

LANDSCHAP EN PLANTENGROEI VAN ENKELE STROOMGEULEN IN HET LAND VAN MAAS EN WAAL

E. E. VAN DER VOO.

(Stichting Onderzoek Levensgemeenschappen) ¹⁾

Het Landschap.

Wie de rust van het landschap mint, wie zich wil verdiepen in de verschijningsvormen van plantengemeenschappen, kan zijn hart ophalen aan vele van onze oude rivierlopen. Zo zijn er in het Maasgebied zeer oude meanders aan te wijzen, die van onvergelykelijke waarde zijn en om hun natuurschoon en om hun wetenschappelijke betekenis. Men hoeft niet eens zo ver van huis te gaan, om enkele restanten van die oude rivierlopen te bezoeken, die, ook al liggen zij niet eens zo ver van elkaar, toch ieder een eigen karakter hebben.

In het oostelijk deel van het Land van Maas en Waal, in de omgeving van Wychen (fig. 1) bevinden zich een viertal zulke restanten van oude rivierlopen:

1. *het Wychense ven*, een 2 km lange en 100 m brede open waterplas, tussen het dorpje Alverna en de Rakenberg (bij de Hatertse vennen) in de gemeente Wychen;
2. *het Wychense meer*, een 3 km lange en 100 m brede, open waterplas, direct ten zuiden van de kom van de gemeente Wychen;
3. *het Balgoise meer*, een 700 m lang en 50-100 m breed verlandingsgebied met

langs de noordzijde een 10 m brede waterloop, ten zuiden van het gehucht „Woord” en 1 km ten zuiden van Wychen, in de gemeente Overasselt;

4. *het Hernense meer*, een 500 m lange en 50 m brede open waterplas bij het „Huis te Leur”, 1 km ten noorden van Leur in de gemeente Bergharen.

Wanneer wij de plantengemeenschappen van deze vier gebieden onderling vergelijken blijkt, dat ze duidelijke verschillen vertonen in soortenrijkdom en kwantitatieve ontwikkeling.

Deze verschillen zijn het gevolg van een aantal milieufactoren, die de mate en aard van de ontwikkeling bepalen, o.a. voedselrijkdom van het water en de ondergrond, de zuurgraad, het zoutgehalte, de bodemsoort en bijzonderheden van de waterhuishouding. Voor we overgaan tot de bespreking van de plantengroei der genoemde terreinen, zullen we daarom enige aandacht besteden aan de wording en de aard van het milieu.

De jong-pleistocene Maas was voor meer dan 20000 jaren een wilde regenrivier. Zij verenigde zich aan het einde van het Würmglaciaal bij Gennep met een zijarm van de Rijn, welke door het huidige Niers-

¹⁾ Met financiële steun van de Nederlandse Organisatie voor Zuiver Wetenschappelijk Onderzoek wordt door de Stichting tot Onderzoek van Levensgemeenschappen een vergelijkend botanisch onderzoek ingesteld naar de plantengroei van oude rivierlopen in de stroomdalen van de grote rivieren. Dit artikel, dat met medewerking van de afdeling Natuurbescherming en Landschap van het Staatsbosbeheer werd opgesteld, behandelt een onderdeel van dit onderzoek.

dal stroomde.

Beide rivieren voerden zeer veel zand en grind aan en vormden als ondergrond van het huidige land van Maas en Waal het fluviatiele laagterras. Tengevolge van het grote verval in deze tijd vormde de Maas over een breed front een groot aantal van het zuidoosten naar het noordwesten lopende stroomgeulen, die zandeilanden insloten. Zowel de beddingen als de eilanden verplaatsten zich geregeld, zodat het landschap sterk aan verandering onder-

ook min of meer geïsoleerd te liggen. Die groeiden in de loop van de eeuwen dicht door veenvorming. Het slib, een pleistocene vorming, vindt men thans als een bruine of grijze lemige substantie, rivierleem genoemd, in de bodem terug.

Het geringer worden van het verval was ook oorzaak, dat de hoofdgeulen van de Maas bochten gingen maken. Er ontstond in plaats van een vlechtende, een meanderende rivier. De Maas kreeg bovendien een meer westelijke koers, meer overeenko-

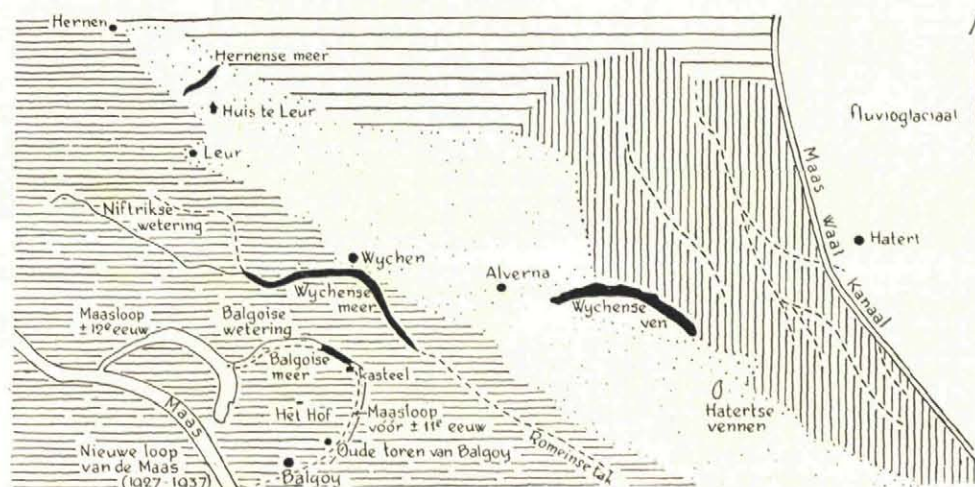


Fig 1. De omgeving van Wychen. Onderbroken lijnen: loop van enkele oude, dicht-geslibde stroomgeulen. Horizontaal gearceerd: holocene rivierklei. Verticaal gearceerd: pleistocene rivierklei. Gestippeld: dek- en stuifzand.

hevig was. Men noemt zo'n landschap dat van een vlechtende rivier. Door Pons is dit riviersysteem in het land van Maas en Waal aangetoond en in 1948 beschreven (zie literatuuropgave).

In het laat-glaciaal kreeg het zeer brede riviergeulen-systeem mede ten gevolge van de zeespiegelstijging evenwel minder verval, met als gevolg slibafzetting in de geulen. Niet alle geulen slibden dicht. Sommige bleven door omstandigheden open. Een deel van die geulen kwam op den duur

mend met de tegenwoordige loop.

De Maas schuurde na het wegtrekken van het laatste landijs haar nieuwe bedding zo zeer uit, dat deze meer water kon bevatten. Het water verliet daardoor vrij snel het overige riviergeulen-systeem in het Land van Maas en Waal. Het liet evenwel een afdruk van dit systeem onveranderd in de bodem achter.

Het door de oorspronkelijk snelstromende rivier uitgeslagen zand werd door krachtige westenwinden geleidelijk verplaatst,

zodat het zuidwestelijk deel van de rivierleemafzettingen in Maas en Waal door dekzanden werd bedolven. Later zijn hierin stuifzandcomplexen ontstaan, welke het heuvelachtig aspect van het terrein tussen Heumen en Bergharen bepalen. Voorbeelden hiervan zijn de Blankenberg en de Donderberg ten noordwesten van Heumen, de Meiberg, de Rakenberg, de Valenberg en de Zandberg rond de Hatertse vennen, Valendries tussen Wychen en Alverna, de Kraayenberg ten noorden van Wychen, de Kloosterberg en de Galgenberg bij Bergharen.

Weer veel later, pas in het holoceen, is een periode gevolgd, waarin het transporterende vermogen van de Maas afnam en rivierklei werd afgezet, een slibsubstantie, die als veel jonger sediment tengevolge van de kortere duur van vertering anders van samenstelling is dan de rivierleem. Deze holocene rivierklei vormt nu een 3 km brede strook oeverlanden van de Maas in het Land van Maas en Waal, tussen deze rivier en de stuifzandgronden van de rug van Heumen tot Bergharen.

Op grond van de bovenstaande ontwikkeling worden in het oostelijk deel van het Land van Maas en Waal onderscheiden: het pleistocene rivierleemgebied in het oosten, het holocene rivierkleigebied in het zuiden en de pleistocene heuvelrug daar tussen in. Het holocene rivierkleigebied van de Waal in het noorden wordt hier buiten beschouwing gelaten.

Het pleistocene rivierleemgebied tussen Alverna en het Maas-Waal-kanaal vormt een weidegebied. Het wordt in het zuidoosten en oosten begrensd door de hoger gelegen fluvio-glaciale gronden, afgezet aan de voet van praeglaciale stuwheuvelds tussen Nijmegen en Mook, in het noorden door de rivierkleiafzettingen

van de Waal en in het zuiden door de stuifzandgronden van de rug van Heumen tot Bergharen. In dit rivierleemgebied ligt even ten oosten van Alverna het Wychense ven, een 2 km lange en 100 m brede stroomgeul, een overblijfsel dus van het vlechtende riviersysteem. Deze geul slibde destijds niet dicht, omdat zij door stuifzanden werd ingesloten en afgesloten. Er ontwikkelde zich in deze geul, in de loop der eeuwen, een mesotrooph zeggegeven, dat ± 150 jaar geleden door de omwonenden werd uitgegraven voor het winnen van brandstof. Het verveningsproces is daarna opnieuw begonnen. Het veen is weer mesotrooph van aard met een neiging naar het eutrophe. De reactie van het water bleek zwak zuur (pH 6,5).

Het holocene rivierkleigebied met zijn stroomruggronden is grotendeels als wei- en bouwland, plaatselijk als boomgaard in gebruik. Het vormt een ± 3 km brede strook tussen de noordoever van de tegenwoordige Maas en de heuvelrug van Heumen tot Bergharen.

In de Romeinse tijd liep in dit rivierkleigebied een nog functionerende zijarm van de Maas, direct ten zuiden van het dorpje Wychen, evenwijdig aan de voet van de heuvelrug in west-noordwestelijke richting. Aangezien er slibarm water doorstroomde werd deze geul lang opengehouden. Er is nu nog een 3 km lange en 100 m brede geul over, het Wychense meer, dat zich als de Niftrikse wetting in noordwestelijke richting voortzet. De plantengroei ontwikkelde zich hier in een eutrooph milieu, de reactie van het water bleek neutraal (pH 7.0).

De meanderende hoofdstroomgeul van de Maas vormde ten zuiden van Wychen, eveneens in het rivierkleigebied, twee boogvormige lussen. De lusmeander, die van Keent via Balgoy en Woord naar Neerloon stroomde, werd door de rivier zelf afgesne-

den. De bedding van deze meander is in de tijd tussen de 4e-10e eeuw grotendeels dichtgeslibd. Later — het is onbekend wanneer — is in het noordelijk deel van de bedding de Balgoise wetering gegraven, wier bodem thans door een dikke veenlaag is bedekt. Ieder jaar wordt deze loop in de zomer geschoond of „geveegd”, waarbij de stengels van de waterplanten met een zeis worden losgesneden.

Aan de zuidzijde langs deze waterloop bevindt zich, als restant van de voormalige rivierloop, in de oude bedding, een 700 m lang en 50-100 m breed moerassig terrein: het Balgoise meer. Het milieu is er eutrooph, de reactie van het water bleek neutraal, met een pH 6,8, iets lager dan die van het Wychense meer.

De oeverwallen langs de geulen vormen met elkaar stroomrug-gronden (dit zijn rivierkleigronden, gekenmerkt door een zandige laag in het profiel). Net als alle andere Maasstroomruggronden bevatten zij geen kalk.

De pleistocene dekzanden en holocene stuifzanden van de ± 2 km brede heuvelrug van Heumen tot Bergharen vormen, in Z.O.-N.W. richting verlopend tussen de dorpen Heumen en Bergharen, hoge gronden met enkele stuifzandkoppen. De heuvelrug wordt in het oosten begrensd door het rivierleemgebied, in het noorden door het rivierkleigebied van de Waal en aan de zuidkant door het rivierkleigebied van de Maas. Op de hoogste gedeelten treft men naaldbossen, op de lagere gedeelten overwegend bouwland (veel korenvelden) en spaarzaam weiland aan.

Het Hernense meer, te vinden bij het Huis te Leur in de gemeente Bergharen, is een 500 m lange en 50 m brede geul in dit zandgebied. Het meer is vermoedelijk ontstaan tengevolge van een doorbraak van de

rivier de Maas vanuit het zuiden of van de rivier de Waal vanuit het noorden. Het milieu in het Hernense meer is mesotrooph, de reactie van het water bleek zwak zuur (pH 6,6).

Interessant is nog, dat in de bodem van het stuifzandgebied van de heuvelrug vondsten zijn gedaan uit de praehistorische tijd (klokbekerkultuur) en uit de Germaanse en Romeinse tijd. Het dorp Wychen komt reeds in oorkonden van 1105 als „Wichen” voor.

De vier bovengenoemde oude rivierlopen, het door stuifzand in- en afgesloten Wychense ven in het rivierleemgebied, het Wychense meer en het Balgoise meer in het rivierkleigebied en het Hernense meer in het zandgebied van de heuvelrug vormen door een samenloop van omstandigheden evenveel interessante objecten, die stuk voor stuk worden besproken.

De plantengroei van het Wychense ven. Het geaccidenteerde karakter van het zandgebied, de boomgroepen en boscomplexen en de markante stuifzandkoppen brengen veel afwisseling in het landschap van de heuvelrug. Hier en daar steken torenspitsjes boven het geboomte uit, dat de dorpjes op de heuvelrug verscholen houdt.

In dit stuifzandgebied ligt bij Alverna, tegen de grens met het rivierleemgebied, het Wychense ven. Deze ongeveer 2 km lange en 100 m brede waterplas wordt bijna geheel ingesloten door hoge zandgronden, waardoor hij vrijwel uitsluitend wordt gevoed door voedselarm zakwater uit de omgeving.

Ten zuiden van het ven verheft zich een in de oorlogsjaren deels ontboste heuvel en van de voet daarvan glooit het terrein over een paar honderd meter naar de waterplas: een terreinstrook van schrale weiden.

In het noorden wisselen perceeltjes bouwland (graanakkers) en weiden elkaar af, zij reiken van het golvende achterland tot aan de oever, behalve in het oosten, waar zich, dichtbij de boerderij „Gasthuis Bouwing”, een hoog hakhoutbos bevindt. Op de voedselarme stuifzandbodem heeft zich hier een Eiken-berkenbos (*Querceto-Betuletum*), een loofhoutbos van armere gronden, ontwikkeld, met Ruwe berk (*Betula pendula*), Zomereik (*Quercus robur*), Rattelpopulier (*Populus tremula*) en Lijsterbes (*Sorbus aucuparia*) in de boométage. Kamperfoelie (*Lonicera periclymenum*), Hengel (*Melampyrum pratense*), Schermhavikskruid (*Hieracium umbellatum*), Ranke helmblom (*Corydalis claviculata*), Veelbloemige salomonszegel (*Polygonatum multiflorum*) en Bochtige smeleving (*Deschampsia flexuosa*) in de kruidlaag. Nabij de oever is de bodem lager, hier treft men in de bosrand veel Zwarte els (*Alnus glutinosa*) aan, ook Grauwe wilg (*Salix cinerea*), Waterwilg (*Salix caprea*) en vrij veel Vogelkers (*Prunus padus*) en Vuilboom (*Frangula alnus*). Een mooie eikenlaan vormt langs de noordrand van het struikbos de begrenzing met de achterliggende korenvelden.

Nachtegaal, Roodborst, Wielewaal en Groene specht bevolken deze omgeving. In dit landschap ligt de grote, open, plaatselijk diepe, stilstaande waterplas (fig. 2), welks begroeiing met planten in het water, langs en op de oever een beeld geeft van een 150-jarige ontwikkeling in een mesotrooph milieu. Alleen in enkele luwe hoeken bedekt de Waterlelie (*Nymphaea alba*) kleine wateroppervlakten langs de oever, sporadisch komt Krabbescheer (*Stratiotes aloides*) over enkele m² oppervlakte voor in de uiteinden van de plas.

Een in het algemeen 4-6 m brede rietkraag (fig. 3) omzoomt het ven. Deze rietkraag

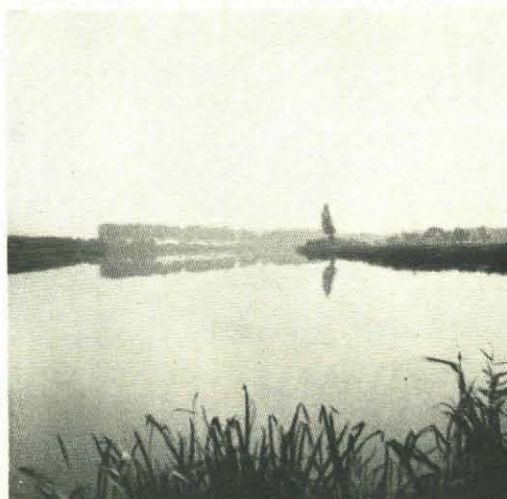


Fig. 2. Wychense ven, oostelijk gedeelte.

is soms ijl, maar meestal vrij dicht. Zij wordt op enkele plaatsen in dieper water voorafgegaan of afgewisseld door donkergroene groepen Mattenbies (*Schoenoplectus lacustris*). Alleen in het zuidoostelijke uiteinde vormt de Grote lisdodde (*Typha latifolia*) flinke groeperingen tussen het riet.

In het zich het dichtst bij de oever bevindende gedeelte van de rietzoom werd een matig aantal van de soorten rietlandplanten aangetroffen, welke gewoonlijk worden gevonden in de Mattenbies-rietgemeenschap (*Scirpeto-Phragmitetum* medio-europaeum), zoals de noordelijke vorm van de Grote egelskop (*Sparganium erectum* ssp. *polyedrum*), het geurende Kalmoes (*Acorus calamus*) en de Grote lisdodde (*Typha latifolia*), met vrij veel Kikkerbeet (*Hydrocharis morsus-ranae*).

In de hierop aansluitende, over het algemeen smalle, doch plaatselijk brede oeverzone vormt een ± 6 m brede moerassige strook aan de zuidzijde van het reeds beschreven hakhoutbos bij de boerderij „Gasthuis Bouwing” wel het meest interessante gedeelte. Hier bevindt zich een ver-



Fig. 3. Wychense ven, noordoever.

landingsgebied, ingeleid door Mattenbies (*Schoenoplectus lacustris*) met veel Kikkerbeet (*Hydrocharis morsus-ranae*). In dit drassige voedselarme en kalkarme terrein heeft zich een vegetatie ontwikkeld, die kenmerkend is voor oligotrooph en mesotrooph milieu met vertegenwoordigers uit het Kleine-zeggenmoeras (*Caricion fuscae*). Er groeiden verscheidene polletjes van de fijne, zachtgroene Afgeknotte zegge (*Carex curta*). Deze zeggesoort werd vergezeld door Draadzegge (*Carex lasiocarpa*) met haar donkere, viltig behaarde urntjes en haar lange, zeer smalle, stijve bladeren; Wateraardbei (*Comarum palustre*) met prachtig wijnrode bloemen; Egelboterbloem (*Ranunculus flammula*), de bescheidenste van haar geslacht in kleur en vorm; Waterdrieblad (*Menyanthes trifoliata*) in enkele exemplaren; en het sierlijke Kruipe struisgras (*Agrostis canina* var. *turfosa*) met de doorzichtige rossige aartjes in de pyramide-vormige pluim. Ook Moeraswederik (*Lysimachia thyrsiflora*), met korte trosjes kleine gele bloempjes in de bladoksels, groeide in dit gezelschap. Al deze lage planten, waaraan nog Veenpluis

(*Eriophorum angustifolium*) en Gewone zegge (*Carex nigra*) in enkele exemplaren kunnen worden toegevoegd, vormden door hun aparte en tere kleuren, temidden van een groen veenmosdek van *Sphagnum squarrosum*, een zeer mooie, aantrekkelijke vegetatie. Aan de landzijde daarvan vormde Pluimstruisriet (*Calamagrostis canescens*) een smalle zoom van hoog opschietende planten. Wanneer deze grassoort in uitgebloeide toestand door de lage avondzon wordt beschenen, vertonen de lege kafjes een fraaie rosse gloed.

Behalve het Pluimstruisriet hebben zich in de genoemde moerassige strook nog andere planten gevestigd, die er op wijzen, dat bij voortschrijdende verlanding zich hier een soort moerasbos (van het Alnion glutinosae) gaat ontwikkelen. Reeds werden behalve lage en ook al hogere struiken van Zwarte els (*Alnus glutinosa*) de volgende planten aangetroffen: Melkeppe (*Peucedanum palustre*), een minnaar van zure grond; Wolfspoot (*Lycopus europaeus*); Waterzuring (*Rumex hydrolapathum*); Dotterbloem (*Caltha palustris*); Glidkruid (*Scutellaria galericulata*); Moerasandoorn (*Stachys palustris*); Watermunt (*Mentha aquatica*) en een zeer enkele Uitgerekte zegge (*Carex elongata*).

Wanneer men langs rivierlopen of wielen op de overgangszone let van de drassige oeverstrook naar de vochtige weide, dan treft men daar altijd wel een aantal russen aan. Langs de oever van het Wychense ven kwam in het mesotrophe milieu Bosrus (*Juncus acutiflorus*) vegetatie-vormend voor. En in diezelfde zone groeide behalve Moerasrolklaver (*Lotus uliginosus*) ook de vrij zeldzame Rosse vossesstaart (*Alopecurus aequalis*). Dit mooie grasje, dat op het oog reeds verschilt van de Geknikte vossesstaart (*A. geniculatus*) door het blauwgrijze waas op de

bladeren en de oranje-kleurige helmknoppen, werd ook elders in het Maasgebied nog al eens waargenomen.

Keren we nu nog even terug tot de moeras-sige strook, waar zij voornamelijk door Riet (*Phragmites communis*) wordt voorafgegaan. Er groeien daar enkele vertegenwoordigers uit het Grote-zeggenmoeras (Magnocaricion). De Stijve zegge (*Carex hudsonii*), een in pollen groeiende soort, dadelijk te herkennen aan het korte schutblad onder de bloeiwijze, is langs het Wychense ven in deze vegetatie een der meest voorkomende zeggesoorten. Overigens werden daar nog aangetroffen Moeraswalstro (*Galium palustre*), Moeraswederik (*Lysimachia thyrsiflora*) en Moerasbeemdgras (*Poa palustris*), enkele exemplaren van Moeraskruiskruid (*Senecio paludosus*) en begroeiingen van Snavelzegge (*Carex rostrata*), Tweerijige en Scherpe zegge (*C. disticha* en *C. acuta*). Ook de liefhebber van drijftillen, de Cyperzegge (*Carex pseudocyperus*), met de sierlijk hangende aartjes was hier te vinden.

Er zijn langs de oever van het Wychense ven nog wel meer interessante plekjes, die wanneer een vergelijking met andere rivierarmen mogelijk is, door hun bijzondere geaardheid, beter tot hun recht zouden komen.

Wij volstaan nu alleen met het vermelden van enige bijzondere planten uit de oeverzone: Moerasvaren (*Dryopteris thelypteris*), Gagel (*Myrica gale*); Spaanse ruiter (*Cirsium dissectum*) en de bastaard van deze met Kale jonker (*Cirsium palustre*), een witbloeiende vorm van Kale jonker. Gevlekte Rietorchis (*Orchis praetermissa* var. *junialis*) en last not least in een moeras op de plaats van een oude inham, waar in het voorjaar het Waterdrieblad een pionier-vegetatie vormt en later in het jaar het Riet in een vrij ijle begroeiing daar



Fig. 4. *Carex evoluta*. Tekening H. P. Misset.

tussen opschiet, een bastaard van Draadzegge (*Carex lasiocarpa*) en Oeverzegge (*C. riparia*) (fig. 4). In uiterlijk doet deze bastaard denken aan Oeverzegge. Maar de planten staan alléén, zoals bij Draadzegge, en reeds op een afstand valt de donkere kleur van de vrouwelijke aartjes op. Deze kleur is te danken aan het behaard zijn van de urntjes. Nergens in de omgeving werd Oeverzegge gevonden, daarentegen wel Draadzegge.

Reichgelt, die de plant nader onderzocht, deelde mede, dat deze voor Nederland nieuwe bastaard, in 1818 door Hartman

werd onderscheiden als *Carex evoluta*.¹⁾ Er werden in het Wychense ven betrekkelijk weinig vogels gezien. Op het open water zwommen een paar Futen met jongen en in de rietkragen hadden een aantal paren van Grote- en Kleine karekiet, van Rietzanger en Rietgors hun territoria. Talrijk waren deze vogels evenwel niet.

De plantengroei van het Wychense meer. Het Wychense meer (fig. 5) is direct ten zuiden van het dorpje Wychen gelegen. Het is een 3 km lange en 100 m brede waterplas, die in het noorden deels aan de stuifzandgronden, deels — in het zuiden geheel — aan kalkarme stroomruggronden van het rivierkleigebied van de Maas grenst. Het Wychense meer is van een heel ander type dan het Wychense ven. Dit houdt o.a. verband met de hoedanigheid van het water, dat uit de omgeving naar de oude stroomgeul toestroomt. Dit is voedselrijker dan het water, dat het Wychense ven voedt, omdat het grotendeels afkomstig is uit het zuidelijk gelegen rivierkleigebied.

Uitgestrekte weiden en graanakkers omgeven daar de oude stroomgeul. Halverwege de noordoever reikt de dorpskom van Wychen, verscholen onder geboomte, tot aan de oever. Slechts in het uiterste westen zijn op de zuidoever enige elzenbosjes en een eikenhakhoutrand aanwezig. Toch is het rivierdal-landschap in de omgeving van het meer niet vlak, want de golvingen van het terrein en enige meidoornhagen langs de weidepercelen maken het landschap aantrekkelijk.

Het meestentijds stilstaande water is eutrooph. Het is in het midden 2,00 m en aan de oever 1,20 m diep. De kilometerslange stroomgeul kan via de Niftrikse wetering



Fig. 5. Wychense meer, oostelijk gedeelte.

door de Niftrikse sluis op de Maas lozen. Ook kan het water opgezet worden om o.a. de polder Wychen van water te voorzien, maar van enige inundatie door de rivier is geen sprake meer.

Voorals langs de noordoever van het meer is een zich naar het westen verbredende drijftilzone ontwikkeld, welke aanligt tegen een brede en hoge oeverbegroeiing van Kleine lisdodde (*Typha angustifolia*) en Riet (*Phragmites communis*). Laatstgenoemde vegetatie groeit in een dikke zwarte veenmodderlaag, die zich in de loop van de jaren heeft kunnen vormen in dit voedselrijke (eutrophe) milieu, waar veel plantengroei mogelijk is en daardoor veel veenvorming. Zowel naar het oosten als naar het westen, doch in laatstgenoemde richting het meest, neemt de oeverbegroeiing het karakter aan van een zeer brede rietland-zoom, waardoor er voor de stroomgeul maar weinig ruimte overschiet. Die is er slechts enkele meters breed (fig. 6).

In deze uitgestrekte rietmassa's, in deze heerlijke eenzaamheid hebben talrijke Gro-

¹⁾ In de Acta Botanica zullen Kern en Reichgelt in de reeks „Caricologische aantekeningen“ deze bastaard behandelen.

te en Kleine karekieten, Rietzangers, Rietgorzen hun territoria. Men kan er ook het Wouwaapje aantreffen, terwijl de op de drijftillen broedende Zwarte sterns felle duikvluchten op de bezoeker ondernemen. Er is hier veel meer vogelleven dan aan het Wychense ven.

Op de voor het „vegen” of opschonen van de stroomgeul door de overvloedige groei van waterplanten moeilijk te bereiken plaatsen drijven de bladeren en bloemen van Waterlelie (*Nymphaea alba*), Gele plomp (*Nuphar luteum*), Watergentiaan (*Nymphoides peltata*) in kleine groepen. Kort onder de oever op het wateroppervlak en in de door de rietzoom versmalde stroomgeul werden regelmatig mooie onderwaterstruikjes aangetroffen van het vrij zeldzame Stompbladig fonteinkruid (*Potamogeton obtusifolius*). Tengevolge van het vegen gaat ieder jaar tijdelijk veel van de begroeiing van de stroomgeul verloren: slechts hier en daar werden plantendelen van fonteinkruidsoorten gezien. Dit waren soorten die zich in het Wychense ven niet vertoonden.

Overall langs de oever dreven tussen de waterplanten in grote hoeveelheden donkerblauwgroene bolletjes, zo groot als kersen, volgens mej. Dr Koster (Rijksherbarium) het blauwwier *Nostoc coeruleum*.

Verrassend mooi zijn de drijftillen, vooral langs de noordoever, variërend in breedte en soms oppervlakten beslaande van $\pm 100 \text{ m}^2$. In het westen van het meer vormen zij zelfs een eiland midden in de geul, elders sluiten zij een kleine oppervlakte in met Krabbescheer (*Stratiotes aloides*) en Kikkerbeet (*Hydrocharis morsus-ranae*).

Op die drijftillen, waarvan de basis meest werd gevormd door de 2 cm dikke stukken van de wortelstokken van de Kleine lisdodden, welke jaarlijks bij het opzetten van het water in het najaar losraken uit de

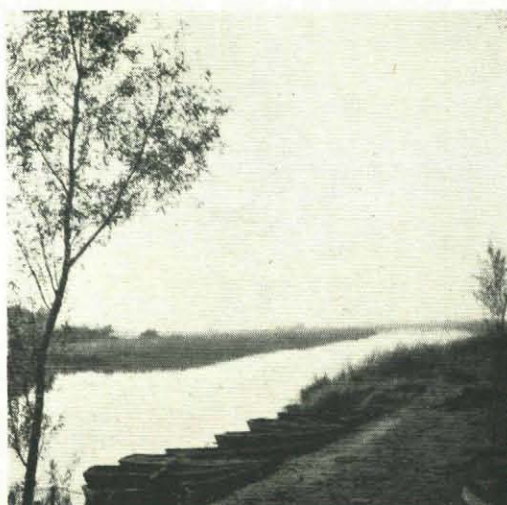


Fig. 6. Wychense meer, westelijk gedeelte.

oeverbegroeiing, bood in de zomer van 1955 de bloesempracht van Moerasvergeetmijnietjes (*Myosotis scorpioides*) een ware verrassing. Temidden van de ontelbare hemelsblauwe bloempjes stonden groepjes Moerasandoorn (*Stachys palustris*), rijk bloeiend met lila-rose schijnkransen, of hoge planten Harig wilgenroosje (*Epilobium hirsutum*) en lage planten Kleinbloemige basterdwederik (*Epilobium parviflorum*), respectievelijk met grote lichtrode en kleine rose bloemen. Elders vielen meer op een fel geel bloeiende bos Gele waterkers (*Rorippa amphibia*) en hier en daar verspreid staand Watertorkruid (*Oenanthe aquatica*) met zijn witte schermen en fijn verdeelde bladeren. In dit drijftilmilieu ontbrak Cyperzegge (*Carex pseudocyperus*) natuurlijk niet. In de herfst siert ook daar de Waterzuring (*Rumex hydrolapathum*) voor het laatst met haar grote over rood en geel naar bruin kleurende bladeren en roestbruine pluimen de drijftillen.

De pollen Liesgras (*Glyceria maxima*), die als een smalle zoom drijftillen aansluiten op de riet- of kleine-lisdoddezoon langs de noordoever, bloeiden in juli volop. Er werd

daar langs de noordoever een zeer dichte vegetatie van Kleine lisdodde aangetroffen: op een bepaald gedeelte van ± 100 m lengte en 16 m breedte hadden vele planten bloeiende aren. Blijkbaar waren hier de voorwaarden optimaal om tot volle ont-plooiing te komen. Oeverplanten, die in de zeer dichte en donkere rietkragen ontbraken, stonden wel tussen deze lisdoddestengels. Dit waren vooral Holpijp (*Equisetum fluviale*), Grote watereppe (*Sium latifolium*), Liesgras (*Glyceria maxima*) en ook een enkele Waterweegbree (*Alisma plantago-aquatica*) en Mattenbies (*Schoenoplectus lacustris*). In de drijfslaag domineerde Kikkerbeet (*Hydrocharis morsus-ranae*), op de lichtste plaatsen bloeiend, en tussen de plantenstengels in of er tegenaan dreven kleine klompjes van het levermosje Watervorkjes (*Ricciella fluitans*).

Aan de landzijde van de kleine-lisdodde-vegetatie was hier de enige plaats van beide oevers waar over een oppervlakte van ± 25 m² een zeggenvegetatie aandeel in de verlanding had: Scherpe zegge (*Carex acuta*) en Gewone zegge (*Carex nigra*) bepaalden er het aspect. Wanneer men de rietlandgezelschappen van het Rietverbond van het eutrophe Wychense meer vergelijkt met dezelfde plantenge-

meenschappen van het meer mesotrophe Wychense ven, dan blijkt het Wychense meer opvallend rijker te zijn, zowel aan soorten als wat betreft kwantiteit van groei.

Oeverplanten, die in dit geval in het eutrophe milieu wel voorkwamen, maar in het mesotrophe milieu ontbraken, waren: Holpijp (*Equisetum fluviale*), Watertorkruid (*Oenanthe aquatica*), Gele waterkers (*Rorippa amphibia*), Kleine egelskop (*Sparganium minimum*), Mannagras (*Glyceria fluitans*), Zwanebloem (*Butomus umbellatus*), Kleine lisdodde (*Typha angustifolia*) en Pijlkruis (*Sagittaria sagittifolia*). Ook bij de echte waterplanten van het Potamion worden soortgelijke verschillen geconstateerd en zoals al eerder opgemerkt ook bij de vogels. Het is niet zonder meer te zeggen, of de verschillen waarop nu de aandacht is gevallen wezenlijk zijn en alleen verband houden met de voedselrijkdom. Dit moet nog nader worden onderzocht. Het blijkt een aardig probleem om eens onder de loupe te nemen.

Het onderzoek van het Balgoise meer en het Hernense meer openen in dit opzicht perspectieven, waarop in de volgende aflevering zal worden ingegaan.

(wordt vervolgd)

DE EIDEREEND IN NEDERLAND

J. WILCKE.

De laatste halve eeuw is onze vogelfauna verrijkt met verscheidene nieuwe broedvogels, en daarmee bedoel ik niet soorten, die in die tijd zo eens een enkele keer als toevallige gast in ons land hebben gebroed, maar soorten, die zich hier, voor zover zich dat laat aanzien, voorgoed hebben gevestigd: de Europese kanarie in 1922, het

Vuurgoudhaantje in 1928, de Zwarte specht in 1915, de Turkse tortel in 1950, de Lachstern in 1949, de Dwergmeeuw in 1942, de Kleine mantelmeeuw in 1926, de Krooneend in 1942 en de Eider in 1906. Met een beetje goede wil kan bij dit rijtje ook de Steltkluut worden gevoegd, die sinds 1931, maar niet elk jaar, in ons land