



NEDERLANDS TIJDSCHRIFT VOOR VELDBIOLOGIE
OPGERICHT DOOR E. HEIMANS, J. JASPERS Jr EN JAC. P. THIJSSE

Voorjaarsplanten

J. WILCKE.

Met het begin van het nieuwe jaar gaan we al weer verlangend uitzien naar de lente, en niet zonder reden, want meestal zijn de eerste dagen van januari betrekkelijk zacht, zelfs in strenge winters zoals we die in de laatste twintig jaren nogal eens hebben gehad; ook dan begint de echte vorst zelden vóór Driekoningen, als de dagen merkbaar gaan lengen.

Maar al vinden we in die eerste dagen wel bloemen aan Madeliefje, Paarse dovenetel, Klein kruiskruid en dergelijke ongevoelige doorbloeiërs, van nieuwe voorjaarsbloei is nog weinig te bespeuren, behalve dan onder gunstige omstandigheden aan een enkele vroege Hazelaar.

Wel staan de planten die 's winters groen blijven er over het algemeen nog fris en

fleurig bij. En dat zijn niet alleen de echte wintergroene soorten zoals Klimop, Maagdenpalm, Rondbladig en Klein wintergroen, Rode bosbes e.d. met hun stevige, wat gladde, donkergroene bladeren, doch ook een eigenlijk verbluffend aantal planten, die je dat zo niet zou aanzien; voor het merendeel kruipende planten en, zij het met vallen en opstaan, ook rozetvormers: Hondsdraf, ereprijssoorten, Thijm, Maarts viooltje, Robertskruid, Klaverzuring, teunisbloemen, toortsen, sleutelbloemen (fig. 1), om maar enige te noemen. En daarnaast komen of staan er reeds verscheidene planten, die in zomer of na jaar op de ondergrondse delen na geheel afsterven, met jonge scheuten boven de grond, zoals Sneeuwkllokje, Speenkruid,



Fig. 1. *Slanke sleutelbloem in de winter.* De buitenste bladeren van het rozet zijn afgestorven, in het hart groeien nieuwe uit.

Aronskelk, Wilde hyacint, Wilde narcis, Helmbloem, soms ook Bosanemoon, en nog vele andere, sommige orchideetjes zoals Vliegenorchis, *Anacamptis* en (Bokenorchis reeds van september of begin oktober af. En met het voortschrijden van het voorjaar komen daar steeds nieuwe bij. Elke soort heeft zo haar eigen manier om boven de grond te komen. Daaraan is heel wat te beleven, want in details is er nogal wat variatie. In grote lijnen kunnen we echter de meeste soorten tot twee hoofdgroepen brengen. De soorten van de ene groep werken zich met een puntvormige of een wigvormige, omhullende schub of schede recht door de aarde omhoog en kunnen dood blad, als dat de grond bedekt, oplossen en doorboren; hiertoe behoren o.a. Sneeuwkllokje, Lenteklokje,

Narcis, Wilde hyacint, Lelietje van dalen en Salomonszegel. De soorten van de andere groep komen, zonder hulp van schub of schede, met onder de knop gekromde stengel, als het ware met gebogen hoofd, naar boven en tillen het dode blad op; duidelijke voorbeelden hiervan leveren Bosanemoon, Gele anemoon en Holwortel. Het is opmerkelijk dat nauw verwante soorten tot een verschillende groep kunnen behoren. Zo boort de Helmbloem zich met haar puntige schub recht door de aarde en het dode blad naar boven, terwijl de Holwortel geen schub bezit en gebogen te voorschijn komt (fig. 2).

De eerste bloei van onze wilde of ingeburgerde soorten mogen we verwachten van Hazelaar of van Sneeuwkllokje. Is de winter zacht dan is doorgaans de Hazelaar het eerst, maar na een strenge winter

Fig. 2. *De Holwortel komt gebogen boven de grond in tegenstelling met zijn verwant de Helmbloem.*



wint het Sneeuwkllokje het. Praktisch gelijk met het Sneeuwkllokje bloeit in onze tuinen en op sommige plaatsen verwilderd het Lentekllokje, een zeker even mooi en te waarderen bolgewasje, dat het op lichtere grond heel gemakkelijk doet en er zich niet alleen vegetatief vermeerdert maar ook uitzaait (fig. 3). Na dit eerste schuchtere begin komen er achtereenvolgens steeds meer soorten in bloei tot er op het laatst bijna geen bijhouden meer aan is. Daaronder zijn natuurlijk veel bosplanten, die bloeien voordat de bomen in blad komen. Verscheidene — Helmbloem, Bosanemoon (fig. 4), Slanke sleutelbloem, Daslook, Gele dovenetel, Wilde hyacint — bloeien vaak in grote plakken en maken onze rijkere loofbossen in deze tijd op hun mooist.

Nu begint in het ene jaar de lente en daarmee de voorjaarsbloei veel vroeger dan in het andere. Dat kan vooral voor de vroegste soorten zoals Sneeuwkllokje, Hazelaar, Zwarte els en Klein hoefblad, aanzienlijke verschillen opleveren. Een mooi voorbeeld daarvan gaven de twee opeenvolgende jaren 1947 en 1948, het eerste met een zeer laat, het tweede met een zeer vroeg voorjaar. Zo begon (gemiddeld over het gehele land gerekend) de bloei van de Hazelaar in 1947 op 29 maart en in 1948, acht weken eerder, op 2 februari, van het Sneeuwkllokje in 1947 op 24 maart en in 1948, zes weken eerder, op 10 februari.

Ik heb dat niet alleen kunnen volgen voor deze beide planten in die twee jaren, maar voor 20 wilde plantesoorten over de jaren 1940 tot en met 1954 (met uitzondering van 1945, dat door oorlogsomstandigheden uitviel), dank zij de medewerking van vele door het gehele land verspreide waarnemers, die jaarlijks hun gegevens aan het K.N.M.I. in de De Bilt inzonden. Daarbij



Fig. 3. *Lentekllokje*. De linker bloeistengel draagt twee bloemen.

kwam duidelijk naar voren, dat al deze planten in hun bloeibegin zulke jaarlijkse schommelingen vertonen, die weliswaar geringer worden naarmate we met een latere bloeier te maken hebben, maar die zich toch ook tot de laatste onderzochte soort, de Gele lis, uitstrekten. Desondanks is de *volgorde*, waarin de verschillende soorten beginnen te bloeien, elk jaar praktisch hetzelfde. Dat is goed te zien in fig. 5, waar de data van bloeibegin in de jaren 1940-1954 voor elk der soorten door lijnen zijn verbonden.

De jaarlijkse verschillen, die elke soort vertoont, en de ongeveer gelijke volgorde, waarin de verschillende soorten elk jaar in bloei komen, wijzen erop dat in hoofd-



Fig. 4. *Bosanemoon*.

zaak de temperatuur de factor is, die het bloeiëbegin bepaalt, en het ziet er naar uit, dat we daarbij moeten denken aan de totale warmte, de *temperatuursom*, die elke soort nodig heeft om tot bloei te komen. Als we de bloeiëbeginlijnen in figuur 5 vergelijken met de som van de dagtemperaturen boven 0°C na 31 januari, komt dat heel aardig uit. Dergelijke temperatuursommen van 0, 50, 150, 300, 500 en 750°C zijn in de figuur aangegeven en door stippellijnen verbonden. Beneden 0° zal groei niet of nauwelijks optreden. De begindatum van 31 januari is natuurlijk wat strak gekozen, want niet alle soorten zullen hun ontwikkeling gelijk beginnen of voortzetten. Dat komt het sterkst tot uiting bij de Hazelaar, die in het algemeen nogal uit de toon valt; maar die heeft dan ook al duidelijk gevormde katjes in augustus van het vorige jaar.

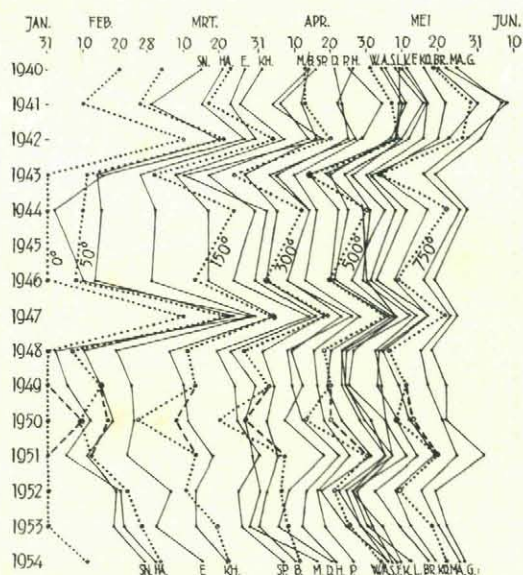
Verder kloppen de warmtesommen in 1950 niet erg. Maar de temperatuursommen zijn berekend uit de luchttemperatuur op 1,50 m boven de grond, terwijl in werkelijkheid voor verreweg de meeste (de kruidachtige) soorten, de grondtemperatuur en/of de luchttemperatuur dicht bo-

ven de grond bepalend zijn. Over het algemeen zullen deze temperaturen wel ongeveer parallel lopen. Maar juist in 1950 was de grond op 31 januari hard bevroren door de flinke vorst in de laatste decade van januari. Als we aannemen, dat de eerste decade van februari, toen het behoorlijk dooide, nodig is geweest om de grond te ontdooien en zijn temperatuur op 0°C te brengen, dan krijgen we al een veel bevredigender beeld (aangegeven door de streepjeslijnen in de figuur).

Het zou daarom wel aardig zijn om voor een aantal wilde planten eens een flink aantal jaren achtereen het bloeiëbegin te vergelijken met de temperatuur van de grond en de luchttemperatuur dicht erboven.

We moesten dan ook eens aan verschillende soorten jaar op jaar de *bloeiduur* van de afzonderlijke bloemen nagaan bij de heersende temperaturen. Zoals bekend is die bij voorjaarsplanten (vooral bij vroege bloeiers) over het algemeen vrij lang, doorgaans veel langer dan bij zomerbloeiers. Dit kan echter best niet anders dan een kwestie van temperatuur zijn. Misschien bovendien een gevolg van de gerin-

Fig. 5. Bloeibegin in de jaren 1940-1954 van SN. Sneeuwklokje, HA. Hazelaar, E. Zwarte els, KH. Klein hoefblad, SP. Speenkruid, B. Bosanemoon, M. Maarts viooltje, D. Dotterbloem, H. Hondsdraf, P. Pinksterbloem, W. Witte dovenetel, A. Akkerhoornbloem, S. Scherpe boterbloem, F. Fluitekruid, K. Kruipende boterbloem, L. Look zonder look, BR. Brem, KO. Koekoeksbloem, MA. Margriet, G. Gele lis (getrokken lijnen), vergeleken met de temperatuursommen van 0° , 50° , 150° , 300° , 500° en 750° (stippellijnen).



gere bestuivingskansen, die de vroegere soorten hebben, want bij vele planten

wordt de bloeiduur van de bloem door bestuiving verkort.

Het Broekhuizerbroek

een verlandingsgebied van een oude Maasmeander in Limburg

E. E. VAN DER VOO.
(R.I.V.O.N.)

De Maas stroomde reeds vóór de tijd, dat het landijs onze streken binnendreef, als een wilde regenrivier door Brabant en Limburg naar het noorden. De stroming werd versneld of vertraagd al naarmate de zeespiegel onder invloed van klimaatsomwentelingen lager of hoger kwam te staan. De door de rivier gevormde terrassen werden, toen zij zich in een smaller dal terugtrok, grotendeels door het Maaswater verlaten. Maar op plaatsen, waar door de krachtige erosie diepe geulen waren ontstaan, bleven waterplassen achter. Vele hiervan verdwenen in hun geheel en de andere konden de dans van de natuurlijke en technische ordening (Van

Leeuwen, 1960) niet ontspringen. Toch treffen we in die oeroude, sterk verlande rivierlopen nog waterplassen van geringe omvang aan, zij het dan, dat zij waarschijnlijk geen druppel Maaswater meer bevatten. Zij konden bijvoorbeeld na de totale verlanding uitgegraven worden en zich opvullen met regen-, zak- of ontginningwater (Wychense Ven bij Alverna in het Land van Maas en Waal, v. d. Voo, 1956). Zij konden droogvallen, door krachtige winden uitgestoven worden en daarna opnieuw een waterbekken vormen (Oisterwijkse Vennen, Faber, 1948). Er zijn nog meer van die oude Maaslopen te vinden, zoals de Malpievennen bij Val-