

2e Bijlage tot de 64ste Vergadering der
Ned. Bot. Vereeniging, Aug. 1897.

DE FLORA VAN HET EILAND ROTTUM

DOOR

W. W. SCHIPPER.

'k Moet beginnen met te vermelden, dat in mijn voorloopige mededeelingen een paar vergissingen binnengeslopen zijn. ¹⁾

In de reeks van planten, daar als niet teruggevonden vermeld, staat ook *Statice elongata Hoffm.*, niettegenstaande ze zeer algemeen op het eiland voorkomt, zij en haar variëteit *maritima*.

Thrinicia hirta Roth. en *Ranunculus repens L.* daarentegen, welke ik niet gevonden had, bleven er onvermeld in.

Het aantal der niet teruggevonden soorten bedroeg dus niet 33 maar 34.

Voor al ook om te zien, wat ik van deze nog op kon sporen, heb ik me dit jaar opnieuw naar Rottumeroog begeven, nu op een anderen tijd des jaars nl. in de maand Juni, en het is me, dank zij ook de herhaaldelijk betoonde hulp der gebroeders de heeren T. en G. van Dijk, mogen gelukken, behalve eenige nieuwe, nog 11 der vermiste soorten op het spoor te komen. ²⁾ Deze zijn:

Sisymbrium Thalianum L.

Halianthus peploides Fr.

¹⁾ Ned. Kruidk. Archief. 3e Serie. I. 2e Stuk.

²⁾ Holkema zegt in zijn „Plantengroei der Ned. Noordzee-eilanden” op bl. 4: „Het eilandje Rottum bezocht ik slechts eenmaal. Gedurende het voorjaar, den paar- en legtijd der vogels.

Cochlearia anglica L.
Arenaria serpyllifolia L.
Cerastium semidecandrum L.
Vicia lathyroides L.
Bellis perennis L.
Myosotis hispida Schtd.
Polygonum Convolvulus L.
Urtica urens L.
Poa pratensis L.

Hiermede wordt het getal der vermiste species tot 23 teruggebracht.

De vrees, die ik in mijn voorloopige mededeelingen uitsprak, dat *Linaria vulgaris* Mill. thans wel verdwenen zou zijn, in zee zou terecht gekomen wezen, is niet gegrond gebleken.

Wel hadden in het laatste najaar en den daaropvolgenden winter de golven zoodanig tegen de kusten in het westen gebeukt, dat al de boomen op het strand nu dooreen gespoeld ter neer lagen, en was het maar al te duidelijk zichtbaar, dat wederom menig brok van Rottum der zee ten prooi geworden was; doch de afgeslagen strook was nu niet zoo breed, als dit anders wel eens het geval is, en zoo was er het bestaan van *Linaria* op zijn minst nog met een jaar gerekt.

Doch een andere species heeft sedert mijn eerste bezoek in den strijd tegen de zee, hoogst vermoedelijk althans, het onderspit moeten delven.

Verleden jaar ontving ik, na mijn bezoek, van den heer T. van Dijk een stuk van een *Lycopus europaeus* L.,

wordt op dit door slechts één huisgezin bewoond eiland geen vreemdeling toegelaten." —

Bijzonder waardeer ik het dan ook, dat de „voogd" van 't eiland, de heer G. K. van Dijk, dezen keer in den tijd, dat het nestelen juist in vollen gang was, wel een uitzondering met mij heeft willen maken.

Papaver dubium L.
Viola tricolor L.
Cochlearia officinalis L.
Lepigonum marginata DC.
Echium vulgare L.
Lamium amplexicaule L.
 " *purpureum L.*
Atriplex rosea L.?
Festuca rubra var. arenaria Osb.
Poa annua L.
 " *triviale L.*
Lepidium perfoliatum L.
Sonchus palustris L.
Blitum rubrum L.
Tussilago Farfara L.
Schoenus nigricans L.

Hiermede is het aantal der nieuw gevonden vormen tot 58 geklommen.

Het geheele getal der soorten en variëteiten, dat nu op Rottum voorkomt, bedraagt 142, terwijl dat door Holkema aangeteekend 108 is.

In weerwil dus dat van de laatstgenoemde 23 soorten verdwenen, valt toch op een vermeerdering met 34 species, ongerekend *Lycopus*, te wijzen.

Zeer opmerkelijk voorzeker is het, dat ook *Lepidium perfoliatum L.*, er voorkomt, de plant, die, in ons land voor't eerst in 1876 ontdekt, tot heden nog slechts bij Overveen, Ruurlo, Deventer, Amersfoort en den Plasmolen aangetroffen werd.

Zij komt op Rottum in vrij veel exemplaren voor op een plek, onmiddellijk ten zuiden der woning, dus op een der hoogste plaatsen van 't eiland.

Hoe deze Zuid-Oostenrijksche plant wel op dit afgelegen oord mag gekomen zijn? Naar 't mij voorkomt, moet ze als zaad met balken of wel met wrakken aangeland wezen.

Dat zaden met balken soms zeer ver vervoerd kunnen

worden, leert immers de mededeeling van den heer Kok Ankersmit, uit zijn correspondentie met prof. Ascherson, in de laatste wintervergadering der Ned. Botan. Vereeniging gedaan en waaruit blijkt, dat *Bidens connatus Mhlb.* niet zelden op balken in houthavens aangevoerd wordt. ¹⁾

Wrakhout, met allerlei andere dingen van schepen afkomstig, ligt bij de woning van den voogd zeer veel opgestapeld en bij mijn bezoek in 1896 heb ik op slechts een gering aantal schreden van de bewuste groeiplaats af eenige zware balken zien liggen. Ze waren afkomstig van een met hout geladen schip, dat in de buurt van Rottum vergaan was. De aangespoelde balken waren, zooals men dat gewoon is te doen, met paard en wagen tegen het eiland opgesleept, om het weder wegdrijven te voorkomen.

LIJST

van de namen der planten, welke in de laatste 28 jaar van Rottumeroog verdwenen zijn.

- Ranunculus repens* L.
- Cardamine pratensis* L.
- Lychnis vespertina* Sibth.
- Sagina procumbens* L.
- stricta* Fr.
- Lepigonum medium* Fr.
- Vicia Cracca* L.
- Epilobium hirsutum* L.
- Hydrocotyle vulgaris* L.
- Aegopodium Podagraria* L.
- Galium palustre* L.
- Senecio sylvatica* L.
- Crepis virens* Vill.
- Thrinchia hirta* Fr.

¹⁾ Ned. Kruidk. Archief, 3e Serie, 1e Dl., 2e Stuk, bl. 243.

Myosotis caespitosa *Schltz.*
 Mentha arvensis *L.*
 Lycopus europaeus *L.*
 Atriplex littoralis *L.*
 Salix repens *L.*
 Ruppia rostellata *Koch.*
 Heleocharis palustris.
 var. arenaria *Sonder.*
 Alopecurus geniculatus *L.*
 Calamagrostis epigeios *Roth.*
 Corynephorus canescens *P.B.*

LIJST

van de namen der planten, welke, als voor
Rottumeroog nieuw, gevonden zijn.

Thalictrum minus *L.*
 Batrachium confusum *Godron.* ¹⁾
 " " " *terrestrische vorm.*
 Ranunculus sceleratus *L.*
 Papaver dubium *L.*
 Cochlearia officinalis *L.*
 Sinapis arvensis *L.*
 Lepidium perfoliatum *L.*
 Lepigonum marginatum *Koch.*
 Stellaria graminea *L.*
 Linum catharticum *L.*
 Malva vulgaris *Fr.*

¹⁾ De in mijn voorloopige mededeelingen genoemde terrestrische vorm van *Batrachium heterophyllum* moet vervallen. Op dezelfde plaats vond ik nu betere exemplaren, die ik als *B. confusum Godron* determineerde.

Geranium molle *L.*
 Ononis spinosa *L.*
 Anthyllis Vulneraria *L.*
 Trifolium fragiferum *L.*
 Vicia angustifolia *Roth.*
 Galium erectum *Huds.*
 " elatum *Thuill.*
 Tussilago Farfara *L.*
 Aster tripolium *L.* ¹⁾
 Achillea Millefolium *L.*
 Hypochaeris radicata *L.*
 Sonchus palustris *L.*
 Hieracium Pilosella *L.*
 " umbellatum *L.*
 Jasione montana *L.*
 Echium vulgare *L.*
 Veronica agrestis *L.*
 Euphrasia Odontites *L.*
 Lycopus europaeus *L.*
 Lamium amplexicaule *L.*
 " purpureum *L.*
 Chenopodium album *Koch.*
 Atriplex latifolia *Wahlb.*
 var. salina *Koch.*
 Atriplex rosea *L.?*
 Blitum rubrum *L.*
 Polygonum dumetorum *L.*
 Hippophae rhamnoides *L.*
 Urtica dioica *L.*
 Triglochin palustre *L.*
 Zostera marina *L.*
 Juncus maritimus *Lam.*

¹⁾ Aster Tripolium, waarschijnlijk na 't bezoek van Holkema (Juli 1869) verschenen, is thans vermoedelijk weder reeds verdwenen.

- Juncus alpinus* Vill.
 " *bufonius* L.
Luzula campestre DC.
Schoenus nigricans L.
Scirpus Tabernaemontani Gm.
 " *maritimus* L.
 " *rufus* Schrad.
Carex flava L.
 var. *Oederi* Ehrh.
Alopecurus agrestis L.
Poa annua L.
 " *trivialis* L.
Cynosurus cristatus L.
Festuca rubra L.
 var. *arenaria* Osb.
Festuca elatior L.
Lepturus filiformis Thrin.
Aegopodium Podagraria L.
Galium palustre L.
Senecio sylvatica L.
Crepis virens Vill.
Thrinicia hirta Fr.
Myosotis caespitosa Schltz.
Mentha arvensis L.
Lycopus europaeus L.
Atriplex littoralis L.
Salix repens L.
Ruppia rostellata Koch.
Heleocharis palustris.
 var. *arenaria* Sonder.
Alopecurus geniculatus L.
Calamagrostis epigeios Roth.
Corynephorus canescens P.B.

LIJST

van de namen der planten, welke thans op
Rottumeroog voorkomen.

Ranunculaceae DC.

Thalictrum minus L.

Batrachium confusum Godron.

" " " *terrestrische vorm.*

Ranunculus acris L.

" *sceleratus* L.

Papaveraceae DC.

Papaver dubium L.

Cruciferae Juss.

Sisymbrium Thalianum Gaud.

Sinapis arvensis L.

Draba verna L.

Cochlearia officinalis L.

" *anglica* L.

Capsella bursa pastoris Mönch.

Cakile maritima Scop.

Lepidium perfoliatum L.

Violariae DC.

Viola canina L.

" *tricolor* L.

Alsinae DC.

Sagina nodosa E. Meijer.

Lepigonum salinum Fr.

" *marginatum* Koch.

Stellaria media Vill.

" *graminea* L.

Cerastium semidecandrum L.

" *triviale* Link.

Lineae DC.

Linum catharticum L.

Malvaceae *Juss.*

Malva vulgaris *Fr.*

Geraniaceae *DC.*

Geranium molle *L.*

Erodium cicutarium *Her.*

Papilionaceae *L.*

Ononis spinosa *L.*

Anthyllis Vulneraria *L.*

Trifolium pratense *L.*

„ *arvense* *L.*

„ *fragiferum* *L.*

„ *repens* *L.*

„ *procumbens* *L.*

Lotus corniculatus *L.*

Vicia angustifolia *Roth.*

„ *lathyroides* *L.*

Ervum hirsutum *L.*

Rosaceae *Juss.*

Rubus Caesius *L.*

Potentilla Anserina *L.*

Crassulaceae *DC.*

Sedum acre *L.*

Umbelliferae *Juss.*

Eryngium maritimum *L.*

Stellatae *L.*

Galium Aparine *L.*

„ *verum* *L.*

„ *erectum* *Huds.*

„ *elatum* *Thuill.*

Compositae *Adans.*

Tussilago Farfara *L.*

Aster Tripolium *L.?*

- Bellis perennis* L.
Erigeron canadensis L.
 " *acris* L.
Artemisia maritima L.
Tanacetum vulgare L.
Achillea Millefolium L.
Matricaria Chamomilla L.
Senecio vulgaris L.
 " *Jacobaea* L.
 var. *discoideus* Koch.
Cirsium lanceolatum Scop.
 " *arvense* Scop.
Leontodon autumnalis L.
Hypochaeris radicata L.
Taraxacum officinale Wigg.
Sonchus asper Vill.
 " *arvensis* L.
 " *palustris* L.
Hieracium Pilosella L.
 " *umbellatum* L.
 Campanulaceae Juss.
Jasione montana L.
 Gentianeae Juss.
Erythraea linariifolia Pers.
 Boragineae Desv.
Echium vulgare L.
Myosotis hispida Schltdt.
 " *intermedia* Pers.
 Solaneae Juss.
Solanum nigrum L.
 Rhinanthaceae Koch.
Rhinanthus minor Ehrh.

Euphrasia officinalis L.

„ *Odontites* L.

Antirrhineae Juss.

Linaria vulgaris Mill.

Veronica arvensis L.

„ *agrestis* L.

Labiatae Juss.

Lamium amplexicaule L.

„ *purpureum* L.

Prunella vulgaris L.

Primulaceae Vent.

Glaux maritima L.

Plumbagineae Juss.

Statice elongata Hoffm.

„ „ „ var. *maritima*.

Plantagineae Juss.

Plantago major L.

„ *lanceolata* L.

„ *maritima* L.

„ *Coronopus* L.

Chenopodeae Vent.

Schoberia maritima C.A.M.

Salsola Kali L.

Salicornia herbacea L.

Chenopodium album Koch.

Blitum rubrum L.

Atriplex latifolia Wahlb.

var. *salina* Koch.

Atriplex rosea L.?

Polygoneae Juss.

Rumex crispus L.

„ *Acetosella* L.

Polygonum Persicaria L.
 „ aviculare L.
 „ Convolvulus L.
 „ dumetorum L.

Elasagneae RBr.

Hippophae rhamnoides L.

Urticeae Juss.

Urtica urens L.
 „ dioica L.

Juncagineae Rich.

Triglochin maritimum L.
 „ palustre L.

Najadeae Link.

Zostera marina L.

Juncaceae Bartl.

Juncus maritimus Lam.
 „ alpinus Vill.
 „ compressus Jacq.
 „ bufonius L.

Luzula campestris DC.

Cyperaceae Juss.

Schoenus nigricans L.
 Scirpus Tabernaemontani Gm.
 „ maritimus L.
 „ rufus Schrad.
 Carex arenaria L.
 „ flacca Schreb.
 „ flava L.
 var. Oederi Ehrh.
 „ distans L.

Gramineae Juss.

Alopecurus agrestis L.

Phleum arenarium L.
Agrostis stolonifera L.
 var. *maritima* Koch.
Psamma arenaria R.S.
 " *baltica* R.S.
Holcus lanatus L.
Poa annua L.
 " *trivialis* L.
 " *pratensis* L.
Glyceria distans Wahlb.
Cynosurus cristatus L.
Festuca ovina L.
 " *rubra* L.
 var. *arenaria* Osb.
 " *elatior* L. *Suec.*
Bromus mollis L.
Triticum junceum L.
 " *repens* L.
Elymus arenarius L.
Lolium perenne L.
Lepturus filiformis Trin
 Filices.
Polypodium vulgare L.

Wat verder de oorzaken betreft van het verdwijnen der vermelde 24 soorten, blijf ik, ook na het vernieuwd onderzoek, bij de meeningen daaromtrent in mijn voorloopige mededeelingen geopperd.

Dat de Halophyten in vergelijk met de Hydrophyten, Xerophyten en Mesophyten niet het minst bestand moeten zijn tegen de invloeden, waarmede de flora van Rottumeroog te kampen heeft, ligt voor de hand. Slechts drie Halophyten verdwenen dan ook:

Lepigonum medium Fr.

Atriplex littorale L.

Ruppia rostellata Koch.

Van de Xerophyten verdwenen er eveneens drie en wel:

Sagina procumbens L.

„ *stricta* Fr.

Corynephorus canescens PB.

Daar geen dezer drie in 't bezit is van ver kruipende wortelstokken of bovenaardsche stengels is het zeer wel mogelijk, dat ze behalve van het zeewater te veel van het stuifzand hebben te lijden gehad.

Dat de Mesophyten het minst geschikt moesten zijn, om het hoofd te bieden aan het stuivende zand en de gevolgen daarvan is te begrijpen, en zoo is het dan ook duidelijk, dat zij het grootste offer gebracht hebben, hun getal bedraagt niet minder dan 18.

Door het binnenwaarts stuivende zand werden poelen, greppels, enz. telkens weer ondieper en zoo zagen dus de vocht-lievende planten haar terrein steeds inkrimpen. Onder die 18 verdwenen Mesophyten zijn dan ook niet minder dan 12 d. i. dus 66% hygrophyten n.l.:

Salix repens L.

Ranunculus repens L.

Cardamine pratensis L.

Epilobium hirsutum L.

Hydrocotyle vulgaris L.

Galium palustre L.

Myosotis caespitosa L.

Mentha arvensis L.

Lycopus europaeus L.

Heleocharis palustre R. Br.

Alopecurus geniculatus L.

Calamagrostis epigeios Roth.

De hydrophile Halophyten, *Ruppia rostellata* Koch, zal haar ondergang wel in de eerste plaats aan dezelfde oorzaak als de voorgaanden te wijten hebben.

Wat de overige verdwenen Mesophyten betreft, n.l.:

Lychnis vespertina Sibth.

Vicia Cracca L.

Aegopodium Podagraria L.

Senecio sylvatica L.

Crepis virens Vill.

Thrinchia hirta Fr.

is het niet onwaarschijnlijk, dat zij in het zilte water, dat Rottum soms bedekt, haar grootsten vijand hebben gehad.

Van de 142 soorten, inclus de variëteiten, die op Rottum voorkomen zijn:

‡	77
⊙⊙	11
⊙	54

Bij het bezoek van Holkema waren aanwezig:

‡	56
⊙⊙	10
⊙	42

Het aantal overblijvende planten nam dus met 39% toe, dat der niet-perennen met slechts 25%, wat hierin zijn verklaring kan vinden, dat één- en tweejarige planten open terrein eischen, waarover ze op een groot deel van Rottum niet lang kunnen beschikken, zoodat dus voor haar de kans, om een geschikte standplaats te vinden minder gunstig staat dan voor de perennen, door wie ze bovendien verdrongen worden.

Van die, welke in de laatste 28 jaar verdwenen, waren:

‡	14 of 25%
⊙⊙	2 , 20 ,
⊙	7 , 16 ,

Nu is het aantal insecten op het eiland uiterst gering. Kruisbestuiving moet dus bij insectenbloemen wel dikwijls uitblijven en hieraan zal het zeker mede voor een deel toe te schrijven zijn, dat ook vele planten er alles behalve krachtig uitzien.

Het is duidelijk, dat over 't algemeen onder de annuellen en biennen — bij wie de vermenigvuldiging zoo zeer afhankelijk is van de deugdelijkheid en de hoeveelheid van het zaad — de gevolgen van weinig insectenbezoek zich sterker zullen doen gevoelen, dan bij de perennen, waaronder er vele, die zich ook langs vegetatieven weg vermeerderen kunnen.

Niettegenstaande dit zijn er van de annuellen, zooals uit bovenstaande percentage-opgave blijkt, toch het minst verdwenen.

Hoogstwaarschijnlijk moet hierbij in rekening gebracht worden, dat strandplanten, die zeker niet het minst geschikt zijn om het hoofd te bieden aan de ongunstige invloeden, die hier op de planten inwerken, meest eenjarig zijn.

In mijn voorloopige mededeelingen heb ik, sprekende over het in sterke mate begroeid zijn der duinen, gewezen op den invloed van den vogelmest.

Nog een andere oorzaak dient daarbij vermeld te worden.

De zeevogels hebben namelijk de gewoonte, om schelpdieren, die door hen of hunne jongen verslonden zullen worden, op de duinen te brengen.

Voor al op die plekken, waar de nesten te vinden zijn, ziet men dan ook haast bij iedere schrede tal van ledige conchylïën liggen.

Het spreekt vanzelf, dat het zand door deze schalen op den duur rijker aan koolzure kalk werd en daardoor ook een grootere mate van vruchtbaarheid erlangen moest.

En zoo is het te verklaren, dat *Anthyllis Vulneraria* en *Trifolium fragiferum*, beide kalklievende planten, die bij 't bezoek van Holkema nog niet voorkwamen, zoo betrekkelijk weinig tijd noodig hebben gehad om, eenmaal aangeland, hier en daar tot zeer algemeen voorkomende gewassen te worden.

Vermoedelijk is het, dat veel van de overige gewassen, die op de duinen overheerschend sterk groeien, in meerdere of mindere mate kalklievend zullen zijn.

Hoe dit zij, zeker is het, dat de snelle vermeerdering en groei van sommige planten, zooals ook *Galium*-soorten en andere het stuifzand spoedig tot rust brengen; en waar nu elders de blanke of „wandernde” duinen, alleen geholpen door helm, door *Carex arenaria*, *Triticum junceum* en enkele andere meer, uiterst langzaam in grijze of „feststehende” overgaan, daar ziet men hier vrij snel de blanke niet in grijze maar in groene „feststehende” duinen veranderen, een verschijnsel dat ongetwijfeld in de eerste plaats aan de meeuwen en iksterntjes moet toegeschreven worden.

Wat de weiden betreft, heeft „de strandweide” over een zeer groot gedeelte geheel het karakter van een hooger strandweide met haar eigenaardigen dichten en lagen plantengroei, en ook de zoogenaamde binnenweiden, ingesloten door duinen en dijken, zijn nog geheel van dien aard; ze verschillen van „de strandweide” alleen hierin, dat zij aan haar grenzen niet in lagere strandweiden, met haar *Glyceria*-vegetatie, overgaan.

Onder het twintigtal grassen, dat op het eiland voorkomt, zijn slechts enkele, nl. *Poa trivialis* en *pratensis*, *Lolium perenne*, *Holcus lanatus* en *Bromus mollis* Mesophilen en daar deze niet menigvuldig en over 't algemeen zeer verspreid voorkomen kan van Mesophileweiden hier dus nog geen sprake zijn. Van hooien komt dan ook weinig in en is het vee er al bijzonder weinig in de gelegenheid te grazen in gras, dat tot de „knieten” reikt.

Augustus 1897.