De Levende Natuur 78 (10):212-218 (1975)

jongen, het vossehol ontdekt en vernietigd. Gelukkig lijkt over het hele land genomen de vossenstand op peil te blijven.

Tot slot een woord van waardering voor de opzichters van het Staatsbosbeheer, de heren Tijmes en Willems, die zich ontpoppen als ware natuurliefhebbers en vogelliefhebbers in het bijzonder. Onder meer hebben zij hier uilekasten en torenvalkkasten aangebracht. Vroeger was dat wel anders. Het is nog niet zoveel jaren geleden, dat het devies van iedere jachtopziener en jager luidde: „Alles met een kromme sneb moet dood!" Wij mogen dan ook gelukkig zijn met deze gunstige verandering van de mentaliteit.

De dynamiek van duinlandschappen

C. SIPKES

In het begin van onze jaartelling zouden onze duinen nog niet veel te betekenen gehad hebben. Pas na de Middeleeuwen ontstonden heuvels tot 50 meter hoog (Schoorl) en een halve eeuw geleden lagen er hectaren stuivende duinen op Schouwen, die nodig vastgelegd moesten worden, omdat anders percelen van belendende eigenaren onder zouden stuiven.

De windkracht aan de kust is belangrijk groter dan in het binnenland. Over een jaar gerekend is de gemiddelde windsnelheid bij Den Helder 6,7 meter per seconde en in Maastricht 2,8 (Dr. C. Braak: Het klimaat van Nederland, blz. 70). Het zand stuift, door zijn fijne korrel, vergeleken met rivierzand, gemakkelijker, de vegetatie is veelal schraal, op het strand bijna geheel ontbrekend en in de duinen meestal niet gesloten door de konijne-vraat. De zee is grillig door niet te voorspellen perioden van afslag en aanwas (helaas meer afslag door de bodemdaling t.o.v. de zee met 2 mm per jaar). Ziedaar vele factoren voor een imposante dynamiek, waarbij in ons lage landje nog komt de technische zorg van Waterstaat en waterschappen voor de duinen als zeewering. Tijdens de rampnacht van 1953 heeft het een haar gescheeld of ook de duinen naar de lage polders waren doorgebroken.

Voor de oppervlakkige beschouwer is het moeilijk uit te maken wat natuurlijk of kunstmatig is; het loopt ook door elkaar heen. Waar natuurlijke aanwas is, is het zeer gemakkelijk met simpele takkenschermen nieuwe duinen aan te winnen (de Bosplaat), maar waar afslag is, zijn dure „kunstwerken" nodig als hoofden of basaltglooiingen.

De twee slufters die we hebben, de Slufter op Texel en het Zwin op de Belgische grens, lijken natuurlijk, maar beide zijn het zeer ten dele.

Duingebieden die nu van de zee afgesloten zijn, zoals de Mui op Texel en de twee duinmeren op Voorne, zijn, voorzover dit historisch na te gaan is, met menselijke hulp afgesloten van de zee, ook al is die hulp nog zo gering geweest. Andere duinmeren, zoals het recente Oostvoornse Meer, danken hun bestaan voor 100% aan een kunstmatige zanddijk. Nieuw is dit systeem niet; in de kop van Noordholland bijvoorbeeld lopen lange zanddijken waarvoor later duinen gestoven zijn op brede stranden. Daar ontstond het Zwanenwater.

In de eerste jaren na de afsluiting is een zeer interessante successie te zien van pioniers als Parnassia *(Parnassia palustris)*, een enkele orchidee als de Vleeskleurige orchis

(Dactylorhiza incarnata) en de Moeraswespenorchis *(Epipactis palustris);* volledig is deze summiere opsomming natuurlijk niet. Op Voorne komen daar de prachtige en deels elders in ons land ontbrekende Gentiaan-achtigen bij: Strandduizendguldenkruid *(Centaurium litorale),* het zeldzamere Fraai duizendguldenkruid *(Centaurium pulchellum)* en de nog zeldzamere Bitterling *(Blackstonia acuminata,* vroeger *B. serotina),* duidelijk verschillend van de in de Belgische duinen en op kalkhellingen in Noord-Frankrijk voorkomende Zomerbitteling *(Blackstoniaperfolita),* die ten onrechte wel in oude flora's van ons land vermeld is. In één adem met Parnassia wordt het Rondbladig wintergroen *(Pyrola rotundifolia)* genoemd, maar deze twee planten vertonen grote verschillen. Parnassia, tenminste de vorm van de duinen, is geen overblijvende plant, ook al wordt dit in de flora's vermeld. Planten die zaad gevormd hebben, in het tweede of derde jaar na ontkieming, sterven af, zijn dus duidelijk monocarp. *Pyrola* vermeerdert zich met zaad èn uitlopers, zodat zich dichte kussens vormen. Parnassia (de duinvorm) is een echte moerasplant, en heeft geen humus nodig, maar *Pyrola* groeit droger, zelfs op hoge koele noordhellingen, in kussens van Kruipwilg in een humusrijk substraat. Beide voelen zich niet best in zure grond. In het Waddendistrict verschijnt op kalkarme plekken het Klein wintergroen *(Pyrola minor),* direct te herkennen aan de bolvormige bloempjes met hun rechte stijl. Er is geen duinstreek waar het Rondbladig wintergroen zo overvloedig voorkomt als op Voorne. Naar het noorden toe wordt het steeds meer een plant van noordhellingen (Overveen, Egmond), naar het zuiden toe steeds meer moerasplant, zij het minder natte plekken verkiezend dan Parnassia. En in beide richtingen wordt de plant steeds zeldzamer, om in Noord-Frankrijk een zeer grote zeldzaamheid te zijn. In het oosten van ons land vond ik het Rondbladig wintergroen nooit, wel eens in de Ardennen. Voorne blijkt ook ten opzichte van deze soort uiterst gunstige biotopen te kunnen creëren.

Wat hierboven beschreven werd, is waar te nemen op de min of meer moerassige, door het schelpgruis kalkhoudende, maar matig

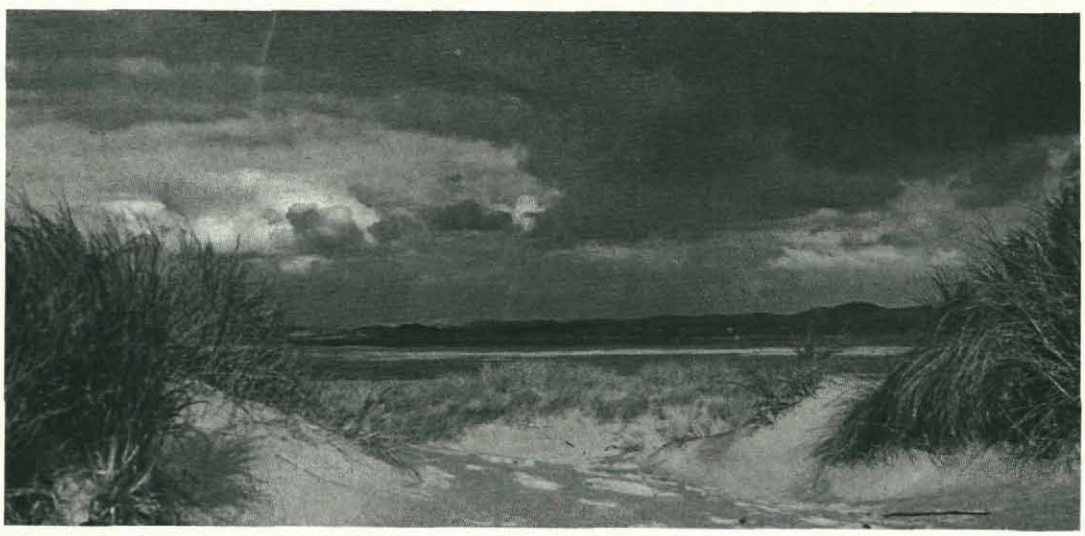


Fig. 1. *De Slufter op Texel, 1975. Foto C. S.*



Fig. 2. *Engels gras in de Sluftervlakte op Texel, 1974. Foto C. S.*

voedselrijke oude stranden.
Meer naar de oude riviermond toe is de bodem kleiachtiger, er is meer strandrommel (hier „veek" genoemd) aangespoeld en de bodem is er stikstofrijk, zodat de vegetatie wel zeer uitbundig is, maar voor de botanicus minder aantrekkelijk: Vlier, brandnetels, Akkerdistel, Harig wilgeroosje, maar ook bijzonderheden als Kompassla *(Lactuca serriola)* (na enkele jaren weer verdwijnend); dit alles waar vroeger Zeekraal *(Salicornia europaea),* Lamsoor *(Limonium vulgare),* als zeldzaamheid Gesteelde zoutmelde *(Halimione pedunculata)* en, op meer zandige plekken, de nog zeldzamere Kustmelde *(Atriplex glabriuscula)* voorkwamen. Daar was nog lang na de afsluiting de Zeedistel *(Eryngium maritimum),* totdat de Konijnen in de gaten kregen dat de jonge loten in het voorjaar eetbaar waren. Al is de konijnenstand hier onvoorstelbaar groot, struiken als Vlier en Wegedoorn worden met rust gelaten, en met Duindoorn en Riet wordt dit gebied een ondoordringbare woestenij die door het Zuid-Hollands Landschap te lijf gegaan wordt met. . . . Geiten, die inderdaad de giftige Vlier eten, evenals de Reeën. Hier en daar zijn weitjes ontstaan, waar vee het „gras" kort houdt. Daar kunnen weer Kieviten en andere grondbroeders komen.
Botanisch van zeer grote waarde is het voormalige vliegveld van Oostvoorne. Vóór 1910 was het een deel van het brede strand, maar geleidelijk aan kwam er minder zeewater en door het te maaien werd het een biotoop voor massa's Vleeskleurige orchis *(Dactylorhiza incarnata),* met hier en daar de zeldzame Sturmia ertussen. Die Vleeskleurige orchis hier is een andere vorm dan die welke in het binnenland voorkomt; de kleuren zijn bij alle planten verschillend van zeer lichtrose (soms wit) tot diep donker paars met veel tussentinten die wel vleeskleurig genoemd kunnen worden. Het merkwaardige is dat de Breedbladige orchis *(Dactylorhiza majalis)* soms verschijnt maar na een jaar weer verdwenen is, terwijl in de rietlanden op Voorne deze orchis zeer talrijk kan zijn maar de Vleeskleurige nooit gevonden wordt. Langs de randen staat veel Moeraswespenorchis

(Epipactis palustris). De *frisica*-vorm van onze Muggenorchis *(Gymnadenia conopsea)* probeert zich te vestigen maar is weer een te grote lekkernij voor de Konijnen, zodat de knoppen afgevreten worden en zaadvorming, zo nodig voor knol-orchideeën om zich te handhaven, achterwege blijft. Van het vliegveld kan nog de zich uitbreidende Dotterbloem *(Caltha palustris)* genoemd worden, die er 2 tot 3 weken later bloeit dan meer in het binnenland. Dit wijst op afkoeling door de invloed van de nabije wateroppervlakten, de zee en het zeer diepe Oostvoornse Meer. Parnassia handhaaft zich en al die rijkdom is zeker te danken aan het beheer: maaien in september, als het zaad van de orchideeën rijp is, en afvoeren van het strooisel. De Parnassia's worden dan wel voor een groot deel afgemaaid maar staan een week later weer rustig te bloeien. Niet alleen is deze soort dankbaar voor maaien maar ook een niet al te frequente betreding verhoogt haar concurrentie-kracht tegen de omringende vegetatie, die bij deze soort als pionier niet te dicht mag zijn. Een bijkomende gunstige factor is dat Parnassia niet door Konijnen gegeten wordt.

Niet alleen op Voorne maar ook elders, o.a. op Vlieland en Terschelling, zijn grote oppervlakten duinen en duinvalleien waar het zeewater niet meer komt, door de aanleg van stuifdijken gewonnen. Op Terschelling is dank zij een plm. 10 km lange stuifdijk, aangelegd door de Rijkswaterstaat, de Bosplaat ontstaan, een natuurreservaat van grote waarde. De aanvankelijke bedoeling was de Friese kust te beschermen tegen hoog water, dat gemakkelijk bij storm door het brede open gat tussen Terschelling en Ameland de Friese kust kon bereiken. Deze druk is nu enigermate weggenomen en we zien hier weer hoe menselijke activiteit de natuurbescherming in de hand kan werken.

De meestbekende slufter is die op Texel.



Fig. 3. *Parnassia op Voorne. Foto C. S.*



Fig. 4. *Het Zwin op de Belgische grens met instromend water, 1969. Foto C. S.*

Aan de landzijde ligt een hoge stevige duinenrij, die een zodanige bescherming biedt aan Texel, dat men het verantwoord acht de zeereep open te houden. Bij storm en hoog water loopt het gehele gebied onder en wordt zoveel zout gedeponeerd dat we in augustus grote velden met Lamsoren zien en, vreemd genoeg op zandgrond, het Engels gras *(Armeria maritima).*

Het optimum van deze soort ligt op Kaap Gris Nez bij Boulogne sur Mer op leemachtige grond in een min of meer zuur milieu. Komen we op kalk, op Kaap Blanc Nez, dan is ze schaars of geheel afwezig. En op Texel, zelfs op de tuinwalletjes ver van zee maar mogelijk iets zouthoudend door de zilte winden, doch uit kalkarme zandgrond bestaand, verschijnt het Engels gras weer. Een mooi kluifje voor een botanicus om deze zaak eens uit de doeken te doen. In het kalkhoudende Zwin, op de Belgische grens, zijn wel velden met Lamsoor, daar Zwinblommekes genoemd, maar het Engels gras speelt daar geen rol. Verder hebben we daar, op Belgisch gebied, de Zeebiet *(Beta maritima),* die ook op Walcheren nogal eens voorkomt. Meer naar het noorden wordt deze zeldzamer, zodat blijkbaar door ons land een klimaatsgrens loopt voor deze soort.

Het Zwin was indertijd bijna van de zee afgesloten. Er was wel een zeedijk, maar het waterschap Het Vrije van Sluis vond deze niet geheel veilig en zette schermen om de duinvorming te stimuleren. Dit bracht de Zwinblommekes in gevaar en dit had bijna een politieke controverse tot gevolg met de eigenaar van het Zwin, een bekend ornitholoog en burgemeester van Knokke. Dus werd het Zwin weer opengemaakt en dat is het tot deze dag gebleven, met de Lamsoren en de merkwaardige slufter. Had men de afsluiting van het Zwin dicht gelaten, dan was de Lamsoor zeker verdwenen maar had men er de in België veel zeldzamere Parnassia en wat daarbij hoort voor in de plaats gekregen. Nu zal men Parnassia in de Belgische duinen met een lantaarntje moeten zoeken, even over de grens in Frankrijk is nog een kleine groeiplaats. De Belgische botanicus wijlen Van de Vyvere heeft vaak zijn spijt over het een en ander uitgesproken.

Het was meer een politieke dan een biolo-

gische beslissing; ik heb dit in Natura uitvoeriger toegelicht. De zeewering moest nu ook op Nederlandse kant sterk verhoogd worden, wat tonnen, zo niet miljoenen gekost moet hebben.

Van alle duinen zijn wat de flora betreft die van Voorne het meest dynamisch, reeds afgezien van wat de mens aan riviermonden van de zee afsloot.

Het aantal soorten met sporen en fijne zaden, die door de wind verspreid worden en Voorne vanaf het zuiden bereikt hebben, is groot. Ik noem de orchideeën Bijen-, Bokken-, Poppenorchis en Soldaatje en de varens Tongvaren en Naaldvaren. Dit zijn zeldzame soorten, maar de minder zeldzame, zoals de Mannetjesvaren, de Stekelvaren en de Moerasvaren komen plaatselijk massaal voor. De elders algemene Adelaarsvaren is er zeldzaam. Maanvaren en Addertong komen er daarentegen geregeld voor. Van de minder zeldzame orchideeën zijn er overvloedige groeiplaatsen en de Rietorchis *(Dactylorhiza praetermissa)* is na enkele jaren weggeweest te zijn weer terug. Langs de kust zijn Zeekool, Zeebiet en Zeewolfsmelk gevonden, de laatste plaatselijk in groot aantal. Met strenge winters verdwijnt de Zeewolfsmelk, maar ze komt uit zaad weer terug. De Zeewinde *(Calystegia soldanella)* en de Gele hoornpapaver *(Glaucium flavum)* zijn verdwenen, maar kunnen terugkomen. Dat bij het Brede Water de velden met Parnassia verdwijnen in het dichte struweel is onvermijdelijk, maar de Dijkring heeft zand nodig gehad en op de afgegraven plekken is er weer herstel van de vegetatie met dezelfde soorten als langs het Oostvoornse Meer. Daar kwam dan weer zaad van Teer Guichelheil *(Anagallis tenella)* aan de oppervlakte, evenals eerder aan de Tenellaplas, waar ze door betreding blijft. Op andere plekken is deze soort zelden een blijver: zo nadelig de Konijnen zijn voor de orchideeën, zo gunstig zijn ze voor *Anagallis*.

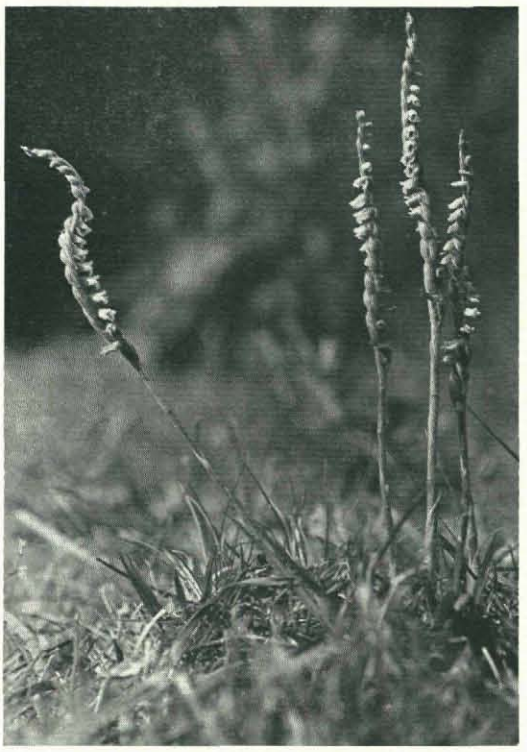


Fig. 5. *Herfstschroeforchis op beweide, ontkalkte duintjes op Goeree, 1974. Foto C. S.*

In de loop van de eeuwen is er natuurlijk ook een zekere ontkalking, ook in het kalkrijke Duindistrict. Op Voorne is *Anacamptis* verdwenen, mogelijk door de invloed van de Konijnen en de ontkalking beide. Vroeger werd er meer gestroopt, wat van invloed was op de plantengroei. Op enkele plekken zijn Struikheide *(Calluna vulgaris)* en Dopheide *(Erica tetralix)* gekomen, ook de Zwolse anjer *(Dianthus deltoides)* in binnenduinen waar reeds veel Brem was. Op de kalkarme beweide duintjes op Goeree bloeien in augustus grote aantallen Herfstschroeforchis *(Spiranthes spiralis)*.

Op Voorne zijn plannen, gesteund door het Biologisch Station, kunstmatig een slufter te maken. Dit zou dan plaats hebben buiten de

De Levende Natuur 78 (10):212-218 (1975)

zeewering bij het Oostvoornse Meer. Dit opent zowel landschappelijk als botanisch gunstige perspectieven.
Buiten ons land zijn ook wel duinen, die waard zijn om bezocht te worden. Op Sylt is het zand zo onvruchtbaar, dat de dienst, die de duinen er vast moet leggen met vliegtuigen kunstmest laat strooien. Op het schiereiland Quiberon in Bretagne vinden we zuidelijke soorten, die bij ons niet voorkomen, zoals *Frankenia laevis*.
Maar geen van deze duinen vertoont de dynamiek, de rijke flora en het landschap van de duinen in ons land.

De trek van de Scholekster in Friesland aan de hand van ringgegevens

J. B. HULSCHER
(Zoölogisch Laboratorium, Haren Gr.)

Ten behoeve van de in voorbereiding zijnde Avifauna van Friesland heb ik de terugmeldingen van de Scholekster bewerkt. Het betroffen 179 terugmeldingen (vanaf 1911 t/m 31 december 1974) van in Friesland geringde pulli en 54 van buiten Friesland geringde Scholeksters (als pullus of als volgroeid exemplaar) die in Friesland zijn teruggemeld. Onder Friesland wordt hier verstaan Friesland zonder Waddeneilanden.
De gegevens werden door het Vogeltrekstation verstrekt op ponskaarten. Veel medewerking ondervond ik van de heer B. J. Speek, wie geen moeite te veel was om aan mijn vele verzoeken om inlichtingen over bepaalde terugmeldingen te voldoen. Hier bewees het zorgvuldig bewaarde en goed toegankelijke ringarchief zijn uitstekende diensten.
De in dit artikel gebruikte leeftijdsindeling is als volgt: een vogel is 0 jaar t/m 31 december van het geboortejaar, 1 jaar vanaf 1 januari t/m 31 december van het jaar volgend op het geboortejaar, enz. Een 0 jaar oude vogel bevindt zich in zijn eerste kalenderjaar, een 1 jaar oude vogel in zijn tweede kalenderjaar, enz.

Doortrek en overwinteringsgebied
De terugmeldingen van de als pullus geringde Friese Scholeksters zijn per leeftijdsgroep afgebeeld in fig. 1. Niet ingetekend zijn de terugmeldingen in het binnenland van Friesland. De terugmeldingen van buiten Friesland geringde Scholeksters zijn samengevat in tabel 1. De noordelijkste terugmelding van de als pullus geringde Friese Scholeksters ligt aan de westkust van Jutland, vlak boven de grens met Sleeswijk-Holstein, de zuidelijkste bij de uiterste ZW-punt van Portugal. Het overwinteringsgebied omvat het Nederlandse Waddengebied, inculsief de Friese kust, de Noordzeekust van Nederland en België, de Franse noord- en westkust tot de monding van de Gironde, de westkust van Spanje en Portugal en de Engelse oost-, west- en zuidkust. De belangrijkste gebieden van dit winterareaal zijn het Nederlandse Waddengebied, het Deltagebied, de Franse Kannaalkust, vooral in de Baai van Mont St. Michel en omgeving en de baai van de Somme. Verder het estuariumgebied van de Loire aan de Franse Atlantische kust. Voor Frankrijk sluit de verdeling van de aantallen terugmeldingen geheel aan bij de verdeling