

Phaenologie en phaenologische waar-^{No.} nemingen ¹⁾)

door

Dr O. DE VRIES.

Met veel genoegen wil ik, als inleiding voor de besprekingen, die de pas opgerichte Studiekring zal gaan houden, enkele opmerkingen van meer algemeenen aard maken over phaenologie en phaenologische waarnemingen.

Phaenologie is eigenlijk een verkorte naam voor de *verschijnsel-leer*; het juistere woord phaenomenologie ²⁾ werd oorspronkelijk gebruikt, maar is wat lang en onhandig en werd door het kortere phaenologie vervangen, dat eigenlijk beteekent de leer van het verschijnen, het te voorschijn komen. *Ecologie* of *oecologie* ²⁾, dat op verwant gebied ook veel gebruikt wordt, beteekent *milieukunde*. De verhoudingen ziet men naar mijne meening het zuiverst wanneer men naast elkaar stelt het *voorwerp* (plant, dier, mensch, enz.), het *milieu*, en de *verschijnselen*, die het voorwerp in en door dat milieu vertoont. De studie van het voorwerp (b.v. plantkunde, anatomie, morphologie, systematiek, erfelijkheidsleer, plantenziektenkunde enz.) en die van het milieu (bodemkunde, klimatologie, meteorologie enz.) zijn dus bij de studie der phaenologie neven- of hulpvakken; zoo gezien is de phaenologie een uiterst omvangrijk gebied van onderzoek, dat het verband tusschen en de oorzaak van verschijnselen van den meest uiteenloopenden aard met behulp van de resultaten van tal van gespecialiseerde takken van wetenschap tracht te leeren kennen en verklaren, en als het ware de overkoepeling daarvan vormt.

Het is zeker gewenscht het woord phaenologie in deze juistere, meer algemeene beteekenis te gebruiken. De zoo juist opgeheven Nederlandsche Phaenologische Vereeniging beperkte zich slechts tot een deel van het groote werkgebied der phaenologie; de door het Departement van Binnenlandsche Zaken en Landbouw ingestelde Commissie voor Landbouwecologie houdt zich, naast haar adviseerende taak, met studies bezig, die ook wel buiten het gebied der eigenlijke milieukunde gaan en zich op dat der phaenologie bewegen. Vaak werd tot heden het woord phaenologie, bewust of onopzettelijk, alleen voor studies als die van de Nederlandsche Phaenologische Vereeniging gebruikt; wil men het voortaan in zijn ruimsten

¹⁾ Inleiding, eenigszins verkort voorgedragen op de oprichtingsvergadering van den Studiekring voor Phaenologie op 24 Juli 1943.

²⁾ Grieksch phaino = verschijnen; phainomenon (phenomeen) = verschijnsel; oikos = huis, woonplaats, milieu.

zin gebruiken — en er is voor onzen Studiekring alle reden om dat krachtig te bevorderen — en zou men een apart woord voor het werkgebied der „phaenologische waarnemingen” wenschen, dan zou daarvoor b.v. *caerologie* *) gekozen kunnen worden, strikt genomen „tijdstipkunde”, waarbij het verrichten en verzamelen van waarnemingen over het tijdstip, waarop bepaalde verschijnselen optreden (als bij de waarnemingen van de Nederlandsche Phaenologische Vereeniging) caerografie, de studie van de regels en wetmatigheden, die daarbij optreden, en de classificatie ervan, caeronomie, en de studie van den samenhang van die tijdstippen met allerlei factoren in voorwerp en milieu caerologie zou kunnen heeten.

Wat nu „het voorwerp” of „de voorwerpen” bij bovengenoemde trits betreft, zal men naast de plant ook zeker groote aandacht aan het dier moeten schenken, waarvan de phaenologie uit wetenschappelijk oogpunt niet minder interessant, en landbouwkundig van groot belang is. Ook den mensch zou men zeer goed daarbij kunnen betrekken; maar gewoonlijk wordt de studie van den mensch voornamelijk door anderen behartigd en de besprekingen op de huishoudelijke vergadering wezen niet op plannen om in dezen kring de richting van anthropo-phaenologie uit te gaan.

Bij de studie van het voorwerp kan men denken aan eene *levens-gemeenschap* (societas), waarover de vierde spreker van heden het zal hebben en waarop ik dus hier niet zal ingaan. Eenvoudiger is in menig opzicht de studie van een *monocultuur*, dus een gemeenschap van individuen van dezelfde soort, zooals die in den landbouw hoofdzaak is; dus b.v. een tarwe- of een bietenveld. (Strikt genomen kan men daar evenwel niet van een monocultuur spreken, daar b.v. het onkruid er een bepaalde plaats inneemt, die phaenologisch bestudeerd verdient te worden).

Nog enger kan men het vraagstuk stellen door slechts kleine groepen van individuen, dus een beperkte groeiplaats, of wel enkele verspreide exemplaren, of slechts *één enkel exemplaar* als voorwerp te nemen. Op het voordeel van de scherpere waarneming en op de strikter omschrijving van de milieu-omstandigheden bij dezen laatsten opzet heb ik bij andere gelegenheid gewezen en daarop is de gemeenschappelijke studie van de phaenologie (eig. caerografie) van voorjaars-bolgewasjes gebaseerd. Het strekkingsverschijnsel, dat het boven den grond komen van zulke voorjaarsgewasjes beheerscht, verloopt bij de speciaal voor zulk onderzoek uit te kiezen voorwerpen binnen weinige uren, en de dag van bovenkomen is dan volkomen scherp aan te geven, in tegenstelling met b.v. het in aar schieten van een graan of het ontluiken van een boom, waar de waarneming slechts op enkele dagen nauwkeurig is en dus met een groote waarnemingsfout behept.

Wat het milieu betreft, krijgt men al dadelijk de splitsing in *atmosfeer* en *pedosfeer* — desgewenscht met de overgangslaag, waarin het leven zich voornamelijk afspeelt, afzonderlijk als *edaphon*. Daarbij moge vooropgesteld worden, dat de pedosfeer volstrekt niet minder belangrijk is dan de atmosfeer en zeker bij de onderzoekingen ten yolle betrokken zal moeten worden, al hebben tot nog toe de atmosferische waarnemingen (klimatologie, meteorologie; temperatuur,

*) Grieksche kairos = tijdstip.

belichting, wind enz.) verreweg de grootste plaats ingenomen. Voor de plant is de pedosfeer — opname van water en voedingsstoffen — zeker van primair belang.

Bij het kiezen van de methodiek zal men aan het verzamelen en statistisch verwerken van natuurlijk zich voordoende waarnemingen evenzeer een plaats moeten geven als aan de studie van de verschijnselen in goed gekozen experimenteel verwezenlijkte en beheerschte omstandigheden. Voor een volledig inzicht zijn beide wijzen van aanpakken noodig; gewezen moge worden op het uitvoerig werk, dat ter zake bij tarwe door de Technische Tarwe Commissie is verricht *), waarbij naast waarnemingen uit de praktijk in verschillende tarwestreken (verschil in grondsoort, in klimaat, in weersomstandigheden per jaar enz.) ook waarnemingen te velde werden gedaan bij allerlei gevarieerde behandelingswijzen, en in de kas bij extremen van temperatuur, vochtigheidstoestand en belichting. Soortgelijk werk heeft thans de zusterinstelling op het gebied van de brouwergerst, het Nacobrouw, op haar programma gezet, terwijl in dit verband gewezen moge worden op de aantrekkelijke onderzoeksrichting, die Hortus de Wolf bij Groningen in het voornemen heeft, waar experimenteele phytosociologie beoefend wordt voornamelijk door verschil in hoogteligging, dus vochtuishouding, en behandeling, en waar b.v. door het beïnvloeden van de kiemingsomstandigheden veldjes niet orchideeën te voorschijn getooverd zijn, die een ieder verheugen wien het geleidelijk verdwijnen van zoo vele onzer orchideeën-weiden ter harte is gegaan. Ook een der oudste proeven van het Rijkslandbouwproefstation te Groningen, opgezet omstreeks 1905, en waarbij in betonnen bakken vijf grondsoorten naast elkaar werden bijeengebracht om met landbouwgewassen beëeld te worden **), was op een dergelijke basis geschoeid, al kon deze proef door den te eenvoudig gekozen opzet destijds nog niet tot praktische resultaten leiden.

Dat er alle reden is om een krachtige bevordering van phaenologisch werk onder de auspiciën van het Nederlandsch Genootschap voor Landbouwwetenschap te verwachten, omdat de landbouw in zoo velerlei verband belang bij zulk werk heeft, werd door den Voorzitter hedenochtend reeds uiteengezet; ik zal daarvan nog slechts enkele voorbeelden ter aanvulling aanvoeren.

Algemeen bekend is de groote rol, die de vernalisatie bij de bolgewassen is gaan spelen, en waarbij het „prepareeren” het uitkomen en bloeien op bepaalde tijdstippen regelt, niet alleen voor ons eigen land (bloei in December of Januari) maar ook voor afzetgebieden overzee. Men kan zich denken dat, b.v. bij het gereedmaken van inzendingen, die op een tentoonstelling op hun best moeten zijn, of bij het samenstellen van perken en borders, waarin bepaalde groepen tegelijk in bloei moeten komen, de empirie onzer tuinders bij voortgezette studie door kennis kan worden vervangen en daardoor beter

*) Verslag van de Technische Tarwe Commissie No. XVII: *W. Feekes*, De tarwe en haar milieu.

**) Zie het overzicht: „Landbouw-ecologische onderzoekingen” in het Landbouwkundig Tijdschrift van Augustus 1939, 51 blz. 584, waarin eene korte beschrijving wordt gegeven van het werk, dat het Rijkslandbouwproefstation in den loop der jaren op phaenologisch en ecologisch gebied verrichtte.

gefundeerd zal raken. In dezelfde rubriek behooren de bemoeiingen met de „schieters”, die het eerste jaar niet mogen schieten en bloeien, resp. die geforceerd moeten worden om alle juist wel reeds in het eerste jaar te bloeien (bieten, diverse groenten enz.).

De phaenologische studie van de onkruidflora als indicator voor de groeiomstandigheden (voornamelijk vochtthuishouding en zuurgraad) begint bij den landbouw van meer beteekenis te worden. Ook de kiemingsphaenologie is daarbij van groot belang, waarbij tal van factoren in het spel komen en waarbij experimenteel werk in potten en in watercultures een groote rol is gaan spelen, die zeker verdient eens in een Uwer vergaderingen uiteengezet en behandeld te worden.

Trouwens het geheele, uitgebreide onderzoekingswerk op de landbouwproefvelden is feitelijk van experimenteel-phaenologisch aard, waarbij systematisch verschillende groeiomstandigheden (bemesting, behandeling enz.) gevarieerd en in hun invloed bestudeerd worden.

Gewezen moge verder worden op het onderzoek betreffende de rijpingsverschijnselen: het door de Technische Tarwe-Commissie verrichte schotonderzoek bij tarwe, en de onderzoekingen van het Nacobrouw over de voor het mouten zoo belangrijke rijpings- en kiemingsverschijnselen bij gerst; het afrijpen en narijpen bij granen en aardappels, waardoor de bewaarbaarheid, de kwaliteit en de voedingswaarde in zoo hooge mate beïnvloed worden enz.

Het moet mogelijk zijn om door phaenologische studies meer te weten te komen over het optreden van insectenplagen en die eventueel te voorspellen, waardoor tijdig maatregelen getroffen kunnen worden, evenals het mogelijk moet zijn om een buitengewonen oogst van heukenmootjes, zooals in 1942, met een massaal optreden van heukenkiemplantjes dit jaar, of van herkenkiemlingen in andere jaren, of een overrijke bloei en oogst van aardbeien, bramen enz. zooals dit jaar, in zijn oorzaken te begrijpen en dan te voorspellen, zooals h.v. de bietenoogst door een studie van weersperioden ¹⁾ reeds gedeeltelijk voorspeld kan worden, of het voor de tabakscultuur zoo belangrijke invallen van den regentijd in de Java'sche Vorstenlanden uit de weerwaarnemingen in Britsch-Indië en Australië reeds geregeld voorspeld wordt ²⁾.

Zoo is er snelle ontwikkeling op allerlei gebied bij het zoo veel omvattende arbeidsveld van de phaenologie. De moeilijkheden — in de eerste plaats het verzamelen en verwerken van zeer veel waarnemingen, wat bij bijna alle phaenologisch werk een eerste vereischte is — heeft men gaandeweg onder de knie gekregen en dat behoeft geen beletsel meer te zijn; de tijd is rijp voor zulk soort werk, het belang ervan is enorm en de belangstelling groot, zooals ook blijkt uit de medewerking en steun, die de oprichting van dezen Studiekring al dadelijk gevonden heeft. De ideeën en plannen komen van alle zijden opzetten, en zoo is het een aangename taak om den Studiekring voor Phaenologie een succesvol en vruchtdragend bestaan toe te wenschen.

¹⁾ H. J. Frankena, Een statistisch onderzoek naar den invloed van het weer op de opbrengst en het gehalte van suikerbieten in Nederland (Proefschrift, 1932).

²⁾ Mededeelingen van het Proefstation voor Tabak te Klaten, No. 67 (1930).