

Wanneer zijn vruchten rijp?

M. JACOBS.

Kortgeleden viel — in *Gorteria* 4: 210-212 (1969) — de aandacht op het feit dat in geen der Nederlandse Flora's, en trouwens in geen enkele Flora van Europa, het tijdstip vermeld staat waarop de vruchten der planten rijp zijn. Gezien het belang van de kennis van dat tijdstip, voor het botanisch werken zelf — veel groepen zijn zonder vruchten onbepaaldbaar —, voor oecologisch werk in de ruimste zin, voor onderwijs en demonstratie, en gezien de getrouwheid waarmee de periode van bloei wel wordt opgegeven, is dat een tamelijk absurde zaak. Maar de kennis ontbreekt om de omissie op korte termijn aan te vullen.

Het herbariummateriaal geeft ons niet voldoende uitsluit, mede doordat het meestal onmogelijk is, de staat van rijpheid aan een gedroogde vrucht nog vast te stellen. Van veel soorten, met name bolgewassen, en andere planten waarbij een lange tijd verloopt voor de rijping, worden de vruchten zelf vrijwel nooit verzameld.

Men beseft wel wat een origineel werk hier nog is te doen, voordat de lacune in de Flora's is opgevuld. Van alle plantesoorten in Nederland — om te beginnen — moet worden nagegaan wanneer het begin en wanneer het einde van de vruchttijd valt, op verschillende standplaatsen, en gedurende een reeks van jaren, om het verschil tussen vroeg en laat voorjaar in de resultaten te vangen. Gegevens in de literatuur zijn verspreid en niet altijd even nauwkeurig. Het is wel merkwaardig dat er een dergelijk gat gaapt in de kennis van eigen flora; het is ook wel mogelijk daar oorzaken voor aan te wijzen, zoals de overgrote concentratie door de systematici op de bloem en zijn

kenmerken, de incongruentie tussen bloem en vrucht, en de moeilijkheden bij de interpretatie en classificatie van vruchten — dat neemt niet weg dat ieder die ervoor voelt een bijdrage te leveren in de vorm van regelmatige waarnemingen, hier een praktisch maagdelijk veld van studie zal vinden, waarvan en hijzelf en de wetenschap profijt zullen hebben.

De methode van onderzoek is eenvoudig. Men kiest een aantal plantesoorten uit, bijeen op een aardig natuurlijk terrein waar men vaak langs komt. Men lokaliseert enkele exemplaren, die liefst gemerkt moeten worden. Elke week of vaker, *maar in ieder geval met grote stiptheid*, loopt men de planten af, en noteert de bevindingen omtrent begin en eind van de vruchttijd: wel of niet. Elke plantesoort is goed, gezien het algemene gebrek aan informatie, en elke natuurlijke standplaats is goed, om dezelfde reden. De observaties krijgen extra waarde indien ook de bloei erin wordt betrokken. Wat dat betreft zijn er van tijd tot tijd wel zogenaamde fenologische waarnemingen gedaan, maar die beperkten zich tot de bloei. De waarde van dubbele observaties zit hem hierin, dat daaruit zal blijken hoe lang de vruchten nodig hebben om rijp te worden. Dat is, behalve biologisch van belang (bijvoorbeeld voor de kennis van soorten die het gehele jaar min of meer fertiel zijn, zoals veel onkruiden), waarschijnlijk ook een veel meer constante grootte dan het absolute tijdstip van vruchtdracht.

Bij het opzetten van een onderzoek, hoe bescheiden ook, zullen zich vier problemen voordoen: 1) de naam van de planten, 2) begin van de vruchttijd, 3) eind van de

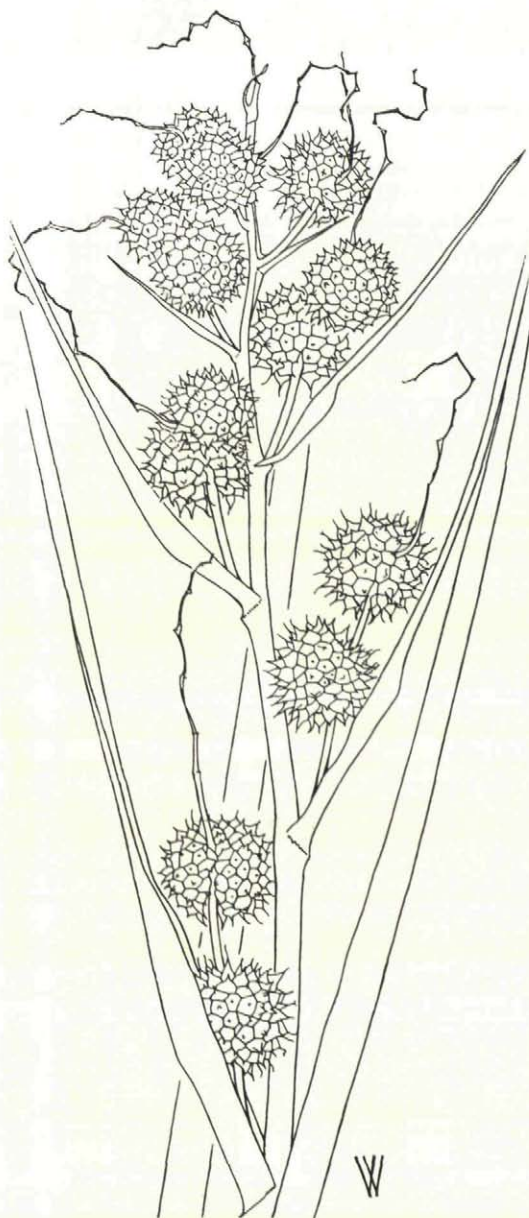


Fig. 1. Grote egelskop in vrucht. Tekening J. Wilcke.

vruchttijd, 4) wat te doen met de resultaten. Wij bespreken ze.

1. De naam van de planten. Staat die niet vast, dan hebben de observaties geen waarde. De onderzoeker moet zijn verantwoorde-

lijkheid beseffen. Kan hij met de Flora overweg, en is hij zeker van de naam, akkoord. Is hij niet zeker, laat hij dan een exemplaar drogen, en bewaren, met verwijzing (heen en terug) naar de waarnemingen omtrent de periode van rijpheid, of die waarneming op een speciaal etiket aan het exemplaar toevoegen. Van essentieel belang is ook de standplaats en de habitat, omdat planten in bijvoorbeeld het bos eerder zullen zijn dan in het veen.

Ook met het oog op de identificatie is het merken van exemplaren een goed hulpmiddel. Het materiaal kan worden gedetermineerd op het Rijksherbarium; dat komt onder punt 4 nog ter sprake.

2. *Begin van de vruchttijd.* Bij planten met droge vruchten is er meestal geen probleem. De vruchten zijn rijp, en dan laten zij los (fig. 1) of springen zij open (fig. 2). Maar eenvoudig is er niets in de natuur, wat in dit verband moge blijken uit het geval van onze gewone Es, *Fraxinus excelsior*. Worden namelijk de droge, gevleugelde vruchtjes geplukt van de boom, vlak voordat zij verkleuren van groen naar geel en bruin, dan zullen zij, terstond gezaaid, het aanstaande jaar al kiemen. Maar oogst men ze nadat zij bruin en rijp van de boom zijn gevallen . . . dan zullen zij niet eerder kiemen dan anderhalf jaar daarna. Zij moeten daartoe worden gestratificeerd, zoals dat heet, dat wil zeggen bewaard in vochtig zand, dat af en toe wordt omgezet. Zij worden dan omstreeks de kieming uitgezaaid op de bestemde plaats met zand en al.

Wanneer zijn de vruchten van *Fraxinus* nu rijp? De boomkwekers maken verschil tussen fysiologisch rijp en effectief rijp. Fysiologisch rijp zijn zaden zo gauw zij willen kiemen. Effectief rijp zijn zij wanneer de plant ze van zich geeft. Soms zijn de zaden al fysiologisch rijp enige weken vóór hun effectieve rijpheid.

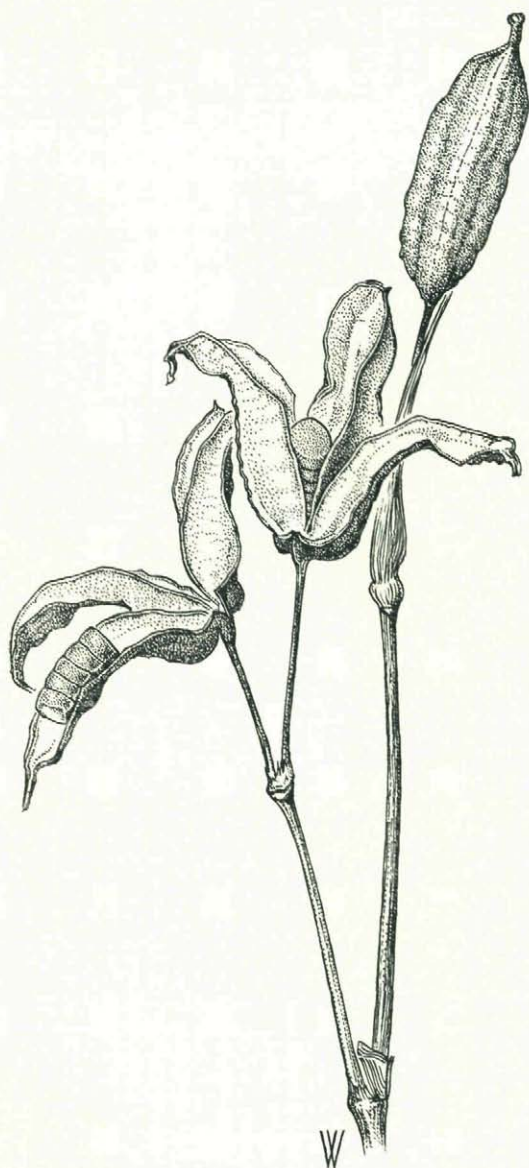


Fig. 2. Vruchten van de Gele lis. Tekening J. Wilcke.

Hetzelfde is het geval met de Gelderse roos, *Viburnum opulus*. Als de bessen maar eventjes gaan kleuren zijn de zaden al fysiologisch rijp, en het voorjaar daarop kiembaar. Wacht men tot de bessen rood, zacht en sappig zijn, dan zijn de zaden effectief

rijp, en kiemen pas het jaar daarop.

Vanwege het economisch belang is dit aspect voor een aantal boomsoorten nagegaan. Het resultaat is neergelegd in een zeldzaam boek, zonder auteur, onder de titel *Boomzaden*, uitgegeven door de Nederlandsche Boschbouw Vereeniging in 1946. De gegevens die betrekking hebben op inheemse boomsoorten nam ik daaruit over in de onderstaande lijst:

Acer campestre, september, te oogsten eind augustus - begin september als de vruchten nog groen zijn.

Alnus glutinosa, rijp oktober-november, te oogsten november-eerste helft december.

Amelanchier canadensis, rijp juni-juli, te oogsten als de bessen net rood zijn.

Berberis vulgaris, rijp september-oktober.

Betula-soorten, rijp juli-september, te oogsten juli-augustus.

Carpinus betulus, rijp september-oktober, te oogsten begin-half september, vóór de effectieve rijpheid.

Corylus avellana, rijp september, te oogsten half augustus, met groene bolster.

Crataegus monogyna, rijp september-oktober, te oogsten als de bessen goed kleuren, begin september.

Euonymus europaeus, rijp september-oktober.

Fagus sylvatica, rijp oktober.

Fraxinus excelsior, rijp oktober-november, te oogsten eind augustus vóór effectieve rijpheid.

Hippophae rhamnoides, rijp augustus-september, te oogsten begin augustus vóórdat de bessen zacht worden.

Ilex aquifolium, rijp november, tijdig oogsten.

Juglans regia, rijp september-oktober, te oogsten oktober.

Juniperus communis, rijp in oktober van het tweede jaar, te oogsten oktober-november of later.

Ligustrum vulgare, rijp oktober-november, dan te oogsten.

Populus-soorten, rijp begin-half juni, vlak vóór openspringen te oogsten.

Prunus avium, rijp juni, tijdig te oogsten.

Prunus padus, rijp augustus, te oogsten juli als vruchten rood zijn.

Prunus serotina, rijp tweede helft september, te oogsten tweede helft augustus, als vruchten rood zijn.

Prunus spinosa, rijp september-oktober, te oogsten oktober.

Quercus robur, rijp oktober, te oogsten oktober-november.

Rhamnus cathartica, rijp augustus-oktober (zeer ongelijkmatig), te oogsten 14 dagen vóór volledige rijpheid.

Rhamnus frangula, rijp augustus-september (zeer onregelmatig), te oogsten augustus, als bessen ongeveer zwart zijn.

Rosa canina en *rubiginosa*, rijp september-oktober, te oogsten september, vóór volledige rijpheid.

Sambucus nigra, rijp september, dan te oogsten.

Sambucus racemosa, rijp juli-augustus, dan te oogsten.

Taxus baccata, rijp augustus tot oktober, zeer geleidelijk bij het roodkleuren van de schijnbessen; dan ook te oogsten.

Tilia-soorten, rijp oktober, dan te oogsten.

Ulmus campestris, rijp juni, dan te oogsten.

Ulex europaeus, rijp mei-juli (zeer onregelmatig), dan te oogsten.

Viburnum opulus, rijp juli-september (onregelmatig), te oogsten bij rijpheid als zwarte bes; volgens andere opgave echter als de bessen net gaan kleuren.

Het zal wel duidelijk zijn, dat hier over de kwestie fysiologisch rijp of effectief rijp maar weinig uitspraken worden gedaan. Dit is een lijst voor de praktijk. Voor de kruidachtige planten zijn mij geen dergelijke over-

zichten bekend. Er blijkt dus nog allerlei aardig experimenteel werk te doen ook! Met een paar vierkante meter bloempotjes, goed geëtiketteerd, zou al een heleboel te beginnen zijn.

3. *Eind van de vruchttijd*. Dikwijls gaat de vruchtperiode als een nachtkaaars uit. Dat wil niet zeggen dat daar geen eind aan te constateren zou zijn. Met het behalen van het eind van de bloeitijd zijn er soortgelijke moeilijkheden. De bloemen worden kleiner, bleker, imperfect. Men moet beoordelen of zij nog als bloemen van de betreffende soort zijn te herkennen. Op vergelijkbare manier kunnen bij een aantal soorten ook de vruchten in kwaliteit kennelijk achteruitgaan.

Zowel bij droge als bij vlezige vruchten lijkt het mij een goed criterium of de plant de zaden nog heeft. Zijn de open vruchtdozen leeggeschud door de wind, of zijn alle bessen door de vogels opgegeten, dan is dat het einde van de vruchttijd. Bij soorten met gezochte bessen duurt de vruchttijd dus bijzonder kort. Worden de bessen alleen nu en dan door vogels gegeten, dan valt er ook over de duur van de vruchttijd niet veel te voorspellen, ongeacht de oorzaken daarvan. Laat ons niet uit het oog verliezen dat het eerste en voornaamste doel is: een aantal opgaven in de Flora te krijgen!

Dat de bessen verschrompelen in de loop van de winter lijkt mij van geen belang voor ons probleem. Het beschrijven van de vruchten is een andere zaak. Het gaat erom, te weten in welke tijd van het jaar er aan een plantensoort rijpe zaden te vinden zijn. Zolang er verschrompelde bessen aan de plant zitten, zijn die zaden er stellig; dat is het punt. Wat overigens niet wil zeggen dat wij niet blij zouden zijn met zorgvuldige metingen en beschrijvingen van rijpe vruchten, en met biologische waarnemingen die op het openspringen, op de verspreiding en op de kieming betrekking hebben! Want dat is nog

maar een slecht bekend gebied, en er is meer te koop dan ooievaarsbek, springzaad en viooltje.

4. *Wat te doen met de resultaten?* Weinigen zullen het met mij oneens zijn, dat het een grote en goede aanwinst zou zijn, als binnen een jaar of tien zoveel waarnemingen waren gedaan, dat in de alom gebruikte Nederlandse Flora's, te weten die van Heukels-Van Ooststroom en van Heimans-Heinsius-Thijse, onder het merendeel der soorten behalve de bloeitijd, ook de vruchttijd kon worden opgegeven. Het meest gewenst is dat alle waarnemingen worden opgezonden naar de Afdeling Nederland van het Rijksherbarium, Schelpenkade 6, Leiden, waarmee ik, als stafid van datzelfde Rijksherbarium, nauw contact heb, en waar men de gegevens graag wil hebben. Eerste vereiste is, dat de naam van de plant bij de opgave absoluut betrouwbaar is. Vandaar de wenselijkheid om een bewijsexemplaar toe te voegen aan elke opgave waarvan men niet honderd procent zeker is. Verder is van belang het jaar op te geven. Naderhand kunnen de data dan worden vergeleken met de opgaven over de weersomstandigheden.

Zo weinig is er met exactheid bekend, dat ook incidentele opgaven welkom zijn, bij-

voorbeeld verzameld gedurende een paar weken vakantie in een ander deel van het land. Zulke opgaven zullen echter wel aan waarde winnen als zij vergezeld gaan van een stukje herbarium-materiaal waaraan de soort later herkenbaar is, met opgave van vindplaats en datum. Het is niet nodig, die exemplaren fraai te prepareren; men bedenke dat zij slechts dienstig zijn aan een doel. Dat doel is: compilatie van alle gegevens in de Flora's voor ons land.

Het was plezierig te bemerken dat direct na het artikelje in Gorteria, een aantal lezers reeds enthousiast reageerde. De Christelijke Jeugdbond van Natuurvrienden heeft, na enkele besprekingen op het Rijksherbarium, al verdere propaganda gemaakt voor het opzetten van een onderzoek. Wij hopen dat velen zich tot dit onderwerp zullen voelen aangetrokken. Het zal nog wel even duren voordat wij alle gewenste gegevens hebben omtrent de ± 1280 soorten van onze wilde flora, van over het gehele land, met zijn vrij aanzienlijke tijdsverschillen tussen Noord en Zuid. Wie nader contact zoekt voor bespreking van bepaalde aspecten, is altijd hartelijk welkom op het Rijksherbarium bij Drs. J. Mennema of bij mij.

Opmerkingen bij de Erpewaaien

P. LEENTVAAR.

Rijksinstituut voor Natuurbeheer, Bericht Nr. 13

De bedoeling van dit artikel is niet zo zeer om alleen over de Erpewaaien opmerkingen te maken, maar ook om de aandacht te vestigen op andere plassen en kolken, die bij een oriënterend onderzoek ruim tien jaar

geleden als interessant werden gekwalificeerd. De gegevens hierover werden in 1957 verzameld bij een vergelijkend planktononderzoek van oude rivierlopen en wielen, waarvan reeds bij eerder onderzoek was ko-