

1 APRIL 1931.

AFLEVERING 12.



NADruk VERBODEN.

Opgericht door E. HEIMANS, J. JASPERS Jr. en Dr. JAC. P. THIJSSE.

REDACTIE:

J. HEIMANS, AMSTERDAM.

Dr. JAC. P. THIJSSE, BLOEMENDAAL.

ADRES DER REDACTIE:

J. HEIMANS, BEETHOVENSTRAAT 18,
AMSTERDAM Z.

UITGAVE VAN:

W. VERSLUYS TE AMSTERDAM.

ADMINISTRATIE:

2e OOSTERPARKSTRAAT 223, AMSTERDAM.

PRIJS PER HALFJAAR f 3.25.

RONDBLADIG WINTERGROEN.

PIROLA ROTUNDIFOLIA.

WE stonden boven op een hoogen duintop met zijn vijven. Een half uur eerder had de burgemeester in de trouwkamer van het raadhuis gezegd, dat er in Nederland moeilijk vijf mannen te vinden zouden zijn, die met elkander zooveel wisten van duinen, duinflora en fauna, duinbeplanting, gebruik van duingronden, watervoorziening enz. als wij. Turend naar de punten van onze potlooden en de witte papieren vóór ons op het groene laken, hadden wij het compliment aanvaard (ieder voor zijn buurman natuurlijk), want wij waren een Commissie van Deskundigen en dat is dan ook geen kleinigheid. En nu stonden wij boven op het duin de zaak deskundig te bekijken en te bespreken.

Waarover het precies ging, mag ik natuurlijk hier niet vertellen, maar op een gegeven oogenblik zei een van de vijf: „wat doet het er eigenlijk toe, of de flora van het duin verandert? Wanneer er maar een behoorlijk plantendek blijft, dan zal het groote publiek het landschap wel even mooi blijven vinden.”

Natuurlijk sprak ik dat met de meeste beslistheid tegen. In de allereerste plaats

moeten wij ons in deze dingen niet richten naar het groote publiek, dat helaas lang niet genoeg op de hoogte is van onze Nederlandsche Flora. Met den dag wordt dat echter beter en wanneer we in de volgende vijftientig jaren even sterk vorderen als in de vijftientig jaren die achter ons liggen, dan is er geen



Rondbladig Wintergroen. (*Pirola rotundifolia*.)

Foto A. BURDET.

twijfel meer aan, of het groote publiek zal zich verzetten tegen de verandering van de duinflora, tenzij een verandering ten goede bewerkt kan worden wat dan misschien wel hoog noodig is.

Maar, mij dunkt, zelfs wie geen enkele plant kent, zal wel verschil moeten zien tusschen een duinvallei begroeid met kruipwilg en hondstong en een andere, wit van *Parnassia*'s, met risten van geurige *Pirola*'s, zacht getinte plekken van *Moeraswespenorchis*, teer rose kussens van *Anagallis*, afwisselend met slanke aren van *Gymnadenia* en het blauw van *gentianen*.

Wij hebben hier in het Kennemer duin zoo'n heerlijk rijke vallei in dertig jaren tijds zien veranderen in een kruipwilg-hondstong vlakte en zelfs volstrekt „ondeskundigen” betreuren nog iederen dag deze „verandering”.

Een plant, die door het groote publiek al dadelijk op het eerste gezicht bewonderd wordt, is ons Wintergroen. Bezoekers van de Noordzee-eilanden kennen dit plantje allemaal en de gasten dragen handenvol van de prachtige geurige bloempjes mee naar huis. Dan, in het vaasje, vallen ze wat tegen. Geen wonder, want wanneer er één

bloem ongeschikt is, om bij klusjes op elkaar in vaasjes gezet te worden, dan is dat wel ons Wintergroen. Zelfs als ze bij duizenden bij elkaar groeien, staat ieder plantje nog duidelijk op zichzelf, de bloeistengel loodrecht opstijgend uit het naar alle zijden evenredig uitstaand rozet van de drie tot zeven of acht glimmende breed ovale bijna ronde sierlijk gesteelde bladeren. Een wonder van houding.

Ons Wintergroen groeit op nog al verschillende plaatsen en wel tegenwoordig het meest in duinvalleien onder duindoorn en kruipwilg. Dan vinden we het ook in bosschen en eindelijk nog in de rietlanden o.a. in het Naardermeer.

In de bosschen langs onzen binnenduinrand is het Wintergroen verdwenen in de droge zomers van 1911, 1921 en 1922 en naar het schijnt op sommige plaatsen



Een groep van Rondbladig Wintergroen onder eeuwenoude Grove Dennen.

Foto A. BURDET.

voor goed. Doch hier en daar is het weer te voorschijn gekomen. De zaden behouden nog al lang hun kiemkracht en de ondergrondse stengels schijnen het ook een heelen tijd te kunnen uithouden.

Boven den grond krijgen we te zien het bladerrozet en den loodrechten bloeistengel. Een enkel plantje, zooals het daar staat op het effen groen van een kussen van gaffeltand-mos, in de stille schemering onder de zware dennen, is ontroerend mooi en ik kan daar zonder verdere studie of begeerte wel een kwartier lang naar kijken, geleund tegen een dennetje. Rondom het bloeiend plantje staan troepsgewijs nog andere rozetten, maar zonder bloeistengel; die

bloeien pas het volgend jaar of nog een jaar later. Verderop is nog een groepje van een stuk of tien bloeiende planten vlak bij elkaar en dan overal verspreid langs de moshelling nog een groot aantal bloeistengels en niet bloeiende rozetten en ook al een enkele stengel met rijpe vruchten, want *Pirola*'s hebben een zeer langen bloeitijd.

Den heelen zomer door heb ik enkele uren per week bij deze bloemenhelling doorgebracht soms in den morgen, soms in den avond, soms dag aan dag, dan weer met tusschenpoozen van enkele dagen. In het eerst was het er bijzonder aangenaam, doordat een fitispaar zijn nest had in den grond onder een laag



Rondbladig Wintergroen in vollen bloei. Men ziet in de bloemen de omhoog gedraaide meeldraden.

eikenstruikje midden tusschen de bloemen. De vogels waren gauw aan mij gewend en gingen rustig door met voeren en zingen, terwijl ik tegen mijn dennetje zat. Op een goeden dag zijn de jongen uitgevlogen en toen had ik verder gezelschap aan een eekhoorn, en jonge vlaamsche gaaien, die heele gesprekken tegen mij hielden en dat deden de meezen ook. Maar als ik mij stil hield, dan gingen ze verder hun gang, alsof ik niet bestond.

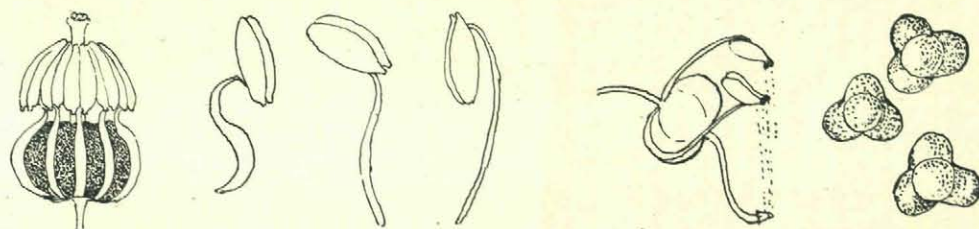
Beweging is er in die *Pirola* bloemen niet veel, 's morgens al evenmin als 's avonds. Er zijn dozijnen van bloemen, waarbij het openen en sluiten gebeurt binnen enkele minuten of althans binnen het kwartier. Bij Wintergroen duurt het uren eer het witte bolletje zich

uitgespreid heeft tot het aardige koepelgewelf, waaronder de meeldraden en stamper verborgen zijn. Doch tijdens dat openen heeft er binnen de bloem wel degelijk veel beweging plaats gehad, want de tien meeldraden, die in den knop allemaal precies aan elkaar gelijk gebogen staan als omgekeerde vraagteekentjes gaan zich strekken en verbuigen, totdat de helmknoppen geheel omgekeerd zijn en nu zoo staan, dat het stuifmeel uit de beide ronde buisvormige openingetjes juist kan vallen op den klevrigen top van den inmiddels uitgegroeiden en ook gekromden stijl. Dit is dan de stand, waarin de bloem geschikt is voor zelfbestuiving. In den regel doen de planten veel moeite voor kruisbestuiving en er zijn er niet

veel die zooals de *Pirola* zoo'n mooi uitgewerkte zelfbestuivingsinrichting hebben.

't Is wel wonderlijk, dat zoo'n prachtig, duidelijk in het oog vallend, geurig bloempje, dag en nacht open, in den besten tijd van het jaar zoo weinig door insecten wordt bezocht. Alle boeken zijn het er over eens. De Illustrierte Flora von Mitteleuropa van Hegi, die wel doorgaat voor de nieuwste en volledigste bloembeschrijving voor deze landen, inderdaad een voortreffelijk en uitvoerig werk, zegt ook dat het insectenbezoek van Rondbladig Wintergroen zeer onbeduidend en onzeker is.

Nu valt dat toch wel mee, als je maar lang genoeg bij de bloemen blijft. Reeds vroeger heb ik zweefvliegen op *Pirola* waargenomen en nu dezen zomer trof ik het, dat een kleine aardhommel mijn *Pirola*'s in het bosch kwam bezoeken. En hij maakte er ernst van, betoonde zich ook een deskundige. Want hij vloog vlijtig van tros tot tros en nam dan niet de onderste bloem, maar juist de bovenste, die pas ontloken was. In een bloemstengel, die pas begon en waarin dus de onderste bloem net open ging, nam hij ook die onderste bloem. Het was hem namelijk om het stuifmeel te doen en hij had dan ook dikke „broeken”



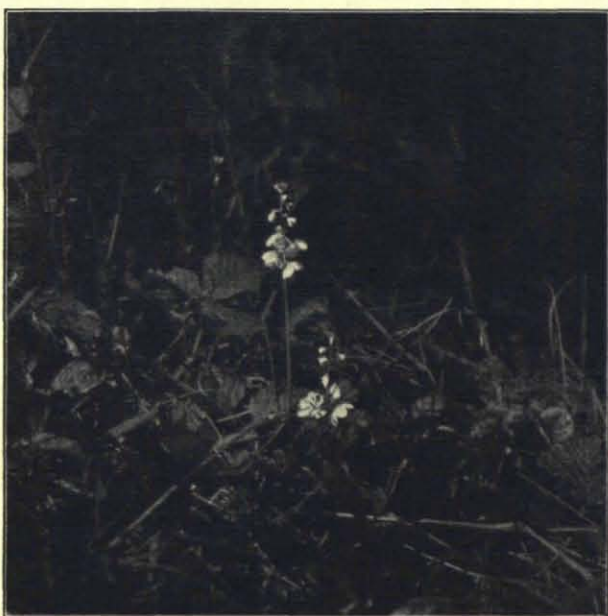
De regelmatige stand der meeldraden in den bloemknop; daarnaast drie standen uit het strekken der helmknoppen en het ombuitelen der helmknoppen.

Links: Schematische voorstelling van den stand der meeldraden, voor het tot stand komen van de zelfbestuiving. Rechts: een drietal stuifmeelkorrels (tetraden).

aan zijn achterpooten. Voor alle zekerheid heb ik hem even gevangen en een broek afgenomen, daarna het dier weer laten vliegen. Hij verdween eerst in het bosch, maar kwam na een poosje weer terug om zijn schade in te halen. Den volgenden dag was hij er ook weer. Thuis heb ik die broek uitgestreken en onder het microscoop gelegd en jawel het was niets en niets anders dan stuifmeel van Wintergroen, gemakkelijk te kennen aan zijn viervoudigheid, een regelmatig viervlak met vier opgeblazenheidjes, een zoogenaamde tetraede.

Dat ééne hommeltje bestoof in enkele minuten dus het heele groepje van Wintergroen. Hij had er een gewoonte van gemaakt, want hij vermeed de bloemen, die hun stuifmeel al zoo goed als kwijt waren. Nu zijn in de jonge pas geopende bloem de helmknoppen nog lichtgroen, alleen met een geel randje rondom de opening van de poriën. In den loop van den dag worden die helmknoppen oranje tot bruinachtig, zoodat er een heel duidelijk verschil is tusschen de oudere en de jonge bloemen. Nu leek het wel alsof die hommel dat verschil merkte en dat hij daardoor zoo standvastig de jonge bloemen bleef bezoeken.

De zelfbestuiving komt tot stand doordat het stuifmeel uit de helmknoppen op den stempel valt en daarvoor is het noodig, dat die stempel loodrecht staat onder de dicht opeengedrongen helmknoppen. Maar dan is het ook noodig, dat de bloeistengel precies loodrecht staat. Nu gebeurt het wel eens dat het heele plantje schuin komt te staan, want, zooals we zien zullen, het heeft maar een zeer losse beworteling. Een windvlaag, een vallende tak, een regenbui kunnen de plant op zij werpen en dan is het met de zelfbestuiving mis. De bloemen zelf kunnen zich niet verdraaien. Andere, zooals in het bijzonder de monnikskap, kunnen dat wel. Wintergroen redt zich, door den bloeistengel weer in het lood te brengen maar dan niet den heelen stengel, doch alleen het gedeelte, waaraan de jongere bloemen en de knoppen zitten. De



Een rechtopstaande bloeistengel van Wintergroen, daarnaast een omgevallen stengel, waarvan de top zich opwaarts heeft gebogen.

proef is heel gemakkelijk te nemen. Buig een plantje opzij totdat de stengel horizontaal komt en leg die dan vast met een mik of zoo iets. Binnen twaalf uren heeft de top zich dan opgericht. Hieromtrent kunnen we later nog weer allerlei bijzonderheden bestudeeren.

De rijpe vruchtjes zijn bruin en mooi vijfhoekig met uitstaande ribben. Ze gaan open met vijf spleten en daaruit komen de ongelooflijke kleine en lichte zaden te voorschijn, van hetzelfde type als de orchideeënzaden: heel kleine bolletjes, aan twee kanten toegespitst en omgeven door een lang gazig manteltje. Met mantel en al zijn ze een millimeter lang en 0,1 mm.

breed en dik. Elk vruchtdoosje bevat tienduizenden zaden. Het minste tochtje neemt ze mee en het kan dus gebeuren, dat ze ver worden weggevoerd. Dat hangt dan verder af van standplaats, weer en wind. Over de voorwaarden, waaronder de zaden ontkiemen is nog weinig bekend. Dat *Pirola* zich door zaad verspreidt blijkt overtuigend genoeg, uit de omstandigheid, dat nieuwe duinvalleien vaak binnen tien jaar al Wintergroen kunnen vertoonen. Maar daar moet dan eerst andere plantengroei aan voorafgaan.



Zaadje van Wintergroen, sterk vergroot.

Wanneer ergens eenmaal één Wintergroenplantje zich gevestigd heeft, dan

ontstaat daar spoedig een groepje. Hoe dat gaat, kunnen we gemakkelijk nagaan op een groeiplaats in oud bosch en alweer zoo, dat we geen enkele plant ervoor behoeven te schaden. We zoeken een flinke rozet op en plukken daarom heen voorzichtig den grond weg; dorre bladeren, mos, dennenaalden en eindelijk de losse rijpe humus. Het rozet blijkt te zitten aan het eind van een langen, vlak liggenden stengel met veel geledingen telkens met een bleek schubje. Vlak bij ons rozet zit een knop, die het volgend jaar zal uitgroeien, om een rozet te vormen, dat mettertijd ons rozet zal vervangen, wanneer dat na een loopbaan van 3—5 jaar afsterft. Hoogerop vinden we nog een zijtak met een jonge spruit en nog hogerop een of meer fijne, spierwitte lange uitloopers, ook alweer met zijtakjes en knoppen. Het eind van dien uitlooper boort door de humus heen, wat niet heel moeilijk is en bovendien is de groeispijs zelf beschut door de terug geslagen spits van het lidschubje. Zoo wordt telkens lid voor lid voortgeschoven. Het is duidelijk, dat onder gunstige omstandigheden binnen enkele jaren een groote groep van Wintergroen-plantjes ontstaat, eigenlijk met elkaar één en dezelfde plant.

Al die onderaardsche stengels en uitloopers zijn spierwit en daardoor treft het ons des te meer, dat de wortels, die uit de geledingen ontspringen donker van kleur zijn, bruin. Die wortels zijn kort, betrekkelijk dik, vaak rijk vertakt tot koraalachtige massa's en met stompe afgeronde punten. Fijne wortelhaartjes hebben ze niet, wel zijn ze dikwijls omsponnen met rag van zwamdraden. Wanneer we doorsneden ervan onder het microscoop bekijken dan vinden we ook zwamweefsel in de cellen, want we hebben hier te doen met een van de sterkste voorbeelden van samenwerking tusschen zwam en wortel, de mykorrhiza-vorming, die bij een groot aantal planten voorkomt. Het is de vraag op het Wintergroen het zonder die zwamdraden zou kunnen redden, al lijkt het niet zoo geheel en al afhankelijk als het Stofzaad, dat tot zijn familie behoort. Soms vinden we aan de Pirola-stengels wortelmassa's die al aardig beginnen te herinneren aan de koraalachtige vormen bij Stofzaad en Coralliorrhiza.

Ziezoo, nu stoppen we stengel en uitloopers weer in de humus, dekken alles netjes toe met molm en mos en dorre bladeren, zetten een merkhoutje bij het rozet en dan kunnen we het volgend jaar ons meteen ervan overtuigen dat ons onderzoek de plant niet heeft gedeerd. Misschien vindt ge deze handelwijze wel wat overdreven en sentimenteel, maar we moeten toch dien kant op. Wanneer de belangstelling toeneemt, dan is het ieders plicht, om ervoor te waken, dat de



Groeiplaats van Wintergroen bij Overveen met Grove Den, Berk, Eik en Duindoorn en een bijna gesloten dek van Gaffeltandmos (*Dicranum*).

voorwerpen van onze belangstelling daar niet het slachtoffer van worden. En heusch, deze studie aan de levende plant op zijn natuurlijke standplaats is niet alleen aangenaam en onderhoudend, maar kan ook grondig genoeg worden. Daarvoor is het echter noodig dat de standplaats ongestoord blijft en dat kan het geval zijn in tuinen, op buitenplaatsen en in de goed verzorgde en gerespecteerde natuurmonumenten. Natuurlijk hindert het niet, wanneer we een bloem of blad, een stukje stengel of wortel meenemen voor microscopisch onderzoek. Inderdaad ga ik tegenwoordig in plaats van met een groote plantenbuis meestal botaniseeren met een paar gewone glazen vangbuisjes in mijn vestzak. Bovendien echter schetsboek, potlood, loupe en camera. Het komt zoowat even zwaar uit.

Wanneer je zoo'n teer stelsel van stengels met de merkwaardige wortels uit de vochtige humus haalt, dan wordt het ook wel heel duidelijk dat in droge jaren het Wintergroen moeilijke tijden doormaakt en dat het dan ook na zomers als 1911 en 1921 op sommige plaatsen kan verdwijnen, tegelijk met de paddestoelen en met Stofzaad. Gelukkig duren zulke droogte-perioden nooit lang en het herstel komt dan van de zaden, die lang kiemkrachtig blijven of van enkelingen, die het in een gunstig hoekje hebben



Onderaardsche stengel, uitloopers, spruiten en wortels van Wintergroen.

uitgehouden. Maar de zaak wordt bedenkelijk, wanneer in den drogen tijd een andere plantensoort, die beter de droogte verdraagt, de standplaats geheel in beslag neemt, zooals ik dat door de mannetjes eereprijs heb zien doen.

De boeken onderscheiden variëteiten van Wintergroen o.a. naar den bloeitijd en naar het aantal bloemen aan den stengel. Ik weet nog niet, wat ik daarvan denken moet en wil daarom eerst nog eens een uitgebreid onderzoek instellen in de duinpannen van het natuurmonument de Noordzee-eilanden en in het Naardermeer.

We zijn nog lang niet klaar met dat Wintergroen en kunnen het nergens missen.

JAC. P. THIJSSSE.