

Litteratuur:

- Benno, P. 1955. Vliesvleugelige insecten, Hymenoptera. IV. Angeldragers (Aculeaten). Wetenschappelijke Meded. 18 van de Kon. Ned. Natuurh. Ver.
- Bouwman, B. E. 1921. De Slobkousbij en haar nest (*Macropis labiata* F.). De Lev. Natuur, 25, p. 3—9, 5 fig.
- Bouwman, B. E. 1925. Een nieuwe determineertabel. Ibid., 29, p. 137—143, geïll.
- Duiven, J. Mart. 1939. Over insecten in Westerwolde. Ibid., 43, p. 108—113, fig. 4.
- Rau, Phil & Nellie Rau. 1916. The Sleep of Insects; an Ecological Study. Ann. Ent. Soc. Amer., 9, p. 227—274.
- Rau, Phil. 1938. Additional Observations on the Sleep of Insects. Ibid., 31, p. 540—556, Pl. 1. (rusthoudingen!).
- Thijssen, Jac. P. 1919. Voor de vacantie. De Lev. Natuur, 23, p. 86—87, 1 fig.
- Vecht, J. van der & M. A. Lieftinck. 1941. On two new species of *Ctenoplectra* from Sumatra and Java; en: A note on the habits of *C. thladiantheae* v. d. V. and *C. florisommis* v. d. V. Ent. Med. Ned.-Indië, 7, p. 69—76, 3 fig.

„DE OOSTENRIJK”

E. E. VAN DER VOO.

(R.I.V.O.N., Mededeling nr. 7)

In het vlakke, boomloze polderlandschap ten zuidoosten van Geervliet op Voorne—Putten ligt een grote, open waterplas, die in de volksmond „Oostenrijk” wordt genoemd. Zijn officiële naam is echter „Vierambachtenboezem”. Hij is ongeveer 800 m lang en 100 m breed en zet zich als een vrij brede wetering, de Lange Vliet, voort in de richting van Spijkenisse. Hier staat hij via de sinds 1653 bestaande Vierambachtensluis met de Maas in verbinding. Vanaf een tamelijk hoge dijk bij het westelijk uiteinde heeft men een goed en mooi uitzicht over de waterplas. Nergens bespeurt men enige begroeiing van drijvende waterplanten. Een rietkraag, die in de westelijke helft smal is, doch naar het oosten steeds breder wordt, omzoomt de waterplas. In de verte ontwaart men op de zuidoever een wilgengriendje, restant van een eertijds honderden meters lang griendcomplex. Op het rietland sluit een 100-200 m breed zogenaamd boezemland aan. Dit

omvat grotendeels bouwlanden, behalve in het noordwesten en noordoosten, waar begraaide weiden tot aan de oever reiken. In het noorden vormt de lage Konijnendijk van de polder Geervliet en in het zuiden de lage dijk van de polder Biert de grens tussen het „hoge” boezemland en de achter de dijk in het algemeen lager gelegen graslandpolders. Ver naar het oosten strekt zich de Brabantse polder achter het boezemland uit, terwijl in het westen het kleine poldertje Hoenderhoek, tussen de dijk en de stroomruggronden van het riviervtje de Bernisse, de afsluiting vormt (zie fig. 1).

Beziet men de kaarten van Teixeira de Mattos (1952), dan was de Oostenrijk in vroeger eeuwen een rivierloop, die een verbinding vormde tussen de „Masa” (Maas) en de Bornisse (Bernisse) (fig. 2). Laatstgenoemde rivier, nu niet veel meer dan een brede sloot, was toen waarschijnlijk een zijarm van een oorspronkelijk zuidelijke

Maasloop. Misschien was zij wel een zij-arm van de hoofdstroom van de Maas (Van Rheineck Leyssius 1940).

De Bornisse vormde tot 925 de rijksgrens tussen West-Frankenland en het Rijk van Lotharius (Midden-Frankenland). De Oostenrijk stroomde in laatstgenoemd gebied. Een andere, thans verdwenen stroom, de Westenrijk, was aan de tegenoverliggende zijde van de Bernisse in West-Frankenland gelegen. Een en ander verklaart de merkwaardige bijnaam van de oude rivierloop.

Volgens Teixeira de Mattos (1952) was de Oostenrijk een *oud-holocene delta-arm*. Op een kaart van de Zuidhollandse eilanden ten tijde van de Romeinen (Van Rheineck Leyssius 1936) kwam zij merkwaardigwijs niet voor. Wel vonden wij haar terug op een door de laatstgenoemde auteur (1900) gecorrigeerde kaart van Ramaer, welke de situatie aangeeft van omstreeks 1300. Toen waren de gebieden om Geervliet (1195), Spijkenisse (1235) en Biervliet (nu Biert) reeds ingedijkt. Een gebied ten zuidoosten van Spijkenisse, de Brabantse polder, zou echter later, in 1354, zijn ontstaan. (Teixeira de Mattos 1952). Waarschijnlijk werd hierdoor pas de verbinding van de Oostenrijk met de Maas verbroken. De open verbinding met de Bernisse bleef bestaan. Het karakter van de rivier de Oostenrijk veranderde daarvoor in dat van een *kreek* met eb- en vloedbeweging.

Omstreeks 1200 begonnen een aantal transgressies door de Noordzee. Zij veroorzaakten een afbraak binnen het haf, dat zich in de 8e eeuw achter de duinen van Goeree en Oostvoorne gevormd had. Zij vonden een hoogtepunt in de St. Elisabethsvloed (1421). Maas en Waal voerden daarna een groot deel van hun water niet meer naar het noorden af, maar door de

opengebroken Zuidhollandse waard naar het zuidelijk gelegen Haringvliet. Dit had tot gevolg, dat de Maasmond, waarin de Bernisse bij Heenvliet uitmondde, begon te verzanden. De mond van de Bernisse slibde dicht. Ook de Oostenrijk werd daardoor afgesloten. Dit gebeurde in de 16e eeuw. De Oostenrijk veranderde nu van kreek in een *stilstaande waterplas*.

Zoals reeds medegedeeld, vernielde de zee een deel van het haf. Enige oppervlakten van het sinds 2000 jaren voor onze jaartelling binnen het haf gevormde veen bleven gespaard. In deze thans tot een 1—2 meter dikke laag ingeklonken subboreale ziltige veengronden ligt de Oostenrijk (fig. 3). Het veenpakket is tengevolge van overstroming bij hoge vloed afgedekt met een 10—40 cm dikke laag zeeklei. Langs de oevers van het open water in het westen en het grotendeels verlande stroombed in het oosten is het zeekleidek licht zavelig en kalkhoudend.

Wat het stroombed zelf betreft (Stichting Bodemkartering) rust op de bodem een jongere veenvorming, die in het uiterste westen wel 2 meter dik is. Plaatselijk wordt hier blauwe zeeklei aangetroffen. Naar de oevers glooit de rivierbodem geleidelijk op. Daarna gaat deze op korte afstand van het open water plotseling over in de enkele dm hoge, steile rand van de hoger gelegen zavelige oevergronden. Ter weerszijden van de voortzetting van de brede waterplas naar het oosten in de Lange Vliet ligt tussen deze wetring en de steile rand een tot rietland verlande, bijna 100 m brede strook van het oude stroombed.

De grote waterplas is thans in het midden-gedeelte plm. 1.60 m diep. Naar het westelijk uiteinde vermindert de diepte tot 20 cm en naar het oosten tot plm. 60 cm. In het westelijk uiteinde bevinden zich een paar duikers, waardoor uit de polders Biert en

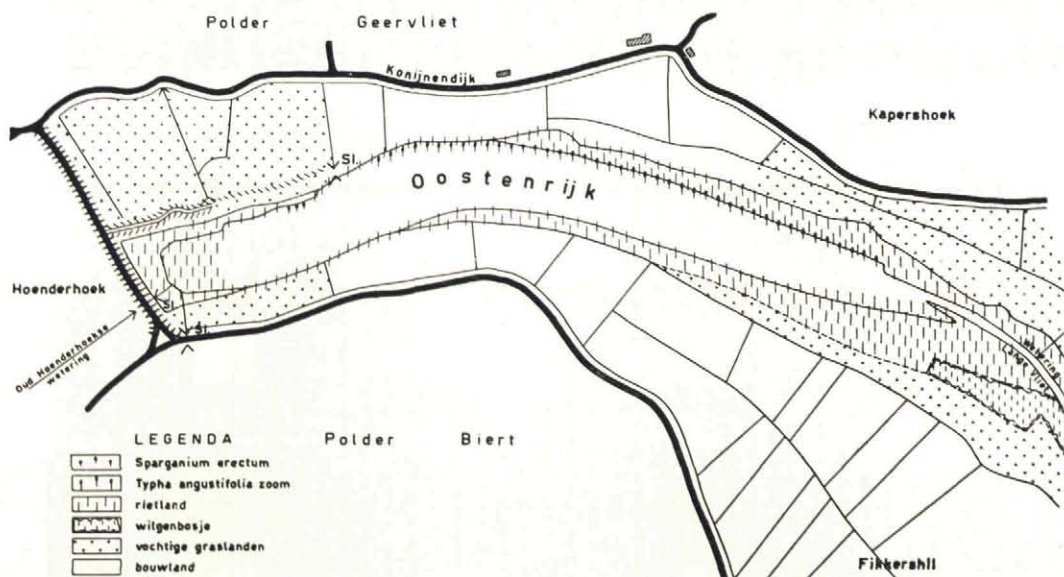


Fig. 1. „De Oostenrijk”.

Hoenderhoek water in de boezem geloosd kan worden. Op de noordoever is hier een vrij grote sluis aanwezig. Deze dient voor de afvoer van het water uit de polder Geervliet. Sins 1881 wordt de boezem door het in 1948 geëlektrificeerde gemaal „de Leeuw van Putten” te Spijkenisse bemalen. Bij te lage waterstand, hetgeen in de zomermaanden wel eens voorkomt, wordt door de Vierambachtensluis aldaar Maaswater ingelaten. De waterbeweging van de boezem is evenwel gering. Zij beperkt zich tot een op ongeregelde tijden hogere of lagere waterstand.

In juni 1956 was het water sterk oligohalien, het bevatte toen 686 mg chloor per liter. Dit is waarschijnlijk ook de normale hoeveelheid. De pH was toen 7,2. Het plankton was volgens Leentvaar (R.I. V.O.N.) kenmerkend voor een eutroof, oligohalien en ondiep milieu. Het bestond voornamelijk uit bodemvormen en typische brakwatervormen.

Ten aanzien van de groei van hogere

planten doet zich hier in het deltagebied hetzelfde verschijnsel voor als in de brakke gebieden van Noordholland. Overal ontbreken de begroeiingen van Waterlelie, Watergentiaan, Gele plomp of Glanzig fonteinkruid. Het is een interessante vraag of zij er in verband met de toekomstige verzoeting op de duur zullen verschijnen. Kleinere waterplanten zoals Kikkerbeet (*Hydrocharis morsus-ranae*), Gedoornd hoornblad (*Ceratophyllum demersum*), Kamfonteinkruid (*Potamogeton pectinatus*) werden in de Oostenrijk wel, zij het zeer weinig waargenomen. Klein kroos (*Lemna minor*) daarentegen kwam in de oeverplantenzone vrij veel voor. Darmwier (*Enteromorpha intestinalis*), door een omwonende „snotvallen” genoemd, was er weinig te vinden. Een *Vaucheria*-species (groenwiersoort) bedekte daarentegen volgens hem de gehele bodem. Bij laag water komt dit wier namelijk te voorschijn en vormt dan een dichte laag aan de oppervlakte.

Plaatselijk langs de noordoever werd de brede tot zeer brede rietzoom (*Phragmites communis*) aan de waterzijde voorafgegaan door een smalle drijfzoom van Kleine lisdodde (*Typha angustifolia*), een pionier van 't Rietverbond (*Phragmition eurosibiricum*). In de ondiepere gedeelten hoger op de noordoost-oever (8 cm water tot drassig) vormden Zodevergeetmijnietje (*Myosotis caepitosa*) en de sikkelmossoort *Drepanocladus fluitans* over grote oppervlakten een compacte bodemkruidlaag tussen de hier niet dicht opeenstaande rietstengels. Dat was een opvallende begroeiing. In de hoge en lage kruidlaag waren hier weinig Kleine lisdodde, Waterzuring (*Rumex hydrolapathum*), Kleine watereppe (*Sium erectum*), Pijptorkruid (*Oenanthe fistulosa*), Gele lis (*Iris pseudacorus*), Pinksterbloem (*Cardamine pratensis*), Koekoeksbloem (*Lychnis flos-cuculi*) en Tweerijige zegge (*Carex disticha*) de begeleidende planten. Weer hoger op de oever, in vochtige bodem, waar de rietgroei verder was afgenomen, werden, behalve Valeriaan (*Valeriana officinalis*), Engewortel (*Angelica sylvestris*), Kale jonker (*Cirsium palustre*), Stekelzegge (*Carex spicata*), Zeegroene rus (*Juncus inflexus*) en Handekenskruid (*Orchis majalis*), nog enige vochtige graslandplanten aangetroffen.

In het westen van het gebied trokken andere vegetaties de aandacht. Tussen een smalle zoom laaggroeiend riet in zeer ondiep, modderig water en een lage, vrij steile, doch door vee afgetrapte rand van een weide, bevond zich een enkele meters brede moerassige slootstrook. In de verende moerasvegetatie groeiden Ruwe bies (*Scirpus lacustris* ssp. *glaucus*) en Zeebies (*S. maritimus*), beiden vertegenwoordigers van de Zeebiesgemeenschap (*Scirpetum maritimi*). Verder waren er Oever- en Valse

voszegge (*Carex riparia* en *C. otrubae*) te vinden. Dit zijn zeggesoorten, die in de meest brakke milieus nog vegetatievormend voorkomen. Behalve Slanke waterbies (*Eleocharis palustris* ssp. *uniglumis*) en Moeraszoutgras (*Triglochin palustre*) waren er nog soorten aanwezig die ook in zoetere milieus in slootstroken (door vee afgetrapte stroken langs slootoevers) een typisch gezelschap vormen, zoals Manna-gras (*Glyceria fluitans*), Witte waterkers (*Nasturtium officinale*), Kruipende boterbloem (*Ranunculus repens*), Kleine watereppe, Pijptorkruid, Geknikte vossestaart (*Alopecurus geniculatus*), Waterereprijs (*Veronica anagallis-aquatica*) en Moerasvergeetmijnietje (*Myosotis scorpioides*). In dit sterk oligohaliene milieu was de zoutmijdende Grote egelskop (*Sparganium erectum*) op één plaats vegetatievormend. Hij werd in andere gebieden met een overeenkomstig milieu of met een nog hoger chloorgehalte niet opgemerkt. Zwanebloem (*Butomus umbellatus*), eveneens bekend als zoutmijdende plant, werd op één plekje gevonden. Oeverzegge en Pluimzegge (*Carex paniculata*) traden in deze omgeving, in modderpoelen afzonderlijk vegetatievormend op. Laatstgenoemde zegge-

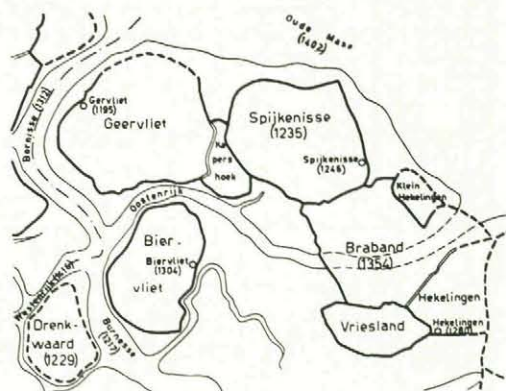


Fig. 2. Voorne en Putten omstreeks 1300. Overgenomen uit Teixeira de Mattos 1952.

soort, evenals de Oeverzegge een vertegenwoordiger van de Pluimzeggegemeenschap (*Caricetum acutiformo-paniculatae*), werd verder naar het westen en zuiden in het zeekleigebied niet meer aangetroffen.

Wij vermelden nog, dat de soortenrijkdom langs de oevers in het uiterste westen van de Oostenrijk het grootst was, terwijl juist daar in het zeer ondiepe water en de veenmodderbodem het Riet een verminderde levenskracht vertoonde. Hoewel drijftillen

groeiing van hoge en lage moeraskruiden, waaronder Waterzuring (*Rumex hydrolapathum*), Harig wilgeroosje (*Epilobium hirsutum*), Leverkruid (*Eupatorium cannabinum*) en veel Watermunt (*Mentha aquatica*) heeft zich hier in de rietvegetatie kunnen vestigen.

Ter vergelijking van de plantengroei van de Oostenrijk met die van enkele andere in het deltagebied onderzochte rivierlopen diene onderstaand overzicht.

	Voordevel	Binnenbedijkte Maas	Oostenrijk	Meertje van Rockanje
Bodem	estuariumklei	estuariumklei	poelgrond	zeeklei
Milieu	zoet	zwak oligohalien	sterk oligohalien	mesohalien
<i>Phragmites communis</i>	+	+	+	+
<i>Carex riparia</i>	+	+	+	+
<i>Typha angustifolia</i>	+	+	+	—
<i>Typha latifolia</i>	+	+	—	+
<i>Glyceria maxima</i>	+	+	+	—
<i>Sium erectum</i>	+	+	+	—
<i>Sium latifolium</i>	+	+	+	—
<i>Carex paniculata</i>	±	+	+	—
<i>Carex acutiformis</i>	+	+	±	—
<i>Sparganium erectum</i>	±	+	+	—
<i>Cicuta virosa</i>	+	+	—	—
<i>Oenanthe aquatica</i>	+	+	—	—
<i>Carex acuta</i>	+	—	—	—
<i>Scirpus lacustris</i>	±	—	—	—
<i>Sagittaria sagittifolia</i>	+	—	—	—
<i>Ranunculus lingua</i>	—	—	—	—
<i>Equisetum fluviatile</i>	—	—	—	—
<i>Scirpus lacustris</i> ssp. <i>glaucus</i>	—	—	+	+
<i>Scirpus maritimus</i>	—	+	+	+
<i>Scirpus triquetus</i>	—	—	—	—

+ = voorkomend

— = niet voorkomend

± = niet voorkomend, wel in overeenkomstig gebied

ontbraken (volgens Westhoff 1949 zijn drijftillen in brak water in het algemeen schaars) waren er wel rietdrijfzomen. Zij veerden flink, maar waren goed begaanbaar doordat de rietwortelstokkenlaag een vrij stevige bodem vormde. Een fraaie be-

In dit overzicht staan enige algemeen voorkomende oeverplanten vermeld. Zij werden in zodanige volgorde geplaatst, dat een vergelijking van de gebieden onderling vergemakkelijkt wordt.

In het gebied van de Oostenrijk komen dus

zowel planten voor van de zoete en zwak oligohaliene gebieden met estuariumkleibodem als uit de mesohaliene gebieden met zeekleibodem. Het is merkwaardig hier alle overgangen van zoet naar mesohalien milieu aan te treffen. De eerste groep telt evenwel een kleiner aantal oeverplanten, terwijl van de tweede groep het de vertegenwoordigers van de Zeebiesgemeenschap zijn, die in de Oostenrijk nog als een relict voorkomen. Driekantige bies (*Scirpus triquetus*), eveneens een kensoort van de Zeebiesgemeenschap, ontbrak overal in de bezochte gebieden. Deze soort wordt nu eenmaal in gebieden met stilstaand water niet aangetroffen.

De waterplas biedt in de trektijd aan vele watervogels een gunstige pleisterplaats, terwijl het rietland uitstekende broedgelegenheden verschaft. De Wilde eenden, de drie paartjes Slobeenden, de vele Meerkoeten en de twee Futen, die op het open water werden waargenomen, komen hier dan ook als broedvogels voor. In het rietland werden Grote en Kleine karekiet, Rietzanger en Rietgors, in de wilgengriend bovendien Fazant en Grasmus gezien. Vermeldenswaard is tenslotte, dat behalve Karper, Brasem, Rietvoorn en Snoek ook

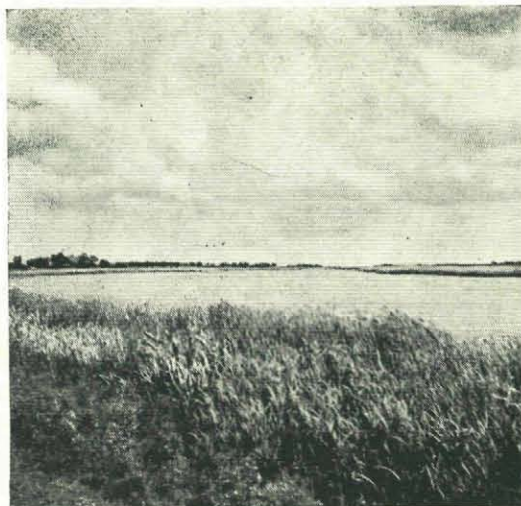


Fig. 3. „De Oostenrijk”.

nog wel Spiering in de boezem wordt gevangen.

De Oostenrijk is door dit alles een zeer bijzonder natuurgebied. Andere waterplassen met een zo interessante historie, bovendien uitzonderlijk gelegen in het bijzondere en eeuwen oude poelgronden-gebied zijn er niet. De Oostenrijk is daarom, als unicum met grote mogelijkheden voor de wetenschap, waard als natuurreservaat in ere te worden gehouden.

Litteratuur:

- A. A. Beekman, Nederland als polderland. 1932.
- H. Heukels en S. J. van Ooststroom, Flora van Nederland. 1956.
- J. H. Hingman, De Maas en de dijken van de Zuid-Hollandse waard in 1921. 's-Gravenhage, '85.
- J. Klok, Voorne en Putten. Diss. Utrecht 1939.
- A. J. Pannekoek, Geologische geschiedenis van Nederland. 's-Gravenhage, 1956.
- J. C. Ramaer, Geografische geschiedenis van Holland bezuiden de Lek en Nieuwe Maas in de Middeleeuwen. Verhandelingen Koninklijke Academie van Wetenschappen. Nieuwe Reeks D. II. Amsterdam, 1900.
- Th. van Rheineck Leyssius, Uit de wordingsgeschiedenis van de Zuid-Hollandse eilanden. Haags Maandblad, december 1934, Dl. XXII, 6, p. 651—674.
- Th. van Rheineck Leyssius, De Zuid-Hollandse eilanden in de Romeinse Tijd en de zuidelijke route van de Peutinger kaart. Rotterdams Jaarboekje 1940 p. 81.
- L. F. Teixeira de Mattos, De waterkeringen. Waterschappen en Polders van Zuid-Holland, 1952. Dl. VII afd. III, Dl. VIII afd. IV, Dl. VI afd. II.
- V. Westhoff e.a., Overzicht der plantengemeenschappen. 1949.