

De betekenis van phaenologische waarnemingen voor wetenschappelijk onderzoek en praktijk

Een opwekking tot medewerking aan het phaenologisch onderzoek

door Dr J. P. M. Woudenberg en Dr Ir J. J. Post

Zoals de ondertitel reeds aangeeft, beoogt dit korte artikel de leden van de Kon. Ned. Natuurhistorische Vereniging aan te sporen medewerking te verlenen aan het phaenologisch onderzoek. Reeds jarenlang worden door de K.N.N.V. in samenwerking met de N.J.N. landelijke voorjaars-weekenden georganiseerd, gedurende welke men zich o.a. bezig houdt met het doen van phaenologische waarnemingen. Doch behalve de Natuurhistorische Vereniging stellen ook het K.N.M.I. en de Studiekring voor Ecologie en Phaenologie prijs op gegevens omtrent de ontwikkeling van verschillende planten, bomen en struiken.

Een enkele lezer zal zich misschien afvragen, waarom er zoveel waarde wordt gehecht aan deze waarnemingen.

Het is nl. gebleken, dat verschillende phaenologische gegevens van veel belang zijn voor verschillende onderzoekingen. Vele onderzoekers vragen daarom de laatste jaren dergelijke data in verband met hun proefnemingen; de land- en tuinbouwconsulenten worden gaarne ingelicht omtrent het verloop van de ontwikkeling van een gewas in een ander dan hun eigen ambtsgebied. Het K.N.M.I. ontvangt graag mededelingen van bijvoorbeeld de ontwikkeling van de vruchtbomen, teneinde deze te gebruiken bij de verzorging van de voor de fruitteler zo belangrijke waarschuwingsdiens: voor de bestrijding van schurft bij appel en peer.

Het is dus zeker niet zo, dat de waarnemingen, die worden ingezonden, zonder meer in een archief worden opgeborgen, om daaruit eerst na verloop van meerdere jaren te voorschijn te komen. Integendeel, uit het bovenstaande blijkt duidelijk, dat uw medewerking van direct praktisch belang is.

Het zal nu eveneens duidelijk zijn, dat het niet ideaal is alleen waarnemingen te verrichten tijdens speciaal daarvoor uitgeschreven excursies, alhoewel deze op zichzelf zeer nuttig kunnen zijn. Veel beter is het, de planten in hun ontwikkeling regelmatig te volgen.

Het begin van het phaenologisch onderzoek in ons land dateert van 1894. Vóór die tijd werden weliswaar phaenologische waarnemingen verricht en zelfs in de jaarboeken van het K.N.M.I. gepubliceerd, doch van een zekere organisatie was geen sprake.

Door P. R. Bos werd in 1894 een lijst van planten en bomen opgesteld doch het aantal waarnemers is in de jaren daarna nooit erg groot geweest, hoogstens 38. Dr H. Bos zette het werk na het overlijden van zijn broer voort tot 1930. Door diens toedoen beschikken wij thans voor een beperkt aantal plaatsen over een flinke reeks betrouwbare phaenologische waarnemingen.

De oprichting van de Nederlandse Phaenologische Vereniging bracht wat meer leven in de brouwerij, doch erg groot is het aantal medewerkers toch nooit geweest. Dit werd gedeeltelijk veroorzaakt door het feit, dat de phaenologie toen nog geen praktische toepassingen vond. Men beperkte zich uitsluitend tot een beschrijving van de verschijnselen. Anderzijds werd men wel geïnspireerd door hetgeen in het buitenland, vooral in Duitsland, op het gebied van het phaenologisch onderzoek werd gepresteerd.

Helaas ontvielen de vereniging enkele vooruitstrevende leden en omstreeks 1940 was er van de vroegere activiteit weinig meer te bespeuren. Door de onvermoeide werkzaamheid van *Schoevers* werd later weer nieuw leven ingeblazen. Ook bewerkte hij een samensmelting met de Studiekring voor Ecologie (afdeling van het Nederlands Genootschap voor Landbouwwetenschap). Hierin mag ongetwijfeld een erkenning van de betekenis van de phaenologie voor de Nederlandse landbouw worden gezien. Hiermede is een nieuw tijdperk in de geschiedenis van de phaenologie aangebroken.

Enige jaren geleden zijn de reeksen, die ons door *Bos* werden nagelaten, opnieuw op het K.N.M.I. aan een onderzoek onderworpen en wel over de periode 1894—1930. Behalve waarnemingen aan enkele wilde plantensoorten bevat dit materiaal ook die aan enige cultuurgewassen, zoals rogge, appel, peer en kers. Jammer genoeg werd voor de cultuurgewassen geen rasaanduiding gegeven, waardoor de waarnemingen wel aan betekenis inboetten. Eveneens is het te betreuren, dat, behalve voor Wageningen, waar *Bos* zelf zijn waarnemingen verrichtte, veel verloop in de waarnemers en de plaats van waarneming is geweest. Hierdoor kon voor slechts enkele plaatsen het boven aangeduide onderzoek worden uitgevoerd. Bij het beoordelen van de verschijnselen bij de verschillende waargenomen plantensoorten bleek, dat bijna steeds een bepaalde volgorde van de stadia bij de verschillende gewassen bestaat.

Er werd bv. gevonden, dat tussen het uitlopen van de wilde kastanje en de bloei van de appel, waarvan, zoals gezegd, het ras onbekend is, in Wageningen een gemiddeld verschil van 20 dagen bestaat. In het algemeen blijkt het verschil kleiner te worden, naarmate de twee verschijnselen later in het seizoen optreden.

Langs wiskundige weg kon tussen deze twee stadia een verband worden bepaald, welk verband wordt uitgedrukt in de zgn. *correlatiecoëfficiënt*. Met behulp van deze correlatie is voor een aantal jaren met goed gevolg een voorspelling van de bloei van het vroege fruit opgesteld. Dit is voor de fruitteler van betekenis, omdat bij de ziektebestrijding de bloei een belangrijk moment is voor de vaststelling van het spuitschema. Het is mogelijk gebleken de bloei twee à drie weken van te voren met een nauwkeurigheid van twee à drie dagen te bepalen.

Voor fruitkwekers, die nachtvorst tijdens de bloei willen bestrijden, is een betrouwbare voorspelling van belang. In jaren met een vroege bloei is de kans op nachtvorstschade groter, waardoor ook de bestrijdingskosten gemiddeld hoger zijn.

Het bleek eveneens mogelijk met dezelfde nauwkeurigheid een voorspelling van de plukdatum op te maken.

Ook uit ander onderzoek is gebleken, dat er steeds een zekere volgorde bestaat in de bloei van onze wilde planten. Zo zijn de waarnemingen van de bloei van de wilde planten en bomen uit de periode 1940—1945 (uitgezonderd 1945) onderzocht. Indien voor iedere plantensoort jaar voor jaar de bloeidatum wordt uitgezet, zien wij elk jaar, behoudens enkele uitzonderingen, dezelfde volgorde optreden (zie figuur).

Er werd nog een stap verder gegaan. Onderzocht werd tevens, of er nog enig verband bestaat tussen de bloei en het bereiken van een bepaalde temperatuur of temperatuursom. Het resultaat was, dat de bloeilijnen practisch parallel met de lijnen van gelijke temperatuursom blijken te lopen. Het opmerkelijke

Uit de figuur valt af te lezen, dat een koude winter zijn invloed tot in Juni op de ontwikkeling van de planten blijft uitstrekken!

Met behulp van dit schema is het mogelijk te bepalen, wanneer een plant ongeveer bloeit. Het moet eveneens mogelijk zijn, op deze wijze de cultuurgewassen te behandelen. Hierdoor zou men in staat zijn het bereiken van een bepaald ontwikkelingsstadium van te voren met een zekere nauwkeurigheid te voorspellen, zonder iets van het weersverloop in de toekomst te weten. Nader onderzoek zal dit echter nog moeten aantonen.

De lezer zou geneigd zijn te denken, dat het weer bij de ontwikkeling van de gewassen slechts een ondergeschikte rol speelt. Onderzoekingen naar de invloed van het weer op de ontwikkeling en de opbrengst van onze cultuurgewassen hebben wel het tegendeel aangetoond. Nu geldt de invloed in de zomer meer op de opbrengst dan op het groeirhythme, dat hoogstens een kleine verlangzaming of versnelling ondergaat. In een volgend artikel hopen wij nader in te gaan op de resultaten van de tot heden verrichte onderzoekingen.

Met de overige cultuurgewassen zijn wij nog niet zover als met de fruitgewassen, omdat nog geen lange reeksen voorhanden zijn, die een statistische bewerking, zoals op de reeks van Bos toegepast, mogelijk maken.

Deze waarnemingen zouden op zichzelf grote diensten kunnen bewijzen bij een statistisch onderzoek naar de invloed van het weer op de opbrengst van onze cultuurgewassen. In iedere phase van ontwikkeling verlangt een cultuurplant een bepaald type weer. Daarom is het noodzakelijk, dat de verschillende fasen van ontwikkeling, die elk jaar weer op een ander tijdstip vallen, bekend zijn.

Voor een statistische bewerking van phaenologisch waarnemingsmateriaal zijn veel gegevens nodig. Wegens het ontbreken daarvan was het bv. niet mogelijk het onderzoek van de reeks waarnemingen 1940—1945 voor verschillende delen van het land uit te voeren. Het mag als bekend worden ondersteld, dat het klimaat van het kustgebied een geheel ander karakter heeft dan bv. dat van het Zuid-Oosten van ons land. Dientengevolge komen ook grote verschillen in ontwikkeling voor in de verschillende provincies, waarvan de uitersten wel op 10 dagen te stellen zijn. Het is dus eigenlijk niet geoorloofd in het genoemde onderzoek alle gegevens als gelijkwaardig te behandelen.

Lang niet iedereen is in staat over een lange reeks van jaren steeds aan dezelfde plant of boom waarnemingen te verrichten. Ware dat wel het geval, dan zouden wij met een betrekkelijk klein aantal waarnemingen kunnen volstaan.

Voor een regionaal onderzoek is het noodzakelijk, dat er voldoende waarnemers in de verschillende delen van het land zijn. Eerst bij een groot aantal waarnemingen is het mogelijk de gebieden onderling te vergelijken.

Wij hopen, dat uw belangstelling voor de phaenologie door deze korte beschouwing verlevendigd is en dat u uw belangstelling in daden zult omzetten. Tezamen met de Studiekring voor Ecologie en Phaenologie geeft het K.N.M.I. kaarten uit, waarop de waarnemingen aan de verschillende planten en bomen vermeld kunnen worden. Wanneer u zich als medewerker wilt opgeven, kan dit geschieden bij de Natuurhistorisch Secretaris van K.N.N.V. of bij het K.N.M.I. Men geve op aan welk onderzoek men wil medewerken. Er zijn kaarten voor:

A en C: houtgewassen in het voorjaar, resp. in de zomer,
 B en D: kruidachtige planten in het voorjaar, resp. in de zomer,
 K: najaarsbloei,
 F: trekvinders,
 M: landbouwgewassen,
 N: fruitgewassen,
 P: bijenplanten,
 R: trekvogels.

Mogen wij u verzoeken niet te lang te wachten met uw opgave tot medewerking, want binnenkort moeten de eerste kaarten alweer de deur uit. De eerste katjes van de hazelaar verschijnen vaak al in Januari!



De H.B.-vergadering van Zondag 16 November 1952 heeft besloten de Commissie voor Buitenlandse Reizen en de Algemene Kamp Commissie samen te voegen tot een: *Algemene Reis- en Kampeer-Commissie* (A.R.K.C.), die kampen en reizen in binnen- en buitenland zal organiseren in onderling verband, maar daarbij voor de verdere uitvoering der plannen in het algemeen *subcommissies* zal samenstellen, wier leden zowel uit haar midden als daarbuiten kunnen worden gekozen. De samenstelling der A.R.K.C. voor 1953 is als volgt:

Ir G. P. Ittmann, voorz., Bosdijk 433, *Eindhoven*.

B. Velge, secr., Havendwaarsstraat 19, *Noordwijkerhout (Z.-H.)*.

Ir J. Meyer Cluwen, secr. sub-comm. Buitenl. Reizen, Gen. Cronjéstraat 32, *Eindhoven*.

Drs R. Kofman, penningm., 2e Theemsstraat 27, *Haarlem*.

Drs W. K. Westmijze, ondervoorz., Hazeloop 21, *Eindhoven*.

F. Benjaminse, nat.-hist. secr., Geert v. Woustraat 77, *Den Bosch*.

Mej. K. H. Duin, admin., Raadhuislaan 7, *Maarn (Utr.)*, giro 102109.

G. Middelman, reisadviseur, Stevinstraat 252, *Scheveningen*.

K. Kuiper, vertegenwoordiger materieelcomm., Nassauweg 30, *Wageningen*.

G. Jansma, vertegenwoordiger Leiderskampcommissie, *Hoogwoud (N.-H.)*.

J. G. Sloff, Halsterseweg E 84, *Bergen op Zoom*.

Ir N. Roorda van Eysinga, Nieuwe Plantage 58, *Delft*.

Op Zaterdag 3 Januari 1953 heeft de voltallige A.R.K.C. haar werkwijze nader besproken. Het is de bedoeling, dat de *volledige* A.R.K.C. slechts tweemaal per jaar vergadert: bij voorkeur in Januari en October, terwijl de *dagelijkse leiding* verder zal berusten bij de voorzitter, penningmeester en de beide secretarissen, die daartoe naar behoefte tezamen met andere betrokkenen zullen vergaderen. Door middel van enkele *rondschrijfbrieven* werden alle commissieleden op de hoogte gehouden van de gang van zaken.

Ter behartiging van de organisatie der *Buitenlandse Reizen* is de volgende *subcommissie* ingesteld: voorzitter-penningmeester: Kofman; secretaris: Meyer Cluwen en reisadviseur: Middelman, die tezamen met de betrokkenen