

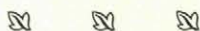
vaak biddend, totdat hij neerstreek. Dan rutschten ook zij omlaag en wie er het eerste bij was, kreeg de prooi.

Toen de jongen nog ouder werden, bleven ze ook niet wachten, totdat de oude vogel neerstreek, maar vloegen hem al „trillend” tegemoet en pakten hoog in de lucht de prooi over. De oude nam zijn prooi gauw in de bek, als ze aankwamen, het gelukkige jong, dat het eerste was, vloog steil voor hem langs en greep de prooi met de poten.

Dit was het laatste stadium van het familieleven van de torenvalken. Hoe lang de jongen nog afhankelijk waren, kon ik niet met zekerheid uitmaken. De voedingen werden na 20 Aug. steeds minder talrijk. Op het laatst ging het een beetje als een nachtkaaars uit.

(Wordt vervolgd).

L. TINBERGEN.



PLANTENGEOGRAFIE.

I. INLEIDING

De dorpen en steden van ons lieve vaderland breiden zich met een bijna angstaanjagende snelheid uit in de laatste jaren; bosschen en velden schrompelen in, en steeds kleiner wordt het stukje vrije natuur, waar men naar hartelust botaniseeren en zoölogiseeren kan!

Er wordt zeer veel gebotaniseerd tegenwoordig. Men zou zelfs geneigd zijn te veronderstellen, dat elk plekje gronds wel zoodanig door amateurs en beroepsbotanici doorsnuffeld en doorzocht werd, dat onze flora geen geheimen meer verbergt.

Toch kan men nog voor prettige verrassingen komen te staan. Ik zou in dit verband kunnen wijzen op de lange lijst van „Nieuwe plantensoorten en variëteiten, gevonden in Nederland”, en van „Nieuwe vindplaatsen in Nederland van zeldzame plantensoorten”, die telkenjare in „De Levende Natuur” gepubliceerd wordt. Daar is echter een „maar” bij. Vele van deze nieuwelingen zijn begrijpelijkerwijs verschijningen van voorbijgaanden aard, zoog. pot-hoofdplanten, e.a. Is zoo'n ding eenmaal gesignaleerd, en duikt het later weer eens op, dan hebben we een nieuwe vindplaats van een voor Nederland zeldzame plantensoort! Laten we bijv. eens het lijstje nieuwe vindplaatsen van 1933 bekijken (Lev. Natuur, April 1934), dan lezen we daar, willekeurig gekozen, als no. 3 op blz. 395: *Calandrinia grandiflora*, vervolgens als 4: *Adonis aestivalis*; 5. *Nasturtium austriacum*; 6. *Barbarea intermedia*; 7. *Arabis arenosa*; 8. *Hesperis bicuspidata*; 9. *Brassica elongata armoracia*; 10. *Lepidium virginicum*; 11. *Lepidium neglectum*; 12. *Malva verticillata*. Genoeg; sla nu een flora op, als ge 't niet weten mocht, en ge leest: 3. sierplant uit Chili; 4. sierplant, aangevoerd; 5. Oostenrijk; 6. aangevoerd; 7. waarschijnlijk aangevoerd; 9. aangevoerd; 10. uit Zuid-Amerika; 11. uit Noord-Amerika; 12. sierplant uit Chili. Bij 8 staat in het lijstje: „Moet vermoedelijk uit de Nederlandse flora's geschrapt worden”. In de flora staat: „Middellandsche-Zee-gebied”.



Fig. 1. Het Waterlepel (Isnardia palustris). Een nieuweling onder de vele zeldzaamheden in de omstreken van Deventer.

Toch is het van belang op deze aankomelingen te letten, want er zijn er bij, die zich geheel inburgeren en zelfs een belangrijke rol spelen. Laat ik wijzen op *Erigeron canadensis* en *Galinsoga parviflora*. De laatste plant breidt haar gebied nog steeds uit. Dezen zomer nam ik haar terloops waar op de volgende groeiplaatsen, vanwaar ik haar nog niet kende: Emmen, Hardenberg, Heemse, aan den weg tusschen Heemse en Ommen, Wesepe, Bathmen.



Fig. 2. *Muursla (Lactuca muralis)*. Een buitengewoon sierlijke composiet van het hooge zand.

jaar teruggevonden" door F. P. Jonker). "In den zomer van 1933 hadden we ons o.a. bezig gehouden met de verspreiding der inlandsche Campanulaceëen, en bij de voorbereidende werkzaamheden natuurlijk ook in den *Prodromus florae batavae* gelezen: „*Wahlenbergia hederacea* Rehb. Zeldzaam op akkers, in vochtige bosschen en op veenweiden. 24 Juni—Aug. Wordt voor ons land opgegeven door Boennighausen, in *Prodr. Monast.* p. 68; is echter nimmer terug gevonden". „Wat zou het aardig zijn", hebben we toen gezegd, als zoo'n plant weer eens voor den dag kwam", zonder te kunnen bevroeden, dat eenigen tijd later „De Levende Natuur" die heugelijke mededeeling brengen zou! Tusschen twee haakjes, wie weet of *Campanula patula*

Maar ik had zootraks het oog op andere verrassingen. De omgeving van Deventer is grondig onderzocht, „afgegraasd" zouden we kunnen zeggen. En men zou het bijna voor onmogelijk houden, dat in dit gebied nog interessante ontdekkingen zijn te doen. En toch is het zoo! Enkele maanden geleden verraste Dr. H. R. Hoogenraad alhier ons met de mededeeling, dat aan een plasje in de buurt *Isnardia palustris* (waterlepeltes, fig. 1) gevonden was. Een paar weken later bracht hij ons naar 't bedoelde plasje, en dat tochtje werd er een met vele surprises. Want niet alleen vonden we de waterlepeltes in talloze exemplaren, maar we vonden ons onbekende groeiplaatsen van duizendguldenkruid (*Erythraea Centaureum*), van waterpunge (*Samolus valerandi*), wel niet zoo zeldzaam, maar altijd interessant als NaCl-indicator; van parnassia, een, in deze meer en meer in cultuur gebrachte landstroken, steeds schaarscher wordende verschijning, van de muursla (*Lactuca muralis*, fig. 2), van de kleine waterweegbree (*Echinodorus ranunculoides*) en zelfs van de borstelkrans (*Clinopodium vulgare*, fig. 3).

Natuurlijk vindt men in de lijstjes in „De Levende Natuur" ook dergelijke opgaven, opgaven dus van inheemsche planten. Zoo lezen we in het zelfde lijstje 1933: *Wahlenbergia hederacea*. Deze buitengewone vondst is uitvoeriger beschreven in het nummer van 1 Nov. 1933 („Na ruim honderd

nog in ons land groeit? En wie kan groeiplaatsen meedeelen van het kluwenklokje, *C. glomerata*?

Verder zou ik kunnen wijzen op de vele belangrijke vondsten van Dr. W. Beyerinck in Drente, als *Drosera anglica*, *Goodyera repens*, *Polygonatum verticillatum*, c.a.

Ook minder groote zeldzaamheden, zelfs zeer algemeene gewassen kunnen vondsten van belang opleveren.

Als we in den Prodrumus florae batavae de groeiplaatsen nagaan van *Scutellaria minor* (fig. 4), en er even een plantenkaartje van maken (fig. 5), dan moeten we tot de conclusie komen, dat in het arme, misdeelde Drentsche district het kleine glidkruid ontbreekt.

Dit schijnt met veel meer planten het geval te zijn, en men kan er een boom over opzetten, wat toch wel de oorzaak van deze Drentsche armoede kan zijn. Maar . . . men loopt groot gevaar dan fouten te maken! Met opzet schreef ik: Dit schijnt het geval te zijn. Ook in Drente komt *Scutellaria minor* voor. Verleden jaar vond ik het in talrijke exemplaren bij Emmen. In de onmiddellijk nabijheid groeiden *Veronica Anagallis* en *Veronica Beccabunga*. Van de eerste soort geeft de Prodrumus fl. b. alleen Meppel, Coevorden en Sleen, van de laatste Meppel en Weerdinge in Drente. Nu is de Prodrumus zoo jong niet meer, in elk geval in vele opzichten reeds verouderd, en als over enkele jaren het nieuwe onderzoek naar de verspreiding der Nederlandsche planten zijn beslag heeft gekregen, zullen we verschillende „onkruiden” een heel andere kwalificatie moeten toekennen, dan thans. Van het kleine glidkruid ken ik zelf eenige groeiplaatsen, die in



Fig. 4. Klein Glidkruid (*Scutellaria minor*) onlangs bij Emmen gevonden.



Fig. 3. Borstelkrans (*Chinopodium vulgare*) van een nieuwe vindplaats bij Deventer.

den Prodrumus ontbreken, en ook in het Drentsche district zal dit vrij nietige en vrij onopvallende plantje waarschijnlijk nog wel hier en daar voor den dag komen. Zeker is dit het geval met de beide genoemde eereprijzen. Echter is juist voor de niet zéér zeldzame planten de Prodrumus nog de officiële gids! Wat het *Scutellaria minor*-drietal betreft, ik hoop binnenkort in de gelegenheid te zijn, de resultaten van het nieuwe onderzoek te kunnen aanschouwen. Dan kan misschien tevens blijken, hoe noodig dit onderzoek was!

In „Natura” van 15 Januari 1930 komt een plantenkaartje voor van *Caltha palustris*, onze gewone dotterbloem, en van Soest begint zijn toelichting aldus: „In het bijgaande kaartje is het versprei-

dingsgebied van deze zoutmijdende plant aangegeven" en hij eindigt met de woorden: „in de brakke IJsel- en Eemdelta schijnt *Caltha* te ontbreken". Ik schreef in „De Lev. Natuur" van 1 Juli 1933: „Opmerkelijk is verder, dat voor Ameland vermeld wordt *Caltha palustris*, terwijl dezelfde plant op het Kampereiland zou ontbreken wegens het zoutgehalte van den bodem". Maar dit was een lapsus, want Ameland heeft zoetwater, en het Kampereiland oligohalien brakwater. Vergelijken we echter het kaartje van Van Soest met het waterkaartje van Redeke (fig. 6), dan zien we niettemin, dat voorkomen van *Caltha* en ontbreken van



Fig. 5. Verspreiding van *Scutellaria minor*, het Kleine Glidkruid, volgens oude gegevens (*Prodromus floraë batavæ*).

dat niet alleen, hij heeft verschillende informatie's genomen (zie „Natura", 15 Jan. 1930) en het gaat niet aan heel Nederland persoonlijk op *Caltha*-groeciplaatsen te onderzoeken! ¹⁾

Er blijkt echter uit, dat zeer algemeen voorkomende planten belangrijke vondsten kunnen opleveren. En als men dan ook zegt: „We zijn gelukkig de periode te boven, dat verzamelen het hoofddoel van den botanist was", dan willen we dat heel gaarne onderschrijven. Maar dubbel onderstrepen moeten we toch blijkbaar ook de woorden van Dr. H. R. Hoogenraad: „Het biografisch onderzoek van ons land is nog in de verste verte niet als voltooid te beschouwen;

1) Het is dus ook heelemaal niet de bedoeling Van Soest een verwijt te maken! Integendeel! Van Soest is onze planten-geograaf bij uitnemendheid. En . . . hij is in goed gezelschap! Andere mannen van naam begaan dezelfde vergissing, waarschijnlijk door van 't zelfde materiaal gebruik te maken. Zie: Hoogenraad in „Overijssel", Kluwer, Deventer.

zout elkaar niet dekken. Vooral voor het gebied ten Zuiden van het Noordzee-kanaal springt dit in het oog.

En nu het Kampereiland! Als ik mijn wijsheid over 't ontbreken van *Caltha* in Kampen luchtte, meenden enkele Kampenaren met stelligheid te kunnen beweren, dat de dotterbloem wel degelijk op het eiland voorkwam. Maar bewijsmateriaal ontbrak. Daarom deed het mij genoeg, dat ik bij een bezoek aan de Ramspol (om de baardmeesjes!) in den herfst van 1933 *Caltha* in talloze exemplaren aantrof. Het voorjaar van 1934 leerde mij, dat op het Kampereiland de dotterbloem een der meest gewone onkruiden is. Aan een zoo snelle ontzouting na de afsluiting van de Zuiderzee en een daarmee gepaard gaande verovering van het gebied door *Caltha palustris* is niet te denken. Niettemin heeft Van Soest natuurlijk al het hem ter beschikking staande herbariummateriaal nauwkeurig nagevorsch, en

zelfs de resultaten van het eerste, inventariseerend, stadium zijn nog zeer onvolledig". Men is thans, zooals ik reeds schreef, bezig de Nederlandsche flora grondig te onderzoeken. Er wordt een kaartsysteem aangelegd, en van elke plant worden de groeiplaatsen zoo nauwkeurig mogelijk aangegeven. Men zou kunnen vreezen, dat het botaniseeren daardoor veel van zijn bekoring verliest. Men zoekt maar op, waar een plant voorkomt, men gaat naar de plaats toe, en klaar is Kees! Nooit meer het verrassende van een nieuwe vondst! En nooit meer in „De Levende Natuur" een enthousiaste beschrijving van een geslaagde excursie!

Zoo staan de zaken gelukkig niet! In de eerste plaats zal deze inventarisatie zelf ons heel veel belangrijks leeren. In de tweede plaats ligt toch niet in het vinden en het zien van de plant de grootste bekoring, maar in het bezien! Overigens zal het nog wel enkele jaren duren, eer het zoo ver is, en daarna zal wel blijken, dat ook bij dit nauwkeurig onderzoek zoo nu en dan een plant over het hoofd gezien is. Weer verrassingen, weer nieuwe gezichtspunten, weer nieuwe

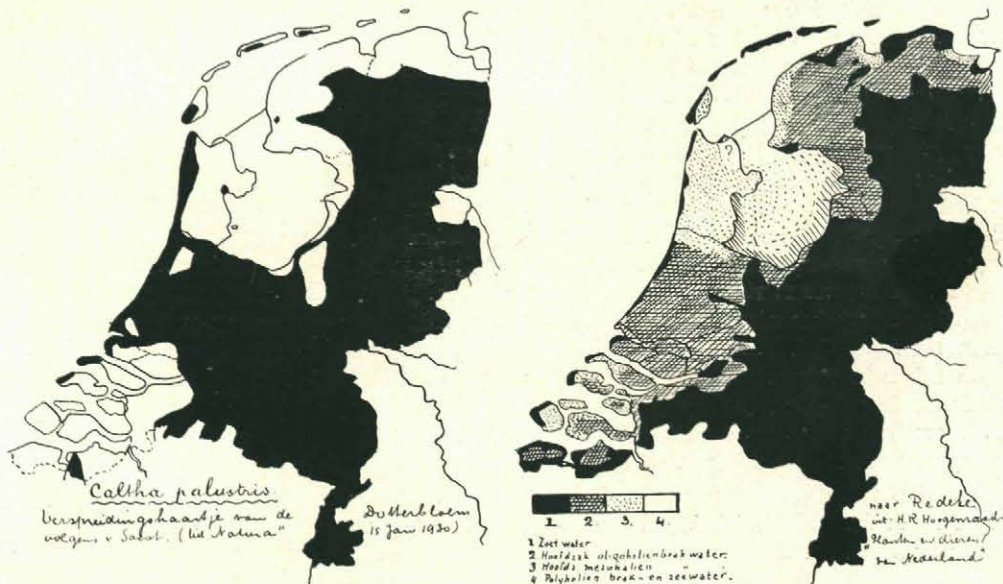


Fig. 6. De Dotterbloem en het Zoete Water.

conclusies dus! De flora zelf zal zich aan 't kaartsysteem ook weinig storen en haar eigen gang blijven gaan, d.w.z. zich wijzigen, als de omstandigheden veranderen. Echte indigenen zullen verdwijnen, vreemdelingen zullen zich inburgeren, kortom, er blijft werk aan den winkel. En dan is er nog iets. Dit inventariseeren werd hierboven genoemd het eerste stadium. In zijn buitengewoon voortreffelijk opstel „Planten en dieren van Nederland" (overdruk uit R. Schuiling, Nederland, Handboek der Aardrijkskunde, I. Uitg. Tijl. Zwolle, 1933) zegt Hoogenraad: „Samengevat heeft de biografische behandeling van een gebied dus de volgende vragen te stellen en te beantwoorden:

1. Welke soorten planten en dieren bewonen het gebied, of komen daarin tijdelijk voor, hoe zijn ze daarin verspreid en wat leert ons de vergelijking dezer verspreiding met die in aangrenzende gebieden? (Inventariseerende biogeografie).
2. In hoeverre is die verspreiding te verklaren uit de aanpassingen aan het milieu, waarin de organismen leven? (Oekologische biografie).
3. Wat leert ons de geschiedenis van de ontwikkeling der flora en fauna uit die van vroegere tijden omtrent de tegenwoordige verspreiding? (Genetische biogeografie)".



We zijn dus met de plantengeografie nog lang niet klaar! We kunnen voorloopig gerust verder gaan met inventariseeren, om terloops een klein beetje oekologische en genetische biografie te beoefenen!

Welke interessante feiten voor den dag komen, als we een blik trachten te werpen in het geschiedenisboek van onze flora, vertelt Hoogenraad: „Dat adventieve soorten niet altijd geheel nieuwe burgers van een gebied behoeven te zijn, blijkt uit het merkwaardige geval der beide kroosvarens (*Azolla filiculoides* en *caroliniana*). Deze watervarentjes van Noordamerikaanschen oorsprong zijn in den loop der 19de eeuw in het zoete water van een deel van ons land ingeburgerd, vermoedelijk nadat zij uit een der botanische tuinen (Leiden) ontsnapt zijn. Sedert is echter gebleken, dat de eerstgenoemde en nog een verwante soort ook fossiel in ons land voorkomen; zij werden gevonden op verschillende plaatsen aan den Z.O. Veluwezoom, bij Markeloo, Nede en Vogelenzang en schijnen in bepaalde perioden van het plistoceen, vóórdat het landijs zijn grootste uitbreiding bereikte, niet zeldzaam geweest te zijn (blz. 7). Van de berendruif (*Arctostaphylos uva ursi*) zegt hij: „deze met de boschbessen verwante soort is op een enkele plaats op de Veluwe gevonden. Op de Lüneburger heide is ze algemeen. Voor de Nederlandsche exemplaren zou men aanvankelijk geneigd zijn, aan ontsnapping uit cultuur of overbrenging der vruchten door vogels te denken. Recente waarnemingen hebben echter aangetoond, dat zij tot een planten associatie behoort, waarvan ook andere vertegenwoordigers op de Veluwe voorkomen. Bovendien blijkt uit vondsten bij Zutphen, dat de plant reeds een bestanddeel van de toendra-vegetatie van den laatsten ijstijd was; de mogelijkheid van een relikstandplaats kan dus toch niet geheel van de hand gewezen worden” (blz. 33).

Dergelijke resultaten van onderzoekingen naar de flora in prae-historischen tijd doen ons natuurlijk verlangend uitzien naar volgende publicaties. Dat verschillende onderzoekers (Beyerrinck, Florschütz) het niet eens zijn over de interpretatie van de vondsten, doet voorloopig minder ter zake. Ook hier zal inventarisatie vooralsnog het voornaamste doel moeten zijn.

We denken in volgende nummers van „De Levende Natuur” de verspreiding van enkele Nederlandsche planten na te gaan; we zullen niet alleen „hoogere” planten beschouwen, maar ook „lagere”, en we hopen, dat de lezers van dit tijdschrift hunne medewerking willen verleen en zorgen, dat het aanvullingen regent!

A. J. DE BOER.

N a s c h r i f t. Uit inlichtingen van den heer Sloff — waarvoor mijn hartelijke dank — bleek inderdaad *Scutellaria minor* op enkele plaatsen in het Drentsche district voor te komen.



VAN EEN KLEIN GALLETJE.

Al meer dan eens heb ik in dit tijdschrift over gallen geschreven en van hun merkwaardige generatiewisseling verteld. Zie bijvoorbeeld D. L. N. XXX, bladzijde 120 e.v.

Voor wie niet in de gelegenheid is dit na te slaan, is het misschien wel dienstig in het kort daar wat van te zeggen. Zichier dan: Ieder weet natuurlijk wel, dat de bekende galappeltjes welke dit jaar bij duizenden aan de eikenbladeren zaten, ontstaan zijn doordat een galwespje in Mei j.l. in een eikenblad een eitje legde, waaruit een larfje kwam en waarom een balletje groeide. Breekt men die appeltjes, als ze ter aarde zijn gevallen open, dan vindt men er dicht bij de opperhuid een wespje in. Dit wespje nu gaat dezen winter in de cryptoblasten (verborgen knoppen) van de eiken eitjes leggen, waaruit zich weer een larfje ontwikkelt in een galletje. Een heel ander galletje intusschen: het is maar erg klein, als een rijstkorreltje ongeveer, paars gekleurd en fluweelig behaard. Wie goed zoekt, kan ze in Mei 1935 wel vinden aan jonge takken en aan de basis van de stammen van eikenhakhout bijvoorbeeld. De wespjes uit de galappeltjes waren alle wijfjes, de laatstgenoemde niet, er zijn mannetjes en wijfjes, die paren en behalve