

ZILVERMEEUWEN DRAGEN MUILTJES NAAR DE DIJK

G.C. Cadée

Herring gulls accidentally feeding on slipper limpets

Among the large mussels dropped by herring gulls upon the pavement along the Wadden Sea dike (Island of Texel), I observed in October-November 2002 several slipper limpets which were apparently dropped together with the mussels to which they were attached. Those slipper limpets dislodged during dropping were consumed by the gulls. Sometimes a chain of slipper limpets attached to a living mussel was dropped, of which only the lower limpet was dislodged and eaten, the others were still alive. Barnacles settled on top of the second slipper limpet made formation of a 'classic' slipper limpet chain (on average 7 specimens) somewhat difficult. Moreover, small Pacific oysters (*Crassostrea gigas*) had settled on top of the barnacles (Fig. 1) and slipper limpets. If such 'symbioses' had remained in the Wadden Sea, the oysters might have overgrown all their hosts.

Zilvermeeuwen vinden de geasfalteerde Waddendijk op de zuidpunt van Texel een geschikte plek om schelpdieren op kapot te laten vallen. Sinds begin oktober 2002 fourageren ze hier weer op fikse mossels, die ze bij extreem laagwater onder aan de dijk kunnen verzamelen. Op zich niets bijzonders, want dat doen ze elk jaar. Het is alleen voor fietsers niet altijd zo aangenaam. Zilvermeeuwen kraken niet alleen mossels op deze wijze, ook grote kokkels, wulken met heremietkreeften (Cadée, 1995) en Japanse oesters (*Crassostrea gigas*) proberen ze zo kapot te maken (Cadée, 2001a). Ditmaal ontdekte ik op 7 oktober 2002 tussen de kapotgegooide mossels op de Waddendijk ook muiltjes (*Crepidula fornicata*) die vastgezet hadden aan de mossels.

De waarnemingen

Mijn eerste vondst (op 7 oktober) was een 'ketting' muiltjes, in totaal 2 grote en 5 kleine exemplaren. Het grootste muiltje, dat keurig was leeggegeten, paste precies op de ernaastliggende klep van een eveneens opgegeten mossel. Kennelijk was bij de val het onderste muiltje (39.4 mm lang) losgeraakt van de mossel en meteen ook maar door de zilvermeeuw opgegeten. Bij de val was dit muiltje praktisch onbeschadigd gebleven, alleen een klein splintertje van de schelptrand ontbrak. Hierdoor kon ik precies nagaan hoe en waar het muiltje op de mossel had gezeten (fig. 1). Het tweede muiltje (37.8 mm lang) was nog levend, onbeschadigd en zat stevig vastgeklemd op het onderste exemplaar. Daarop zat ook nog een veel kleiner, nog levend muiltje (12.4 mm lang) en op het asfalt van de weg lagen nog 3 losse, al wat ingedroogde exemplaren respectievelijk 18.2, 13.3 en 10.4 mm lang, die ook niet opgegeten waren door de meeuw. Alle drie hadden ze zo te zien vastge-

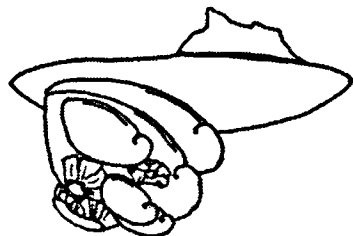


Fig. 1. Iets geschematiseerde reconstructie van het samenleven van een mossel, muiltjes, zeepokken en een Japanse oester. Van de mossel is tijdens het van enkele meters hoogte laten vallen door een zilvermeeuw één klep gebroken, nog slechts een restant zit met het ligament vast aan de andere klep. 6 muiltjes zaten op de mossel (één aan de achterzijde). Zeepokken op het tweede muiltje in de keten verhinderen een goede ontwikkeling van de keten. Een Japanse oestertje vestigde zich boven op deze zeepokken.

(tekening Hans Cadée-Coenen).

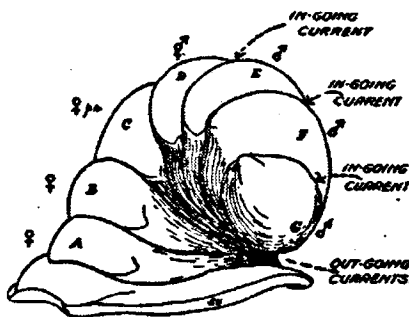


Fig. 2. Een typische ketting van muiltjes (naar Orton, 1912); Orton wijst erop dat muiltjes zich in zo'n ketting zodanig oriënteren dat het ingepompte water waaruit ze hun voedseldeeltjes filteren voor alle exemplaren verschillend is, terwijl het uitstromende water in één en dezelfde richting weggepompt wordt, buiten het ingepompte water. De onderste exemplaren in een ketting zijn vrouwtjes, de bovenste mannetjes.

hecht gezeten op het tweede muiltje.

Beter oplettend vond ik enkele dagen later nog twee verse, grote muiltjes op de dijk (34.0 en 34.4 mm lang, één licht beschadigd, beide leeg), kennelijk ook door meeuwen gedropt tegelijk met een mossel, al was de mossel waarop ze gezeten hadden niet meer in de directe omgeving te vinden. Tijdens een volgende periode van goede laagwaterstanden (tijdens springtij) konden de meeuwen weer fourageren op mossels. Dat leverde 1 november als 'bijvangst' 2 losse en gebroken, grote muiltjes en één ketting van 2 grote en 2 kleine muiltjes, zeer vergelijkbaar met die van 7 oktober. De lengtes waren 10.8 en 11.7 mm voor de juveniele en 36.2, 36.8, 39.0 en 40.0 mm voor de adulte muiltjes.

Tot ontwikkeling van een typische 'ketting' van gemiddeld 7 muiltjes (fig. 2, uit Orton, 1912; zie ook: Van Benthem Jutting, 1933) is het in ons geval niet gekomen: een groot deel van de bovenzijde van het tweede muiltje in beide kettingen was al ingenomen door zeepokken (*Balanus crenatus*, zie fig. 1). Bovenop de zeepokken van de eerste ketting zat nog weer een juveniel Japans oestertje (*Crassostrea gigas*) van 1 cm lang! Ook in 2002 hebben de Japanse oesters zich kennelijk goed voortgeplant in de Waddenzee, ook al was het geen echt warme zomer. Geen wonder dat ze steeds algemener beginnen te worden (Cadée, 2000; Tydeman et al., 2002). Vaak zetten jonge oestertjes zich vast op oudere oesters (Cadée, 2001b). Dat was ook nu weer het geval: op één oester vond ik zelfs wel 13 juveniele exemplaren. Jonge Japanse oesters blijken zich ook op andere plaatsen te kunnen vestigen, bijvoorbeeld op levende zeepokken. Op de ketting muiltjes van 1 november za-

Fig. 3. Ook de 4 Bremer stadsmuziekanten toonden aan dat ze boven op elkaar meer indruk maakten dan ieder afzonderlijk (postzegel Duitsland 1982, met dank aan Martin C. Cadée, Leiden).



ten zelfs 4 juveniele Japanse oesters. Het lijkt me niet ondenkbaar dat deze kleine oestertjes uiteindelijk alle eronder groeiende suspensie-eters zouden hebben overgroeid als zij tijd van leven zouden hebben gekregen.

Hoe oud zijn onze muiltjes? Duidelijk zijn er 2 jaar-klassen: juveniele muiltjes met een schelpenlengte van 10-20 mm en adulte van 30-40 mm lang. Walne (1956) maakte een uitgebreide studie van het muiltje in Essex en Kent in Engeland. In de eerste winter hadden de muiltjes een lengte van 4-8 mm bereikt, in de tweede winter 12-14 mm, in de derde winter 12-28 mm. Boven 30 mm lengte kon Walne geen afzonderlijke jaarklassen meer onderscheiden. Als de groei in de Waddenzee even snel zou gaan als in de rivier de Crouch rond 1950 dan zouden we te maken hebben met 2- en meer dan 3-jarige muiltjes. Uit literatuurgegevens die Walne aanhaalt blijkt echter dat de groei elders veel sneller kan zijn. Later bestudeerden Lubet & Le Gall (1972) *Crepidula* bij Luc-sur-Mer (N. Bretagne). Van mei tot oktober plantten muiltjes zich daar voort, in het voorjaar van hun tweede jaar begonnen muiltjes ketens te vormen, exemplaren in een keten groeiden sneller dan losse exemplaren. In hun tweede winter hadden muiltjes dan ook een sterk variabele lengte bereikt (12-36 mm). Exemplaren in een ketting hadden eenzelfde leeftijd en de maximale leeftijd was 5-6 jaar. Ze hebben dan een lengte bereikt van 48-52 mm. We hebben dus op Texel met 2 of meer jaarklassen te maken. Hoe snel de groei van muiltjes in de Waddenzee is kunnen we alleen te weten komen door de populatie ter plekke te gaan volgen.

Conclusie

Het verschalken van een muiltje door een zilvermeeuw is zeker geen spectaculaire waarneming maar het toont wel aan dat zilvermeeuwen ook onbekende,

nieuwe prooien proberen. Zo'n nieuwe prooi leerden zij in dit geval kennen, doordat hij vastgehecht zat aan een bekende prooi, een mossel. Eerder (Cadée, 2001a) heb ik hetzelfde verondersteld met betrekking tot predatie door meeuwen op de eerste Japanse oesters in de Waddenzee. Ook deze zou de zilvermeeuw als prooi hebben kunnen leren kennen, omdat hij toevallig een oester vastgehecht aan een mossel kraakte tegelijk met het laten vallen van de mossel. Hoe dan ook, het blijkt dat zilvermeeuwen meer zien dan ik, want ik heb hier al in geen tijden meer een levend muiltje verzameld, zodat ik me wel eens afvroeg of ze hier nog leefden. Dat doen ze dus nog wel.

Literatuur

- BENTHEM JUTTING, T. VAN, 1933. 'Mollusca (I) A. Gastropoda Prosobranchia et Pulmonata. Fauna van Nederland, VII: 1-387.
- CADÉE, G.C. 1995. Wulken op de Waddendijk. Corresp.-bl. Ned. Malac. Ver., No. 284: 58-60.
- CADÉE, G.C., 2000. Japanse oester (*Crassostrea gigas*) populaties tussen Oudeschild en Mok op Texel. Het Zeepaard, 60: 260-269.
- CADÉE, G.C., 2001a. Herring gulls learn to feed on a recent invader in the Dutch Wadden Sea, the Pacific oyster *Crassostrea gigas*. *Basteria*, 65: 33-42.
- CADÉE, G.C., 2001b. Juveniele *Crassostrea gigas* op adulte exemplaren, Waddenzee, Texel. *Spirula*-Corr.-blad Ned. Malac. Ver., No. 323: 116-117.
- LUBET, P. & P. LE GALL, 1972. Recherches préliminaires sur la structure des populations de *Crepidula fornicata* Philb., mollusque mésogastéropode. *Bull. Soc. Zool. France*, 97: 211-222.
- ORTON, J.H., 1912. The mode of feeding of *Crepidula*, with an account of the current-producing mechanism in the mantle cavity, and some remarks on the mode of feeding in gastropods and lamellibranchs. *J. mar. biol. Ass. U.K.*, 9: 444-478.
- TYDEMAN, P., H.L. KLEEF & J. DE VLAS, 2002. Ontwikkeling van de Japanse oester (*Crassostrea gigas*) in het Eems-Dollard estuarium in de periode 1998-2001. Werkdokument RIKZ/OS/2002.601x, 21 pp.
- WALNE, P.R., 1956. The biology and distribution of the Slipper limpet *Crepidula fornicata* in Essex rivers. *Fisheries Investigations Series II*, 20(6): 11-50.

Adres van de auteur:

Koninklijk NIOZ

Postbus 59

1790 AB Den Burg (Texel)

E-mail: cadee@nioz.nl