



NEDERLANDS TIJDSCHRIFT VOOR VELDBIOLOGIE
OPGERICHT DOOR E. HEIMANS, J. JASPERS Jr EN JAC. P. THIJSSE

H E T Z W A R T E M E E R

M. F. MÖRZER BRUIJNS (afdeling Natuurbescherming en Landschap van het Staatsbosbeheer) met medewerking van A. TIMMERMAN (vogelwachter bij het Staatsbosbeheer te Genemuiden).

Het Zwarte Meer is tot ver over onze landgrenzen vermaard om zijn vogelrijkdom. Het biedt dan ook ieder jaar aan talloze moeras- en watervogels broedgelegenheid en aan tienduizenden pleisterplaats en overwinteringsmogelijkheid.

Het is vooral als pleisterplaats voor waterwild, dat het Zwarte-Meerreservaat betekenis heeft. Reeds in de nazomer verzamelen er zich duizenden eenden (de schattingen gaan tot 10.000) om er de ruitijd door te brengen. Later in de herfst worden de aantallen trekkers nog veel groter; tellingen hebben aangetoond, dat er geregeld in totaal wel 20.000 eenden verblijf houden, welke aantallen met strenge vorst

en dichtvriezen afnemen, om in het voorjaar weer op te lopen.

Het zijn in de eerste plaats de zwemeenden, die in grote troepen het Zwarte Meer bezoeken, zowel gewone Wilde eenden (*Anas platyrhynchos*) als Wintertalingen (*Anas crecca*), Zomertalingen (*Anas querquedula*), Pijlstaarten (*Anas acuta*), Smienten (*Anas penelope*) en Slobben (*Spatula clypeata*), maar ook zeldzame soorten zoals de Krakeend (*Anas strepera*), waarvan er ieder jaar enige tientallen worden gesignaleerd. De duikeenden komen er eveneens met duizendtallen. De Kuifeenden (*Nyroca fuligula*), Tafeleenden (*Nyroca ferina*) en Toppereenden

(*Nyroca marila*) zijn het talrijkst; ook de Brilduiker (*Bucephala clangula*) komt er echter met honderdtallen, terwijl zeldzame gasten als Witoogeend (*Nyroca nyroca*) en Krooneend (*Netta rufina*) er op de trek eveneens worden waargenomen. Van de Krooneend zijn zelfs waarnemingen van 150—200 exemplaren bekend. Bovendien verblijven er nog duizenden Meerkoeten (*Fulica atra*) en geregeld alle soorten zaakbekken (*Mergus sp.*). Omstreeks October zoeken ieder jaar de Kleine wilde zwanen (*Cygnus bewickii*) het reservaat op, om er zoals elders langs de IJsselmeerkust in wisselend aantal met een maximum van plm. 600 tot in Maart te blijven; ook Knobbelswanen (*Cygnus olor*) en Wilde zwanen (*Cygnus cygnus*) komen er ieder jaar voor.

Het Zwarte Meer dankt dit alles in de eerste plaats aan de omstandigheid, dat het beheerd wordt als waterwildreservaat. Met uitzondering van een enkel randgebied, wordt er namelijk niet gejaagd. Van doorslaggevende betekenis is overigens de natuurlijke gesteldheid van het meer. Het is als kustgebied van de voormalige Zuiderzee op de vaargeulen na zeer ondiep. De diepte bedraagt onder normale omstandigheden langs de oude kust ten noorden van het Zwolsche Diep en ook op vele plaatsen langs de zuidoever (zie overzichtskaart) niet meer dan enige decimeters. Het meer wordt vanuit de oevers naar het noorden en westen toe geleidelijk dieper. De hoogste waarden worden bereikt langs het Ramsdiep en de dijk van de Noordoostpolder, waar omstreeks 130 en 150 cm worden gepeild. De vaargeulen zijn dieper, tot 3 à 4 m. Er zijn geen merkbare veranderingen in de verdeling van diep en ondiep te constateren wanneer men de toestand van 1952 (volgens peilingen in Juli 1952 in de oostelijke helft van het meer)

vergelijkt met de gegevens van Zuiderzeewerken van 1946. Er heeft dus buiten de vaargeulen nergens meer noemenswaardige afzetting van zand of slib plaats gehad.

Dit houdt wellicht verband met de vrij sterke stromingen van het water, dat bij westenwinden hoog oploopt om daarna weer diep weg te zakken. De geringe diepte brengt met zich, dat het water vaak woelig is en dit laatste is, gecombineerd met de stromingen, ervoor aansprakelijk, dat buiten de biesvelden en zelfs daarbinnen de veenvorming van de afgelopen acht jaar van bescheiden omvang is geweest. De bodem bestaat voor het merendeel uit lichte tot zeer lichte zeekleigronden; ten noorden van het Grote Eiland is hij zandig. De plantengroei van het Zwarte Meer wordt gevormd door riet-biesvelden langs de oevers en door fonteinkruidgezelschappen in de ondiepe gedeelten van het meer. De gedeelten dieper dan 120 cm hebben geen plantengroei. De biesvelden voor de gemeente Genemuiden en Kampen langs de zuidoever van het hedendaagse meer bestonden reeds lang, al zijn over hun uitbreiding van voor de inpoldering geen finesses bekend. Het Zuiderzeewater was voor de afsluiting in 1932 bij de IJsselmondingen reeds brak tot bijna zoet; de plantengroei moet toen reeds enige overeenkomst hebben gehad met de toestand van thans. Sedert 1942, het jaar van de instelling van het reservaat, hebben de biesvelden zich niet noemenswaardig uitgebreid; alleen in de omgeving van het Grote Eiland nemen de biespollen in aantal toe (o.m. door uitplanten), terwijl de bestaande pollen daar zowel als elders in omvang groeiden.

De veranderingen in de samenstelling van de biesvelden zijn echter zeer opvallend, in ieder geval sedert 1942. Dicht langs de

oevers heeft zich nl. het Riet (*Phragmites communis*) sterk uitgebreid; het dringt door middel van zijn wortelstokken steeds verder door in de biesvelden, voornamelijk bestaande uit de Mattenbies (*Schoenoplectus lacustris*), deze soort meer en meer verdringend. In de nabijheid van de oevers en rondom het Grote Eiland is daardoor een brede dichtbegroeide rietlandgordel ontstaan, waarin behalve Riet en biezen ook dicht aaneengesloten vegetaties voorkomen van Grote egelskop (*Sparganium erectum*), Kleine lisdodde (*Typha angustifolia*) en Zeebies (*Scirpus maritimus*). Het Harig wilgenroosje (*Epilobium hirsutum*), het langs de IJssel veel voorkomende Moeraskruiskruid (*Senecio paludosus*) en de Kattestaart (*Lythrum salicaria*) geven kleur aan het geheel, terwijl ook plukken Rietgras (*Phalaris arundinacea*) opvallen. Op de plekken waar het rietland minder gesloten is, ontwikkelen zich althans plaatselijk gezelschappen met Gele plomp (*Nuphar luteum*), Waterlelie (*Nymphaea alba*) of Watergentiaan (*Nymphoides peltata*). Vele van deze planten zijn pas in de laatste decennia, dank zij de voortschrijdende verzoeting, in dit gebied doorgedrongen. Verder uit de kust worden de nog zuivere naar buiten toe steeds ijlere wordende biesvelden aangetroffen; deze komen in het Zwarte Meer niet voor in water dieper dan ongeveer 1 m.

De open plekken tussen de biespollen en de grote open ondiepe gedeelten van het meer zijn begroeid met fonteinkruidgezelschappen. Grote velden bevinden zich bv. ter weerszijden van het Zwanendiep en aan de zuidwal tussen de mondingen van het Zwolsche Diep, de Goot en het Ganzen-diep. Deze gezelschappen zijn soortenarm. De velden ter weerszijden van het Zwanendiep, vooral in het oosten op een zandige ondergrond groeiend, bestaan nl. uit

slechts twee soorten, het Kamfonteinkruid (*Potamogeton pectinatus*), dat in Juli 1952 ongeveer 60 % van de bodemoppervlakte bedekte, en het Doorgroeid fonteinkruid (*Potamogeton perfoliatus*), dat ongeveer 20 % bedekte. Tussen deze planten dreeven aan de oppervlakte grote slierten groenwieren, die eveneens ongeveer $\frac{1}{5}$ van de oppervlakte innamen. Op de kleibodem langs de zuidwal was de samenstelling van de fonteinkruidvelden enigszins anders. Het Kamfonteinkruid (*P. pectinatus*), het Puntig fonteinkruid (*P. friesii*) en het Klein fonteinkruid (*P. pusillus*) kwamen daar in gelijke mate voor, ieder plm. 20 % van de bodem bedekkend. Het Doorgroeid fonteinkruid (*P. perfoliatus*) was hier schaarser (plm. 5 %). Opvallend was evenwel de over grote oppervlakten zeer dichte groei van kranswieren (Characeeën), die een gesloten mat vormden (determinatie volgens Mej. Dr. Koster te Leiden: *Nitellopsis obtusa* en *Chara vulgaris*).

Ook in deze velden dreeven veel slierten groenwieren, terwijl hier en daar een enkele pijlkruidplant (*Sagittaria sagittifolia*) boven het water uitstak. Het was overigens interessant, dat het Kamfonteinkruid en het Doorgroeid fonteinkruid in deze gezelschappen zo op de voorgrond traden, aangezien deze beide soorten ook vóór de verzoeting van het IJsselmeer reeds in de zwak brakke kustwateren waren aangetroffen.

De diepte van het water is kennelijk van grote betekenis voor de fonteinkruidgroei. De gezelschappen van deze soorten ontwikkelen zich buiten de biezenpollen reeds goed in ondiep water van enige decimeters, maar strekken zich nergens uit tot plekken waar het water dieper is dan ongeveer 120 cm. De groei van de planten is in de overgangsstrook met een diepte van

100-120 cm reeds merkbaar ijler dan in ondieper water. Het Doorgroeid fonteinkruid gaat nog het verste. De grens hangt vermoedelijk samen met de mate waarin het water het zonlicht doorlaat. Bij groter diepte wordt de op de bodem doordringende hoeveelheid licht te gering om de planten nog ontwikkelingskansen te geven. De geringe doorlatendheid voor het licht valt bij het onder water zwemmen in het Zwarte Meer direct op. De naam „zwarte meer” is vermoedelijk eensdeels een gevolg van de donkere veenachtige kleur van het wa-

deelten, waar de duikeenden zich bij voorkeur ophouden.

De verdeling van de waterdiepten met de daarbij behorende plantengroei is in verschillende opzichten voor de watervogels van betekenis (fig. 1). Hier is zeer duidelijk waarneembaar hoe de verschillende elementen van een levensgemeenschap elkaander beïnvloeden en het één niet zonder het ander kan worden begrepen. De uitgestrekte biesvelden bieden in de eerste plaats aan talloze rietland- en moerasvogels zo gunstige levensmogelijkheden.

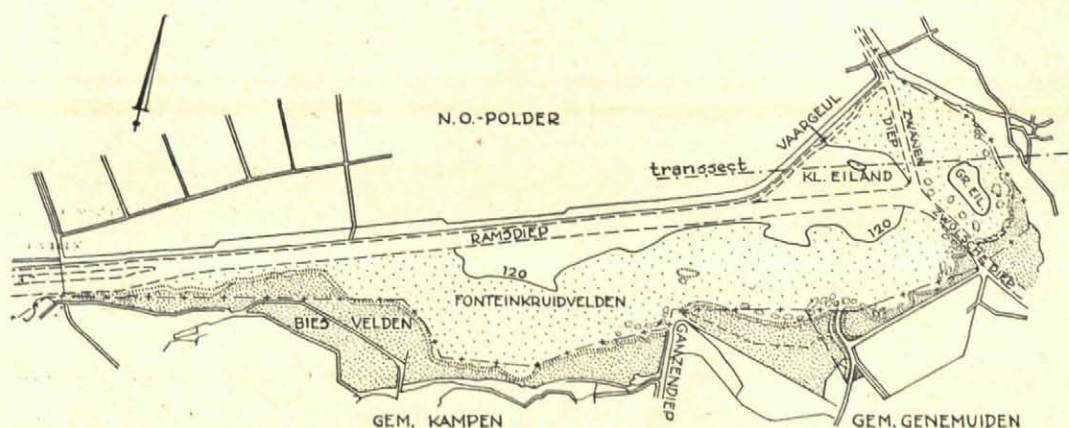


Fig. 1. Het Zwarte Meer.

ter, anderdeels van de troebelingen, die in dit ondiepe meer met zijn kleiige bodem sterker dan in dieper water optreden. Het vrijwel ontbreken van elke plantengroei in de diepere delen (er staan hier en daar nog schaarse fonteinkruidplanten) is zeer opvallend, aangezien men van het ondiepe naar het diepere water varende ter hoogte van de 120 cm dieptelijn haast overal vanuit een dichte plantengroei op de donkere open watervlakten komt, waar vrijwel geen plantengroei is te bespeuren. De afwisseling is niet alleen in botanisch opzicht interessant maar ook zoologisch, want het zijn juist deze vegetatieloze ge-

dat het Zwarte Meer daardoor al internationaal van betekenis is; bv. door het broeden van de Baardmees (*Panurus biarmicus*), de Grauwe gans (*Anser anser*) en de wilde Knobbelzwaan (*Cygnus olor*). Het zijn daarnaast juist deze rietvelden, die in de nazomer aan duizenden zwem-eenden gedurende de rui, wanneer zij niet kunnen vliegen, een veilige schuilplaats bieden. Trouwens ook nadien en gedurende de gehele winter blijven de biesvelden voor het waterwild van betekenis.

Er zouden evenwel niet zoveel zwem-eenden het meer bezoeken, wanneer niet direct aansluitend op de biesvelden zoveel

hectaren zeer ondiep water aanwezig waren. Deze zijn vooral te vinden in de naaste omgeving van het Grote Eiland, waar de dichte fonteinkruidvelden met het daarin levende gedierte een onuitputtelijke en steeds bereikbare voedselbron zijn. Zwanen voeden zich gedurende de maanden, dat zij hier te lande vertoeven, hoofdzakelijk met delen van fonteinkruidplanten. Zij zoeken op het Zwarte Meer in overeenstemming daarmee de grote fonteinkruidvelden op; in October beginnen zij op de ondiepe plekken in het oosten, ter weerszijden van het Zwanendiep, om later in het seizoen meer in het westen van het

eenzelfde plek; op de bodem hun kostje ophalend. De bodemoppervlakte is in deze gedeelten dicht bezet met ontelbare individuen van de Driehoeksmossel (*Dreissena polymorpha*), naar schatting gemiddeld enige tientallen per dm^2 , ouden en jongen. Alle stenen, schelpen of andere voorwerpen, die uit de slibberige maar vaste zwarte kleimodder uitsteken, zijn met deze Driehoeksmosseltjes dicht bezet. Zelfs de kleppen van de ter plaatse in gering aantal levende Schildersmosselen (*Unio pictorum*) zitten er vol mee. Bovendien leven er vrij veel kleine mosseltjes van het geslacht *Sphaerium* en mogelijk nog ander

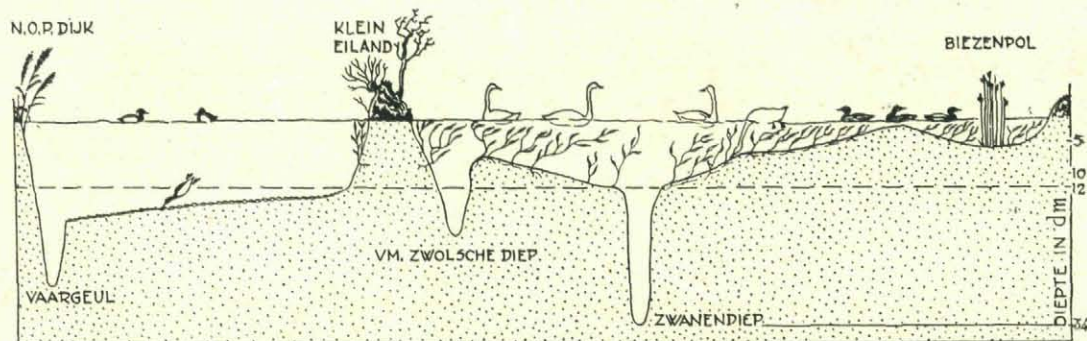


Fig. 2. Zwarte Meer. Transsect (zie fig. 1) 200 m (1952).

meer te azen. Zij beperken zich daarbij tot die gedeelten, waar het water niet dieper is dan ongeveer 1 meter, aangezien anders de bodem voor hen niet meer bereikbaar is. De fonteinkruidvelden van het Zwarte Meer bieden hun daardoor, net als dergelijke velden elders langs de IJsselmeerkust, ideale levensmogelijkheden.

Niet alleen de zwemeenden en de zwanen, ook de duikeenden hebben hun „eigen” gebieden in het meer en vinden ideale levensmogelijkheden in de gedeelten, die voor de zwemeenden en de zwanen van weinig of geen betekenis zijn, nl. daar waar geen noemenswaardige vegetatie is. Met duizenden verblijven zij maandenlang op

gedierte. Zij allen vormen het voedsel voor de duikeenden.

Het geleidelijk verplaatsen van de aasplaatsen toont aan, dat de voedselvoorraad van één plek op den duur uitgeput raakt. Het uitleggen op de bodem van stenen, waarop het driehoeksmosselbroed zich zou kunnen vestigen, zou de waarde van deze aasplaatsen doen toenemen.

De omstandigheden zoals deze thans zijn, mogen voor het waterwild vrijwel ideaal worden genoemd. Er zijn levensmogelijkheden voor zwemeenden, zwanen en voor duikeenden. De gevaren, die in ondiepe waterbekkens dreigen, nl. dat door een onvoldoende waterverversing vervuiling op-

treedt met als gevolg ziekte en de mogelijkheid van massaal sterven, doen zich hier niet voor. De veelvuldig optredende stromingen, die o.m. het gevolg zijn van het opstuwen bij westenwind, voorkomen te veel stagnatie. Zij remmen tevens het voortschrijden van de verlanding, hetgeen eveneens in het belang van het waterwild

is. De ondiepe gedeelten in de omgeving van het Grote Eiland zouden anders wellicht snel dichtgroeien, waardoor de belangrijkste aasplaatsen voor de zwemenden verloren zouden gaan. Het is uit dien hoofde zelfs gewenst, eventueel door ingrijpen, de natuurlijke riet- en biesgroei aldaar tegen te gaan.

HET NEST VAN ANTHOPHORA ACERVORUM L.

B. J. J. R. WALRECHT.

In zijn voor leken (maar ook voor insiders) aanbevelenswaardige boekje „Bijen en hommels” (serie Wat leeft en groeit, nr 25, Uitg. Het Spectrum) spreekt P. Benno er zijn verwondering over uit, dat we van de nesten van de *Anthophora*'s zo weinig afweten, terwijl deze bijen toch opvallende verschijningen zijn in het vroege voorjaar. *Anthophora acervorum*, de Sachembij, kan men reeds in Maart bij zonnig weer pijlsnel van bloem tot bloem zien vliegen, om daaruit vaak in de vlucht de honing te puren; *A. retusa* verschijnt ongeveer een maand later. In Zeeland zijn deze beide soorten niet zeldzaam. In het algemeen verschijnen ze er merkbaar vroeger dan elders in ons land. Als ik mijn data van de verschillende jaren vergelijk met die van P. Benno dan scheelt dat één tot meer dan drie weken. 11 April 1953 was wel een zonnige, maar in het geheel geen warme dag; de noordenwind was verre van aangenaam. Toch had ik die dag een uitzonderlijke gelegenheid *A. acervorum* bezig te zien met nesten. Ergens in de polder staat een woning, de voordeur op het zuiden, geflankeerd door meer dan een meter hoge gemetselde bloemenbakken, die door een luifel tegen de regen zijn beschermd. In deze bakken bevonden zich volkrijke kolonies van de

Sachembij. De bewoner van het huis vertelde mij, dat de kleine „hommels” te voorschijn waren gekomen uit de gaten, die ter halver hoogte tussen de metselsteen waren gelaten ter afvoer van oëvertollog water. Bij toeval had hij de ontwikkeling der kolonies bevorderd. Hij had ontdekt dat de bakken door padden (*Bufo calamites*) tot schuilplaats waren uitverkoren en dekte voor hun gerief de grond in de bakken af met plankjes. Die padden hadden als slakkenverdelgers in zijn border en zijn moestuin zijn hart gestolen en ik mocht dus niet in de bakken graven.

Onder de plankjes bevonden zich de gaten, waardoor de bijen de aarde binnen drongen. De bakken geleken wel iets op bijenkasten, zoveel bijen vlogen er af en aan, waaronder vele mannetjes. De meeste mannetjes echter vlogen met rukken van bloem tot bloem om de stuifmeel verzamelende wijfjes lastig te vallen. Met levendige belangstelling volgde ik een groepje van vier mannetjes, die achter één wijfje vlogen en als dat ging zitten, op een afstandje in de lucht bleven stilstaan. Zo nu en dan stortte zich één op het wijfje, dat echter geen toenadering vertoonde.

Doordat ik niet mocht graven, viel er verder weinig te doen. Gelukkig kende ik