

„scatter hoarding” zit hem in iets anders: de Vos doet hetzelfde als een voorzichtige en degelijke geldbelegger: hij vermindert het risico niet maar *verspreidt* het. Daardoor is hij gemiddeld wel niet beter af dan wanneer hij „alles op één kaart zou zetten” maar hij vermindert de kans op weliswaar zeldzame, maar als ze voorkomen katastrofale, grootscheepse verliezen. De Engelsen hebben een uitdrukking voor risico-spreiding die hier wel mooi past: „Don't put all your eggs in one basket.” Zo is ons langzamerhand wel duidelijk geworden dat deze gewoonte van de Vos om eieren te begraven een tot in details mooi aangepast gedrag is. Het begraven zelf verbergt de eieren voor de altijd aanwezige kraaien en andere op het gezicht jagende tafelschuimers. Het houdt de eieren koel en zodoende merkwaardig lang consumabel (tenminste voor een Vos). Zolang een Vos overvloed van voedsel heeft laat hij zijn provisiekasten met rust. Om zijn provisiekasten terug te vinden is een relatief eenvoudig gedragssysteem voldoende: hij herinnert zich vaag het gebied waar hij eieren begraaft, en zoekt deze eenvoudig op de reuk weer op. En door zijn eieren verspreid te begraven houdt hij het risico van massale verliezen laag; verliezen die

natuurlijk niet alleen door de Egels veroorzaakt worden, maar ook door verstuing, en door vertrappen door zware dieren. Hij zorgt werkelijk tamelijk goed, dat hij altijd *iets* achter de hand heeft.

Ik moet bekennen dat ik me wel eens afgevraagd heb, als ik ochtend na ochtend in het schemerdonker uit mijn tent kroop om te gaan speuren, of het resultaat van al dat dauwtrappen niet wat magertjes was. Erg wereldschokkend is ons vossenieuws inderdaad niet. Maar spijt heb ik er toch niet van dat ik er zo dikwijls bij het krieken van de dag op uit gegaan ben. De uren omstreeks zonsopgang zijn de mooiste uren van de dag: fris, rustig, kleurrijk, ongestoord door menselijk bedrijf. En er gaat grote bekoring uit van de ontdekking, elke ochtend opnieuw, dat het zand vol en vol staat met sporen, niet alleen van Vossen, maar ook van Konijnen, Egels, muizen, Hermelijnen, allerlei vogels, Duinpadjes en zelfs Adders. Door het speuren is een hele nieuwe wereld voor ons opengedaan, een wereld die 's nachts tot leven komt, en zich vóór zonsopgang weer terugtrekt en afsluit. Veel van wat er in die wereld omgaat is ons nog verborgen, en ik zie dan ook voorlopig nog geen reden, mijn speurtochten te staken.

De zwarte grondel, *Gobius niger*, in het Veerse Meer

K. F. VAAS.

(Afd. Delta-Onderzoek Hydrobiologisch Instituut te Yerseke)

Sinds enige jaren weten de beroepsvissers van Zeeland dat ons Laboratorium zich aanbevolen houdt voor zeldzame visvangsten en profiteren wij van hun enthousias-

me. Een recente aanwinst voor onze collectie is bij voorbeeld de Driedradige meun, *Onos tricoloratus* (Bloch), een vis die aan onze kusten vrij zeldzaam is, en die in ok-

tober gevangen werd in de kustwateren voor het Brouwershavensche Gat, noordelijk van de Banjaard.

Ons laboratorium-vaartuig kan niet buiten de tonnen opereren en daarom zijn zeldzame vissen uit de kustwateren ons zeer welkom. De visfauna van het Veerse Meer, daarentegen, wordt door ons iedere maand onderzocht, van voor de sluiting af aan, zodat wij daar niet zo vaak voor verrassingen komen te staan.

Groot was dan ook onze verbazing toen een fuikvisser uit Veere, de heer Verlinde, ons deze herfst een exemplaar toestuurde van een zeegrondeel, een *Gobius*-achtig visje, dat wij nog nooit gezien hadden. De beide soorten *Gobius minutus* Pallas en *Gobius microps* Krøyer komen in het Veerse Meer veelvuldig voor. Behalve deze twee vermeldt Redeke (1941) in zijn bekende boek voor ons land nog *Gobius flavescens* Fabr. waarvan één exemplaar door Hoek in 1890 in de Zuiderzee gevonden zou zijn. Tot deze soorten behoorde ons exemplaar beslist niet. De heer Gosse van het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen in Brussel was zo vriendelijk het, sterk beschadigde, exemplaar voor ons na te kijken en hij kon ons vermoeden bevestigen dat we hier voor ons hadden de Zwarte grondeel, *Gobius niger* L.

Het dier was 88 mm lang met een standaard-lengte van 72 mm, licht grijsgroen

van kleur met donkere stippels langs de middellijn. De buikzijde was wit en de vinnen grijs met zwart getinte stekels.

Dat *Gobius niger* in Nederland gevonden werd, is interessant omdat deze soort tevoren niet bekend was. De verspreiding van deze zeegrondeel wordt als volgt opgegeven: Middellandse Zee en noord-oostelijke Atlantische Oceaan, Noorse kust en Oostzee, echter in het zuiden slechts tot de Belgische kusten, maar niet langs de Nederlandse, Deense en Duitse Noordzeekust. Langs de Engelse kust komt het dier veel voor, ook in Skagerak, Kattegat en westelijke Oostzee, wel aan de oostkust van Jutland en niet aan de westkust. Er zit dus, volgens deze opgaven, een „gat” in de verspreiding, gelegen langs de westkust van de Noordzee van Nederland tot en met Denemarken en wat hiervan de oorzaak kan zijn is niet bekend. In Duitsland en België komt deze soort op beschutte plaatsen met rotsachtige maar ook kleiachtige bodem voor. De eieren zijn langgerekt-ovaal en worden vastgehecht op de bodem aan de rotsen of aan harde voorwerpen op de bodem. De larven maken volgens Duncker-Ladiges (1960) eerst gedurende korte tijd een pelagisch stadium door, alvorens te veranderen in bodemvisjes van ongeveer 10 mm lengte. Gedurende dit stadium kunnen zij tot ver van de kust verspreid worden. Het ontbreken van natuurlijke rotskusten in ons land en het betrekkelijk weinig voorkomen van kunstmatig met stenen versterkte kusten, zou volgens het bovenstaande, geen absolute verhindering voor het voorkomen in Nederland behoeven te zijn.

Blijkbaar is een exemplaar bij de Nederlandse kust aangeland en, merkwaardig genoeg, in het Veerse Meer dat maar twee verbindingen heeft met het kustwater, nl. door het Kanaal door Walcheren met de



Fig. 1. De Zwarte grondeel, *Gobius niger* L., naar Duncker Ladiges.

Westerschelde en via de sluisen bij Kats met de Oosterschelde.

Ons exemplaar komt uit een palingfuik die opgesteld was bij Kamperland, uit het westelijke deel van het meer dus, ongeveer tegenover de monding van het Kanaal door Walcheren.

Het is misschien goed er nog even op te wijzen dat momenteel het Veerse Meer nog een zoutgehalte heeft van, ruwweg gesproken $\frac{2}{3}$ van dat van het kustwater en dat in de laatste jaren na de afsluiting hierin — behoudens periodieke schommelingen — weinig verandering optrad.

Vermoedelijk zal dat wel zo blijven tot de definitieve verzoeting na afloop van de constructie der grote dammen. Merkwaardig is dat Fonds (1964) nog een nieuwe *Gobius* voor de Nederlandse fauna signaleerde, nl. de kleine *Gobius pictus* Malm. Deze soort is gemakkelijk met *G. minutus* te verwarren, maar *G. niger* niet omdat deze groter is en donkerder gekleurd.

Het is dus zaak om grondels van onze kust goed te bekijken. Ons laboratorium en de Musea te Leiden en Amsterdam zullen er zeer dankbaar voor zijn.

L i t t e r a t u u r :

Duncker, G. & W. Ladiges, 1960. Die Fische der Nordmark. Hamburg.

Fonds, M., 1964. The occurrence of *Gobius pictus* Malm and *Onos septentrionalis* Collet in the Dutch Waddensea. Neth. Journ. Sea Res. 2, 250-257.

Poll, M., 1947. Faune de Belgique, Poissons marins, Bruxelles.

Redeke, H. C., 1941. De Visschen van Nederland. Leiden.

Is het opstellen van gemeenschappen van in water gesuspendeerde microorganismen mogelijk?

Th. G. N. DRESSCHER.

(Biologisch en chemisch laboratorium van de afd. Volksgezondheid van de G.G. en G.D. te Amsterdam)

Wanneer men verscheidene keren achtereen op één bepaalde plaats een onderzoek verricht naar de samenstelling van in water verdeelde microorganismen, blijkt dat men in vele gevallen een aantal soorten aantreft, die steeds of zeer frequent op deze plaats naast elkaar levend voorkomen. De organismensamenstelling blijkt een zodanige constantheid te tonen, dat men bij enige ervaring de plaats, waar de monster-

nemingen voor het verkrijgen van de organismen regelmatig zijn verricht, aan deze soortencombinatie kan herkennen. Het herhaaldelijk aantreffen van een aantal naast elkaar levende soorten geeft aan zulk een plaats een biologisch karakter.

Beschouwt men echter op uiteenlopende tijden de soortencombinatie op een waarnemingsplaats of wordt nu eens het ene dan het andere punt in een waterruimte