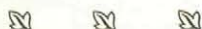


meent, dat de rode kleurstof niet afhankelijk is van het voedsel maar van de in het ei voorhanden voedingsstoffen. Onder gunstige voedingsomstandigheden wordt zij door omzetproducten van het opgenomen voedsel vermeerderd, onder ongunstige omstandigheden kan zij gedeeltelijk verbruikt worden. Volgens hem hebben uitwendige factoren op de rode kleur geen invloed. De kleur en de verdeling van het zwarte pigment is volgens HENKE echter zeer afhankelijk van uitwendige factoren. Ik vermeld dit hier even, omdat ik 'n paar tientallen km ten Z. van Gennep exemplaren vond, die constant aanmerkelijk kleiner en lichter van kleur waren. 't Was daar geen steile helling maar 'n droog horizontaal terrein.

Wanneer U eens Vuurwantsen in aantal ontmoet, gebruik dan de gelegenheid en gun U een ogenblikje tijd. Alleen al het drukke gedoe van deze dieren gade te slaan, geeft U voldoening en wellicht vindt U een verklaring voor het boven vermelde eigenaardige gedrag.

Wageningen 1948.

R. H. COBBEN.



OVER DE PLANTENGROEI DER NATTE ZURE DUINVALLEIEN OP VLIELAND

In de valleitjes van de oude vaste duinkern van het eiland is het zand onder de humuslaag geheel ontkalkt, bovendien de zuurgraad van het humusdek ver boven het neutrale punt gestegen. Dit drukt zijn stempel op de plantengroei en is de beperkende factor bij uitnemendheid voor de vestiging van allerlei kalkminnende soorten.

Bij de beschrijving van het plantendek in deze zure valleitjes zullen wij als uitgangspunt nemen de verbreiding van een soort, die wel typisch voor Vlieland genoemd mag worden, n.l. de rijsbes (*Vaccinium uliginosum*). Van deze bessendragende heester wist men aannemelijk te maken, dat zij waarschijnlijk door lijsters van het eiland Norderney uit op Vlieland is geïmporteerd *).

Zeker is, dat de *Vaccinium*-zaadjes niet verteren in het darmkanaal en bovendien na het passeren erg gemakkelijk kiemen. Op grote schaal worden zij ook gegeten samen met de kraaiheidebessen, door wulpen en fazanten, waarvan men vaak de paarsblauwe excrementhoopjes in de hoge hei kan vinden. De kleine struikjes van de rijsbes — op de Waddeneilanden worden zij nooit hoger dan circa een halve meter en zoeken zij het vooral in een sterke uitbreiding in de breedte — lijken veel op kruipwilg, alleen de netvormige nervatuur op de bladeren, het iets donkerder groen en de witachtige achterzijde van de elliptische

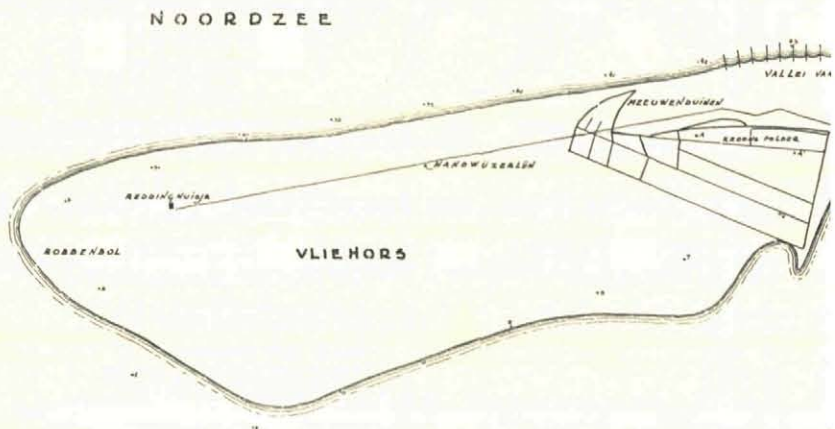


Fig. 1. Overzichtskarte

*) Indien wij in verschillende langgestrekte valleien, parallel aan de lengterichting van het eiland, letten op de rechtlijnige ketens van verspreidingscentra — d.w.z. oorspronkelijk afzonderlijke groeiplaatsen; dus secundaire verspreiding binnen een vallei buiten beschouwing gelaten — dan krijgen wij sterk de indruk, alsof vogels op de trek, de lengterichting van het eiland volgende, telkens rijsbeszaadjes achterlieten.

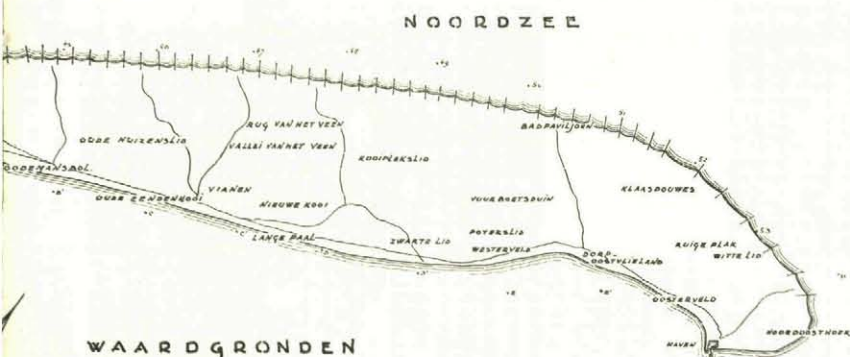
OVER DE PLANTENGROEI DER NATTE ZURE DUINVALLEIEN 153

blaadjes, helpen ons snel op het goede pad. De vruchtjes zijn blauw berijpt en van binnen met een groenachtig wit vruchtvlies gevuld. De bloeitijd ligt in het voorjaar en ook de bessen verschijnen reeds in de vroege voorzomer. Heukels zegt over deze plant: vormt in het veen tot vingerdikke, horizontale, zich ver uitspreidende, houtige stokken, waaruit telkens weer jonge takjes komen. Vele der oudere takken sterven af. Het is daarom zo moeilijk op grond van tellingen van jaarringen, in de doorsneden der bovengrondse takjes tot een ouderdomsschatting van de Vlielandse rijssbessen te komen — van een aantal afzonderlijke takjes bleek de „oudste” 17 jaar. Waarschijnlijk is, dat zij lange tijd niet opgemerkt werden. De eerste maal zou zij op Vlieland gevonden zijn, 200 m langs het fietspad in westelijke richting voorbij de oude eendenkooi. Op grond van verklaringen van oude Vlielanders circa 1924. Toen waren het echter al flinke struikjes. In 1928 worden ze opgemerkt door Weevers en Boodt, daarop opmerkelijk gemaakt door de boswachter, die ze op zijn beurt weer kende van de kluizenaar Leen van Bruinisse. De nieuwe boswachter, die in 1931 zijn intrede doet op Vlieland, maakte reeds vrij spoedig een schets van de valleities, waarin destijds de soort voorkwam. Omstreeks die tijd waren er een vijftal vindplaatsen in afzonderlijke valleities beoosten de oude eendenkooi, alle gelegen benoorden het fietspad, dit in tegenstelling tot de eerste vindplaatsen (zie het overzichtskaartje, fig. 1).

Gedurende een week in de regenachtige maand Augustus 1940, had ik mij tot taak gesteld, deze valleities nauwkeurig te inventariseren; tevens wilde ik nagaan of onze rijssbes mogelijk een bepaalde voorkeur zou blijken te bezitten voor zekere plantengemeenschappen van natte, zure duINVALLEIEN. Daarbij bleek al spoedig, dat de soort zich kennelijk sterk uitgebreid had, zowel in de grote valleien achter het stuifduincomplex benoorden de Oude Kooi, als in de golvende heidevlakte daar beoosten van en tenslotte ook in een lage strook bezuiden het fietspad.

De hoogte van deze valleities beoosten de Kooi blijkt volgens de stereotopografische kaart ± 3 m boven Amsterdams peil, omgeven door duintjes van 4 m + N.A.P. en hoger. Dat toch in najaar en winter het grondwater hier zo hoog kan staan, dat het moeilijk is via het pad de

oude Kooi te bereiken, en al de jonge berkjes in de valleities bezuiden de kooi kletsnat in het water staan, komt omdat wij hier plaatselijk grote veenbanken in de bodem aantreffen, die het water ophouden en het natuurlijke afvloeien verhinderen. De valleities bezuiden het fietspad staan aangegeven als ruim 2 m boven Amsterdams peil, begrensd door duinen aan de waddenzeekant van 4 tot 8 m.



het eiland Vlieland.

hoe dit oude vegetatiedek de zandige ondergrond beïnvloedde. Ter vergelijking is mede afgebeeld een profiel uit de betrekkelijk jonge terreinen aan de westpunt. De tegenstelling is wel zeer in het oog springend. Daar treffen wij immers een continu alcalisch profiel aan zowel in de humus als in de zandlagen daaronder. Van de heide bij de kooi, in het gebied van de berkenopslag in de natte valleities hebben wij enige getallen over het kalkgehalte van de zandlaag direct onder het humusdek. Zij blijkt praktisch geen kalk meer te bevatten, zoals te verwachten was.

Wat betreft de bodemkundige gesteldheid zij voor de zuurgraadprofielen verwezen naar fig. 2. Duidelijk blijkt,

Deze gegevens hebben betrekking op opslag van jonge berken in het natte dopheigebied met tormentil en kraaiheide. Ook de kalkgetalletjes ter plaatse van de rijsbes leren, dat de zandige ondergrond (zandlagen onder de humus) volledig ont kalkt is.

Hoe staat het nu met de begroeiing? Het soortenaantal van een oppervlak van zestien vierkante

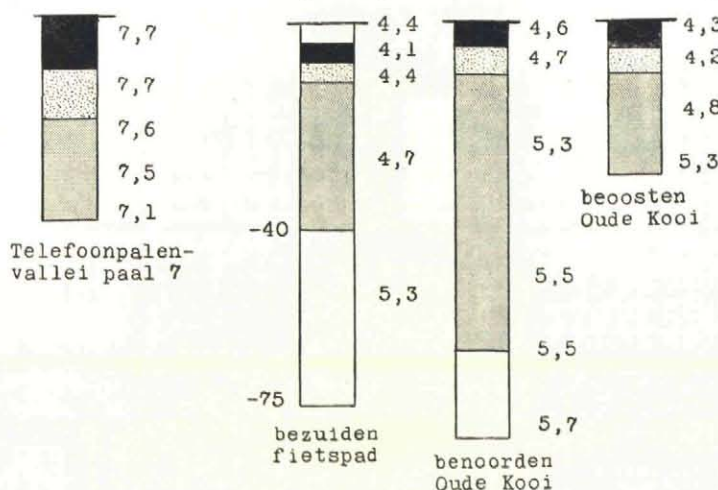


Fig. 2. Zuurgraadprofielen. *pu* (1) in jong terrein aan de westpunt (strandvlakte) en (3) in de omgeving van de Oude Kooi. Zwart = humuslaag; grijs = blauwgrijs ijzerhoudend zand, reductiezone; daar- onder geel zand met rode oxydatievlekken. Metingen met glaselectrode door P. J. van Nieuwenhoven. Schaal in cm.

meter blijkt voor de val- leities bezuiden het fiets- pad gemiddeld tussen de 10 en 15 te liggen, voor de iets vochtiger dophei- valleities benoorden en beoosten de oude kooi tussen de 15 en 20 (d.w.z. hogere planten). Hiervan treden een aantal in alle opnamen zeer geregeld op n.l. dophei zelve, drienerf- zegge, de karakteristieke zeggesoort voor de oudere natte zure duinvalleien, tormentil, een plantje dat van oudsher bekend stond als aanwijzer voor zure terreinen, kruipwilg, de grootste ubiquist van de gehele eilandenflora en de kraaihei, die samen met dophei, vooral op de iets

drogere plaatsen strijdt om de voorrang. Ook het duinriet moet bij deze eerste groep genoemd worden. Tenslotte onze rijsbes, die wij als uitgangspunt kozen voor onze opnamen.

Door de groeiwijze vallen niet zozeer op, de hier en daar verspreide „gras”sprietjes van zand- zegge, veldbies en tandjesgras, welke laatste soort wij reeds een enkele maal aantreffen op droge bulten in de oudste gedeelten van de terreinen aan de westpunt. Het schapengras maakt vrij geregeld in alle quadraten kleine, ronde, stijve, harde, borstelige polletjes. De soorten, die ongeveer in het halve aantal opnamen voorkomen, maken nooit een zo groot deel uit van de totale be- dekking als de vertegenwoordigers van de eerste groep. Toch schuilen juist onder deze een aantal zeer karakteristieke soorten, die maken, dat wij deze begroeiingen mogelijk nog zouden kunnen rubriceren. Ik denk aan borstelgras, aan orchissoorten, waarschijnlijk de welriekende nacht- orchis, aan de tegenhanger van het kartelblad uit de jonge terreinen aan de westpunt, het bos- kartelblad. Laat ik ten slotte nog noemen soorten als de gewone vleugeltjesbloem, een enkel rosetje van muizenoor, gewoon en kruipend struisgras. Het blijkt dan, dat wij te maken hebben met een *Calluna-Genista* gezelschap, waarbij aangetekend dient te worden, dat juist de gewone struikhei nogal zeldzaam is op Vlieland. Behalve de drienerfzegghe vinden wij van de zeggen- combinatie uit de jonge polders nog terug de blauwe zegge, hier dus op extreem zure terreinen. Ook in de jonge terreinen aan de westpunt placht deze soort eerst te verschijnen bij stijgende zuurgraad, sterke humusvorming en verminderd kalkgehalte in het zand van de ondergrond.

Rest ons tenslotte een meer of minder indifferente soort te vermelden, die toch aan het geheel wat meer fleur kan geven, ik bedoel de gewone rolklaver. De stijve groene rosetten van het bigge- kruid brengen het in deze dichte dophei-kraaihei-rijsbes valleien meestal niet ver. Overigens zij hier opgemerkt, dat dit een buitengewoon taaie en hardnekkige soort is, ook in het droogste

OVER DE PLANTENGROEI DER NATTE ZURE DUINVALLEIEN 155

duingebied. Ogenscheinlijk zonder enige beschuttende aanpassing, weten haar rosetten zich blijkbaar altijd weer van een periodiek uitdrogen te herstellen en is zij aldus tot een echte „gewone” droge duinplant geworden.

De invloed van de voormalige geitenbeweiding doet zich hier in de duinen in de omtrek van de oude kooi nog steeds gelden. Soorten als witbol, beemdgras, witte en rode klaver herinneren er aan en doen ons terugdenken aan een tijd, die nog niet zo ver achter ons ligt, dat elke jong opschietende berk ten ondergang gedoemd was, door deze geitenvraat. Misschien dat dit ook nu nog de grote armoede verklaart aan orchideeën in deze natte dopheivalleien. Een paar plantjes in de ondergroei verdienen nog even genoemd te worden, hoewel zij het hier ook vaak niet verder brengen, dan tot vegetatieve rosetjes en zelden tot bloei komen; het zijn honds viooltje, gewone ereprijs en de kleine brunel. Tenslotte heeft lepeltheide zich in deze natte dopheivalleitjes blijkbaar vaak spontaan uitgezaaid.

Daarmee zijn wij gekomen tot de mossen en levermossen, die op de vochtige zwarte humus en bladafval van de dophei-kraaihei-rijsbes begroeiing een geschikt levensmilieu vinden. Dichte kuiven van het frisse groen van het gaffeltandmos wisselen daar af met de fijne heidevariëteit van het klauwtjesmos, met plotseling daartussen een verrassing in de vorm van een roset manlijke plantjes van het sterremos, met rode kuiltjes aan de top van het bebladerde asje. Daarmee wisselen af grote gelobde plakaten, in allerlei onwaarschijnlijke kleuren, van het kortsmos *Peltigera canina*, licht groengrijs tot violetbruin, met fijne witte draadjes vast aangedrukt tegen de grond. En dan op de oude, vaak reeds afgestorven stammetjes van de kraaiheide en rijsbesplanten, een aantal korstmossen als epiphyten (vooral *Evernia prunastri* en *Parmelia physodes*). Op de vochtige half vergane bladafval groeien ook allerlei tere folieuze levermossen, die wij als leek gemakkelijk zouden verslijten voor de gewone *Lophocolea bidentata*; nadere controle wees uit, dat de kleine halvcemaanvormige thallusslipjes tegen een groen „stengeltje” toebehoorden aan *Gymnocolea inflata*. Half vergane bladscheden van de drienerfzegge zijn dicht overtrokken met een groen, wazig overtrekje, dat bij nadere beschouwing ook nog zo'n klein levermosje blijkt te zijn; allerlei soorten van het geslacht *Cephaloziella* schuilen er onder en zo is het daar in de ondergroei een gehele wereld in het klein, levend op afval, in een voortdurend min of meer vochtige atmosfeer. Zouden zij in een zonnige zomer eens geweldig uitdrogen en bijna tot stof verpulveren, dan is dat ook niet zo erg, want zij herstellen zich bij het eerste bevochtigende regenbuitje. Prachtig veranderen dan van uiterlijk de grijsgroene korrelige bekertjes van het groen en rood bekertjesmos van welke laatste de vruchtschijfjes als rode bobbeltjes aan de rand van de bekertjes zichtbaar worden. De dichte sponzen van het rijkvertakte rendiermos eerst te bros om aan te raken zonder te kneuzen, worden soepele samendrukbare kussens. Is het op een terreintje even blijvend vochtiger, dan slaat direct de balans uit ten gunste van een groter aantal bladmossen als fijn laddermos, *Eurhynchium Stokesii*, *Brachythecium rutabulum*, verschillende slaapmossoorten en tenslotte de rood viltig behaarde stammetjes van *Aulacomnium palustre*.

Bij het zoeken en doorsnuffelen van die ondergroeilagen stuiten wij telkens weer op verrassingen. Bijv. een mooi franjeachtig geschubd, fluwelig vruchtlichaam van een paddenstoel, de korstzwam *Telephora terrestris*, fraai diep donker roze bruin. Aan de rand van een valleitje vinden wij een bijna doodgewaaid exemplaar van de Gelderse roos. Dergelijke opslag van bessen-dragende heesters kunnen wij steeds in de buurt van rijsbes- en lepeltheide-groeiplaatsen verwachten; maar zoals alles wat boom hoopt te worden op Vlieland, hebben zij een hard bestaan en moeten het meestal als kortgeschoren, half verwaaide exemplaren met verdroogde bladeren afleggen. Zo herinner ik mij hoe de elzenhaag van de oude kooi, door een uitdrogende nazomerstorm uit het zuidwesten, plotseling geheel bruin, verlept en verdroogd erbij stond. Een goed criterium voor onze rijsbesheestertjes, of zij zich in meer of minder gunstige conditie bevonden, was dan ook de lengte van de jonge loten, die varieerde van 13 tot 26 cm! Opvallend voor het

humusdek van de met zand overstoven valleities aan de zuidkant van het fietspad, is het sterk terugtreden van de fijne tere folieuze levermosjes, de slaapmossen zijn nu in de meerderheid, verder treffen wij aan het gaffeltandmos, Peltigera-plakkaatjes en een aantal epifytische en op de grond levende korstmossen, die wij in het bovenstaande reeds noemden.

Adus een overzicht van de plantengroei van deze natte zure valleities van de vaste duinkern van de Vlielandse duinen. Moge het den lezer een opwekking en tevens een aanmoediging zijn tot een meer gedetailleerde natuurbeschouwing in het vrije veld. Zijn moeite zal ruimschoots beloond worden!

V. DE VRIES.



ZEEPOKKEN EN GETIJSTROOM

Ten gevolge van oorlogshandelingen zijn ons in de afgelopen jaren verscheidene van de onmisbaar geachte moderne gemakken plotseling ontvallen. Even stonden wij dan vreemd te kijken, maar weldra herinnerden wij ons, hoe het vroeger geweest was, en ervoeren, dat we ons met de oude methoden, ten onrechte reeds tot de voltooid verleden tijd gerekend, ook nog wel konden redden. Jammer was, dat wij minder getraind bleken te zijn in het oefenen van geduld dan onze voorouders. Daardoor kwam het, dat velen korzelig werden, als het ouderwetse pontje, dat de verbinding tussen Tholen en de Brabantse wal tijdelijk onderhouden moest, wat al te veel oponthoud veroorzaakte. De fraaie brug, in 1940 opgeblazen en later hersteld, lag sedert October 1944 voor de tweede maal voor oud roest in de Eendracht. Zoals gezegd, een pontje moest de taak van de brug tijdelijk overnemen en het viel, dat mijn ambtsbezigheden mij dwongen in de zomer van 1947 bij herhaling van dit vaartuig gebruik te maken. Toen was men volop met het herstel van de brug bezig. Een hele rij stalen balken was dwars over de Eendracht in de bodem gedreven en daarop kwam de brug voorlopig te rusten, totdat de overspanning gereed zou zijn om de dragende functie over te nemen. De passagiers van het pontje richtten onwillekeurig de blik op de werkzaamheden en trachtten te schatten, hoelang het werk nog zou moeten duren. Het was stellig een imposant en machtig stuk werk, waar letterlijk de vonken afvlogen en waar de lucht soms van daverde.

Toch hadden tijdens de vaart ook andere zaken mijn aandacht. Ik zag de felle stroom in het hartje van het getij de sierlijke kwallen met zich meesleuren en pogen ook het pontje van de staaldraad los te rukken. Vooral in het midden van de stroom, waar de Eendracht het diepste is, bleek de kracht van het water groot te zijn; nabij de oevers was de snelheid van de getijstroom niet onbelangrijk minder.

Op een dag, dat de overtocht bij laag water plaats had, viel mijn oog op de stalen balken en bemerkte ik, dat deze dicht met zeepokken bezet geraakt waren. Stellig was dit de zeepok *Balanus balanoides*, die gaarne boven de laagwaterlijn zit en die in de voorzomer van 1947 op een welgeslaagd seizoen van voortplanting mocht terugzien. Bij nadere beschouwing bleek echter, dat niet alle balken even zwaar met pokken bezet geraakt waren, hoewel ze er toch volmaakt eender uitzagen en allen even frequent door fris zeewater, bezwangerd met larven van zeepokken, werden omspoeld. Het bleek, dat de balken in het hart van de stroom geheel vrij van pokken waren en slechts op die, welke dicht bij de oever van de Eendracht stonden, welvarende pokkengezelschappen konden worden ontwaard.

Mijn conclusie was, dat vermoedelijk de getijstroom in het midden van de Eendracht te krachtig was om geslaagde vasthechting van larven van zeepokken mogelijk te maken. Daarbij moest worden verondersteld, dat stevige verankering met daarop volgende voorspoedige groei van de jonge zeepokken een zekere spanne tijds met redelijk rustig water vereist, want anders zouden pokken, juist omstreeks hoog water aangeslagen, zich hebben kunnen handhaven in de kort