

Proefstation voor de  
Boomkwekerij  
Postbus 118  
2770 AC Boskoop

Brochure nr. 9

HET VERVROEGEN EN VERLATEN  
VAN BOOMKWEKERIJGEWASSEN

L. Slingerland

PROEFSTATION VOOR DE BOOMTEELT EN HET STEDELIJK GROEN (PBSG)

ISBN 185347

## I N H O U D

VOORWOORD	3
INLEIDING	5
2. HULPMIDDELEN	6
2.1 Koude kas	6
2.2 Warme kas	6
2.3 Koel- en vriescellen	6
2.4 Kunstlicht	8
2.5 Praktische wenken	8
3. FORCEREN, INFORMATIE PER GEWAS	11
3.1 Acer (bruinbladige cultivars)	11
3.2 Buddleja	11
3.3 Camellia	12
3.4 Cytisus	12
3.5 Forsythia en Hamamelis	13
3.6 Hosta	13
3.7 Laburnum en Wisteria	14
3.8 Magnolia	14
3.9 Malus en Prunus	14
3.10 Pieris	16
3.11 Rhododendron-hybriden	16
3.11.1 Azalea (Japanse)	17
3.11.2 Bladverliezende Azalea	17
3.12 Overige bloemheesters	19
3.13 Bladverliezende heesters en naaldverliezende coniferen	19
3.14 Wintergroene loofhoutgewassen en coniferen	21
3.15 Clematis	21
3.16 Erica en Calluna	21
3.17 Vaste planten	22

Colofon:

Deze en andere publikaties (zie binnenkant achterzijde omslag) zijn verkrijgbaar door overmaking van het betreffende bedrag, ten name van het PBSG te Boskoop, onder vermelding van de titel en het nummer.

Postgironr. : 21 31 16

Bankrekeningnr.: 30 98 15 878

(RABO)

Nadruk of vertaling, ook van gedeelten, is alleen geoorloofd na toestemming van het bestuur van het proefstation.

Het Ministerie van Landbouw en Visserij en de Stichting Proefstation voor de Boomteelt en het Stedelijk Groen stellen zich niet aansprakelijk voor eventuele schadelijke gevolgen, ontstaan door het gebruik van de gegevens, die in deze uitgave zijn gepubliceerd.

## VOORWOORD

Informatie uit het onderzoek, gebundeld in een brochure, is bedoeld voor toepassing in de boomteeltpraktijk. In de meeste gevallen wordt een brochure gemaakt door de voorlichting en het onderzoek samen, maar in dit geval is alleen het proefstation verantwoordelijk.

Het forceren van boomteeltgewassen is een mogelijkheid om buiten het normale bloeiseizoen over bloeiende planten te kunnen beschikken. Het forceren van bijvoorbeeld sneeuwbal en sering voor de snij en kerstroos voor de verkoop als potplant zijn al heel oud. In het begin van deze eeuw groeiden deze teelten uit en kregen een commerciële betekenis, exclusief in Nederland.

Inmiddels is ervaring opgedaan met een groot aantal boomkwekerijgewassen. Een recente ontwikkeling is dat verlegging van het bloeitijdstip andere afzetmogelijkheden binnen bereik brengt. Zo kan Pieris als bloeiende potplant voor huiskamergebruik worden aangeboden in zowel het vroege voorjaar als de late zomer.

De ervaring die op het proefstation is opgedaan met het in bloei trekken van een groot sortiment boomteeltgewassen, werd ondermeer opgedaan voor presentaties op tentoonstellingen.

De informatie is in deze brochure overzichtelijk gerangschikt en daardoor praktisch bruikbaar gemaakt voor het vak.



ir. W. J. Bosch  
directeur

## 1. INLEIDING

Een groot deel van het sortiment boomteeltgewassen kan worden geforceerd of getrokken. Hieronder wordt verstaan: het opwekken van groei bij planten in rusttoestand, die onder natuurlijke omstandigheden op dat moment geen groei vertonen.

De hulpmiddelen die voor forceren kunnen worden aangewend zijn: kassen (koud, verwarmd), koel- en vriescellen en kunstlicht. Voor bijvoorbeeld tentoonstellingen of afzet via veilingen kan, door gebruik te maken van deze hulpmiddelen, een ontwikkelingsperiode van acht à negen maanden tot twee à drie weken worden bekort. Moderne technische hulpmiddelen en vakmanschap kunnen op die manier worden aangewend om de afzet van boomkwekerijprodukten te bevorderen. In dit rapport zijn de belangrijkste aspecten verzameld, die bijdragen tot een eindprodukt met een goede houdbaarheid, geschikt voor zowel tentoonstellingsdoeleinden als voor afzet.

november 1987

## 2. HULPMIDDELEN

### 2.1 Koude kas

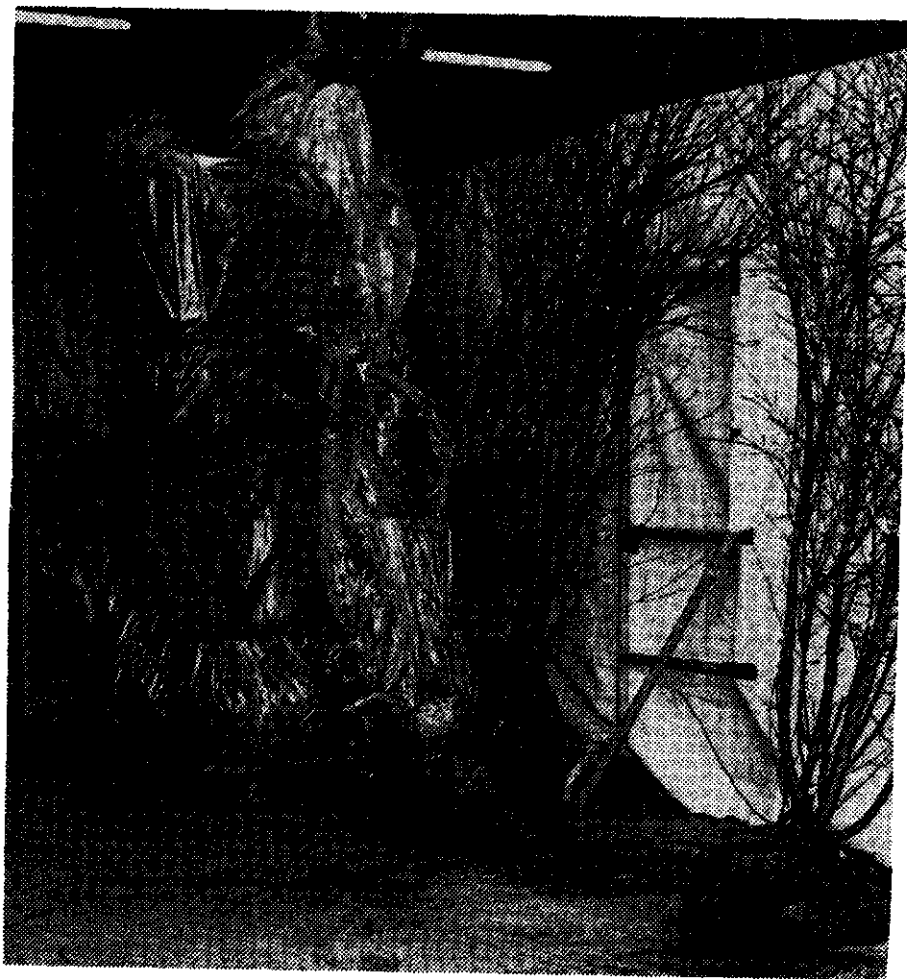
Gewassen zoals Rhododendron (waaronder Japanse Azalea) en andere bladhoudende gewassen die vorstschade kunnen oplopen, worden vóór het forceren of trekken in een vorstvrije kas geplaatst, waar een temperatuur van maximaal 5° C wordt gehandhaafd. De gewassen worden zo tussen november en april in rust gehouden. Ze zijn op ieder moment beschikbaar omdat slechte weersomstandigheden (periodes met vorst of regen) niet van invloed zijn.

Ook worden deze koele ruimten benut om de gewassen die zijn aangetrokken in hun ontwikkeling af te remmen en af te harden. De gewassen ontwikkelen zich daardoor in een langzamer tempo, ze worden stevig en de kleuren intenser. Traag forceren en goed afharden is een ideale manier om gewassen in een optimale conditie te brengen. De vorstvrij te houden kas wordt alleen benut als buiten lage temperaturen kunnen worden verwacht. Voor het overige kan beter met een koelcel worden gewerkt. Meer informatie hierover onder paragraaf 1.3.

### 2.2 Warme kas

Kassen zijn voor het vervroegd aan de groei brengen van gewassen vanaf januari - voor een aantal gewassen nog eerder - goed te gebruiken. Het gaat hierbij zowel om in bloei brengen als in blad laten komen, afhankelijk van het gewas en de sierwaarde.

Bij het gebruik van een warme kas onderscheiden we drie temperatuurtrajecten, 15° C-20° C, 20° C-25° C en 25° C-30° C. Voor bladgewassen en andere van nature vroegbloeiende gewassen, wordt het laagste temperatuurtraject aangehouden. Voor gewassen die een gemiddelde trekduur van drie weken hebben zoals bijvoorbeeld bladverliezende Azalea, Azalea (Japanse), Rhododendron (middel-vroege groep, bloeitijd, medio mei) en Betula, het traject van 20° C-25° C. Voor gewassen waarvoor meer dan zes weken voor de trek nodig zijn zoals Rhododendron (laat bloeiende, eind mei-begin juni) wordt vaak begonnen met een temperatuur van 25° C-30° C. Zodra te zien is dat de knoppen beginnen te schuiven, kan de temperatuur geleidelijk worden verlaagd tot ± 22° C.



Inpakken in plastic folie vóór het invriezen helpt uitdrogen te voorkomen.

Het blad en de takken regelmatig nat maken is een belangrijke verzorgingsmaatregel. Telkens een kleine watergift met de slang of via de regenleiding geven (3 à 4 maal per dag) is beter, dan de totale hoeveelheid in één keer. Bij zonnig of bewolkt weer moeten de hoeveelheden water dienovereenkomstig worden aangepast. Bij het forceren moet er bijzonder goed op worden gelet, dat de kluiten van de planten nooit uitdrogen, dit leidt tot kleine bloemen, bladval en dergelijke.

### 2.3 Koel- en vriescel

Gewassen waarvan de natuurlijke bloei moet worden verlaat, kunnen worden ingevroren bij  $-2^{\circ}$  C. (dit maakt het bijvoorbeeld mogelijk om in mei bloeiende Hamamelis en Forsythia te hebben en in oktober bloeiende Rhododendron en Azalea). Gewassen die vroeg in het jaar bloeien (januari-maart), moeten direct nadat het blad van de planten is gevallen, met kluit worden gerooid (eventueel opgepot) en in de vriescel worden geplaatst. Gewassen die later bloeien, moeten vlak voordat ze in ontwikkeling komen worden ingevroren. Hoe korter de ingevroren toestand duurt, hoe beter dit is voor de plant. Het verdient aanbeveling om de planten, voordat ze in de cel worden gezet, in hun geheel in plastic-folie in te pakken, inclusief de kluit. De kluiten moeten altijd goed zijn doortrokken van vocht om uit- en indroging te voorkomen.

Gewassen die na maart gedurende een korte periode moeten worden teruggehouden, worden in een koelcel gezet bij  $1^{\circ}$  C.

Voor deze gewassen geldt in het bijzonder dat ze in een goede conditie moeten zijn. Voordat de planten de koelcel in gaan, is het wenselijk om ze met een fungicide zoals Eupareen-M te bespuiten. De planten eerst op laten drogen, voordat ze de koelcel ingaan. Op het proefstation is gebleken, dat gewassen zoals Rhododendron, Azalea en Pieris, waarvan de bloemknoppen al waren gesprongen of zelfs volledig open waren, zonder nadelige gevolgen in de koelcel konden worden bewaard, om de ontwikkeling tegen te houden. Deze planten, die werden gebruikt van eind mei tot half juli, konden in bloei een bewaarduur van zes weken in de koelcel doorstaan. Vanuit de koelcel werden de planten in een ruimte geplaatst bij temperaturen van  $25^{\circ}$  C en hoger. De bloemen aan de planten bleven 14-18 dagen in een goede conditie. Dagelijks moet wel tweemaal behoorlijk wat water worden gegeven, op de kluit.

Andere mogelijkheden van het gebruik van een koelcel zullen nog worden onderzocht, aangezien ze voor de praktijk van grote waarde zijn.



## 2.4 Kunstlicht

Gewassen die daglengtegevoelig zijn en onder lange dag hun bloemaanleg vormen, kunnen met behulp van kunstlicht ook in een ander seizoen, bijvoorbeeld in de winter en het voorjaar, tot bloei worden gebracht.

Voor houtige siergewassen geldt dat in het algemeen een rustperiode (meestal koude) is gewenst, voordat door manipulatie bloei kan worden verkregen. De te forceren planten worden opgepot of met kluit gebruikt, gesnoeid en vervolgens onder kunstlicht geplaatst, bijvoorbeeld SON-T lampen. De daglengte waaronder de planten worden geplaatst moet overeenkomen met de daglengte waaronder de planten onder natuurlijke omstandigheden beginnen te groeien.

Met belichten kan worden gestopt, zodra de bloemknoppen zich volledig hebben ontwikkeld. Deze manier van forceren is beproefd bij Buddleja.

Bij Azalea (Japanse) is het mogelijk om de rust te doorbreken door de planten in een kas te plaatsen, bij een temperatuur van  $20^{\circ}\text{C}$ - $22^{\circ}\text{C}$ . Boven het gewas wordt kunstlicht aangebracht zoals SON-T met een geïnstalleerd vermogen van 100 Watt per  $\text{m}^2$ . Vanaf eind oktober kan met belichten worden gestart. De belichtingstijd is 14 uur per dag (bijv. van 8.00 tot 22.00 uur). Na vier weken zijn de bloemknoppen gekleurd. De open bloemen blijven nog 3 à 4 weken in een goede conditie.

## 2.5 Praktische wenken

De norm die aan te forceren planten moet worden gesteld, is dat wordt uitgegaan van volgroeid materiaal met een gezond gewas. Voor gewassen die in de vollegrond worden gekweekt, wordt geadviseerd ze een jaar voor gebruik rond te steken. Er kunnen zich dan voldoende nieuwe kiemwortels ontwikkelen en dat betekent een stevige kluit.

De conditie van de plant wordt hierdoor bevorderd. Na het oproeien wordt de plant ingegaasd of in een container gezet. Het gebruik van containers heeft veel voordelen bij het transport en het regelmatig verzetten van de planten tijdens het forceren, omdat de kiemwortels niet steeds worden beschadigd. Gewassen die permanent in een container staan waarbij het juiste bemestingsniveau is gehandhaafd, bezitten over het algemeen een goede wortelkluit en zijn juist daardoor minder gevoelig voor de toch vaak extreme omstandigheden die ze tijdens het forceren en ook nog daarna moeten doorstaan.

Voor alle handelingen en werkzaamheden is het gewenst dat geschikt gereedschap en de juiste middelen worden gebruikt om de planten in een optimale conditie te brengen en te houden. Mede hierdoor kunnen ze in volle pracht worden geshowd en of aangevoerd.

Tijdens exposities is het van belang, dat dagelijks op de kluit water wordt gegeven. Na afloop van een expositie worden de planten, voor zover nodig, gesnoeid en de bloemen uitgebroken. Om de planten weer te laten acclimatiseren (te wennen aan normale klimaatomstandigheden) is het raadzaam de planten gedurende het verdere groei-seizoen in een schaduwhal te planten.

Gewassen die vóór de winter zijn geforceerd, moeten na tentoonstellingsgebruik in een vorstvrije ruimte overwinteren!

### 3 FORCEREN, INFORMATIE PER GEWAS

#### 3.1 Acer (bruinbladige cultivars)

Trekduur : 3 à 4 weken

Temperatuur: 18° C

De ruimte waarin bruinbladige Acer-cultivars in blad worden getrokken moet zo licht mogelijk zijn. Tijdens donkere weersomstandigheden (bewolking, mist) of periodes waarin de lichtintensiteit laag is (oktober-maart), zal het gewenst zijn om te belichten, bijvoorbeeld met SON-T lampen die ca. 1.20 m boven het gewas hangen (één lamp per 4 m<sup>2</sup>). Door belichten wordt een intensere bladkleur verkregen. Bij zonnig weer wordt zonodig gelucht om de temperatuur rond 18° C te houden, zodat het gewas zo gedrongen mogelijk blijft.

Zodra het blad aan de planten de normale grootte heeft, mag er geen water meer over het blad worden gegeven (om smetten van het blad te voorkomen). De kluiten worden vanaf dat moment dagelijks bevochtigd.

#### 3.2 Buddleja

Trekduur : 10 à 12 weken

Temperatuur: 18 à 20° C

Belichten : vanaf januari-april, 15 uur per dag, vermogen 100 Watt/m<sup>2</sup>.

De planten worden tenminste 4 weken gekoeld bij -2° C of krijgen een natuurlijke koude van minimaal twee maanden. Na de rustperiode worden de planten gesnoeid tot op 10-15 cm en opgepot in zwaar bemeste tuingrond. Het is aan te bevelen een ruime potmaat te gebruiken. Door de sterke groei van het gewas is veel water nodig. In een juiste maat container (20 liter) zal er steeds voldoende vocht en voeding voor de plant aanwezig zijn. Voor de belichting wordt het gemiddelde van de normale daglengte aangehouden (= periode eind april tot medio juli). In deze periode loopt de daglengte op van 14 uur en 15 minuten tot 16 uur en 25 minuten. Wanneer vanaf 1 januari met het in bloei trekken wordt begonnen, zullen de bloemknoppen omstreeks de 7<sup>e</sup> of 8<sup>e</sup> week zijn ontwikkeld. De planten zijn goed in hun ontwil: eling te remmen door, na aanleg van de bloemknop, te stoppen met de belichting.

De bloemknoppen, die al zijn gevormd, groeien bij een temperatuur van ongeveer 20° C langzamer dan wanneer met belichten wordt doorgedaan.

Om uitspoeling van meststoffen uit de potgrond enigszins

te compenseren, wordt vanaf de 7<sup>e</sup> week wekelijks bijgemest met Kristalon 5 g/l water. Indien met het bijmesten blad wordt geraakt, moet onmiddellijk worden afgespoeld om beschadiging van het blad ("brandvlekken") te voorkomen. De bemesting is vooral nodig om de bladkleur op peil te brengen en te houden. Het spintvrij houden van de planten is tijdens het forceren van groot belang.

### 3.3 Camellia

Trekduur : januari en februari 3 à 4 weken maart en april

15 à 20 dagen

Temperatuur: januari en februari 20<sup>o</sup> C  
maart en april 15 à 20<sup>o</sup> C

De planten worden in een vorstvrije kas overwinterd. Tijdens niet-vriezend weer de kas dag en nacht op lucht laten staan. Een andere overwinteringsmogelijkheid is, de planten in de koelcel te plaatsen bij +1<sup>o</sup> C. De kluiten worden ingepakt in plastic folie, om uitdroging te voorkomen. Later, bij het in bloei trekken, moet het folie weer worden verwijderd. De kluiten moeten vervolgens zo snel mogelijk voldoende vochtig worden gemaakt. Wordt dit verwaarloosd, dan zal er op veel bladval moeten worden gerekend. Camellia wordt in een zo licht mogelijke ruimte in bloei getrokken, waarbij de temperatuur zo stabiel mogelijk moet worden gehouden. Temperatuurschommelingen zijn absoluut ongewenst! De bloemknoppen die regelmatig over de plant verdeeld zitten, zullen bij een goede verzorging gelijkmatig open komen. Het is niet aan te bevelen om in bloei te trekken planten langs de kasgevel te zetten, omdat bij alle wanden de temperatuur te veel schommelt. Dit veroorzaakt ongelijkmatige bloei.

### 3.4 Cytisus

Trekduur : 4 à 5 weken  
Temperatuur: 15<sup>o</sup> C à 20<sup>o</sup> C

Na een rustperiode van minimaal zes weken, waarin de planten voldoende koude hebben gehad (temperatuur lager dan 7<sup>o</sup> C), kunnen de planten in bloei worden getrokken. Ze zullen dan tot een gelijkmatige en overvloedige bloei komen.

Overwintering in een vorstvrije ruimte is de beste manier, in tunnels is echter ook een mogelijkheid. Culti-

vars zoals 'Zeelandia' en 'Frisia', die niet voldoende winterhard zijn, zullen in een absoluut vorstvrije ruimte dienen te overwinteren.

### 3.5 Forsythia en Hamamelis

Trekduur : Forsythia 10 dagen en Hamamelis 8 dagen  
Temperatuur: 18° C

Zodra het blad van de planten is gevallen worden ze gerooïd en ingegaasd, waarna ze direct in winterrust worden gebracht door ze in de vriescel te brengen bij -2° C. De kluiten moeten vooraf voldoende vochtig worden gemaakt. De planten worden geheel verpakt in plastic folie. Wanneer de planten uit de vriescel worden gehaald, moeten ze vervolgens ontdooien, bij een lage temperatuur. Daarna komen ze bij 18° C om te forceren. Totdat de bloemknoppen gaan schuiven worden de takken en de kluiten dagelijks nat gemaakt.

### 3.6 Hosta

Trekduur : 4 weken (= volledige bladontwikkeling)  
Temperatuur: 2 weken 18° C à 20° C, daarna 15° C

De planten worden in november gerooïd en op een koele plaats te drogen gelegd. In de maanden december en januari worden de planten gescheurd. Ze zijn inmiddels voldoende gedroogd, waardoor ze veel gemakkelijker te scheuren zijn. Om mooie volle planten te krijgen worden plantedelen met 3 à 5 neuzen in een 11 cm pot gezet. Na het oppotten worden de planten preventief behandeld met een middel tegen schimmelziekten en in de koelcel geplaatst bij 1° C. Ook kan gebruik worden gemaakt van een koude bak. Die moet dan veel worden gelucht, want de temperatuur mag niet te hoog oplopen, waardoor de ontwikkeling van de planten te vroeg in gang zou worden gezet. Planten in de koelcel moeten wekelijks worden gecontroleerd op schimmelaantasting.

Bij het in blad trekken van de planten is gebleken, dat er tussen de soorten en cultivars tamelijk veel verschil in reactie bestaat, voor wat betreft de ontwikkeling (het uitloper) van de neuzen. Er zijn cultivars die na 5 à 7 dagen al uitlopen (o.a. H. undulata 'Albomarginata' en H. undulata 'Mediovariegata') H. montana 'Golden Anniversary' en H. tokudama komen na 24 dagen in blad.

### 3.7 Laburnum en Wisteria

Trekduur : 4 weken  
Temperatuur: 20° C-22° C

Laburnum en Wisteria die voor forceren worden gebruikt, worden tenminste één jaar van te voren gepot of reeds langer in container gekweekt. Grote planten in de vollegrond worden één jaar voor het forceren opgerooid, ingegaasd en weer teruggeplant. Door deze cultuurmaatregel wordt voorkomen, dat de bloemtrossen te klein blijven. Bij het forceren worden Laburnum en Wisteria plat gelegd om het uitlopen van de bloemknoppen te bevorderen. Op het moment, dat de ontwikkeling van bloemknoppen is waar te nemen, worden de planten rechtop gezet. Gedurende de eerste 10 à 12 dagen, moet worden gezorgd voor een hoge luchtvochtigheid (> 70%). De knoppen moeten als het ware worden "losgeweekt".

### 3.8 Magnolia

Trekduur : 14 à 18 dagen (februari-eind maart) daarna  
4 à 7 dagen (meestal gekoelde planten)  
Temperatuur: 15° C à 18° C

Veel Magnolia-soorten en hybriden zijn geschikt om in bloei te trekken. Een uitzondering hierop zijn Magnolia stellata en nauwverwante hybriden. Deze hebben tamelijk slappe bloembladeren, die na korte tijd bruin verkleuren. De grotere en steviger bloemen van de andere hybriden blijven na forceren 12 à 15 dagen in goede conditie. Magnolia planten voor tentoonstellingen na begin april, zullen doorgaans tijdig moeten worden gekoeld, omdat de bloemknoppen omstreeks dat tijdstip beginnen te schuiven.

### 3.9 Malus en Prunus

Trekduur : 2 à 3 weken  
Temperatuur: 15° C

Planten uit de vollegrond moeten minstens één jaar voor gebruik worden opgepot in een voldoende ruime maat container. Een andere mogelijkheid is om de planten in container te telen. Grote exemplaren (3 m en hoger) worden één jaar voor gebruik opgerooid, ingegaasd en teruggeplant. Ingazen houdt in dit verband in: de kluit omwikkelen met jute-gaas en dichtnaaien met paktouw. Als extra bescherming bij transport wordt om de kluit fijn kippegaas gewikkeld en vastgezet met wikkeldraad.



Malus met een goed verpakte kluit.

### 3.10 Pieris

Trekduur : 3 weken

Temperatuur:  $15^{\circ}\text{C}$  à  $20^{\circ}\text{C}$

Vanaf februari kan Pieris in bloei worden getrokken. Belangrijke maatstaf is, dat de planten voldoende koude hebben gehad (meestal de wintermaanden) om tot een gelijkmatige bloei te komen. Om winterschade aan de planten te voorkomen, is het verstandig de planten in de herfst op te kuilen en schermmateriaal aan te brengen. Bij het forceren is het watergeven zeer belangrijk. Staan de planten te droog dan treedt veel knopval op. Dit kan niet altijd geheel worden voorkomen, maar het is wel te minimaliseren. Zodra de bloemknoppen open gaan alleen in de morgenuren water geven en bij zonnig weer de kas op lucht zetten. Pieris kan heel goed in de koelcel worden bewaard bij  $+1^{\circ}\text{C}$ . Op deze manier kan het bloeitijdstip zeer sterk worden verlegd. Bij goede koeling, kunnen planten tot in augustus worden bewaard en met succes in bloei worden gebracht. De uitbloeiperiode is wel iets korter, dan van planten die in maart in bloei worden getrokken. De tijd dat de plant zijn sierwaarde behoudt, is nog acceptabel.

### 3.11 Rhododendron-hybriden

Trekduur : 3 à 8 weken

Temperatuur:  $15^{\circ}\text{C}$  à  $20^{\circ}\text{C}$ ,  $20^{\circ}\text{C}$  à  $25^{\circ}\text{C}$ ,  $25^{\circ}\text{C}$  à  $30^{\circ}\text{C}$

Vroegbloeiende Rhododendron (bloeitijd half maart-eind april) geleidelijk trekken bij  $15^{\circ}\text{C}$  à  $20^{\circ}\text{C}$ ; trekduur 3 weken. Middelvroeg bloeiende Rhododendron (bloeitijd begin mei-20 mei) trekken bij een aanvangstemperatuur van  $20^{\circ}\text{C}$  à  $25^{\circ}\text{C}$ ; trekduur 4 à 5 weken. Laatbloeiende Rhododendron (bloeitijd 20 mei-10 juni), zeer warm trekken:  $25^{\circ}\text{C}$  à  $30^{\circ}\text{C}$ ; trekduur 8 weken.

Zodra de knoppen van middelvroege en laatbloeiende Rhododendron gaan schuiven wordt de temperatuur verlaagd naar  $20^{\circ}\text{C}$  à  $22^{\circ}\text{C}$ . Vooral voor de laatbloeiende groep geldt: veel water over het gewas sproeien, in elk geval drie maal per dag. De knoppen moeten als het ware worden "loggeweekt".

Vanaf het moment dat bij Rhododendron de bloemknoppen zijn gesprongen en de bloemkleur duidelijk is te zien, worden de planten naar een koelere ruimte ( $\pm 12^{\circ}\text{C}$ ) gebracht. De bloemkleur zal door de lagere temperatuur meer intenser worden en de gehele bloemtros wordt steviger. De houdbaarheid zal daardoor worden bevorderd.



### 3.11.1 Azalea (Japanse)

Trekduur : 4 à 5 weken

Temperatuur: 20°C

Japanse Azalea wordt vóór de winter in de kas gebracht om vorstvrij te kunnen overwinteren. Op deze manier wordt het risico van vorstschade aan bladeren of knoppen voorkomen. De planten worden zo goed als tegen elkaar aan weggezet. Tijdens het forceren worden de planten minder dicht tegen elkaar gezet. Dit voorkomt aantasting door smucht en onnodig veel bladval. Het gewas moet belist opgedroogd de nacht in gaan; tegen de avond dus geen water meer geven. De uitlopende scheuten ("dieven") worden vroegtijdig (jong) weggebroken, om een onregelmatige bloei te voorkomen.

Wordt met het "dieven" te lang gewacht dan ontstaan er bij het wegbreken te grote wonden.

### 3.11.2 Bladverliezende Azalea (o.a. Knapphill-Exbury, Mollis- en Viscosa Azalea)

Trekduur : 4 à 5 weken

Temperatuur: de eerste 2 weken 20°C à 22°C, de overige weken 17 à 18°C

Voor de winter worden de planten gerooid en opgekuild. Hierdoor zijn ze op ieder moment beschikbaar, zelfs bij strenge vorst. Vastgevroren kluiten worden met behulp van een koevoet losgewrikt. Op deze manier worden de planten het minst beschadigd (nooit losrukken, omdat dan veel takken breken). Planten die tijdens een vorstperiode naar binnen worden gebracht moeten eerst op een zo koel mogelijke plaats geheel ontdooien. Voordat de planten naar de forceerruimte worden gebracht moeten alle dunne takjes ("sprot") en de takken zonder bloemknoppen worden weggeknipt.

In de kas lopen de bladknoppen eerder uit dan de bloemknoppen. Het is daarom raadzaam, de bladknoppen in een zo vroeg mogelijk stadium te verwijderen. Wordt te lang gewacht, dan ontstaan er, doordat de scheuten dik zijn, grote wonden. Ook kunnen bloemknoppen worden beschadigd, omdat de bladknoppen direct onder de bloemknop zitten. Tot aan het tijdstip, dat de bloemknoppen gaan ontluiken worden de planten dagelijks tweemaal gesproeid. Zodra de bloemen open zijn worden alleen de kluiten vochtig gehouden.



In bloei getrokken Rhododendron en Azalea.

### 3.12 Overige bloemheesters (zoals Amelanchier, Cornus e.a.)

Trekduur : 2 à 3 weken

Temperatuur: 18°C à 22°C

Voor alle heesters geldt: kalm beginnen met forceren en de takken vochtig houden. Zodra de bloemknoppen volledig zijn ontwikkeld en op het punt staan open te springen worden de planten naar een koelere ruimte overgebracht. Ook voor deze heesters is tijdig oppotten, ingazen en rondsteken gewenst. Deze voorbehandelingen behoren tot de belangrijkste aandachtspunten van een goed forceersultaat.

### 3.13 Bladverliezende heesters en naaldverliezende coniferen

Trekduur : 2 à 4 weken

Temperatuur: 15°C à 20°C

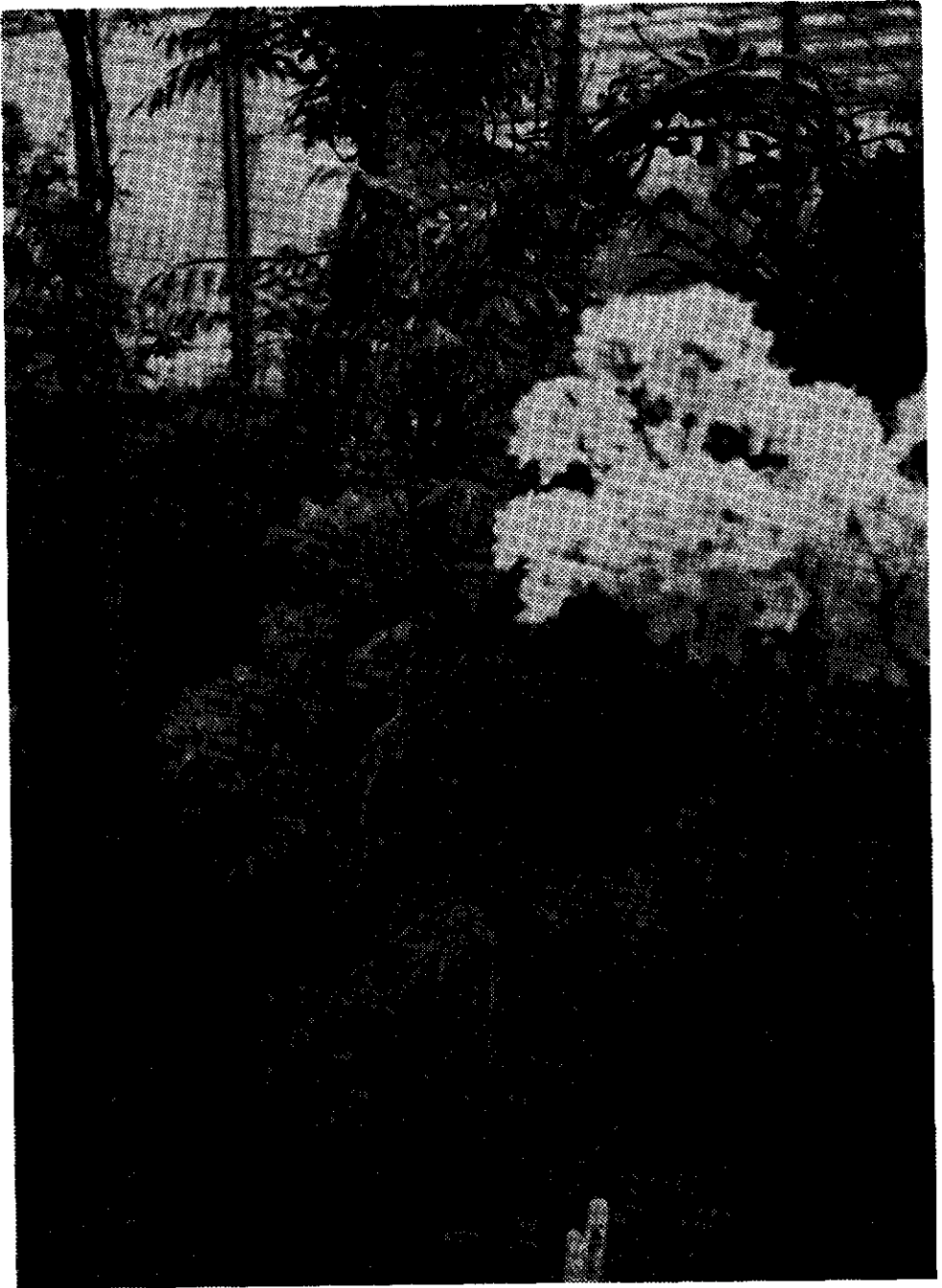
Voor alle bladheesters geldt: rustig forceren. De bladontwikkeling moet geleidelijk op gang kunnen komen. Tot aan de bladontwikkeling de takken regelmatig bevochtigen, daarna nog slechts de kluiten en potten nathouden. Het blad moet zoveel mogelijk worden ontzien bij het watergeven, hooguit alleen in de morgen zeer fijn nevelen. De bladeren zullen anders smetten.

Bij de gewasbescherming (luisaantasting treedt vaak op in Betula en Larix) middelen gebruiken met een uitvloeier of middels waaraan uitvloeier kan worden toegevoegd. Door bestrijdingsmiddelen met een uitvloeier te spuiten blijft minder residu zichtbaar.

Er moet zoveel mogelijk naar het gebruik van "schone" gewassen worden gestreefd, gewassen dus die een winterbespuiting met vbc hebben gehad.

Planten met gekleurd blad moeten in een zo licht mogelijke ruimte worden geplaatst. Om de bladkleur optimaal te houden kan kunstlicht (SON-T) worden gebruikt (zie hiervoor de aanwijzingen bij 2.1 - Acer).

Zodra de bladeren volledig zijn ontwikkeld, worden de planten overgebracht naar een koele (+ 12°C) en lichte ruimte om te kunnen afharden. De voorbehandeling is zoals bij 2.12: Overige bloemheesters.



Rhododendron en Wisteria in een koele afhardruimte.

### 3.14 Wintergroene loofhoutgewassen en coniferen

Trekduur : niet van toepassing

Temperatuur: vorstvrij

Coniferen, die in de winter vorstschade kunnen oplopen en/of sterk verkleuren, worden gedurende de winterperiode in een vorstvrije ruimte bewaard. Op deze manier behouden ze min of meer hun natuurlijke kleur. De planten dienen tijdens de bewaarperiode zo licht mogelijk staan.

### 3.15 Clematis

Trekduur : 3 à 5 weken

Temperatuur: 18°C

Clematis wordt één jaar voor het forceren overgepot van een 1 liter container in een 3 liter container, waarbij een goede kwaliteit potgrond moet worden gebruikt.

Goede tuinaarde (doorvroren bagger), gemengd met verteerde stalmest en kalk is uitstekende bruikbaar. In de beginperiode van het forceren, worden de planten neergelegd. Dit bevordert de ontwikkeling van bloemknoppen over de gehele plant. Wanneer de planten vanaf het begin rechtop worden gezet, lopen alleen de bovenste knoppen uit en blijft de plant onderin kaal. Zodra de bloemknoppen goed zijn ontwikkeld, worden de de planten rechtop gezet.

Wanneer planten vóór april in bloei worden getrokken, gebeurt dit met behulp van kunstlicht. De belichtingsduur bedraagt 12 uur (bijv. van 8.00 tot 20.00 uur). Het geïnstalleerd vermogen bedraagt 100 Watt/m<sup>2</sup>. De lampen hangen in de regel ± 1.20 m boven het gewas. Bij deze behandeling zullen veel bloemknoppen tot ontwikkeling komen.

Alleen de vroegbloeiende en grootbloemige cultivars zijn volgens de omschreven behandeling in bloei te trekken.

De zomerbloeiende soorten en hybriden vormen bij forceren alleen blad. In dat geval kan het gedreven hout voor stek worden gebruikt.

### 3.16 Erica en Calluna

Zo koel mogelijk zetten, bijvoo beeld in een bak, die bij zonnig weer wordt geschermd. De ramen moeten dag en nacht op lucht staan. Bij vorst, meer dan -6°C, de ramen sluiten. Een regelmatige contrôle op schimmelziekten is gewenst!

Zodra een schimmelaantasting wordt waargenomen, een bestrijding uitvoeren met een fungicide.

### 3.17 Vaste planten

Trekduur : 3 à 6 weken

Temperatuur: 13°C à 18°C

Mooie stevige pollen worden een half jaar voor gebruik gescheurd en opgepot en vervolgens in een koele, luchtige ruimte geplaatst. Eventueel kan ook van een koelcel (+1°C) gebruik worden gemaakt. De planten worden regelmatig gecontroleerd op schimmelziekten; bij voorkeur preventief behandelen met een fungicide.

Het aantrekken van de planten gebeurt in een goede lichte kas waarin een temperatuur van 13°C à 18°C kan worden gehandhaafd. In de morgenuren watergeven, zodat het gewas altijd volledig droog de nacht in gaat. Bij vaste planten is het belangrijk, dat de ontwikkeling zo gelijkmatig mogelijk verloopt. Wanneer het gewas te snel wordt opgekweekt (aangetrokken) verliest het aan sierwaarde en wordt te slap. Juist dan zijn de planten erg gevoelig voor beschadigingen en ziekten. Om mooie bloemstengels op de planten te verkrijgen wordt gemiddeld 12 uur per dag belicht, met 100 Watt/m<sup>2</sup>.