

## HALOPHYTEN ONDERZOEK EEMGEBIED.

[Mededeeling van de Zuiderzeecommissie No. 5].

### I. VERKENNING ZUIDERZEEKUST t. W. VAN HUIZEN IN SEPT. 1928.

---

Bewandeld werd de kuststrook t. W. van de haven van Huizen voor zoover deze voorkomt op blad 26 Harderwijk (verg. ook geol. kaart Harderwijk kwartblad III 1927). Met uitzondering van een klein terreintje aan de haven grenzend en het Westelijk deel van hok M 5, 51, 33 vormen de hoge terreinen van het praeglaciaal en de fluvioglaciale mantel van het Gooi de kust. Zij doen zich voor als een steile rand waarvoor een smal, oplopend strand. Soms treft men tusschen beide nog een terrasvormige verbreding aan, waarop zich dan verschillende planten van het hoogere achterland wagen (*Jasione*, *Senecio Jac.*, *Cirsium arv.*, *Sarothamnus*, *Potentilla ans. en rept.*, *Achillea mill.* e.a.).

In M 5, 51, 41, 42, 43 en 44 wordt het hoge terrein ten deele door grasland ingenomen, dat als Meent („Warrande”) in gebruik is. Ten gevolge van het weiden zijn de meeste planten, voor zoover niet door stekelige struikjes beschermd, aangevreten. De gedrongen vegetatie vertoont veel overeenkomst met andere dergelijke terreinen dicht bij zee (Bergen op Zoom!). Hier en daar staan dichte neerliggende struiken van *Calluna*, groepjes van *Genista angl.*; meer naar zee *Ononis spin.* en *Eryngium campestre*. Daartusschen en in hun bescherming *Viola can.*, *Succisa*, *Polygala depr.*, *Genista pilosa*, *Euphrasia nemorosa*, *Campanula rotundifolia*, *Thymus Chamaedrys*. In de graszode doen

zich *Plantago lanc.*, *Thrinicia*, *Hypochoeris rad.*, *Bellis*, *Lotus corn.*, *Galium ver.* (de liggende vorm der duinen) sterk gelden.

Waar de Meent in het Westen ophoudt, begint op de hooge zoom een struikgewas-vegetatie (*Quercus* met *Betula verrucosa*, *Tilia spec.*, *Robinia*, *Acer pspl.* in wisselende hoeveelheid waartusschen zich een min of meer rijke boschflora ontwikkelt.

Het fraaist is deze in de boschjes even ten Westen van Oud Valkeveen, waar o.a. werden aangetroffen: *Atriplex lat. en pat.*, *Angelica*, *Epilobium angustif. en parvifl.*, *Galeopsis Tet.*, *Geranium Rob.*, *Geum urb.*, *Glechoma*, *Humulus Lup.*, *Lappa spec.*, *Leonurus*, *Lonicera P.*, *Lysimachia num.*, *Molinia c.*, *Moehringia*, *Myosotis int.*, *Pimpinella magna*, *Polygonum dum.*, *Rumex sang. (tricorne)*, *Lychnis vesp.*, *Sonchus arv. en asp.*, *Senecio Jac.*, *Stachys sil.*, *Symphytum o.*, *Torilis Anthr.*, *Valeriana off.*, *Vicia Cracca*.

Op twee plaatsen komen in M 5, 51, 33 en 34 kleinere graslanden tot aan de kust. Van deze is het meest Oostelijke zeer arm (althans bij het bezoek), het andere Oostelijk van Oud Valkeveen veel rijker, met een zeer gemengde flora (*Jasione*, *Sedum acre*, *Anagallis a.*, *Eryngium c.*, *Geranium pus.*, *Arenaria s.*, *Potentilla ans. en rept.*, *Prunella*, *Hypochoeris r.*, *Leontodon aut.*, *Thrinicia*, *Trif. arv.*, *Viola tric. arv.* en tal van gewone weideplanten als *Taraxacum*, *Ran. acer*, *Lolium per.*, *Phleum prat.* etc.). Aan de zuidzijde werd een prachtig exemplaar van *Dipsacus silv.* gevonden, rijkkelijk zaadvormend en vergezeld van een krachtige eenjarige roset. (Ter plaatse ook gevonden *Unio* 1901). Een ware plaag is hier en op andere graslanden *Eryngium campestre*, die in talloze ex. optreedt. Men schijnt ze wel te slechten, doch laat de planten daarna los liggen, zoodat men ze soms met den wind ziet voorthuppelen („Steppenläufer“!). Hierdoor worden dus vermoedelijk zeer doeltreffende verspreidingsvoorwaarden geschapen.

In verband met de geologische gesteldheid van het achterland bestaat het strand uit zeer grof, los, humusvrij zand, plaatselijk bijv. in M 5, 51, 32 en 34 met veel mo-rainegruis gemengd. De strandflora bestaat dienovereen-komstig uit planten die zich in een dergelijken lossen silicaatbodem vestigen kunnen: diverse *Gramineeën*, *Carex arenaria* en *Honckenya*.

Vóór de warande is de strandvegetatie zeer dun en zeer eentonig, in hoofdzaak gevormd door *Carex ar.* en *Honckenya* met sporadisch *Glyceria distans*, *Elymus*, *Agrostis alba mar.*(?) *Triticum repens* en eenige ex. van *Eryngium maritimum*. Het is niet geheel duidelijk waaraan deze toestand te wijten is (veeweiden?). De vegetatie verandert geheel in het uiterste Oosten bij de haven, waar een terrein, bij een fabriek behoorend, is afgerasterd en waar *Elymus*, *Ammophila ar.* en *Triticum rep.* rijkelijk in dichte vegetatie optreden. Hetzelfde ziet men gebeuren voorbij de Westelijke af-rastering van de Meent, waar onmiddellijk *Elymus* en *Ammophila* met *Honckenya* de voornaamste bestanddeelen der vegetatie gaan vormen, plaatselijk gemengd met *Phragmites*, *Triticum rep.*, *Carex ar.* en *Agrostis alba mar.*(?). Waar dan nog het bovenbedoelde terrasvormige gedeelte van het strandgedeelte optreedt, voegen zich daarbij nog *Achillea mill.*, *Campanula rot.*, *Chrysanthemum i.*, *Cirsium arv.*, *Equisetum arv.*, *Hypericum perf.*, *Jasione*, *Lotus corn.*, *Plantago lanc.*, *Sarothamnus* en *Thrinicia*.

In het meest Westelijk gedeelte van M 5, 51, 33 op de zoogenaamde Zanddijk wordt de strandflora weer armer. Vooral valt het ontbreken van *Ammophila* en *Eryngium maritimum* op en de veel mindere talrijkheid van *Elymus*. Voornaamste componenten zijn *Eryngium camp.*, *Cirsium arv.*, *Honckenya*, *Carex ar.*, *Equisetum arv.*, *Chrysanthemum inod.*, *Senecio Jac.* en *vulg.*, *Rumex Ac-la*, *Ac-sa* en *crisp.*

Door den Prodrómus ed. alt. pag. 1425 (1864, O.) wordt voor het strand tusschen Naarden en Huizen *Salsola Kali*

opgegeven. De vakjes van dit deel van de kust, alsmede M 5, 51, 44 en 52, 33 oostelijk van de haven werden nauwgezet op deze plant nagegaan, zonder dat het gelukte één exemplaar te bemachtigen. De mogelijkheid blijft echter bestaan dat zij meer westelijk bij Naarden voorkomt.

Achter den Zanddijk is in 51, 33 een laag terrein als grasland in gebruik, dat zich tot Muiderberg uitstrekt en in het Zuiden door den veel zwaarderden Krommen-, West- en Oostdijk wordt begrensd. De bodem bestaat uit laagveen, ten deele met jongere klei bedekt. Blijkens het voorkomen van enkele halophielen binnendijks (*Juncus Ge.*, *Scirpus mar.*, *Triglochin mar.*, *Spergularia med.*, *Glaux*, ook *Trifolium fragiferum*) zijn hier, zij het nog zwakke, mariene invloeden aan het werk. Het terrein met enkele weelen in het Westen lijkt wel de moeite eener inventarisatie waard. Mag ik den Amsterdammers dit appeltje toewerpen?

## II. VERKENNING ZUIDERZEEKUST t. OOSTEN VAN HUIZEN TOT EEMMOND SEPT. 1928.

De haven van Huizen is juist gelegen daar waar de oudere gronden van het Gooi van de zee gaan terugwijken. Verder Oostwaarts begint een laaggelegen gebied, dat zich van Huizen tot bij Hoef onder Putten uitstrekt, in het Zuiden door de oudere hoge gronden wordt begrensd en doorsneden wordt door de Eem. De bodem langs de zee bestaat uit recente zeeklei, rustend op laagveen, dat zelf veelal, meer landwaarts in, aan de oppervlakte komt en dan herhaaldelijk een gordel langs de oude gronden vormt en ten Z. v. Bunschoten zelfs een grooter aaneengesloten gebied beslaat.

Het geheele hierboven genoemde terrein, dat men de Eemdelta in wijderen zin kan noemen, ligt aan de buitenzijde veelal slechts eenige decimeters boven A.P.

Hieronder zal eerst het terrein t. W. van de Eem worden

behandeld. Het is naar de zeezijde door lage dijken, (kruin ca + 1.7 tot 1.8 m N.A.P.) beschermd, zoodat bij hooge vloed overstroming voorkomt. Ten O. van de Eem is de toestand geheel anders; daar zijn de buitenste zeeveringen + 3 tot 3.4 m N.A.P. (kruinhoogte). Een groot deel van het Westelijk gebied ondervindt daardoor nog marienen invloed (bijv. *Salicornia* binnendijs in M 5, 52, 33 en 34 en 62, 21). De dijk achter de Gooiergracht (kruin ten deele 3.4 m, ten deele 1.6 m A.P.) splitst het Westelijk deel van de delta in een Noordelijk en Zuidelijk gedeelte. Aansluitend aan dezen dijk loopen twee dijken in zuidelijke richting: de Hooge Dijk, waarop Eemnes (kruin 3.6 m A.P.) en Oostelijk daarvan de zomerkade van de Eem (kruin ca 1.4 m A.P.), welke dijken in het Zuiden aan de hooge gronden bij Baarn aansluiten. Het gedeelte beschermd door den Gooiergrachtdijk en de zomerkade staat reeds veel minder onder marienen invloed, dan het Noordelijk deel t. O. van Huizen (de Meent), wat blijkt uit het sporadisch voorkomen van *Caltha* en de afwezigheid der meeste meer naar buiten voorkomende halophyten.

Het geheele Westelijk gebied is langs de kust uitermate eentonig, zonder eenigen boom of struik. Tengevolge van een nieuwe vergreppeling der Meentgronden is de stafkaart hier geheel verouderd en oriëntatie alleen op den zeedijk aan de hand der afwateringssluisjes mogelijk. Als gevolg der vergravingen heeft de flora hier en daar tijdelijk veel geleden, zoodat herhaalde waarneming aangewezen schijnt.

In verband met mogelijke uitstraling van de flora van het achterland in het droog te leggen gebied werd bij Huizen een gedeelte van de Meent, waarin de fluvoglaciale mantel van het Gooi aan de oppervlakte treedt (M 5, 51, 44 en 61, 22) geïnventariseerd, voorts een buitendijsch terreintje in M 5, 62, 32, waar de Hooge Dijk aan den Gooiergrachtdijk aansluit, en enkele van de plassen achter den

Gooiergrachtdijk en achter de zomerkade van de Eem ver-  
kend. Deze plassen zijn klaarblijkelijk weelen en staan  
blijkens hun flora ten deele weinig, ten deele wat meer  
onder marienen invloed.

Het fluvoglaciale terrein is floristisch zeer de moeite  
waard, zoowel ten gevolge van terrein-oneffenheden, als  
door de aanwezigheid van waterhoudende greppels, die  
(zoet) zakwater van de hoogere deelen ontvangen. Hierdoor  
ontstaat nog al variatie in de flora. Op lage plaatsen in het  
weiland groeiden o.a. *Ranunculus Flam.*, *Hydrocotyle*,  
*Nasturtium pal.*, *Cirsium pal.*, *Cardamine prat.*, *Peplis*,  
wat hooger *Erica*, *Succisa*, *Radiola*, *Gnaphalium ulig.*,  
*Gentiana Pn.*, *Pedicularis silv.*, op de hoogste deelen *Calluna*,  
*Thrinchia*, *Hypochoeris rad.*, *Hieracium Pi.*, *Genista anglica*  
*en pil.*, *Euphrasia nem.*, *Lotus c.*, *Potentilla Torm.*, *Sper-*  
*gularia rubra*, *Sarothamnus*, *Avena praec.*, *Thymus Cham.*,  
*Carex ar.*, *Campanula rot.*, *Galium saxatile en verum*. *Pol-*  
*lygala depressa* op de warande waargenomen, werd hier  
niet gevonden.

In 't geheel werden hier gevonden: *Achillea mill.*, *Agros-*  
*tis a.*, *Alisma Pl. en ran.*, *Atriplex pat.*, *Avena prae.*, *Bellis*  
*per.*, *Bidens cern. en trip.*, *Calluna*, *Campanula rot.*, *Cap-*  
*sella*, *Cardamine prat.*, *Carex ar.*, *Cerastium arv. en triv.*  
*Chenopodium a.*, *Chrysanthemum i.*, *Cirsium arv., lanc. en*  
*pal.*, *Convolvulus arv.*, *Crepis vir.*, *Dactylis glom.*, *Daucus*,  
*Elodea*, *Equisetum arv. en pal.(?)*, *Erodium cicutar.*, *Epilobium*  
*parv.*, *Eryngium camp.*, *Erysimum Cheir.*, *Euphrasia nem.*,  
*Galium ver. en sax.*, *Genista angl., en pil.*, *Gentiana Pn.*,  
*Geranium mol. en pus.*, *Glyceria fl.*, *Heleocharis pal.*, *Hiera-*  
*cium Pi.*, *Hydrocotyle*, *Hypochoeris rad.*, *Juncus buf. en*  
*lamp. (ook fluitans)*, *Gnaphalium ul.*, *Lappa spec.*, *Lemna*  
*min.*, *Leontodon aut. (ook cinerascens)*, *Linaria vulg.*, *Lolium*  
*per.*, *Lotus cor.*, *Malva sylv. en vulg. (Fr.)*, *Myosotis pal.*,  
*Myriophyllum spic.*, *Ornithopus sat.*, *Papaver dub.*, *Pastinaca*  
*sat.*, *Pedicularis silv.*, *Peplis port.*, *Phleum prat.*, *Plantago*

*Cor.*, *lanc.* en *maj.*, *Poa an.*, *Polygonum amph.*, *avi.*, *Hydrop.* en *nod.*, *Potentilla ans.*, *proc.*, *rept.* en *Torm.*, *Prunella vulg.*, *Ranunculus rep.*, *scel.* en *Flammula* (*type* en *ovata*), *Rumex Ac-sa.*, *Ac-la.*, *crisp.*, *obt.*, *pal.* en *sang.*, *Sagina proc.*, *Sagittaria*, *Salix rep.*, *Sambucus nig.* (*subspontaan*), *Scleranthus an.*, *Senecio vulg.*, *Sisymbrium off.*, *Solanum nig.*, *Sonchus asp.*, *Spergularia rubra*, *Stellaria med.*, *Succisa prat.*, *Tanacetum*, *Taraxacum*, *Thrinicia* (kaal omwindsel), *Thymus Cham.*, *Trifolium fragif.*, *hybr.*, *prat.* en *rep.*, *Urtica di.* en *ur.*, *Veronica an.* en *Bec.*, *Vicia Cr.* en *Viola can.* In één greppel werd ook nog *Chara spec.* waargenomen.

Volgens mededeeling van een Huizer boer is een groot deel van dit terrein eerst het vorig jaar door omploegen en bezaaien „verbeterd” en zijn tegelijk greppels aangelegd. Men kan duidelijk waarnemen, dat een deel van de vroegere flora naar hun randen is gevlucht en daar tracht stand te houden. Op het bewerkte gedeelte van het terrein maakt de flora dan ook niet den indruk een stabiele eindphase te vormen, maar is een concurrentiestrijd tusschen vroegere bewoners en adventieven aan den gang. Vermoedelijk behooren *Eryngium camp.* en *Plantago Cor.* tot de laatste en het is nog de vraag of zulke elementen zich bij dichtere bedekking der greppelranden zullen handhaven.

Een klein terreintje in M 5, 62, 32 voor de Gooiergracht ter plaatse waar de Hooge Dijk begint, was daarom interessant, omdat het schijnbaar noch beweid noch bemaaid wordt. Hier overheerscht dus een min of meer natuurlijke populatie en werden waargenomen: *Alisma Pl.* en *ran.*, *Aster Tri.*, *Atriplex pat.*, *Berula ang.*, *Butomus*, *Callitriche spec.*, *Cardamine prat.*, *Ceratophyllum dem.*, *Cirsium arv.*, *Elodea*, *Epilobium pal.*, *Equisetum lim.* (?), *Galium pal.* (?), *Glaux*, *Glechoma*, *Glyceria spect.*, *Heleocharis pal.*, *Hydrocharis*, *Juncus lamp.*, *Lemna gibba*, *minor* en *tris.*, *Lychnis*

*Fl. C. (flor.), Mentha aq., Myosotis caesp., Myriophyllum spic., Oenanthe fist., Pastinaca sat., Phalaris ar., Phragmites comm., Plantago lanc. en maj., Polygonum amph. en Hydrop., Potentilla ans., Ranunculus rep. en scel., Rumex cong., cr. en Hydrol., Sagittaria, Samolus, Senecio aq., Sium lat., Sonchus arv., Symphytum off., Trifolium rep., prat. en frag., Triglochin palustris.*

Opmerkelijk was de veelvuldigheid van *Senecio aquatica*, waaronder exemplaren (vooral rosetten) met donkergroene bladen en donker roodachtig violet aangelooopen nerven met loodrecht op de hoofdnerf staande slippen.

De vegetatie der weelen schijnt, wat den rijkdom aan soorten aangaat, nog al uiteen te loopen. Het meest op den voorgrond tredend is bij allen een *Phragmites*-vegetatie met meer of minder *Typha angustifolia* langs de randen aan de waterzijde. In het water veel *Myriophyllum spic.* en *Limnanthemum*; geen *Nymphaea* of *Nuphar*. Misschien is er verschil in den graad van brakheid van het grondwater rond deze weelen. Met den afstand tot de zee schijnt dit dan echter geen direct verband te houden. Nummert men ze, te beginnen bij de Hooge Dijk, dan liggen er negen langs den dijk achter de Gooiergracht. No. 9 ligt juist in den N.O. hoek van den Noordpolder te Veld; met no. 10 begint een groep, welke zich achter de zomerkade van de Eem land inwaarts voortzet tot ca. 4 km hemelsbreed van den Eemmond. Van deze laatste groep werden alleen 10 en 11 bezocht. Bij no. 10 werden de volgende planten opgemerkt: *Alisma Pl., Aster T., Bellis, Caltha, Centaurea Jac., Elodea, Hippurus, Juncus Lamp., Limnanthemum, Mentha aq., Myosotis pal., Myriophyllum spic., Oenanthe fist., Phragmites comm., Plantago l. en maj., Polygonum amph., Potamogeton crispus en luc., Potentilla ans., Ranunculus ac. en rep., Rumex cr. en Hydr., Scirpus mar. en Typha ang.*

Bij weel 7 werden nog *Veronica Anag.* en *Sium lat. ge-*



vonden. De talrijkheid van *Aster* wisselde nog al en bij weel 5 werden weer *Triglochin maritima*, *Glaux*, *Spergularia media* en *Samolus* aangetroffen. Ook no. 4 scheen veel armer dan 10, daarentegen hadden 3 en 1 weer ongeveer hetzelfde karakter als laatstgenoemde met veel *Mentha*, *Berula*, *Sium*, *Butomus*, *Oenanthe fist.*, *Lychnis fl. C.* en no. 1 nog *Utricularia vulg.* *Caltha* werd alleen bij 10 aangetroffen, dus het dichtst bij zee. Het zal interessant zijn tijdens den bloei van *Caltha* haar verspreiding in dit gebied eens nauwkeurig na te gaan.

Wat het onderzoek van de eigenlijke kust betreft, waren het meest interessant: het onbeschermde voorland t. O. van de Huizer haven, in M 5, 51, 22, de zanddijk in M 5, 51, 44 en 52, 33 vóór de Ondersweide en Huizer maat (verg. Stafkaart 1 : 25.000 blad 369), het voorland in M 5, 62, 23 en dat bij den Eemmond. Behalve dan bij de haven van Huizen (*Juncus maritimus*) werd op de eigenlijke slikgronden geen phanerogamen vegetatie waargenomen, voor zoover althans het getijde dit toeliet.

Het voorland t. O. van de Huizer haven komt met hoogen waterstand herhaaldelijk onder. Het is bedekt met een korte graszode, waarin wat gramineeën betreft, niet veel meer te herkennen viel. Daartusschen een aantal halophyten en zoutverdragende planten. Evenals aan den Balgzandpolder bleek, kan *Thrinicia* veel zout verdragen en *Leontodon* kwam nog tot op het uiterste gedeelte met *Aster* en *Spergularia* spec. voor. Waargenomen werden: *Achillea mil.*, *Armeria m.*, *Aster Tr.*, *Atriplex lit. en pat.*, *Bellis*, *Chenopodium alb. en rub.*, *Chrysanthemum i.*, *Cirsium arv.*, *Cochlearia angl. (?) en off.*, *Cynodon D.*, *Daucus*, *Eryngium mar.*, *Glaux*, *Glyceria dist.*, *Juncus Ge.*, *Leontodon aut.*, *Lepturus (?)*, *Lolium per.*, *Pastinaca*, *Plantago Cor., maj. en mar.*, *Poa an.*, *Polygonum av.*, *Potentilla ans.*, *Ranunculus Phil.*, *Senebiera Cor.*, *Sonchus asp.*, *Spergularia mar., med. en sal.*, *Tara-*

*xacum*, *Thrinchia* en *Triglochin mar.* Op het slik een zuivere kolonie van *Scirpus mar.*

Het voorland t. W. van de haven is zandiger, lager en drassig. Dienovereenkomstig is de flora een weinig anders o.a. *Juncus buf.*, *Ranunculus scel.*, *Nasturtium pal.*, *Lappa spec.*, *Spergularia rubra*, *Phragmites* en *Scirpus mar.*

Aan het voorland t. O. van de haven sluit zich de Gooische zomerkade aan welke in het eerste gedeelte in M 5, 51, 44 en 52, 33 uit zeer grof zand en voorbij het sluisje bij de Naarder maat uit klei bestaat. Tot op de hoogte van den weg tusschen de Ondersweide en Huizer maat treft men een smal tamelijk steil strand aan, dat in het Westen geleidelijk in het voorland bij de haven overgaat. Het uit klei bestaande deel van den dijk is van een beschoeiing voorzien. De vegetatie van het eerste dijkstuk is zeer interessant. Vóór de Ondersweide is de flora vrij gelijkmatig en werden waargenomen:

<i>Eryngium camp.</i> . . . . .	5	<i>Eryngium mar.</i> . . . . .	1
<i>Carex ar.</i> . . . . .	4	<i>Lappa spec.</i> . . . . .	1
<i>Cerastium arv.</i> . . . . .	4	<i>Senecio vulg.</i> . . . . .	1
<i>Honckenya pepl.</i> . . . . .	4	<i>Senecio visc.</i> . . . . .	1
<i>Pot. rep.</i> . . . . .	4	<i>Rumex cr.</i> . . . . .	1
<i>Cirsium arv.</i> . . . . .	4	<i>Polygonum avi.</i> . . . . .	1
<i>Ononis spin.</i> . . . . .	3	<i>Convolvulus arv.</i> . . . . .	1
<i>Leontodon aut.</i> . . . . .	3	<i>Trifolium frag.</i> . . . . .	1
<i>Achillea m.</i> . . . . .	3	<i>Spergularia marg.</i> . . . . .	1
<i>Spergularia med.</i> . . . . .	3	<i>Linaria vulg.</i> . . . . .	1
<i>Potentilla ans.</i> . . . . .	3	<i>Solanum nigr.</i> . . . . .	1
<i>Galium verum</i> . . . . .	2	<i>Triticum rep.</i> . . . . .	1
<i>Matricaria inod.</i> . . . . .	2	<i>Capsella B. p.</i> . . . . .	1
<i>Aster Tr.</i> . . . . .	2		
<i>Atriplex pat.</i> . . . . .	2		

In deze opsomming beteekent 5 zeer veel, 3 frequent, 1 zeldzaam, terwijl 2 en 4 twijfelachtige gevallen aanduiden.

Op dit zelfde dijkgedeelte werden op 1 Mei 1927 door Heimans nog waargenomen *Carex disticha* en *Lycopsis arv.*

*Eryngium camp.* bedekt in overgroot aantal den kop van den dijk en waagt zich haast niet op de helling naar buiten. Merkwaardig was een groep van 13 bloeiende ex. van *Eryngium marit.* op het Westelijk einde van het strand bij de haven, vermoedelijk samenhangend met een grootere kolonie meer Oostwaarts. *Galium verum* vertoonde den bekenden duinvorm en *Leontodon* trad naast elkaar in twee vormen, een kalen en sterk behaarden (*cinerascens*) op.

Op het dijkgedeelte vóór de Huizer maat veranderde de flora voorbij een afsluithek vrij sterk. Verschillende componenten verdwenen en daarentegen traden *Cirsium arv.*, *Tanacetum* en *Pastinaca* hier en daar rijkelijk op. Op de buitenzijde van den dijk ontwikkelde zich zelfs een soort duinflora: veel *Elymus* met *Ammophila*, *Triticum repens*, *Agrostis alba mar.*, *Honckenya*, *Eryngium mar.* en in geringe mate *Phragmites*, *Equisetum arv.*, *Medicago lup.*, *Lotus corn.*, *Convolvulus arv.*, *Linaria vulg.* Op den kleidijk verder op tot den Eemmond was verder geen sprake van dergelijke populaties. Daar treft men o.a. *Aster Tr.*, *Atriplex litt.* en *lat.*, *Chrysanthemum i.*, *Glyceria dist.*, *Glaux*, *Juncus Ge.*, *Phragmites*, *Plantago Cor.* en *mar.*, *Spergularia med.*, *Triglochin maritima* e.a.

De mariene invloed wordt binnendijks sterker naarmate men verder Oostelijk komt. Het gras onmiddellijk achter den zeedijk is kort en hard en bevat veel *Aster Tr.*, *Glaux* en *Triglochin mar.* tot vrij ver het land in. Op lage gedeelten tusschen het riet veel *Scirpus mar.*; op drassige plaatsen waar voor dijkherstel de zode is afgestoken zelfs *Salicornia*. Terwijl een dergelijke groeiplaats misschien slechts tijdelijk is, werden op andere gedeelten in de weide (M 5, 62, 21) vrij groote plekken *Salicornia* aangetroffen, die zich door hun kleur reeds op een afstand verraden en den indruk geven spontane bestanddeelen van de locale vegetatie te

zijn. In dit gedeelte tusschen het gras veel *Aster*, *Glaux*, *Juncus Ge. en compr.*, *Plantago mar.*, *Spergularia med.*, *Trifolium frag.* en *Triglochin mar.*

Op de hoogte van de Hilversumsche hooge maat bereikt de Maatweg den zeedijk. Deze weg, die zich aan de zeezijde aanvankelijk slechts onduidelijk in het grasland afteekent, vormt een breede toegang tot de Meent van de zijde van Blaricum af en is ten slotte zelfs bestraat. Door recente vergreppeling, normaliseeren van den weg en het verlengen van het zoogen. Veldijkje is de oriëntteering langs dezen weg moeilijk. De flora is naar de zeezijde in dit beweid gebied uiterst eentonig en arm; verder naar binnen wordt zij rijker en ten slotte bereikt men de fluvioglaciale terreinen met ongeveer dezelfde vormen als voor M 5, 51, 44 en 61, 22 hierboven opgegeven.

Het voorland in M 5, 62, 23 is minder rijk dan dat bij de haven; vermoedelijk doordat het lager ligt en vrij dikwijls wordt overspoeld. Waargenomen werden: *Achillea m.*, *Agrostis alba mar.* (?), *Alopecurus gen.*, *Armeria mar.*, *Aster Tr.*, *Atriplex lit. en pat.*, *Bellis*, *Cirsium arv.*, *Cochleria off.*, *Glaux*, *Glyceria dist.*, *Juncus comp. en Ge.*, *Leontodon aut.*, *Lolium per.*, *Plantago C., maj. en mar.*, *Potentilla ans.*, *Ranunculus Phil.*, *Rumex cr.*, *Scirpus mar.*, *Sonchus arv.*, *Spergularia mar. en med.*, *Taraxcum*, *Trifolium frag. en min.*, *Triglochin mar.*, en *Zannichellia ped.*

Het voorland t. W. van den Eemmond (M 5, 62, 44 en 63, 33) deed weer meer aan dat bij Huizen denken. Het wordt door lage kaden beschermd; het terrein daarbinnen is voor hooiland in gebruik. De rand aan de zeezijde is ca. 1—1.5 m hoog, bochtig en steil en kalft af. In de bochten zet zich een veenachtig slib af. Hierop groeit veel *Phragmites*. Op één plaats werd een groote pol *Scirpus lacustris* aangetroffen. Opvallend waren op het veenslib ook eenige exemplaren van *Bidens cern.* en *Nasturtium pal.*, vermoedelijk door de Eem aangevoerd. Ook *Apium* werd

hier gevonden. Buiten de kaden werden waargenomen: *Apium*, *Armeria mar.*, *Aster Tr.*, *Atriplex litt. en pat.*, *Bidens c.*, *Chrysanthemum i.*, *Cirsium arv.*, *Cochlearia off.*, *Daucus*, *Glaux*, *Juncus compr. en Ge.*, *Leontodon aut.*, *Lolium per.*, *Nasturtium pal.*, *Pastinaca*, *Phragmites*, *Plantago Cor. en mar.*, *Potentilla ans.*, *Ranunculus Phil.*, *Scirpus lac. en mar.*, *Sonchus arv.*, *Spergularia mar.*, en *sal.*, *Taraxacum*, *Thrinicia*, *Trifolium frag.*, *Triglochin mar.*

*Daucus* treedt hier en in verschillende andere vakken verspreid op en had bij geen enkel exemplaar het roode middenschermpje. Wat *Ammophila* betreft moet de opgave in den Prodomus pag. 2213 aangaande het niet voorkomen bij Huizen worden gecorrigeerd. Ten slotte volgt hieronder een hoksgewijze opsomming van de vormen, die in verband met het halophyten-onderzoek ten behoeve van de Zuiderzee-Commissie van belang zijn. De gezamenlijke vondsten in dit gebied zijn op excursielijsten aangegeekend en op kaartfiches in het archief van de Zuiderzee-Commissie opgenomen, alwaar zij te raadplegen zijn. Verschillende vondsten, vooral grassen, zijn door den Hr. Kloos gedetermineerd of geverifieerd, waarvoor hier nogmaals hartelijk dank. Het gebied zal in den voorzomer van 1929 opnieuw worden bezocht.

De nummers vóór de soortnamen der volgende lijst hebben betrekking op de nummers van den Prodomus Editio altera. •

## Halophytenonderzoek.

Vondsten vak Naarden tot Eemmond (M. 5) September 1928.

- 1538 *Ammophila arenaria* Lk. .... 51,32; 51,41; 52,33; 51,42.  
 577 *Apium graveolens* L. .... 62,44.  
 1107 *Armeria maritima* Willd. .... 51,33; 51,42; 62,21; 62,23; 62,42; 62,44; 63,33.  
 693 *Aster Tripolium* L. .... 51,42; 51,44; 52,33; 52,34; 62,12; 62,21; 62,23;  
 62,32; 62,41; 62,42; 62,44; 63,33.  
 1154 *Atriplex littorale* L. .... 51,42; 62,23; 62,42; 62,44; 63,33.  
 35 *Caltha palustris* L. .... 51,44; 62,41.  
 132 *Cochlearia officinalis* L. .... 51,42; 62,21; 62,23; 62,41; 62,42; 62,44; 63,33.  
 133 - *anglica* L. .... 51,42?  
 1498 *Cynodon Dactylon* Pers. .... 51,33; 51,42; 52,33.  
 1653 *Elymus arenarius* L. .... 51,32; 51,33; 51,34; 51,41; 51,42; 52,33.  
 575 *Eryngium maritimum* L. .... 51,44; 52,33; 51,32; 51,42.  
 574 - *campestre* L. .... 51,33; 51,34; 51,41; 51,42; 51,44; 52,33; 52,34;  
 62,12; 62,21; 62,23.  
 1103 *Glaux maritima* L. .... 51,33; 51,42; 51,44; 52,33; 52,34; 62,12; 62,21;  
 62,23; 62,32; 62,41; 62,42; 62,44; 63,33.  
 1590 *Glyceria distans* Whlbnbg. .... 52,33; 62,12; 62,41; 51,42.  
 1592 - *maritima* M. et K. ... 62,23; verschillende plaatsen twijfelachtig ma-  
 teriaal gevonden.  
 229 *Honckenya peploides* Ehrh. .... 51,33; 51,34; 51,41; 51,42; 51,44; 52,33.  
 1386 *Juncus Gerardi* Loisl. .... 51,33; 51,42; 51,44; 52,33; 52,34; 62,12; 62,21;  
 62,23; 62,32; 62,41; 62,42; 62,44.  
 1385 - *compressus* Jacq. .... 52,33; 52,21; 62,23; 62,41; 63,33.  
 1382 - *bufonius* L. .... 51,33; 51,44; 52,33; 52,34; 62,12; 62,23; 62,32;  
 62,41;  
 1400 - *lamprocarpus* Ehrh. .. 51,44; 62,12; 62,32; 62,41; 62,42.  
 1659 *Lepturus incurvatus* Trin. .... 62,21; 62,41.  
 314 *Ononis spinosa* L. .... 51,33; 51,34; 51,42; 51,44; 52,33; 62,12; 62,23.  
 1117 *Plantago Coronopus* L. .... 51,42; 51,44; 52,33; 62,21; 62,23; 63,33.  
 1115 - *maritima* L. .... 51,42; 51,44; 52,33; 62,21; 62,23; 62,41; 62,44;  
 63,33;  
 30 *Ranunculus Philonotis* Ehrh. .. 51,42; 51,44; 52,33; 62,12; 62,23; 62,32; 62,41;  
 62,42; 62,44; 63,33.  
 1128 *Salicornia herbacea* L. .... 52,33; 52,34; 62,21.  
 1105 *Samolus Valerandi* L. .... 62,32; 62,41.  
 1424 *Scirpus maritimus* L. .... 51,33; 51,42; 51,44; 52,33; 52,34; 62,12; 62,21;  
 62,23; 62,32; 62,41; 62,42; 63,33.  
 156 *Senebiera Coronopus* Poir. .... 51,42;  
 228 *Spergularia marginata* Kittel. .... 51,42; 51,44; 62,23; 62,44.  
 227 - *salina* Prsl. .... 51,42; 51,44; 62,33.  
 227 - *media* Fr. .... 51,33; 51,42; 51,44; 52,33; 52,34; 62,12; 62,21;  
 62,23; 62,32; 62,41; 62,42; 62,44; 63,33.  
 1260 *Triglochin maritima* L. .... 51,33; 51,42; 51,44; 52,33; 52,34; 62,12; 62,21;  
 62,23; 62,32; 62,41; 62,44; 63,33.  
 341 *Trifolium fragiferum* L. .... 51,33; 51,42; 51,44; 52,33; 52,34; 62,12; 62,21;  
 62,23; 62,32; 62,41; 62,42; 62,44; 63,33.  
 1282 *Zannichellia pedicellata* Whlbnbg. 62,21; 62,23; 62,32; 62,42.