

Prunus in bos en landschap in Nederland

Prunus avium bosbouwkundig belicht

Prunus is een interessant geslacht binnen de Rozenfamilie. In de eerste plaats voor het landschap maar zeker niet minder voor het bos. Met zijn opvallende bloei en vaak fraaie herfstkleuren steekt Prunus menig andere boomsoort naar de kroon. Voor de bosbouw biedt P. avium, de boskers, een prima economisch perspectief, uitgaande van goed teeltmateriaal, geschikte grond en een juiste teeltwijze. Een "appeltje" voor de dorst dus. . .

In dit artikel worden de in Nederland inheemse soorten van Prunus L. onder de loep genomen en een paar andere soorten, die in bos en landschap soms verwilderd of aangeplant zijn.

Prunus avium L., de boskers, is de meest belangrijke soort voor de bosbouw en daar wordt dan ook dieper op ingegaan dan op P. serotina, P. spinosa en enkele andere minder belangrijke soorten.

Onlangs is een rapport door "De Dorschkamp" onder dezelfde titel uitgebracht. Voor de herkenbaarheid is dezelfde soort opgezet als in het rapport aangehouden, namelijk die volgens de systematische indeling van het geslacht Prunus. Voor de literatuurlijst wordt - in verband met de omvang van dit artikel - naar rapport 565 verwezen.

Systematiek van het geslacht Prunus

Het geslacht Prunus L. behoort tot de Rosaceae.

Van het geslacht Prunus worden zes ondergeslachten onderscheiden op grond van al of geen gegroefde vrucht, berijpte vrucht, in de knop opgerolde of gevouwen blaadjes en dergelijke. Alleen van de voor ons van belang zijnde ondergeslachten worden de soorten in dit artikel beknopt of uitgebreid behandeld.

Er zijn ongeveer 430 Prunus-soorten bekend waarvan de meeste in de gematigde streken voorkomen op het noordelijk halfrond.

Het geslacht Prunus kent zes ondergeslachten:

Ondergeslacht I Prunus:

P. spinosa (sleedoorn), P. cerasifera (kerspruim), P. insititia (kroosjespruim), P. domestica (pruim).

Ondergeslacht II Cerasus:

P. avium (boskers), P. cerasus (zure kers), P. mahaleb (weichselboom).

Ondergeslacht III Padus:

P. padus (vogelkers), P. serotina (Amerikaanse vogelkers).

De drie andere ondergeslachten zijn Amygdalus, waartoe de Amandel en de Perzik behoren; Lithocerasus bestaat uit kleine struiken (o.a. P. cistena)

en Laurocerasus, de "evergreens", waartoe de bekende laurierkers (P. laurocerasus) behoort.

Ondergeslacht Prunus

(= Prunophora Focke)

De kenmerken van dit ondergeslacht verschillen van de twee andere door de gegroefde vrucht, die gewoonlijk berijpt is, en de ineengerolde blaadjes in de knop.

Prunus spinosa L.: sleedoorn

Sleedoorn kan een tamelijk hoge struik of kleine boom worden die takdoorns heeft en begin april al bloeit. De jonge twijgen zijn dof door de beharing. De elliptische bladeren zijn kleiner dan 4 cm, fijn gezaagd tot gekarteld en de bladsteel niet groter dan 1 cm.

De kroonbladeren zijn langwerpig en zuiver wit. De steenvrucht is blauw berijpt, staat op een steeltje en is wrang van smaak (slee = de tanden stroef maken). Hij wordt ook aangeplant door de landschapsbouwers als vervanger voor de meidoorn op plaatsen waar de laatste wegens het bacterievuurgevaar ongewenst is.

Summary

Of the big genus Prunus only a few species are native in the Netherlands: P. avium, P. spinosa and P. padus. Other species, as P. cerasifera, P. insititia, P. mahaleb and P. cerasus do occur in the wild, while the American P. serotina celebrates its centennial as an introduced weed-species. Prunus spinosa is an important species for use in thorny hedges, because it can replace the disease-susceptible Crataegus. P. padus and P. serotina are dis-

cussed. Provenance-aspects are mentioned. Prunus avium is by far the most important species for use in forestry and landscape. It is a multifunctional tree because of its blossom in the spring, its colouring of the leaves in fall and its production of valuable timber. Ecological aspects of this species are discussed such as site-requirements, regeneration, competition, growth and aspects of its culture include planting, pruning, mixing, diseases, breeding, woodcharacteristics and production.



■ Groepje boskers in Amelisweerd.

Sleedoorn is een belangrijke nectar- en stuifmeelbron voor veel vroeg vliegende bije- en vliegesoorten, temeer omdat de bloei van de wilgen gaat tanen in de periode dat de sleedoorn gaat bloeien.

***Prunus cerasifera* Ehrh.:**
kerspruim en andere *Prunus*
species

Kerspruimen zijn hoge struiken of kleine bomen die in het vroege voorjaar bloeien, bij zacht weer zelfs al in februari. De soort lijkt veel op slee-

doorn, maar onderscheidt zich daarvan door de vroegere bloei, de geringere en snel verdwijnende beharing op de twijgen, de zachte roodachtige vruchten en de ontbrekende takdoorns. Opvallend zijn de verdroogde uiteinden van de twijgen.

In de natuur komen *P. cerasifera* (myrobalaan of kerspruim), *P. domestica* (pruim of kwets) en *P. insititia* (kroosjespruim) met tal van bastaarden tussen *P. insititia* met *P. spinosa* aangeplant en verwilderd voor.

Ondergeslacht *Cerasus*
(Adans.)

***Prunus avium* L.: boskers, boskriek, zoete kers**

Prunus avium, de boskers, is voor de bosbouw de belangrijkste soort en verdient meer aandacht vanwege zijn snelle groei, goede aanwas, relatief korte omloop en de prima houtkwaliteit. In de ons omringende landen is drie tot zes duizend gulden per m³ betaald, hetgeen de soort economisch aantrekkelijk maakt. Bovendien levert de boskers een uitgesproken bijdrage aan het ten doel gestelde multifunctionele karakter van het Nederlandse bos door zijn rijke bloei en prachtige herfstkleur.

Naast deze twee kwaliteiten heeft *P. avium* nog een belangrijke derde, namelijk als zaailing-onderstam en als "gestekte" onderstam voor sier- en consumptiekersen.

Beschrijving van de soort

Prunus avium is een boomsoort die ongeveer 15 tot 20 meter hoog wordt, maar soms ook lengten van 25 tot 35 m kan bereiken.

De jonge bomen van de boskers zijn regelmatig van opbouw door de kransgewijze inplanting van de takken. Het blad is 6-15 cm groot, eirond tot langwerpig en toegespitst, veernervig met een dubbele bladrand. De bladsteel is voorzien van twee rode klieren dicht bij de bladvoet. De bloeiwijze is een schermvormige tros. De bloemknop bevat meestal drie tweeslachtige bloemen, die elk vijf kelkbladen, vijf witte kroonbladen en vele meeldraden hebben, en een stamper met een vruchtbeginsel. De vlezig steenvrucht is rood tot zwart en is in juli rijp.

Verspreiding

De boskers heeft een erg groot verspreidingsgebied dat zich bijna over heel Europa uitstrekt: in het noorden tot de 61ste breedtegraad (Oslo), in het oosten vindt men hem nog in de Kaukasus en zuidelijk van de Kaspische Zee. In Nederland komt *Prunus avium* van nature voor in de hellingbossen van Zuid-Limburg op de krijt-

en loessgronden en op de leemgronden van Twente en bij Winterswijk. Bijna altijd worden de boskersen in kleine groepen aangetroffen of als solitair staande boom.

Als aangeplante soort in landgoedbossen en singelbeplantingen wordt hij in Nederland waar de grond het maar enigszins toelaat gebruikt vanwege zijn bloei, maar ook z'n kwaliteit als producent van edelhout zou hier van betekenis kunnen zijn.

Doordat het verspreidingsgebied zo uitgestrekt is, bestaat er een grote (geografische) genetische variatie als gevolg van verschillen in temperatuur, fotoperiodiciteit en groeiplaats.

Deze varianten (ecotypen) onderscheiden zich van elkaar door verschillen in tijdstip van uitlopen en groei-afsluiting, in groei-kracht, het al omschreven boomtype, vrucht- en zaadgrootte, houtkwaliteit en dergelijke.

Bij de selectie en veredeling is het belangrijk om met deze verschillen rekening te houden.

Ecologie

Eisen aan de groeiplaats

De groeiplateiseisen die boskersen stellen zijn hoog.

Hij gedijt goed op voedselrijke gronden met een goede structuur. In ons land gelden de loessgronden als prima geschikt voor boskersen. In principe zijn goed gestructureerde, luchtige klei-, zandige klei-, leem-, leemige zand- of kleiige zandgronden met een goede humificatie van de strooisellaag geschikt voor *Prunus avium*. In ieder geval is een goede ontwatering van levensbelang (GHG > 60-80 cm).

In vergelijking met de es verdraagt de boskers beter de relatief drogere bodems en minder de natte.

Prunus avium is geen zuurtolerante boomsoort. Gronden met pH-KCl van 3.5-4 worden niet goed verdragen. De soort lijkt daarin op de es en op de zwarte populier. Optimaal is pH-KCl 4.5-6.5. Gronden met vrije kalk in het profiel (onder andere de loessgronden, mariene kleigronden, rivierkleigronden) met pH-KCl > 6.5 worden

goed verdragen. Bij individuele bomen kan dan soms Mn- of K-gebrek optreden, wat door een bladanalyse vastgesteld kan worden.

Regeneratie

Boskersen kunnen zich op natuurlijke wijze generatief en vegetatief vermeerderen. Langs geslachtelijke weg gebeurt de bevruchting na bestuiving door voornamelijk bijen en zweefvlie-

gen. Er komt echter auto- en inter-incompatibiliteit voor bij de kers, zodat niet elke bestuiving bevruchting tot gevolg heeft.

De verspreiding van de zaden vindt vooral plaats door vogels. Overigens is natuurlijke verjonging van slecht gevormde of slecht gegroeide bomen of niet-aangepaste herkomsten niet gewenst.

Ook langs ongeslachtelijke weg kun-



■ Geselecteerde boskers in landgoedbos Amelisweerd in Utrecht.

nen boskersen zich vermeerderen. Als er groepjes boskersen voorkomen kan het wortelopslag betreffen, die opgeschoten is na het kappen van de moederboom. Deze groeien sneller dan zaailingen en hebben een groter concurrentievermogen.

In Nederland is natuurlijke verjonging in de vorm van klonale groepen van geringe betekenis.



■ Opstand boskers in boswachterij Vaals nu dunning.

Bosgezelschappen

Plantensociologisch is *P. avium* een soort van het Carpinion betuli, het haagbeukenverbond. Dit is een verbond van de orde van Fagalia sylvatica, de beukenorde waartoe de bossen op rijkere, drogere en oudere gronden behoren en waartoe de climaxvegetaties behoren.

Het verbond heeft een groot areaal: van West-Europa tot aan het Oeralgebergte en van Zweden tot de Balkan. De onderverdeling van het Carpinion betuli is geografisch bepaald. Het atlantisch-subatlantische onderverbond

Pulmonario-Carpinion is het enige onderverbond dat in Nederland vertegenwoordigd is.

Prunus avium is een kenmerkende soort van de subatlantische associatie Stellario-Carpinetum, het Eiken-Haagbeukenbos.

Bossen van dit type zijn in hoofdzaak samengesteld uit lichtboomsoorten, die in grootte en leeftijd variëren. Hun heterogeen bladerdek laat voldoende licht door voor de rijke struik- en kruidlaag. Deze plantenassociatie vraagt een voldoende vruchtbare standplaats om te kunnen voldoen aan de diversiteit in temperament van de verschillende soorten. Vandaar dat men in het Carpinion-verbond te maken heeft met relatief vruchtbare bodems, de bruine bosgronden met een goede waterhuishouding en humus van het mull-type.

Bovendien wordt het blad snel omgezet in het ecosysteem wat bijdraagt tot de chemische vruchtbaarheid van de grond.

Temperament en concurrentiekracht

De boskers is een duidelijke lichtboomsoort. Zijn groei zal pas optimaal zijn als hij voldoende licht ter beschikking krijgt.

Alleen in de eerste jaren kan hij vrij goed schaduw verdragen.

De zaailingen lopen wel uit onder scherm, maar bij een blijvende beschaduwing zullen ze vlug gaan kwijnen. Zijbeschaduwing verdraagt hij wel goed en hij blijft zelfs recht doorgroeien naast een oudere opstand. Dit maakt het mogelijk om kleine groepjes verspreid door het bos in te brengen als verjongingskern. *Prunus avium* is een weinig sociale soort die slecht de concurrentie van zijn soortgenoten verdraagt. Men vindt hem dan ook meestal in kleine groepjes of als solitaire boom.

Het lijkt dan ook verstandig om met deze natuurlijke leefwijze rekening te houden en hem in bossen niet in monocultures aan te planten.

Groei

De boskers kent een snelle jeugdgroei, die na 20-25 jaar afneemt. De

hoogste aanwas is na 40 jaar afgesloten en op 70-jarige leeftijd vindt normaal gesproken nauwelijks hoogtegroei meer plaats. In het eerste jaar kan hij op het zaai-bed wel 100 cm groeien en op 10-jarige leeftijd is hij 8-10 m lang. Na het planten als 1+1-plant is de hoogtegroei in het eerste jaar ongeveer 20 cm als gevolg van de plantschok.

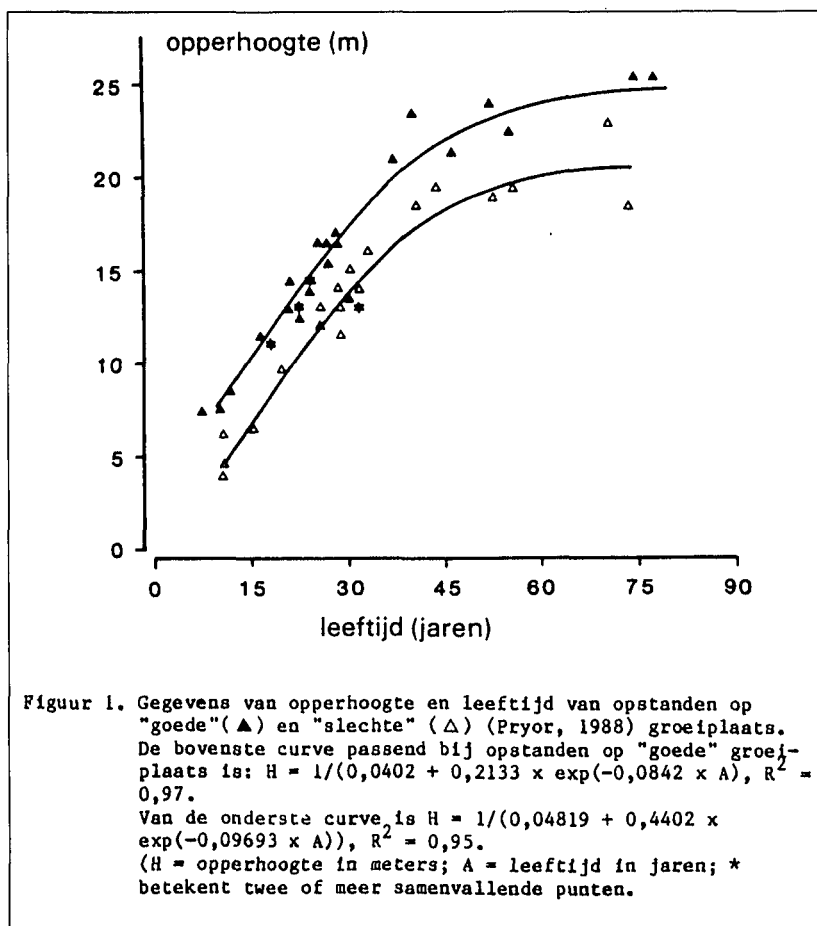
Na het tweede of derde jaar heeft hij weer zijn normale ritme in functie van de boniteit. In ideale omstandigheden kan de boskers in de eerste 20 jaar een gemiddelde jaarlijkse hoogtegroei van 70 cm of meer bereiken. Die neemt aanzienlijk af op latere leeftijd. De maximale hoogte die een boskers kan bereiken is tussen de 26 en 35 meter.

Gemengd met snelgroeiende soorten als de es en de esdoorn zal de boskers deze met hetzelfde groeiritme volgen. De diktegroei zal dan achterblijven. Op 15 tot 20-jarige leeftijd is de diameter (dbh) 15 cm. Bij een normale dunningsgraad is de diameter op 75-jarige leeftijd 45 cm; bij zware dunning (100 bomen per ha) bereikt hij deze diameter al na 65 jaar. De maximale diameter is ongeveer 50 cm, de aanwas tussen de 6 en 10 m³/ha/jaar. De kaprijke leeftijd wordt tussen de 50 en 70 jaar gesteld. Na 70 jaar treedt er gevaar voor verkleuring in het hout op en kunnen rottingsverschijnselen gaan optreden.

In figuur 1 is de opperhoogte in meters van Engelse opstanden op een goede en een slechte groeiplaats tegen de leeftijd in jaren uitgezet (naar Pryor 1988). Opvallend is de snelle groei in de eerste 40 jaren, maar ook de snelle afvlakking na 50 en 60 jaar voor resp. de arme en rijke groeiplaats.

In een klonentoets waar 11-jarige bomen 3x3 m geplant zijn, bedraagt de gemiddelde hoogte 9.74 m met een range van 8.76 tot 11.42 m. De gemiddelde diameter is er 19.5 cm met een range van 17.7 tot 21.0 cm. Dit betreft een klonentoets op voor boskers prima geschikte loessgrond in Limburg.

Geprojecteerd op de Engelse curve is dit een prima resultaat. Ook zijn in Zuid-Limburg en in Flevoland steek-



proefsgewijs opnamen gemaakt van opstanden die in oppervlakte variëren van 250 m² tot 3 ha. De steekproefgrootte was minimaal 250 m² (Hekhuis e.a. 1987). Uit de acht steekproeven bleek dat qua lengtegroei zeven boven de lijn voor goede groeiplaats uitsteken.

Bij het gebruik van de Engelse opbrengstcijfers zitten we naar Nederlandse omstandigheden aan de voorzichtige kant.

Teeltkundige aspecten

Kunstmatige verjonging

Afgezien van de Diemont-bosjes in het Limburgse die aangelegd zijn met plantsoen dat daar in opstanden verzameld is, kan gesteld worden dat de beplantingen van na de oorlog vooral zijn uitgevoerd met materiaal van dubieuze herkomst. Vanaf 1986 is de

zaadgaard in Born in productie gekomen (11 kg pitten). De tendens in de laatste vier jaren is geweest dat er steeds minder van totaal onbekende herkomst is uitgezaaid en steeds meer van Zuid-Duitse.

De verwachting is dan ook dat de genetische kwaliteit in de loop der tijd wel wat is verbeterd, maar nog (lang) niet ideaal is.

Aanplant in bosverband

Zaailingen worden twee jaar (1+1) gekweekt voordat ze in bosverband uitgeplant worden. De plantafstand bedraagt meestal 1.50 tot 2 meter. Mede door de sterk apicale dominantie kan, in vergelijking met andere loofboomsorten, met minder bomen per ha worden volstaan, omdat over het algemeen er zeer weinig uitval na inplanten optreedt en de hergroei gemiddeld beter is.

Voor de boskers wordt wel een plantverband van 3X3 aangeraden, dat is 1100 bomen per ha, wat een voldoende hoeveelheid goede bomen voor de eindopstand zou opleveren. (Roekaerts, 1984).

Snoei en dunning

Opsnoeien van de stam en het uitvoeren van dunningen zijn afhankelijk van de plantdichtheid en de kwaliteit van de boom.

Zo worden gemengde opstanden tot op een leeftijd van ongeveer 10 jaar niet gedund om zoveel mogelijk de natuurlijke stamreiniging te bevorderen, waarbij er op gelet moet worden dat de boskers niet gedomineerd wordt. Vanaf een hoogte van ongeveer 8 meter zullen de hoogdunningen sterk en regelmatig moeten zijn om de diameteraanwas te stimuleren.

De boskers heeft een slechte natuurlijke takafstoting, wat inhoudt dat er kunstmatig ingegrepen dient te worden wil men een goed zaag- en fineerhout kunnen produceren. Het komt er op neer dat de takken niet dikker dan 2.5 tot 3 cm mogen worden, omdat ze geen kernhout mogen hebben. Snoeien dient bij de takkraag te gebeuren, liefst eind december als de bomen volledig in rust zijn. De kronen van de bomen die de eindopstand moeten vormen dienen vrij gehouden te worden. Alleen deze moeten opgekroond worden.

Als alleen de toekomstbomen worden opgesnoeid - zo'n 3 tot 4 keer in de omlooptijd - is de financiële investering gering, maar in de waarde van het hout komt het dubbel terug.

Het wegsnoeien van dode takken is niet alleen van belang om noesten te voorkomen, maar ook om het diameterterval en zwellingen op de stam tegen te gaan, die waardeverlies tot gevolg zouden kunnen hebben.

Menging

Zuivere opstanden van de boskers zijn zeldzaam. In Lelystad is een 3 ha grote opstand met ongeveer 20 jaar oude bomen.

Een gemengde beplanting kan met gelijkwaardige boomsoorten of met complementaire, die dan de nevenop-

standen gaan vormen, aangelegd worden. Van geval tot geval zal er bekeken moeten worden welke soorten in aanmerking komen. Voor Nederlandse omstandigheden en groeiplaatsen komt een menging met es het meest in aanmerking, waarbij het merendeel van de boskers reeds geoogst wordt voor de es. De hoogtegroei is nagenoeg hetzelfde, beide soorten zijn lichtbehoefstig en dunningsdienen op tijd en vrij zwaar te gebeuren. In de polders wordt de boskers vaak in mengingen gebruikt samen met winterlinde, zomereik, es en haagbeuk.

Ziekten en plagen

Het optreden van ziekten en plagen als gevolg van abiotische factoren is gering. Wel is het belangrijk om vel- en uitsleepschade te voorkomen, omdat elke verwonding gemakkelijk rotting kan betekenen.

De kans op windworp neemt toe naarmate de boom ouder wordt, maar als de groeiplaats goed is kan de boskers goed wind verdragen.

Hagelschotziekte (o.a. Mg- en N-gebrek) en chlorose (Fe-, Mn- en Zn-gebrek) komen voor bij consumptiekersen en in de kwekerij, maar zijn in bosverband niet belangrijk.

De biotische factoren zijn veel belangrijker en te verdelen naar de groep veroorzakers: van de zoogdieren zijn de muizen en reeën de voornaamste boosdoeners; van de insecten zijn de zwarte bladluizen berucht en van de schimmels vooral de honingzwam en loodglans; van de bacteriën zijn de veroorzaker van de wortelknobbelsziekte en de bacteriekanker het meest bekend; virussen zijn voor Prunus in bos en landschap van geringe betekenis.

Veredeling

Op het belang van de veredeling (selectie) voor (behoud van) de kwaliteit van het in Nederland aanwezige bestand fenotypisch goede bomen wordt met nadruk gewezen.

Daarnaast is het belangrijk de "genetische vervuiling" tegen te gaan. Gerichte veredeling op bijv. een fijnere betakking, zodat er minder kans op

rotten bestaat, zal de rentabiliteit ten goede komen evenals goede groei-kracht en groeivorm. Vanzelfsprekend moeten de geselecteerde bomen aan de Nederlandse klimaatsomstandigheden zijn aangepast, zodat de kans op ziekten en gebreken zo klein mogelijk is.

Genetische variabiliteit is de basis van de selectie en veredeling van alle soorten, dus ook van de boskers. Deze variabiliteit is gewenst ten aanzien van de veredeling, maar kan ongewenst zijn omdat er door de vrije markt van zaden en planten zonder enig bezwaar materiaal van oost naar west en van zuid naar noord getransporteerd kan en mag worden. Vaak zijn deze transacties gebaseerd op het feit dat er in de Zuideuropese landen goedkoper dan bij ons kan worden geoogst.

Bij Prunus avium doet zich het probleem voor dat er bij het gebruik van dit plantmateriaal geen garantie bestaat dat de bosbouwkundig gestelde doelen kunnen worden gehaald. Dit, doordat er geen gerichte selectie en controle bestaat op herkomst en genetische kwaliteit van de zaden waarvan wordt uitgegaan. Zoals al is geschetst, wordt veel zaad geïmporteerd uit voornamelijk Duitsland maar ook uit Zuideuropese landen.

Gesteld kan worden dat de boskers van landschappelijke en bosbouwkundige waarde is gezien zijn inheemse karakter, rijke bloei, houttechnische waarde en economische waarde. Bovendien zal, nu de druk op het behoud van de tropische houtbronnen toeneemt, de vraag naar kwaliteitshout toenemen. Een ander aspect is dat in het Meerjarenplan voor de Bosbouw gesteld wordt dat 2% (7500 ha) van het toekomstige areaal uit "overige" loofbomen dient te bestaan.

Alleen als de praktijk beschikking krijgt over genetisch hoogwaardig zaad kunnen de gestelde doelen bereikt worden.

De werkwijze die bij het veredelingsprogramma gevolgd wordt is dat na selectie en vermeerdering van zgn. plusbomen en uitwisseling van Belgische en Franse klonen een collectie in

de vorm van een moerhoek aangelegd wordt. Na een klonentoets en een half-sib nakomelingen toets worden die klonen vegetatief vermeerderd die aan de eisen gezondheid (virusvrij), groei en vorm voldoen. Deze klonen vormen dan de basis van de zaadgaard.

Voor stads- en landschapsgebruik is een kloon geselecteerd ("Landscape Bloom") die een compacte, smal kegelvormige kroon heeft en relatief donkergroen blad. De prachtige bloei, de geelrode herfstkleur en het gegeven dat Prunus avium een in Nederland inheemse soort is, maken de cultivar prima geschikt voor stad en landschap.

Houtkenmerken, -gebruik, -gebreken en -markt

- Het hout van de boskers is halfringporig; de vaten zijn in het voorjaar weliswaar wijder, maar ze nemen in de loop van het jaar geleidelijk in grootte en in aantal af.

Het smalle spinthout heeft een geelachtige, witte kleur, terwijl het decoratieve kernhout geelbruin (van kleiige grond) tot roodbruin (van kalkrijke grond) is. De talrijke mergstralen geven het hout een mooie glans.

- Door zijn opvallende kleur, goede kwaliteit en hoge prijs is het hout van de boskers de laatste jaren steeds meer in de belangstelling komen te staan. De grootste afzet vindt in de meubelindustrie plaats als finer en als zaaghout. Ook wordt het hout gebruikt voor speelgoed, muziekinstrumenten, mesheften ed.

- Wat de houtmarkt betreft zijn er in de ons omringende landen schommelingen in de vraag geweest als gevolg van de modetrend. Op dit moment is kersenhout erg gewild in de meubelindustrie. Er is sinds jaren een grotere vraag dan er aanbod is, met als gevolg dat de prijzen goed zijn.

Het dunningshout is goed geschikt voor de open haard - het splijt en brandt goed en heeft bovendien een aangename geur - maar ook wordt het voor de hardhoutpulp gebruikt. De latere dunningshout kunnen voor draaiwerk gebruikt worden waar de kers prima voor geschikt is.

Productie en rentabiliteit

Pryor (1988) heeft opbrengsttabellen gemaakt aan de hand van voorspelende functies (opperhoogte/leeftijd, gem. diameter/leeftijd + stamtaal, volume/opperhoogte + grondvlak).

In tabel 1 zijn twee opbrengsttabellen opgenomen, een voor goede en een voor minder goede groeiplaats.

Wat in deze tabellen gelijk opvalt, is de hoge gemiddelde jaarlijkse aanwas, nl. 9.1 m³/ha-1 op goede en 7.9 m³/ha-1 op minder goede groeiplaats. Deze produktiviteit is niet gering voor een loofboomsoort.

Gesteld kan worden dat de bomen met een diameter van 40 tot 45 cm, financieel gezien, kaprijp zijn. In de opbrengsttabellen is af te lezen dat de

leeftijd dan zo'n 70 jaar is.

Als boskersen in vrijstand opgroeien zal de hoogtegroei minder zijn, maar de diktegroei meer. Een diameter van 41 cm kan na 55 jaar bereikt worden. In vergelijking met een opstand, waar de omloopstijd 70 jaar moet zijn om dezelfde diameter te bereiken, biedt de boskers wellicht perspectieven om landbouwgronden in combinatie met akker- of tuinbouwgewassen in te planten. Een haalbaarheidsstudie zou wenselijk zijn.

Prunus cerasus L.: zure kers, kriek of waal

Deze uit Zuidoost-Europa afkomstige soort is een kleine boom of struik en is de voorloper van de kriek of morel.

De boom heeft een slanke vertakking met regelmatig verdeelde kortloten. *P. avium* × *P. cerasus* levert Royalen (meikersen) op: het aantal chromosomen van *P. avium* is 2n = 16, van *P. cerasus* is 2n = 32 en van de Royalen is 2n = 24. De boskers is zelfsteriel en de zure kers is zelffertil.

Prunus mahaleb L.: weichselboom

Prunus mahaleb behoort tot hetzelfde ondergeslacht als *P. avium*, maar onderscheidt zich daarvan door de spitse bladtanden en het brede blad, dat bijna net zo breed als lang is en kort toegespitst; de bladeren zijn 3-7 cm, stomp, het hout heeft een aangename geur en heeft goede eigen-

Table 1(a) Yield table corresponding to good site quality. (The final two columns are "cumulative volume production", and "mean annual increment".)

Age (years)	Maincrop before thinning						Thinning yield				Total yield		
	Top height (m)	No. per ha	Mean diam. (cm)	Basal area (m ² ha ⁻¹)	Mean volume (m ³)	Vol. per ha (m ³)	No. per ha	Mean diam. (cm)	Basal area (m ² ha ⁻¹)	Mean volume (m ³)	Vol. per ha (m ³)	Cum. vol. (m ³ ha ⁻¹)	MAI (m ³ - ¹)
20	12.5	1950	12	22	0.06	117	650	10	5.1	0.04	27	117	5.9
25	15.1	1300	15	22	0.11	140	270	11	2.6	0.06	16	167	6.7
30	17.5	1030	17	23	0.17	178	200	14	3.1	0.12	23	221	7.4
35	19.5	830	19	25	0.26	213	160	17	3.5	0.18	29	279	8.0
40	21.0	670	22	26	0.36	241	125	19	3.5	0.26	32	336	8.4
45	22.2	545	25	26	0.48	263	100	21	3.6	0.36	36	390	8.7
50	23.1	445	28	27	0.64	283	75	24	3.3	0.47	35	446	8.9
55	23.7	370	31	27	0.80	297	60	26	3.2	0.58	35	495	9.0
60	24.1	310	34	28	1.00	310	50	29	3.3	0.74	37	543	9.1
65	24.3	260	37	29	1.23	319	40	32	3.3	0.93	37	589	9.1
70	24.5	220	41	29	1.49	327	30	34	2.8	1.07	32	634	9.1
75	24.6	190	45	30	1.79	340	25	37	2.7	1.24	31	679	9.1
80	24.7	165	49	31	2.12	349						719	9.0

Table 1(b) Yield table corresponding to poor site quality. (The final two columns are "cumulative volume production", and "mean annual increment".)

Age (years)	Maincrop before thinning						Thinning yield				Total yield		
	Top height (m)	No. per ha	Mean diam. (cm)	Basal area (m ² ha ⁻¹)	Mean volume (m ³)	Vol. per ha (m ³)	No. per ha	Mean diam. (cm)	Basal area (m ² ha ⁻¹)	Mean volume (m ³)	Vol. per ha (m ³)	Cum. vol. (m ³ ha ⁻¹)	MAI (m ³ - ¹)
25	11.5	1950	11	19	0.05	89	750	10	5.4	0.04	28	89	3.6
30	13.8	1200	15	22	0.11	132	320	13	4.1	0.08	24	160	5.3
35	15.9	880	19	25	0.20	173	190	16	3.9	0.14	27	225	6.4
40	17.5	690	22	27	0.30	208	140	19	4.1	0.23	32	287	7.2
45	18.6	550	26	28	0.42	233	100	22	3.7	0.31	31	344	7.6
50	19.4	450	29	29	0.56	253	75	24	3.4	0.40	30	395	7.9
55	19.9	375	32	30	0.70	264	60	27	3.4	0.50	30	436	7.9
60	20.2	315	35	30	0.86	271	45	29	2.9	0.60	27	473	7.9
65	20.4	270	38	30	1.02	276	35	32	2.8	0.74	26	505	7.8
70	20.5	235	41	30	1.19	280	25	33	2.1	0.80	20	535	7.6
75	20.6	210	43	31	1.36	286						561	7.5

schappen voor draaiwerk en in het bijzonder voor de produktie van pijpen. Deze soort komt nogal eens voor in singelbeplantingen.

Ondergeslacht *Padus* (Moench)

Blaadjes in de knop zijn langs de middennerf gevouwen. Bloemen in trossen, die aan de basis gebladerd zijn; kelkbuis breed bekervormig.

***Prunus padus* L.: Europese vogelkers**

De vogelkers is een struik of kleine boom die in mei bloeit met rechtopstaande trossen witte bloemen (later overhangend).

De rijpe vrucht is blauwzwart en oneetbaar voor mensen. De Nederlandse naam bedoelt waarschijnlijk te zeggen dat de vruchten alleen voor vogels goed zijn. Vogelkers komt in een groot deel van Europa voor. In Nederland is hij vrij algemeen in de zuidoostelijke helft en in het midden, behalve op voedselarme gronden. Plaatselijk komt de soort voor in de duinen.

Op voldoende vochtige grond kan de vogelkers een opvallende plaats innemen aan bosranden en in houtwallen. In het rivierengebied komt hij van nature voor op relatief zandige afzettingen langs de Maas en de Overijsselse Vecht. Op zware klei worden vogelkersen, gemengd met andere soorten, nogal eens aangeplant in singels bij boerderijen en langs wegen. Vogelkersen vormen wortelopslag.

***Prunus serotina* Ehrh.: Amerikaanse vogelkers**

In Nederland wordt de Amerikaanse vogelkers meestal een struik of kleine boom. Hij bloeit als de andere Prunus-soorten zijn uitgebloeid. De bladeren verschijnen voor de bloemen en zijn dun, glimmend en donkergroen. De twijgen hebben veel lichtgekleurde lenticellen en verspreiden bij wrijving een amandelgeur.

De Amerikaanse vogelkers is inheems in het zuiden en oosten van Noord-Amerika, van Guatemala tot Zuidoost-Canada. In zijn natuurlijke verspreidingsgebied kan hij lengten van 30 tot 40 meter bereiken op het Alleghany

Plateau in Pennsylvania, wat als optimumgebied geschouwd wordt. Daar is de Amerikaanse vogelkers een van de meest waardevolle houtsoorten.

Het klimaatstype verschilt niet veel met dat in Nederland, zij het dat in Nederland de gemiddelde wintertemperatuur minder laag is dan daar. Buiten het optimumgebied is de soort een kleinere boom met een soms grillige stamvorm.

Als sierboom is de Amerikaanse vogelkers via Engeland in het eind van de 19de eeuw ingevoerd en al spoedig begon de soort op enige plaatsen te verwilderen. Daarnaast werden sinds ongeveer 1920 exoten zoals de douglas, acacia, Amerikaanse eik en ook de Amerikaanse vogelkers in de bosbouw gepropageerd en op grote schaal aangeplant.

Het lijkt er, gezien zijn late bladval in december, op dat de in Nederland voorkomende populatie van *P. serotina* uit een gebied komt ten zuiden van het optimumgebied. Hij is veel meer een struik- en pioniertype getuige z'n vroege manbaarheid en enorme bloem- en zaadproduktie. De bomen uit het optimumgebied hebben - ook in Nederland - een andere vorm, ander blad, een veel latere manbaarheid en een schaarsere bloei: dat zijn de echte bosbomen.

Wat de bestrijding van *Prunus serotina* betreft werd er steeds op de negatieve effecten van een hoge bezetting gewezen. Die kan de produktiefunctie en de natuurwetenschappelijke waarde in gevaar brengen en bovendien de verzorging, oogst en verjonging duurder maken. Toch heeft de Amerikaanse vogelkers ook positieve eigenschappen: bodemverbetering, brandpreventieve werking, handhaving van het microklimaat, voedselbron en dekking voor vogels en zoogdieren en de recreatieve aantrekkelijkheid. Vandaag de dag wordt er geen hetze tegen *P. serotina* meer gevoerd, maar wordt een vorm van beheersing in een zogenaamd prunusplan nagestreefd, wat moet leiden tot een aanvaardbaar niveau van prunus serotina. Behalve een chemische bestrijding met een breedwerkend middel is er

de laatste jaren belangstelling ontstaan voor een biologische bestrijding met de loodglansschimmel (*Chondrostereum purpureum*). De schimmel verhindert de sapstroom in het hout en maakt een toxine in het blad aan, waardoor de epidermiscellen loslaten. Gevaar voor besmetting van andere Prunussoorten is echter aanwezig. Omdat het aanbod van werkhout van *Prunus avium* in Nederland zo klein is, wordt als vervanging het hout van *P. serotina* geïmporteerd.

Samenvatting

Van het grote geslacht *Prunus* komen in Nederland enkele soorten voor die inheems zijn zoals boskers, sleedoorn en Europese vogelkers. Andere soorten zoals kerspruim, kroosjespruim, weichselboom en zure kers komen verwilderd voor, terwijl de Amerikaanse vogelkers in Europa zijn eeuweeft viert en als ex-exoot in het Nederlandse bos niet meer is uit te bannen.

Sleedoorn is als vervanger van de ziektegevoelige meidoorn de belangrijkste Prunus-soort voor doornstruwelen. De andere soorten worden nogal eens versleten voor sleedoorn en mogelijk ook daarvoor gesleten.

De Europese en Amerikaanse vogelkers komen ook aan de orde. Bij de laatste soort wordt wat dieper ingegaan op de herkomst en bestrijding ervan.

De boskers, *Prunus avium*, is veruit de meest belangrijke soort voor bos en landschap. Zijn multifunctionele karakter komt tot uiting in de bloemenpracht in het voorjaar, in de soms karmijnrode herfstkleuren en in de produktie van hooggewaarderd-kwaliteitshout. Na de beschrijving en de verspreiding van de soort worden ecologische aspecten behandeld zoals groeiplaatseisen, regeneratie, temperament, concurrentiekracht en groei. Ook wordt op teeltkundige aspecten ingegaan zoals kunstmatige verjonging, aanplant in bosverband, snoei en dunning, menging, ziekten en plagen, veredeling, houtkenmerken en produktie.

Kortom: de soort wordt bosbouwkundig belicht.