

te redden zouden zijn, zullen uitsterven voordat deze euvelen bezworen kunnen worden.

De kwestie ligt, wat de grote rivieren betreft, zeer sterk op internationaal niveau. Snel ingrijpen is hier dus niet mogelijk. Bij de beken ligt de zaak anders, hier behoort snel ingrijpen zeker tot de mogelijkheden. Het ware daarom van belang om op zo kort mogelijke termijn te komen tot het aanwijzen van waterfaunareservaten, die niet alleen het voortbestaan van enkele belangwekkende vissoorten, doch ook van andere aan het water gebonden vormen zou kunnen garanderen. Als voorbeeld van deze laatste noem ik de Landsalamander, *Salamandra maculosa* Laur, en de Rivierkreeft, *Astacus fluviatilis* L. In dit opzicht komen de navolgende beken het eerst voor reservering in aanmerking: bovenloop van de

Berkel, Ruurlose beek, Heerdense beek, Slingerbeek, bekencomplex Wolfheze-Renkum-Heelsom, beekjes in de omgeving van het Bunderbos en Gulp en zijbeken. Deze lijst is echter allerm minst compleet.

Slechts één enkele soort, nl. de Meerval, zou in aanmerking komen als beschermde soort in de Visserijwet te worden opgenomen, c.q. zou het instellen van een „meervalreservaat” in de omgeving van Aalsmeer overwogen kunnen worden, daar het voortbestaan van deze soort afhangt van het voortbestaan van een bepaald biotoop binnen een beperkt areaal.

De noodzaak bepaalde wateren als voorbeeld van levensgemeenschappen te reserveren is zonder twijfel urgent. Daartoe strekkende maatregelen verdienen dan ook zeker op korte termijn tot stand te komen.

VOORJAARSONTWIKKELING VAN WILDE PLANTEN IN EIGEN TUIN IN 1956

P. ZONDERWIJK.

Het jaar 1956 begon zo mooi in januari met vrij zacht weer en veel neerslag. Februari daarentegen was een maand met strenge vorst, waarbij de temperatuur gemiddeld ruim 8° beneden normaal bleef. Maart was niet afwijkend; de tweede helft was iets milder dan de eerste. April zette met een koude Pasen in en bleef tot het einde te koud; ook de hoeveelheid neerslag was te laag. Mei begon met mooie dagen, hoewel het erg droog was.

Tengevolge van deze omstandigheden waren de voorjaarsplanten laat met hun ontwikkeling. Ter vergelijking geeft tabel 1 de data, waarop een tiental planten in mijn tuin (zandgrond te Bennekom) in 1955,

1956 en 1957 in bloei kwamen. De waarnemingen werden vanzelfsprekend ieder jaar aan dezelfde exemplaren verricht.

Tabel 1. Data van eerste bloei.

	1955	1956	1957
Sneeuwklokje	19/3	17/3	12/2
Gewone sleutelbloem	2/4	4/4	17/3
Slanke sleutelbloem	10/4	5/4	14/3
Speenkruid	11/4	10/4	15/3
Muskuskruid	10/4	14/4	12/3
Helmbloem	10/4	14/4	18/3
Holwortel	12/4	14/4	16/3
Bosanemoon	9/4	14/4	19/3
Maarts viooltje	11/4	29/3	19/3
Maagdenpalm	11/4	30/3	15/3

Ze er opvallend is hierbij, tegenover de late

ontwikkeling in 1956, de vroege ontwikkeling in 1957 tengevolge van de zeer zachte winter en de grote hoeveelheid neerslag in februari. Van maart werd juist gemeld, dat het de warmste maartmaand is sedert het begin van de officiële vastlegging van weerkundige gegevens, in 1706; de gemiddelde temperatuur in De Bilt bedroeg dit jaar 8,4°! Ook de regenval was meer dan normaal.

Kijken we nu naar 1955 dan blijkt, dat de ontwikkeling toen ook laat, bij sommige planten zelfs later was dan in 1956. Ook in 1955 hadden wij een vrij lange periode van vorst en sneeuw. Zo tegen half maart viel de dooi in, maar het bleef nog koud tot het eind van de maand, waarna perioden met enkele zachte en dan weer enkele koude dagen elkaar afwisselden. De temperatuur was in januari en februari te laag en bleef in maart zelfs 3° beneden normaal. Rond half april was het nog steeds koud en geen voorjaarsweer. Bovendien was april zeer droog; de hoeveelheid neerslag bleef beneden de helft van normaal (zie tabel 2).

Tabel 2. Temperatuur en neerslag in de eerste vijf maanden van 1955 en 1956, vergeleken met normaal.

Mnd	temperatuur in °C			neerslag in mm		
	Norm.	1955	1956	Norm.	1955	1956
Jan.	2,2	0,7	2,6	58	58	107
Febr.	2,3	0,3	-6,0	45	50	22
Mrt.	4,8	1,8	4,8	38	36	35
Apr.	8,0	7,8	5,6	48	22	36
Mei	11,9	9,8	11,8	51	82	37

In het vervolg van dit artikel wil ik een overzicht geven van de ontwikkeling van een aantal wilde planten in mijn tuin op 10 mei (Hemelvaartsdag) 1956. Enerzijds kunt U dan zelf een vergelijking maken met de fenologische ontwikkelingstoestand van deze planten omstreeks dezelfde datum

in 1957, terwijl ik anderzijds het kweken van wilde planten in eigen tuin, met mate, wil stimuleren. Het is een uitstekende methode om de planten grondig te leren kennen, niet alleen hun uiterlijk in alle jaargetijden, maar ook hun levenswijze: hoe zij verschijnen, wanneer zij bloeien, hoe de bestuiving plaats vindt, op welke wijze de vruchten of zaden worden verspreid, wanneer en onder welke omstandigheden de zaden kiemen, hoe lang de jonge zaailingen erover doen voor zij zelf bloemen en vruchten voortbrengen, enz. „Omgang met planten” noemde wijlen onze grote Thijssse dit. Ik nodig U dan uit op die Hemelvaartsdag in 1956 in mijn boshoeke te beginnen en via wat meer open terrein met o.a. rivierdijkhelling- en graslandplanten te eindigen bij de moerasplanten in een gedichte vijver. De Bosanemonen zijn uitgebloeid en hebben nu pas flink wat blad ontwikkeld, evenals Maarts viooltje en Sneeuwkllokje. De lila bloemen met donkerder aderen aan de slappe stengels van Bergereprijs staan op punt van uitkomen. Van dat prachtige geslacht der ereprijsen zullen wij er straks nog meer ontmoeten. Op het ogenblik wordt de Bergereprijs licht overschaduwd door de rijkbloeiende Gulden boterbloem, die met zijn weinig ontwikkelde goudgele bloemkroon al ruim 14 dagen bloeit. Maagdenpalm bloeit hier zeer rijk met zijn prachtige blauwe bloemen. Hebt U zo'n maagdenpalmbloem al eens van binnen bekeken? Het loont de moeite. Een teerder blauw zien we even verder in de bloemen van het Rivinus viooltje. Knikkend nagelkruid bloeit al enkele dagen. Deze schitterende plant behoeven wij voor een goede groei en bloei beslist niet in schaduw of half-schaduw te zetten; in de volle zon gedijt hij ook goed, hoewel de vorm dan iets meer gedrongen en minder sierlijk wordt. Voorwaarde voor een goede groei is



Fig. 1. *Slanke sleutelbloem* op 21-4-1956.

in beide gevallen een goede vochtvoorziening. Het gewone Nagelkruid verkeert nog in rozetstadium. Het Voorjaarshelmkruid begon zijn bloei pas op 28 april. Het bloeit nu volop, terwijl de kleine voor ons betrekkelijk onoglijke groengele, bol opgeblazen bloemen enorm veel bijen en hommels trekken. Het is er tenminste een drukte van belang. In de herfst en winter zijn de prachtige rozetten van deze doorgaans tweejarige helmkruidsoort met hun driehoekig-hartvormige bladeren zeer opvallend.

Daar liggen op de grond wat vergeelde voorjaarsplanten: Muskuskruid, Helmbloem en Holwortel; de beide laatste met dikgezwollen doosvruchten. Even verder staan drie witbloeiende planten bijeen, op punt om hun eerste bloemen te openen: Daslook, Dalkruid en Lelietje van dalen. Erboven verheft zich Look zonder look met zijn mooi gevormde bladeren; de eerste bloemen komen juist open. In de schemering kan deze decoratieve plant ons verrassen met slapende Oranjetippen. Hebt U hem eenmaal in de tuin, dan raakt U hem niet meer kwijt, want in het volgende voorjaar verschijnen de kiemplanten bij tientallen om de afgestorven moederplant. Zij bloeien in hetzelfde jaar nog niet, maar

vormen dan mooie rozetten. De Dagkoekeksbloem is bijna even ver met zijn bloemen.

Tussen het groen bloeit vandaag voor het eerst een weinig opvallende, maar daarom van bloembouw niet minder interessante plant: de Eenbes. Temidden van de vier kransstandige, omgekeerd eironde, kort toegespitste, bijna zittende bladeren verheft zich de groenachtige bloem, die in de zomer één zwarte bes vormt. Het ziet er niet naar uit, dat mijn Gevlekte aronskelken dit jaar bloeien; de bladeren verschijnen al heel spoedig na de winter en dan zijn de eventuele bloemknoppen ook al heel spoedig te zien. Longekruid wil dit jaar ook niet bloeien, maar dat komt misschien door het overplanten in 1955. Gelukkig heb ik enige jaren geleden nog enkele pollen van twee andere soorten uit een vochtig bos in de Eifel meegebracht, die het wél schitterend doen. Als de temperatuur wat oploopt, is het een lust behalve de vele hommels ook de prachtige vliegvlugge Sachembijen de bloemen te zien bezoeken. Nu zij worden prachtig bestoven, want het krioelt om die pollen van kiemplanten met dikke ruigbehaarde kiemlobben. De Slanke sleutelbloemen zijn uitgebloeid. In plaats van hun bleke geel komt nu het wat warmere geel van Stinkende gouwe, waarvan de eerste bloemen open zijn. Ook deze plant raakt men niet vlug meer kwijt. Bovendien is het een vaste plant. De zaadproduktie is zeer groot; met enkele korte onderbrekingen bloeit hij praktisch de hele zomer door. Dat de vrij zware glimmend zwarte zaden zich in zo korte tijd door een groot gedeelte van de tuin hebben kunnen verspreiden, moet zeker voor een deel aan de werkzaamheid van de mieren worden toegeschreven. Aan de zaden bevindt zich nl., evenals bij een aantal andere planten, zoals Holwortel en

Helmbloem, een zg. mierebroodje. Dit aanhangsel wordt door de mieren gegeten, vandaar het verslepen.

Met de Veelbloemige salomonszegel is het de laatste dagen hard gegaan. Op 23 april boorden de eerste roodbruine bladpunten zich door de oppervlakte; ijlings zijn ze opgeschoten, profiterend van de relatief warme eerste meidagen en nu zijn de bloemknoppen al zichtbaar. De dovenetels zijn nu op zijn mooist; de Gevlekte bloeit al een poosje, de Witte (in een open stukje) staat in volle bloei, terwijl de eerste bloemen van de Gele dovenetel zich juist hebben geopend. Op de grond krioelt het van kiemplanten van Gevlekte dovenetel, maar ook van Robertskruid (met zijn typische kiemlobben), Groot springzaad en Dolle kervel. Hier en daar begint een pol Eenbloemig parelgras prachtig te bloeien. Overal tussendoor zien wij de jonge spruiten van overblijvende planten opkomen: Zwarte rapunzel, Heelkruid, Boswederik, Heksenkruid en Fuchs' kruiskruid, welke laatste zich enorm kan uitbreiden met ondergrondse organen. De Engbloem komt ook met flinke spruiten op, maar het zou wel tot half juni duren, eer hij in bloei kwam; bloembologisch is het een uitzonderlijke plant.

We verlaten nu het bosstukje voor een meer open gedeelte. In een ruderaal hoekje (wat er in een wilde tuin altijd bij hoort!) heb ik tussen pollen Grote brandnetel — waarvan vooral de manlijke planten tijdens de bloei hoogst interessant zijn — nu heel wat exemplaren staan van witte Paarse dovenetel, die al enkele weken bloeien. Zij zijn in habitus volkomen gelijk aan de paarsbloeiende stamvorm, misschien iets forser, maar zij hebben zuiver witte bloemen, waarbij het mooie oranje stuifmeel kwistig uit de helmhokjes wordt gestuwd. Enkele jaren geleden vond ik een plantje



Fig. 2. Gewone sleutelbloem op 23-4-1956.

bij een boerderijtje onder Wilnis. Aardig om zo'n curiositeit zich zo te zien uitbreiden. Laten wij onder de eenvoudigen ook Hondsdraf niet vergeten. Behalve planten met volledige bloemen, komen er ook exemplaren voor, die uitsluitend of bijna uitsluitend stamperbloemen bezitten. Deze zijn dus geheel op kruisbestuiving aangewezen. Nu, over insectenbezoek heeft onze Hondsdraf niet te klagen!

Sedert enkele dagen is de eerste bloem van Akkerhoornbloem aanwezig. De Gewone sleutelbloem raakt nu ook uitgebloeid. Hoewel de bloemen kleiner en minder opvallend zijn dan de lichtende van de Slanke sleutelbloem (fig. 1), vind ik ze toch nog wel zo mooi met hun vijf opvallende oranje-gele vlekken aan de keel van de dooiergele bloemkroon. Op de foto's kan men beide planten goed met elkaar vergelijken. Ook de wijde, klokvormige kelk van de Gewone sleutelbloem komt hierop goed tot uiting (fig. 2). Het geel blijft echter gehandhaafd door de uitbundige bloei van Kruisbladwastro. Knolsteenbreek heeft dikke knoppen.

Er zijn hier verschillende Ereprijs-soorten te bekijken. Allereerst hurken we neer bij de prachtige diepblauwe bloemen aan de vrij korte trossen van de Liggende ereprijs.

Enige jaren geleden heb ik, bij wijze van uitzondering, een enkel polletje meegebracht van een rivierdijk waar de plant volop groeide. Maar wat er nu niet allemaal bij opkomt! Voorjaars-vergeetmijniet, Vroegeling (al aan het uitbloeien), Kandelaaertje, Zachte ooievaarsbek en Voorjaarsganzerik met dikke knoppen. Op een luw plaatsje zijn drie dagen geleden de eerste bloemen van de Gewone ereprijs verschenen; Breedbladige ereprijs schiet ook al aardig op, terwijl Langbladige ereprijs forse spruiten heeft ontwikkeld. Als de laatste bloeit, is het echter al weer juli. De Draad-ereprijs heeft een prachtig tapijt van bleekblauw gevormd; het groen van de kleine niervormige blaadjes is bijna niet meer te zien. Hoewel dit een „gekweekt rotsplantje” is, heb ik hem toch altijd graag in mijn tuin. In België komt hij immers al wild voor? Jammer, dat het tere plantje zo gevoelig is voor vorst.

De Donkere ooievaarsbek is al enige dagen in bloei. Deze mooie plant zaait zich prachtig uit in mijn tuin en bloeit soms al in het tweede, maar zeker in het derde jaar na het kiemen. Ook de Beemdooievaarsbek zaait zich goed uit. Dat deze opvallende plant met zijn grote blauwe bloemen op sierlijke stengels ook reeds sedert eeuwen als sierplant wordt gekweekt, laat zich verstaan. Hij is heel wat later dan zijn verwant de Donkere, en begint pas in juni te bloeien.

Verschillende rozetten van tweejarige planten zoals Stalkaars, Koningskaars, Slangekruid, Teunisbloem, Hondstong zijn de strenge winter toch goed doorgekomen, terwijl enkele, zoals Torenkruid, al in de stengel gaan schieten. Andere, zoals Mottekruid, hebben de winter echter niet overleefd.

Slangelook met zijn brede bladeren is al 20 cm hoog; het blad van Vogelmelk gaat

al wat vergelen, maar nu komen de bloeispitsen boven de grond.

Lancetbladig kruiskruid komt thans op met 98 spruiten op een oppervlakte van ca. 8 m². In 1954 plantte ik hier enkele wortelstokken in een greppel van één strekkende meter. Of deze plant zich ook kan uitbreiden! Van Knolribzaad zijn overal zaailingen opgekomen. Volgend jaar (1957) hoop ik op bloeiende planten. Evenals in het bosgedeelte zijn ook hier veel spruiten van zomerplanten te herkennen, zoals Kattedoorn, nu nog vlak op de grond met brede gevleugelde stengels en zonder dorens, Glad parelzaad, dat als kleine palmboompjes omhoog schiet, Stinkende ballote, Borstelkrans naast Marjolein, Vijfdelig kaasjeskruid, Grootbloemcentaurie, Kluwenklokje, Weidehavikskruid, Knautia naast Duifkruid, Grote pimpernel, Bunias, Thijm, vijf Sedumsoorten en zo meer. Dat wordt straks een bonte mengeling van kleuren.

In het moerassige gedeelte is nog niet veel te beleven: Gele lis, Moerasspirea, Kattestaart met zijn rode geschubde pennen, Wilde bertram, Adderwortel, Genadekruid, Harig wilgeroosje, Grote boterbloem en Vetblad komen alle pas goed en wel op, maar het hele aspect wordt op het ogenblik bepaald door de prachtige bloei van de Dotters waarvan sommige tweede-jaars zaailingen nu al enkele bloemen hebben.

Aan het eind van onze korte wandeling wil ik degenen, die ook wilde planten in hun tuin willen kweken, adviseren met algemene planten, eventueel ook met soorten die in de handel verkrijgbaar zijn, te beginnen. Ik moet U in het bijzonder op het hart drukken toch vooral geen minder algemene of zeldzame planten uit te steken. Onze flora is toch al reeds te zeer verarmd om verdere aderlatingen te kunnen verdragen. Verzamel van zulke planten het

zaad. Imiteer in Uw tuin zoveel mogelijk groeiplaats en grondsoort van de moederplant en zaai de zaden daarin uit. Zij kunnen Uw geduld wel eens op de proef stellen, want van verreweg de meeste planten

kiemen de zaden niet direct. Ook kunnen zij U volledig teleurstellen door in het geheel niet op te komen. Maar waar de zaden het niet doen, zal de uitgestoken volwassen plant evenmin aarden.

CAROLUS LINNÆUS

(23 mei 1707—10 januari 1778).

J. HEIMANS.

Op 23 mei 1957 is het 250 jaar geleden, dat de grote Zweedse geleerde Carl Linné geboren werd.

Het artikel over Lapland in deze aflevering van De Levende Natuur brengt de reis in herinnering, door Linnaeus op 25-jarige leeftijd volbracht, die zo veel heeft bijgedragen tot zijn vorming en internationale roem als geleerde. Ook in 1907 ter gelegenheid van de 200ste geboortedag van Linné heeft De Levende Natuur in een extra aflevering met portretten verslag uitgebracht van officiële herdenkingsplechtigheden hier te lande en in Zweden.

Het is niet zonder reden dat Nederland wordt betrokken bij deze jubileumvieringen. Hier in Nederland heeft Linnaeus immers, naar zijn eigen zeggen, de vruchtbaarste jaren van zijn leven doorgebracht, nadat hij hierheen gekomen was om te promoveren aan de Hogeschool te Harderwijk en om in contact te treden met Nederlandse geleerden zoals Boerhaave, Burman en anderen.

Naast zijn studie in medicijnen had hij vooral veel kennis vergaard in botanie, zoologie en mineralogie. Bij zijn verloving met Sara Lisa Moraea had de a.s. schoonvader de conditie gesteld dat Carl zou promoveren in geneeskunde en zich een artspraktijk verwerven om uiterlijk na drie jaar te kunnen trouwen.

Bij de reis naar Holland had de jonge Linné niet alleen het manuscript voor zijn dissertatie bij zich, maar nog een aantal andere geschriften. Sommige daarvan had hij reeds getracht in Zweden of zelfs in Duitsland uitgegeven te krijgen, maar hij slaagde daar pas in door de hulp van de invloedrijke en kapitaalkrachtige vrienden en vereerders, die hij zich spoedig hier in Nederland verwierf.

Op advies van de grote medicus-botanicus Boerhaave, die Linnaeus bijzonder genegen was, had de Amsterdamse burgemeester en bewindvoerder van de Oost-Indische Compagnie Georges Clifford hem aangesteld tot privé-geneesheer en prefect van zijn buitenverblijf „De Hartecamp” te Heemstede. De huisvesting, de accommodatie en de financiële faciliteiten op de Hartecamp, maar nog meer de omvangrijke bibliotheek en de fantastisch rijke collecties van exotische planten en dieren in de tuin en kassen vormden een ideale werkgelegenheid voor de jonge geleerde, die zich nacht en dag inspande om dat alles volledig te benutten. Zo is een twaalfstal van Linnaeus' belangrijkste werken in de jaren 1735—1738 in Nederland gedrukt en uitgegeven. Daaronder heeft in de eerste plaats „Systema Naturae” (indeling van de drie rijken der natuur) bijzonder bijgedragen tot het vestigen van zijn roem, voorts behalve „Flora Lapponica” vooral ook „Genera Plantarum”. De met prachtige gekleurde platen voorziene „Hortus Cliffortianus” werd ter ere van zijn maecenas samengesteld en verscheen als uiterst kostbare privé-uitgave.

Bij zijn terugkeer in Zweden vestigde Linnaeus zich als arts in Stockholm en verkreeg daar ook een drukke praktijk zelfs in hofkringen en als chef van het marine-hospitaal. Pas weer drie jaar later kon hij tot de botanie terugkeren, nu als hoogleraar te Uppsala.

Groot was het aantal studenten dat, ook uit het buitenland, speciaal om Linnaeus te horen, naar Uppsala kwam. Op zijn buitenplaats Hammarby gaf hij geregeld speciale cursussen aan buitenlanders, waaronder enkele zelfs uit Amerika en Afrika afkomstig.

Linné's herbarium en het belangrijkste deel van