar). Dit geldt beslist niet voor diluviale zandgronden.
2. Een populier die op kleigronden betere resultaten geeft dan op zandgronden.
3. Een populier met hout dat door de fineerindustrie zeer wordt gewaardeerd, waarbij echter de herkomst een belangrijke rol speelt. De meningen van de industrie zijn wat dit betreft niet eensluidend.
4. Een populier die zeer gevoelig is voor roest en daarom beslist niet moet worden aangeplant waar in de omgeving lariks staat. Zijn gevoeligheid voor *Dothichiza* staat hiermee in verband.
5. Een populier die o.a. in Nederland en Duitsland in toenemende mate bij leeftijden boven 20 jaar een ernstig kroonsterven vertoont, waarvan de oorzaak nog onbekend is, en dat onder de meest uiteenlopende omstandigheden optreedt. Dit maakt de onder 1 vermelde, vroeger juiste opvatting nu dubieus.

Als slot moet nogmaals worden beklemtoond dat de aanplant van 'Serotina', vanwege zijn gevoeligheid voor ziekten niet meer moet worden aanbevolen. Het is echter niet uitgesloten dat het onderzoek in de toekomst nog eens zal leiden tot het vinden van een goede 'Serotina'-kloon.

Literatuur:

1. Broekhuizen, J. T. M. Kenmerken van enkele populierecultivars in de kwekerij. 4e druk. N.A.K.B., Den Haag, 1961.
2. Joachim, H. F. Untersuchungen über die Wurzel- und Standortansprüche von Pappelsorten. Berlin, Deutsche Akad. d. Landw. Wissenschaften. VII, 1953.
3. Joachim, H. F. Über die Frostschäden an der Gattung *Populus*. Archiv für Forstwesen 6 (3), 1957 (601—678).
4. Meiden, H. A. van der, e.a. Handboek voor de Populiereenteelt, 3e herz. dr., Ned. Heidemij, Arnhem, 1960.
5. Meiden, H. A. van der en H. A. van Vloten. Roest en schorsbrand bedreiging van de teelt van populier. Korte Med. Bosb.proefst. 37, 1958; Ned. Bosbouw T. 30 (9), 1958 (184—203).
6. Müller, R. Die 'Serotina'-Pappel. Holzzentralblatt 91, 1960 (1283—1286).
7. Pourtet, J. La culture du peuplier. Paris, 1957.
8. Rohmeder, E. Das Problem der Alterung langfristig vermehrter Pappelklone. Forstw. Cbl. 75 (9/10), 1956 (380—407).