

Even 't laantje in naar rechts. Mooie eike-boomen. Aan weerskanten water. De „Klokkenkamp.” Rust in vrede! Zet u in 't bosch op 't mos en wacht. De avond valt. Ge komt onder den indruk.

Dan in eens begint de eerste boomkikker te roepen. Ge luistert. De tweede volgt, de derde . . . en dan roepen ze allemaal. Als ge nu werkelijk ontvankelijk bent voor nieuwe natuur-indrukken, zou ik op dat oogenblik uw gezicht wel eens willen zien.

Springt ge op, dan zwijgt uw naaste kikker-buurman, gevolgd door de tweede en de derde, tot alle stil zijn.

Blijf nu rustig en het concert begint opnieuw. Met het licht van uw zak-lantaarn kunt ge in de struiken de muzikanten wel vinden. Ze springen weg of blijven zitten en blaffen voort met de witte blaas onder den bek. De meeste exemplaren zijn groen, sommige grijs. Midden in den zomer heb ik nooit grijze gevonden.

Er zijn menschen te Hoog-Keppel, die elk jaar opnieuw luisteren of de kikkers al roepen, zooals men elders verlangt naar de ooievaars op 't dak of de lepelaars in 't riet. Als ze eenmaal begonnen zijn, schreeuwen ze avond aan avond, Na 't eierleggen verlaten ze het water en houdt het roepen op.

Voor opgave van datum, wanneer ze dit voorjaar roepen en voor vriendelijk geleide, kan ik belangstellenden wel een adres ter plaatse geven.

Misschien maakt de afdeeling Doetinchem der N. N. V. wel eens een nachtelijke excursie.

Bussum, Jan. '24.

J. F. KNAKE.

DE PLANTENGROEI VAN AMELAND.

II. DE KOUIDUINEN EN HET OERD.

REEDS den tweeden dag van ons verblijf op dit eiland besloten wij een tocht te maken in oostelijke richting. Wij zouden ons niet te lang ophouden tusschen Nes en het nabijgelegen Buren en trachten de duinen in de omgeving van de oostelijke eendenkooi, de Kooiduinen, te bereiken. Komt men van Nes, dan ziet men al spoedig de boerderijen van Buren liggen, oorspronkelijk Nesserburen genaamd. Het woord Buren houdt waarschijnlijk verband met het Friesche „bûrren”, welks beteekenis nabij komt aan het Hollandsche „buurt”, er echter niet mee samenvalt¹⁾. In de verte maakt dit dorp, dat gebouwd is van gele Friesche steen, die aan de lucht min of meer grauw verweert, een somberen indruk.

Ook ontbreekt het geboomte, dat Nes zulk een vriendelijk aanzien geeft. Doch naderbij gekomen, komt weer die geest van gemoedelijkheid over ons, die de wo-

1) Waling Dykstra. Friesch Woordenboek I.

ningen der eilanders kenmerkt. Langs den weg, die door het dorp voert, merkten wij weer op kaasjeskruid (*Malva vulgaris*) met bleekrose bloemen, perzikkruid (*Polygonum Persicaria*), *Senecio discoidea* en distels als *Cirsium arvense* en *C. lanceolatum*, de fraaie speerdistel. Bij de boerderijen staat de kleine brandnetel, *Urtica urens*, langs de wegranden het boerenwormkruid (*Tanacetum vulgare*) met mooie gele bloemhoofdjes en tusschen de rogge de gele ganzebloem (*Chrysanthemum segetum*).

Onze weg ging over in een landpad, dat we volgden tot we aan een hoog walletje

van zoden kwamen, waar een bord ons waarschuwde, dat we in de landen van het Kooigebied waren aangekomen. Langs het walletje stonden tal van planten als *Plantago maritima*, *P. lanceolata*, *Erodium cicutarium* zonder vlekken op de bloembladeren en *Cerastium triviale*.

Wij begaven ons een eind weegs door deze Kooilanden en merkten er eenige plantjes op als *Thrincia hirta*, een geel composietje met onvertakten bloeistengel en de brunel. Nu volgden wij den rand van deze landen, waar vochtige plekjes zich kenmerken door watervan, de kale jonker en *Potentilla Tormentilla*, de drogere gedeelten begroeid zijn met echte duinplanten als zeedistel, muurpeper, duindoorn en *Viola tricolor*. De dopheide, *Erica tetralix*, wijst op diluvialen ondergrond.

Zoo naderden we ten slotte een groepje duinen betrekkelijk dicht bij de Kooiboerderij gelegen. Daar troffen we een aantal planten bij een, die ons later nog vaak dit plekje in herinnering zullen roepen: het duizendguldenkruid (*Erythraea linariifolia*), hier haverinen genoemd, en dat een drietal jaren geleden door een oud man op het eiland voor een geneesheer werd ingezameld. Het wordt als koortswerend middel gebruikt en geeft een zeer bitter aftreksel. Verder zagen wij hier *Trifolium procumbens* en de knoepige vetmuur, *Sagina nodosa* (zie fig. 1), die we later op vele plaatsen in de duinen



Sagina nodosa.

Fig. 1.

vonden en waarvan bijgaand schetsje een beeld geeft, en een kleine vlassoort van 8 centimeter hoogte, *Linum catarticum*.

Voor het eerst troffen we hier prachtige exemplaren van *Epipactis palustris*, een orchideetje met wortelstok en mooi geteekend bloemdek, die ons in verrukking brachten, *Pirola*'s, welker bloeistengel uit het midden der rozet opstijgt met bescheiden neerhangende, melkwhite bloempjes. Het wintergroen is een saprofiet en leeft op humusrijken bodem. Dr. Vuyk merkt in zijn dissertatie op, dat zij op betrekkelijk weinig vochtigen bodem nog stand houdt, als deze overigens aan de levensvoorwaarden voldoet.

Verder stonden er schitterende *Parnassia*'s met de fraaie goudgele, vertakte z.g. schijnhoningkliertjes, die weliswaar geen honing afzonderen, maar druppels eener vloeistof, die voor onzen smaak niet zoet is, doch welke verschillende soorten van vliegen niet versmaden.

Van ons mooie plekje in de Kooiduinen namen we slechts noode afscheid. Een weinig ten oosten van het Kooiboschje gingen we verder door de duinen. In een vochtige vallei, die we door moesten om bij de zeekust te komen, stond roode oogentroost. We staken nu dwars door de weilanden, die ons van de zee scheidden, en waar al spoedig eenige planten, als de zeeaster (*Aster maritima*) met gele hartjes en paarse lintbloemen en lamsooren (*Statice Limonium*) met een meer dan één centimeter dikken wortelstok, nauw verwant aan het Engelsch gras, onze aandacht trokken.

Getrouw volgden wij nu de basaltglooiing der kust. Ook de mooie rose *Spergularia salina* stond nog in bloei. De prachtig grijsgroene zeeartemisïa versierde hier en daar deze kuststrook.

Zoo wandelden wij verder, hier langs maaïers, die ons vriendelijk groetten, daar weer door weilanden, waar koeien nieuwsgierig de vreemdelingen aanstaarden.

En nadat we Buren in de verte rechts hadden

zien liggen, waren wij spoedig weer in de weilanden ten zuiden van Nes, waar overal de *Plantago maritima*, met zéér langen penwortel, en de *Juncus Gerardi* tusschen het gras groeien. De laatste was uitgebloeid en te herkennen aan de bruinachtige plekken tusschen 't gras.

Langs het pad, dat den steiger met het dorp verbindt, bereikten we ons tijdelijk tehuis, waar we ons zouden verkwikken en nieuwe krachten verzamelen voor de komende dagen.

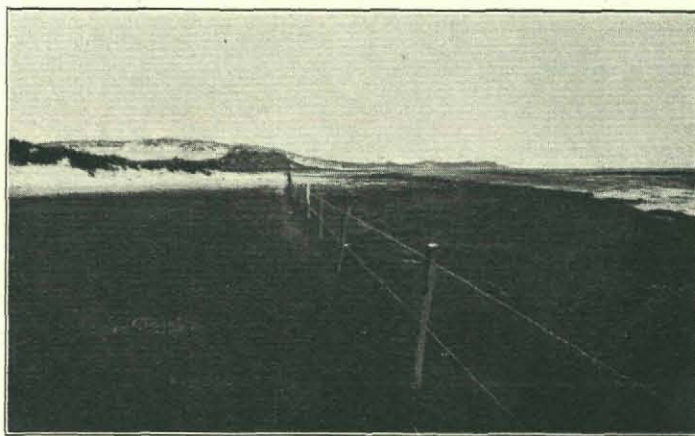


Fig. 2. Gezicht op de Oerder duinen, waar deze de Waddenzee zeer dicht naderen.

Foto Goud.

HET OERD.

Het oostelijk deel van Ameland wordt ingenomen door een eenzame duingroep, de Oerder duinen. Zij dragen den naam naar het dorp Oerd, dat eenmaal op dit gedeelte van het eiland gelegen, door de zee is verzwolgen. Deze naam staat in ver-

band met woord „oord”, dat nog in verschillende Friesche benamingen voorkomt, en in dit geval vooruitspringende landspits beteekent ¹⁾. Thans neemt het Oerd voortdurend in grootte toe. De noordelijke eilanden hebben door de heerschende westewinden een neiging tot oostwaartsche verplaatsing. Sinds 1880 is dit deel van het eiland 5 maal grooter geworden.

Het ligt voor de hand, dat wij gaarne dit afgelegen gebied wilden doorkruisen, maar om er te voet te komen was wel wat vermoeiend. Men zou langs het strand kunnen fietsen, maar dan bestaat de kans, dat men éénmaal wind tegen heeft, en dit valt aan het strand niet mee.

Zoo besloten wij den tocht te maken per boerenwagen, gezamenlijk met enkele kennissen, die ook te Nes logeerden, en die begeerig waren te genieten van de woeste natuur der Oerderduinen.



Fig. 3. Plasje in de Oerder duinen.

Foto Goud.

Eerst ging het naar Buren langs den reeds genoemden weg. Daarna linksaf in noordelijke richting langs den Buurster strandweg, een weg, die aanvankelijk nog kenbaar was door wagensporen, doch vaak vrijwel geheel verdween; dan ging het heuvel op en heuvel af en het was soms een wonder hoe de voerman de juiste richting vond. Blijkbaar had hij dezen tocht reeds meer-

malen met bezoekers gemaakt. Onder het rijden door dit min of meer diluviale gedeelte merkten wij op, struik- en dopheide, de tormentil, het zandklokje, waar walstroo en *Lotus corniculatus*. Nu ging het weer oostwaarts langs een welige weidevlakte, die wij op de kaart als Groot en Klein Vaarwater vonden aangeduid.

Bij een poeltje stelden wij den voerman voor eens even af te stappen, om enkele plantjes in te zamelen. We vonden hier een waterranonkel, die we later na nauwkeurige bepaling als *Batrachium salinum* Sur. (b. *confusum* Godron) herkenden. De nagel der bloembladen was heldergeel, de bloembodem behaard en fraai kegelvormig; drijvende bladeren zagen we niet. De opgave van Suringar's zakflora: „In wateren van zilte gronden naar de zeezijde, een enkele maal binnenlands in de buurt der rivieren” komt hier dus bijzonder goed uit. De plantenkaartjes geven vindplaatsen op de eilanden, langs Noord- en Zuiderzee en enkele in de nabijheid

1) Waling Dykstra. Friesch Woordenboek IV.

der rivieren. Ook groeide op die plek aardbeiklaver, *Ranunculus Flammula* en *Sagina procumbens*.

Nu reden wij dwars de Kooидуinen door en de „weg” werd er niet beter op. Voortdurend moesten wij oppassen niet van den wagen te tuimelen en ons goed vasthouden. Eindelijk kwam er verademing, toen we bij den grooten stuifdijk kwamen, die den Burebinker met het Oerderduin verbindt. Deze dijk, die ongeveer een half uur lang is, kwam in 1893 gereed. Hij voorkomt, dat Noord- en Waddenzee elkaar ontmoeten.

Wij volgden nu de zuidzijde van den stuifdijk. Rechts strekte zich een groote weidevlakte uit met hier en daar plassen, waar tal van zeevogels zich ophielden. Deze vlakte is geheel afgerasterd om te voorkomen, dat het vee afdwaalt in het aangrenzend gebied. Zóó vol stond onze weg met roode oogentroost (*Euphrasia Odontites*) en met duizendguldenkruid (*Erythraea linariifolia*), dat de fijne plantjes zoo nu en dan onder de hoeven der paarden werden vertreden. Terwijl *Erythraea linariifolia* alleen in het kustgebied voorkomt, is de roode oogentroost over 't geheele land verspreid.

Ook de knoepige vetmuur stak zijn witte sterretjes omhoog en overal vertoonden zich de prachtige vlinderbloemen van het stalkruid, dat wij niet nader determineerden.

Langs de helling van den dijk vertoonden zich de duindoorn, een plant, die tot onze zandige kuststreken beperkt is, en andere planten der droge duingronden als wondkruid, zandklokje, hazepootje en *Lotus corniculatus*. Ook de zeedistel doet hare aanspraken hier gelden, evenals de prachtige zeewinde, die hier aan de zuidzijde van den dijk zulk een schilderachtig groepje vormde, dat wij den voerman verzochten even stil te houden, om er wat langer van te kunnen genieten. Bij het nazien der plantenkaartjes bleek deze vindplaats daarop nog niet te zijn aangegeven.

Aan het eind van den stuifdijk hielden de paarden vanzelf stil. Ze wisten al, dat ze uitgespannen zouden worden en geruimen tijd vrij konden rondloopen. De voerman maakte het zich gemakkelijk en wij togen zuidwaarts om een kijkje te nemen in dit duingebied. Nadat we enkele hoge duinen waren overgegaan, zagen we wat verder een lage vallei, waarin water stond. Daarheen gingen we het eerst. Overal stond het wintergroen (*Pyrola rotundifolia*), dat behalve in de duinen ook in het oostelijk deel van ons land voorkomt, en de knoepige vetmuur, en hier en daar die schitterende duinorchidee: *Epipactis palustris*. De gewone duinplanten als het zandklokje, waar walstroo, *Euphrasia officinalis* en *Lotus corniculatus* ontbraken ook hier niet.

En in het drassige duinplasje groeiden tal van planten, waaronder een niet algemeene soort waterweegbree: *Alisma ranunculoïdes* met 3 mooie paarse bloembladen en smal lancetvormige bladen, veel lager en vertakter dan de gewone waterweegbree. Door Holkema werd ze voor andere vindplaatsen, vochtige duinvalleien en moerassige plaatsen tusschen Nes en Ballum, opgegeven. Ook vertoonde zich daar water- navel met haar ronde schildvormige blaadjes, de kaarsrechte lidsteng met smalle

bladen en de waterpunge (*Samolus Valerandi*). Dit is een fijn primulaceetje met witte bloemkroon, dat aanvankelijk een wortelrozet heeft, maar later een knik in den stengel krijgt, die dan voortkruipt op den slijkgigen bodem en aan de knoopen wortelt. *Samolus Valerandi* is een kosmopoliet, die met recht tot spreuk kan voeren „Die Welt ist mein Feld”.

Polygonum amphibium en *Ranunculus Flammula* maakten deel uit van deze plantengemeenschap, evenals het algemeene biesje, dat zijn kleine bloeiaartjes aan het einde van den holien stengel draagt, de *Heleocharis palustris*, en de kleine *Littorella lacustris*, die we op het vasteland o.a. bij Suameer aantreffen, een plantje met eenslachtige bloemen, welks meeldraden zeer lang zijn en ver uit de nietige witte bloempjes steken.

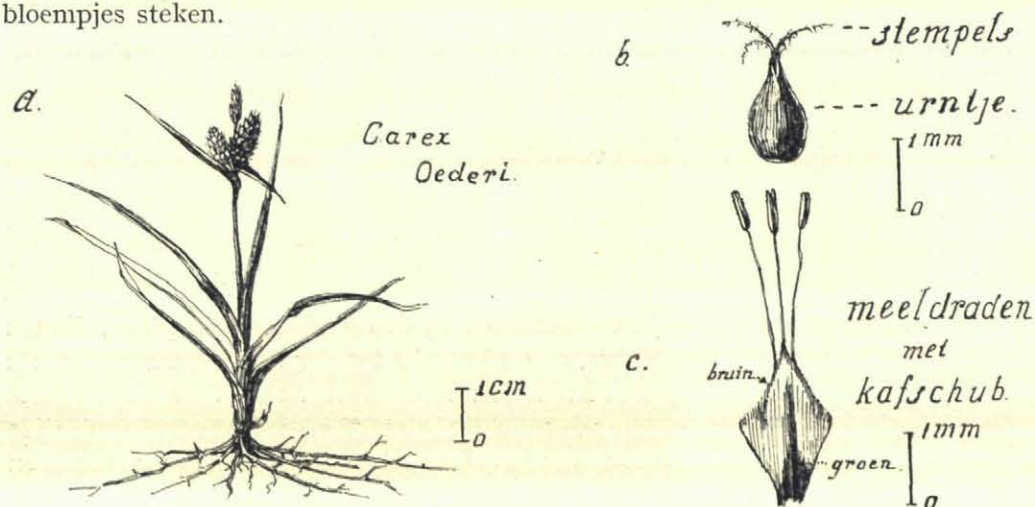


Fig. 4.

Wij verlaten deze eenzame vlakte in de duinen; watervogels zien we hier in dezen tijd niet. Die hebben hier anders een prachtige gelegenheid, om te nestelen op de drassige plekjes.

Weldra staan we nu weer op een hoogen top. Een steile helling moeten we afdalen, om in de weinig begroeide kom te komen. Toch groeien hier honderden *Parnassia*'s, steeds bedreigd door overstuiving, verder biesen (*Juncus effusus*) bij menigte en een heel kleine *Carex*soort, ongeveer 8 centimeter hoog, de zegge der vochtige duinpannen, *Carex Oederi* ¹⁾.

Een schetsje (fig. 4a) geeft deze *Carex*soort weer en laat het bovenste mannelijke en de onderste vrouwelijke aartjes zien. In fig. 4b ziet men een vrouwelijke bloem, welker vruchtbeginsel in een vliezig orgaan, het urrtje, is besloten, dat aan de bovenzijde een opening heeft, waaruit de 3 stempels steken. Weggelaten is het kafje van

1) Onzen dank aan den Heer H. R. Hoogenraad, die onze determinatie juist bevond.

de vrouwelijke bloem. De mannelijke bestaat slechts uit 3 meeldraden en zit in den oksel van een kafje, dat in de fig. 4c is aangegeven.

Figuur 5 geeft een beeld van deze vallei. Op den voorgrond ziet men de witte stippen der *Parnassia*'s, de duindoorns en de *Juncus effusus*.

Het duizendguldenkruid vertoont ook hier zijn bloempjes; weer dezelfde soort: *linariifolia*.

Weer tijgen wij verder, heuvel op, heuvel af, tot we tenslotte komen aan het Waddenstrand, waar strandpaal XXVII een goed middel ter orienteering is. De duinplanten als duindoorn, duizendguldenkruid en loogkruid (*Salsola Kali*) verdwijnen en de groene strandweide met haar witte klaver, zilverschoon en rose bloempjes van Engelsch gras strekt zich voor ons uit. Ook strandzoutgras (*Triglochin maritima*) en aardbeiklaver laten zich zien. Naar het water toe wordt de bodem ongelijkmatiger. Overal plasjes, zoodat we telkens moeten springen om op de droge plekjes te blijven. Daarin staan de verticale stengels van zeekraal, een plant, die bij de aanslibbing zulk een belangrijke rol speelt, daar zij het slib vasthoudt¹⁾. *Triglochin maritima* en *T. palustre* worden talrijker.

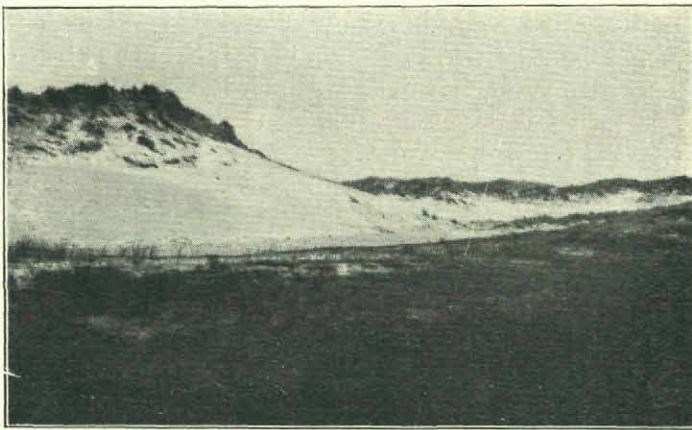


Fig. 5. Duinen in het Oerd; op den voorgrond een vallei met *Parnassia*'s.
Foto Goud.

Tusschen het gras staat de kleine *Juncus Gerardi*, die zich hier nagenoeg niet boven 't gras verheft.

Wij wandelen oostwaarts en komen nu ongeveer daar, waar de duinen de Wadden-zee naderen. In de verte enkele hooge toppen van het Oerderduin, die op fig. 2 te zien zijn, rechts de Wadden, die bij laag water op sommige plekken begaanbaar zijn.

Een gras, dat bij de aanslibbing belangrijke diensten bewijst, doordat het over den zilten bodem kruipt en dezen vasthoudt is de *Glyceria maritima* M.K. (= *Festuca thalassica* Kth.). Ook hier komt deze grassoort voor.

Wij moeten thans terug om den wagen op te zoeken. Nog even zullen we trachten het meertje te bereiken, dat we reeds vanaf een hoog punt hadden zien liggen, want een onzer tochtgenooten wilde gaarne een foto nemen van dit schilderachtige plekje. (Fig. 3). Ook hier groeit *Alisma ranunculoïdes*, *Polygonum amphibium* en *Ranun-*

1) J. Reinke. Botanisch-geologische Streifzüge an den Küsten des Herzogtums Schleswig blz. 8.

culus Flammula, terwijl een groot deel van den oever wordt ingenomen door het biesje *Heleocharis palustris*.

Nu haasten wij ons naar ons voertuig. Hiermede zullen we in noordwaartsche richting door de duinen gaan. In een duinvlakte treffen we *Scirpus maritimus* in menigte aan en overal het duizendguldenkruid (*E. linariifolia*) en de roode oogentroost. Ook de weinigbloemige bies (*Scirpus pauciflorus*) met één eindelingsch aartje aan den bloeistengel groeit aan ons pad, evenals verderop het loogkruid (*Salsola Kali*) met zijn dorens en vleezige stengels. In Amerika is het een zeer gevreesd onkruid, waartegen een scherpe strijd wordt gevoerd¹⁾, hier echter een onschadelijk en eigenaardig gewas, dat aan barre duinstreken goed is aangepast.

We komen op het strand; geweldig breed is het hier; overal halmen van het biestarwegras en hier en daar heuveltjes, waarop de helm heeft postgevat: *Psamma-duintjes*. Hier kan men de duinvorming in al hare fazen bestudeeren. Maar wij moeten thans verder, eerst naar de zee; het is nu eb en op het harde strand spoeden de paarden voort, terwijl de kille zeewind ons bijna te frisch wordt na dezen warmen tocht in het verlaten en eenzame Oerderduin.

(Wordt vervolgd).

D. en A. N. KOOPMANS—FORSTMANN.

DE LEEUWENHOEK FILM.

BIJ de bespreking van de Malaria film heb ik al verteld, dat de heeren Mol en van Seters bezig waren met een nog belangrijker werk, dat gewijd zou zijn aan Leeuwenhoek en zijn ontdekkingen: een biografisch-biologische film. Dit werk is thans voltooid en bijzonder goed geslaagd. De heeren hebben gelukkig van Leeuwenhoek geen kapstok gemaakt om daar wat beeldjes van bewegende afgietseldiertjes aan op te hangen. Neen, van begin tot het einde blijven wij in aanraking met den grooten onderzoeker, die tegelijk een be-minnelijk en eenvoudig mensch was, en wiens leven en beteekenis ons door deze film nader wordt gebracht, dan door een gewone levensbeschrijving. De auteurs hebben zelfs authentieke microscopen (of liever loupes) van Leeuwenhoek zelf gebruikt, om daar opnamen mee te maken en zoo krijgen wij dan als het ware Leeuwenhoeks kijk op de dingen zelve. En niet alleen Leeuwenhoeks kijk, maar ook Leeuwenhoeks woord, want behalve dat verschillen-



Fig. 1. Vrij rondzwemmende raderdiertjes.
Uit de Leeuwenhoek film van MOL en VAN SETERS.

1) Hugo de Vries. Zaaïen en planten.