

De balsemkruisingen *Populus* 'Androscoggin', *Populus* 'Geneva' en *Populus* 'Oxford' *)

BALSAM HYBRIDS *POPULUS* 'ANDROSCOGGIN', *POPULUS* 'GENEVA' AND
POPULUS 'OXFORD'

[238]

J. L. GULDEMOND

SUMMARY

Many of the older poplar clones in the Netherlands are susceptible to diseases, particularly to Marssonina. Therefore the enlargement of the poplar assortment is of great value. It seems to be that in the poplars Populus 'Androscoggin', P. 'Geneva' and P. 'Oxford' (so-called Stout and Schreiner-hybrids) this enlargement can be found. Resistance against diseases and growth are very satisfying. The impression exists that on sandy soils the balsam poplars have a better production than Aigeiros clones, while under normal circumstances the production can be compared with P. 'Robusta' or P. 'Heidemij'. The balsam clones are resistant against Marssonina, not much affected by Dothichiza and Melampsora and also the susceptibility to bacterial canker seems to be not very great. The trees sometimes are damaged a little by wind or frost, but not seriously. The quality of the wood is good.

In de laatste jaren hebben in Nederland enkele beplantingen van de zogenaamde balsempopulieren de aandacht getrokken. Dit betrof vooral beplantingen van *Populus* 'Androscoggin', *P. 'Geneva'* en *P. 'Oxford'*, merendeels met een experimenteel karakter en in sommige gevallen al geruime tijd geleden aangelegd. Niet alleen werd veelal een goede groei geconstateerd, soms die van de in Nederland gebruikte handelsklonen overtreffend, maar ook was de resistentie tegen ziekten en de vaak goede vorm der bomen opvallend.

Nu in Nederland veelvuldig geplante populierenklonen sterk te lijden hebben van de Marssonina-bladziekte en ons handelssortiment te klein wordt geacht, is het van groot belang nieuwe en vervangende rassen te vinden. Naast de in een vorige publikatie (1) besproken Aigeiroskruisingen 'Dorskamp' en 'Flevo' kunnen mogelijk ook de genoemde drie balsemkruisingen een waardevolle aanvulling gaan vormen. De Nationale Populieren Commissie heeft daarom in overleg met de Plantenziektenkundige Dienst en het Bosbouwproefstation besloten aan de N.A.K.B. te adviseren 'Androscoggin', 'Geneva' en 'Oxford' in de keur te nemen. Het bestuur van de N.A.K.B. heeft hiertoe in het voorjaar van 1966 besloten en in het najaar van 1966 zal op beperkte schaal uitgangsmateriaal voor de kwekers bij de N.A.K.B. verkrijgbaar zijn.

Het ontstaan der klonen

In de jaren van 1925 tot 1927 beproefden Stout en Schreiner in de Verenigde Staten van Amerika een groot aantal kunstmatig verkregen kruisingen

*) Verschijnt tevens als Bericht van het Bosbouwproefstation.

tussen individuën uit de Aigeirosgroep (zwarte populieren) en de Tacamahacagroep (balsempopulieren) (2). Na tien jaar experimenteren met de nakomelingen werden tien klonen geselecteerd. Onder deze waren *P.* 'Androscoggin', een kruising tussen de balsempopulieren *P. maximowiczii* ♀ en *P. trichocarpa* ♂, en *P.* 'Geneva' en *P.* 'Oxford', beide kruisingen van de balsempopulier *P. maximowiczii* ♀ en de bastaard *P. berolinensis* ♂. *P. berolinensis* is zelf een natuurlijke kruising van de balsempopulier *P. laurifolia* ♀ en vermoedelijk de zwarte populier *P. nigra* 'Italica' ♂. Materiaal van deze klonen is vervolgens naar Europa gezonden, waar de balsemkruisingen verder zijn beproefd. Zeer uitgebreide proefnemingen zijn in Duitsland door Fröhlich gedaan (3).

Proefnemingen in Nederland

Van 1948 af zijn door Houtzagers een aantal beplantingen aangelegd waarin de kruisingen voorkomen. Sindsdien komen de Stout en Schreiner-kruisingen ook voor in de proefvelden van het Bosbouwproefstation. Het oudste materiaal is te vinden in de Noordoostpolder (Voorsterbos) en in enkele oudere proefvelden van de Kon. Ned. Heidemaatschappij, terwijl jongere bomen in Oostelijk Flevoland, de Betuwe en Noordbrabant goede informatie geven.

Beschrijving

Voor een meer gedetailleerde botanische beschrijving wordt verwezen naar het Handboek voor de Populierenteelt (5), waaraan ook de volgende beschrijvingen gedeeltelijk ontleend werden.

'Androscoggin'

Deze mannelijke kloon komt gewoonlijk tegen half april in blad, dus vroeger dan de Aigeiros- en Leuceklonen. De bladeren zijn elliptisch tot eirond, aan de voet afgeplat tot enigszins hartvormig. De bladtop is kort toegespitst. Secundaire bladeren zijn smal en spits. Het blad is vrij vlak, stevig („leerachtig”), aan de bovenzijde donkergroen en aan de onderzijde grijs. De bladsteel is 2—4 cm lang. De knoppen zijn spits, aanliggend en kleverig. De planten ontwikkelen een forse, vrij brede kroon met lange, matig zware zijtakken. De stam is recht, enigszins licht van kleur en heeft een gladde schors. De beworteling is over het algemeen vlak en enigszins oppervlakkig.

'Geneva'

Deze vrouwelijke kloon komt van de drie besproken klonen het vroegst in blad, gewoonlijk eind maart of begin april. De bladeren zijn elliptisch tot eirond, aan de voet stomp. De bladtop is spits. Secundaire bladeren zijn lancetvormig. Het blad is gerimpeld „leerachtig”, aan de bovenzijde dof groen en aan de onderzijde grijs. De bladsteel is 2,5—3,5 cm lang. De knoppen zijn breed met spitse top, aanliggend, sterk kleverig en aromatisch. De planten ontwikkelen een forse, op latere leeftijd wat losse kroon, wat minder breed dan 'Androscoggin', met kortere, maar meer horizontaal staande, matig zware zijtakken. De stam is vrij recht, lichtgroen van kleur en heeft een vrij

gladde, onderaan licht geribbelde schors. De beworteling is over het algemeen vlak, maar minder oppervlakkig.

'Oxford'

Deze vrouwelijke kloon komt van de drie besproken klonen het laatst in blad, gewoonlijk even na half april, dus toch nog vóór de als vroeg bekend staande *P. 'Heidemij'* of *P. nigra 'Italica'*. De bladeren zijn breed eirond, breder dan bij 'Geneva', aan de voet afgeplat tot enigszins hartvormig. De bladtop heeft een korte spits. Secundaire bladeren zijn aan de voet vrij spits. Het blad is stevig („leerachtig”) en gegolfd, aan de bovenzijde dofgroen en aan de onderzijde grijs. De bladsteel is 4—5 cm lang. De knoppen zijn smal en spits, aanliggend en kleverig. De planten ontwikkelen een forse kroon, minder breed dan 'Androscoggin', met lange, vrij steil staande, matig zware zijtakken. De stam is recht, grijsgroen van kleur en heeft een bovenaan vrij gladde, onderaan licht tot matig geribbelde schors. De beworteling is over het algemeen vlak en oppervlakkig. Vaak liggen zware wortels gedeeltelijk op de grond.

Eigenschappen

1. Groei

De groei van de drie klonen is onder normale omstandigheden zeer bevredigend. Hun lengte- en diktegroei is in Nederland gewoonlijk vergelijkbaar met die van 'Robusta' of 'Heidemij'. Gebleken is dat de balsempopulieren juist op meer zandige gronden in vele gevallen betere resultaten geven dan de Aigeiropopulieren, terwijl op zware gronden de drie balsemklonen weer wat achter kunnen blijven bij 'Robusta' of 'Heidemij'. De balsemkruisingen blijken op drogere én op nattere gronden tot goede resultaten te komen en het schijnt dat zij een ruimere variatie in standplaats mogelijk maken dan bij zwarte populieren het geval is. Ook Fröhlich (3) kwam tot deze conclusie. Stagnerend grondwater kan echter de groei ongunstig beïnvloeden.

Tabel 1 geeft een indruk van de produktie van 'Geneva' en 'Oxford' op zware zavel boven keileem in het Voorsterbos in de Noordoostpolder.

Tabel 1. Groei van enkele klonen in de N.O.P. Leeftijd 16 jaar. Plantverband 6×6 m. *Growth of some 16 years old clones. Spacing 6×6 m.*

kloon clone	gem. hoogte av. height in m	gem. diam. 1,30 m av. diam. 1.30 m in cm	gem. volume per stam av. volume per stem in m ³
'Geneva'	19,5	32,5	0,64
'Oxford'	18,2	30,0	0,52
'Robusta'	18,6	25,7	0,39
'Heidemij'	17,5	24,9	0,34

Eén individueel exemplaar van 'Androscoggin', van dezelfde leeftijd, maar gedeeltelijk vrijstaand, bereikte in dit Voorsterbos een hoogte van 21,0 m, een diameter van 41,3 cm en een inhoud van 1,12 m³.

Tabel 2 geeft enige resultaten weer uit een proefveld van de Kon. Ned. Heidemaatschappij op gemengde, maar overwegend grofzandige, zeer natte grond te Emst.

Tabel 2. Groei van enkele klonen te Emst. Leeftijd 14 jaar. Plantverband 4×5 m.
Growth of some 14 years old clones. Spacing 4×5 m.

kloon clone	gem. hoogte av. height in m	gem. diam. 1,30 m av. diam. 1.30 m in cm	gem. volume per stam av. volume per stem in m ³
'Geneva'	19,0	23,8	0,33
'Oxford'	19,1	26,9	0,43
'Robusta'	18,4	23,5	0,31

'Oxford' kan hier in het voordeel zijn door zijn zeer oppervlakkige worteling, waardoor deze kloon de geringe beschikbare wortelruimte (grondwater staat hier plaatselijk 20—30 cm onder het maaiveld) het beste gebruikt. Jongere beplantingen in Oostelijk Flevoland op zandgrond hadden op 6-jarige leeftijd een gem. hoogte van 10,2 m en een gem. diameter van 15,8 cm voor 'Geneva', resp. 9,3 m en 14,3 cm voor 'Oxford' (foto 1). In enige proefvelden van het Bosbouwproefstation, eveneens in Oostelijk Flevoland, bleek 'Oxford' na 'Dorskamp' (NL 925) de tweede plaats in te nemen.

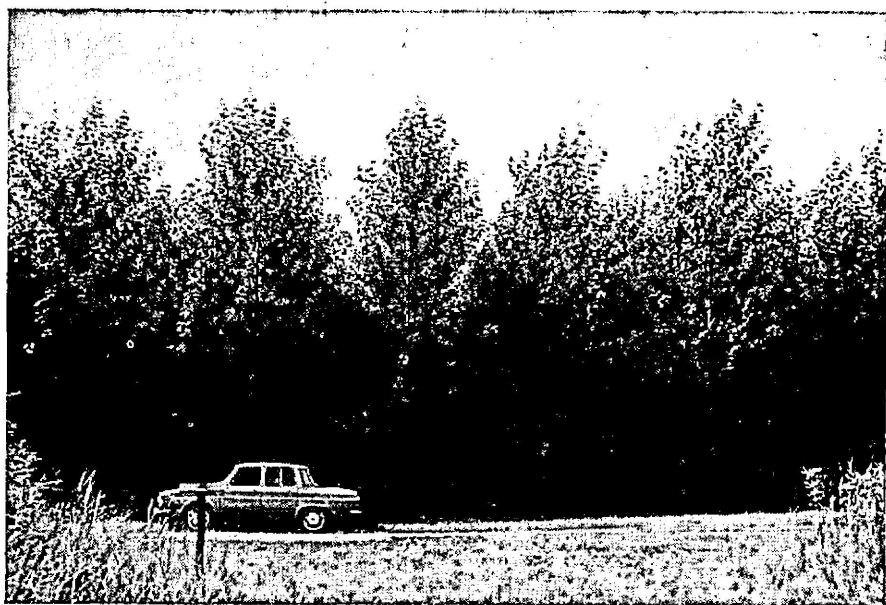


Foto 1. Beplanting van P. 'Oxford' in O. Flevoland. Aangelegd in 1960 met 1-j. planten op $3,5 \times 3,5$ m. Gem. hoogte 9,3 m, gem. diam. 14,3 cm. (Opname zomer 1966).

Stand of P. 'Oxford' in O. Flevoland. Established in 1960 with 1 year old plants. Spacing 3.5×3.5 m. Av. height 9.3 m, av. diam. 14.3 cm.

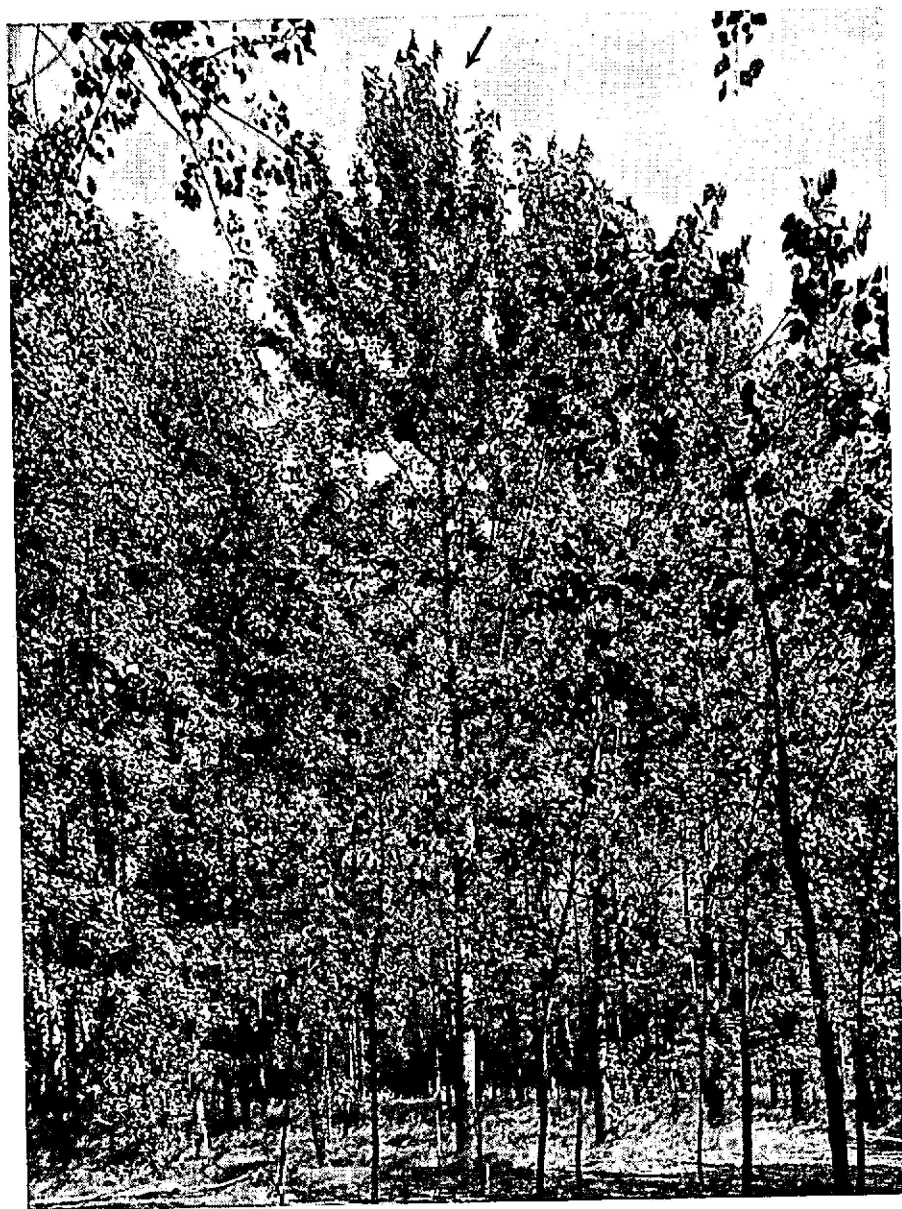


Foto 2. *P. 'Androskoggin'* op de kwekerij van het Bosbouwproefstation (zandgrond).
Leeftijd 18 jaar, hoogte 18,5 m, diam. 30,9 cm. (Opname zomer 1966).
P. 'Androskoggin' in the nursery of the Forest Research Station (sandy soil).
Age 18 years, height 18.5 m, diam. 30.9 cm.

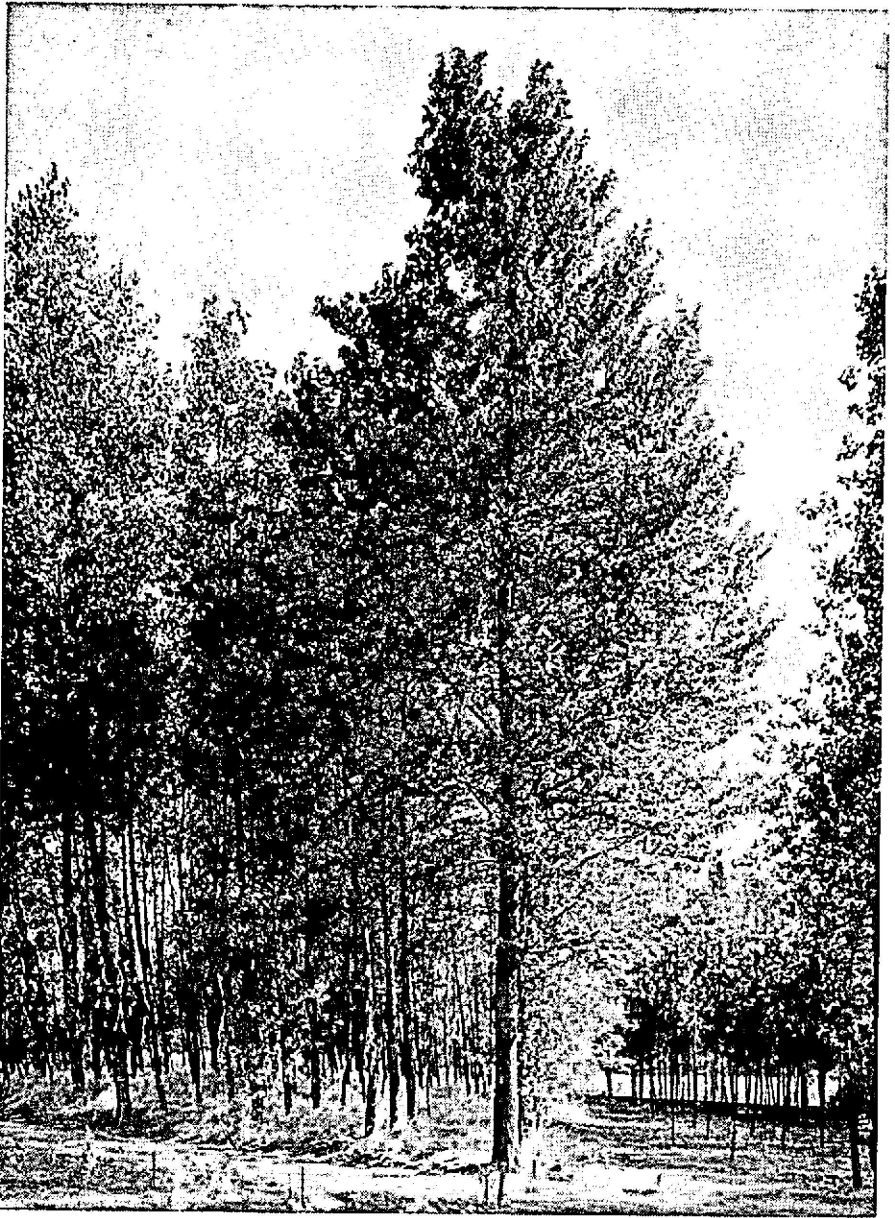


Foto 3. *P. 'Geneva'* op de kwekerij van het Bosbouwproefstation (zandgrond). Leeftijd 18 jaar, hoogte 18,0 m, diam. 34,2. (Opname zomer 1966).
P. 'Geneva' in the nursery of the Forest Research Station (sandy soil). Age 18 years, height 18.0 m, diam. 34.2 cm.

Van 'Androscoggin' zijn nog weinig beplantingen aanwezig. Een 17 jaar oude, helaas weinig gelijkmatige beplanting ervan op komgrond nabij Culemborg vertoont een wat betere diktegroei, maar minder lengtegroei dan 'Heidemij' ernaast. Op de droge zandgrond van de kwekerij van het Bosbouwproefstation voldoet 'Androscoggin' uitstekend (foto 2), evenals 'Geneva' (foto 3) en 'Oxford'.

Een voorbeeld van het duidelijk achterblijven van balsempopulieren is een 'Oxford'-rij in een beplanting te 's Heer Arendskerke, waar 'Oxford' op kleigrond ongeveer 80 % minder dan 'Robusta' en ongeveer 150 % minder dan 'Gelrica' produceert.

2. Houtkwaliteit

Uit een onderzoek door de Ver. Holl. Lucifersfabrieken te Eindhoven is gebleken dat 'Oxford' de beste resultaten geeft, zowel voor lucifers als voor doosjes. 'Geneva' is eveneens goed bruikbaar, terwijl 'Androscoggin' wel geschikt is voor lucifers, maar minder voor doosjes. Het hout van 'Androscoggin' is vrij los en krimpt wat onregelmatig, dat van 'Geneva' en vooral 'Oxford' is steviger en gladder. De kleur is bij alle drie opvallend goed: bijna wit. Wellicht is het hout hierdoor geschikt voor fabricage van dik finer (spanen dozen e.d.).

3. Gevoeligheid voor ziekten

De drie klonen zijn tot nu toe geheel resistent tegen *Marssonina brunnea* en *Marssonina populi-nigrae*. De gevoeligheid voor *Dothichiza populea* is volgens Fröhlich (3) geringer dan bij Aigeiros-hybriden. Vooral 'Oxford' schijnt tamelijk resistent te zijn. Van bastvlekkenziekte zijn tot nu toe geen aantastingen gevonden. *Melampsora larici-populina* (roest) komt voor bij de drie klonen, maar blijft beperkt tot een lichte tot matige aantasting. Bacteriekanker, veroorzaakt door *Aplanobacterium populi*, schijnt volgens Duitse onderzoekingen (3) en Nederlandse toetsproeven van Gremmen de klonen weinig aan te tasten. Waarschijnlijk zijn 'Geneva' en 'Androscoggin' iets meer resistent dan 'Oxford', ongeveer op het niveau van 'Gelrica' (4).

4. Gevoeligheid voor klimaat

Waarschijnlijk tengevolge van wind komt bij 'Oxford' een enkele maal top- en takbreuk voor. De boom herstelt zich dan met een zware gaffel. Overigens blijft de vorm uitgesproken recht. Ofschoon door het vroeg uitlopen de balsempopulieren vaak door late nachtvorst verkleurde bladranden hebben, is werkelijk blijvende beschadiging aan takken en twijgen alleen geconstateerd bij 'Geneva'. Deze kloon kan na bevrozing scheurtjes en knobbels op de takken krijgen, zonder dat dit tot verdere schade aanleiding geeft.

Op de bladeren van alle drie de klonen komen in de nazomer vaak gele en bruine vlekken voor. Dit moet waarschijnlijk toegeschreven worden aan het in ons klimaat sneller verouderen van het blad.

5. Stekbaarheid

De stekbaarheid is zeer goed. Het stek moet echter in verband met het vroege uitlopen ook vroeg gestoken worden. Dit geldt ook voor het plantsoen: plantsoen van balsempopulieren zal vaak wat vroeger geplant moeten worden dan het nu gebruikte handelssortiment.

Samenvatting

Populus 'Androskoggin', P. 'Geneva' en P. 'Oxford' kunnen een waardevolle aanvulling gaan vormen van het thans bestaande populierensortiment in Nederland. De klonen zijn geheel resistent tegen Marssonina en niet erg gevoelig voor *Melampsora*, *Dothichiza* en bacteriekanker. De groei is zeer bevredigend, vergelijkbaar met die van 'Robusta' of 'Heidemij', op zandige gronden gewoonlijk beter dan deze, terwijl op zware gronden de produktie wat kan achterblijven. De indruk bestaat dat de balsempopulieren wat vager zijn in standplaatseisen dan de Aigeiropopulieren. De kwaliteit van het hout is goed.

Literatuur:

1. Broekhuizen, J. T. M., J. L. Guldmond en R. Koster. De nieuwe populierenklonen 'Flevo' en 'Dorskamp'. *Ned. Bosb. Tijdschr.* 38 (7) 1966 (255—260); Bericht van het Bosb. proefst. (52) 1966; *with English summary.*
2. F.A.O. (*Food and Agriculture Organization of the United Nations*). *Poplars in forestry and land use*. Rome, 1958.
3. Fröhlich, H. J., Aussichten für den Anbau von Balsampappeln und Balsamkreuzungen. *Die Holzzucht* 19 (1/2) 1965 (1—14).
4. Gremmen, J., Verslag van het kankeronderzoek over het jaar 1963. Intern rapport Bosb. proefst.
5. Meiden, H. A. van der e.a. *Handboek voor de populierenteelt*; 3e druk, Arnhem, Ned. Heidemij, 1960.