

CONCEPT **notitie** GWWS-88.531

aan : CWOB  
van : Phernambucq/WSDK  
datum : 15 maart 1988  
onderwerp : Samenvatting vangstgegevens van niet commerciële vissoorten in de Westerschelde (1969-1986)

### 1. Inleiding

In het kader van de beleidsvoorbereidende studies over de Westerschelde zijn visserijfunctie en vispopulaties onder de loupe genomen. Notities GWWS-87.461 en 87.570 en CWOB-stuk nr. 49 behandelen ondermeer de kinderkamerfunctie voor commerciële vissoorten en de aard en omvang van de beroepsvisserij. Verder is informatie over visserijbaten van het Westerscheldegebied opgenomen in notitie GWWS-88.461 (Inventarisatie visserijbaten Deltagebied t.b.v. 3<sup>e</sup> nota Waterhuishouding).

In 1987 heeft het Rijks Instituut voor Visserij onderzoek (RIVO) in opdracht van RWS-DZ gegevens uitgewerkt over aantalfluctuaties en verspreiding van 10 niet-commerciële vissoorten in het Schelde-estuarium in de periode 1969-1986 (v. Beek & Rink, 1987). De populatiedynamica van deze niet-commerciële vissoorten, waaronder een aantal typische standvissoorten, kan meer indicatief zijn voor veranderingen in milieuomstandigheden dan dichtheidsfluctuaties van jonge commerciële trekvissoorten als tong, schol en garnalen. De omvang van trekvispopulaties hangt nauw samen met invloeden als visserij, successie en voedsel die buiten het Westerscheldegebied spelen, terwijl factoren als temperatuur, zoutgehalte, helderheid van het water, vervuiling etc. van de Westerschelde waarschijnlijk meer direct van invloed zijn op de populaties van standvissen.

Deze notitie geeft een samenvatting van de belangrijkste resultaten van het RIVO-onderzoek aangevuld met beperkt beschikbare informatie uit andere bronnen over de soortensamenstelling van vis in de Westerschelde.

behoort bij: notitie

GWWS-88.531

datum: 15 maart 1988

bladnr: 2

## 2. Soortensamenstelling

Bureau Waardenburg (1984) en Moerland (1987) geven lijsten met waargenomen vissoorten in de Westerschelde van De Selys-Longchamp uit 1842 en Poll uit 1945 en 1947.

Men veronderstelt op basis van het geheel of vrijwel geheel verdwijnen van een aantal vissoorten in de periode 1842-1945 dat er iets mis was met de zoetwaterpaaigebieden en/of trekroutes in die periode. De niet meer waargenomen soorten betroffen, met uitzondering van de schelvis, allemaal soorten die om te paaien van zee naar zoet water trekken (anadroom) zoals steur, elft, houting en zalm.

Over de soortensamenstelling, zoals die de laatste 10-tallen jaren in de Westerschelde voorkomt, zijn nauwelijks gegevens beschikbaar.

De door het RIVO verzamelde gegevens bij het kinderkameronderzoek vormen een basis voor de samenstelling van een soortenlijst, alhoewel lang niet alle soorten worden gevangen bij de in dit onderzoek toegepaste boomkorvistechiek. In Bosschiet (1981) zijn de vangstgegevens opgenomen van de voor- en najaarsopnamen van het RIVO in ondermeer de Westerschelde in 1976.

Deze éénjarige gegevens geven slechts een momentopname van de soorten-samenstelling. Een meerjarig visstand monitoring-onderzoek, zoals door Bureau Waardenburg vanaf 1979 in de Oosterschelde wordt uitgevoerd, zou meer inzicht verschaffen in het voorkomen van vissoorten en veranderingen hierin.

## 3. Trends in visstand van 10 niet-commerciële vissoorten, periode 1969-1986

Zoals vermeld heeft het RIVO de bijvangstgegevens (aantallen, fluctuaties, verspreiding) van 10 niet-commerciële vissoorten nader uitgewerkt voor de periode 1969-1986 (Beek et al, 1987). Het betreft hier resultaten van vangstopnames met de boomkorvistechiek. De boomkor is speciaal ontwikkeld voor het vangen van bodemvis (demersale soorten). Er worden echter ook pelagische soorten mee gevangen.

De efficiëntie van boomkoropnames wordt beïnvloed door vele factoren en varieert mede door verschillen in leefgedrag van vissen (diep/

behoort bij: notitie

GWWS-88.531

datum: 15 maart 1988

bladnr: 3

ondiep zacht/hard substraat) en aantallen waarin ze voorkomen. Vissen die zich ophouden in ondiepe gebieden ( $< 2$  m), zoals tussen stenen van dijksglooiingen of langs plaatranden, evenals snel zwemmende pelagische vissen worden met de boomkor niet of nauwelijks gevangen.

De vangstaantallen van boomkoropnames zijn geen maat voor de absolute dichtheid. Wel kan men aan de hand hiervan trends in het visbestand signaleren. Met name bij vissoorten die in lage dichtheden voorkomen zullen fluctuaties in de vangsten echter niet altijd representatief zijn voor veranderingen in de talrijkheid.

Bij de keuze van de door het RIVO uitgewerkte soorten werd in overweging genomen dat de Ooster- en Westerschelde een belangrijk deel van het verspreidingsgebied vormt en dat de soorten niet echt zeldzaam zijn (tabel 1)

Tabel 1.

|                  |                               |
|------------------|-------------------------------|
| steenbol         | <i>Trisopterus luscus</i>     |
| vijfdradige meun | <i>Ciliata mustela</i>        |
| harnasmannetje   | <i>Agorus cataphractus</i>    |
| zeedonderpad     | <i>Myoxocephalus scorpius</i> |
| botervis         | <i>Pholis gunnellus</i>       |
| putaal           | <i>Zoarces viviparus</i>      |
| slakdolf         | <i>Liparis liparis</i>        |
| pitvis           | <i>Callionymus lyra</i>       |
| bot              | <i>Platichthys flesus</i>     |
| dikkopje         | <i>Pomatoschistus minutus</i> |

#### Kabeljauwachtigen

Kabeljauwachtige trekvisen als **steenbol** en **vijfdradige meun** vertonen jaarlijks een sterk wisselende dichtheid die mogelijk direct verband houdt met jaarklassterkte en het voorkomen van een belangrijke voedselbron nl. garnalen.

De steenbol vangt men in het najaar veelal meer dan in het voorjaar en steeds in grotere aantallen dan de vijfdradige meun. De steenbol heeft een voorkeur voor wat dieper water en een steenachtig biotoop.

behoort bij: notitie

GWWS-88.531

datum: 15 maart 1988

bladnr: 4

Steile dijkglooiingen en steenbestortingen zijn in de Ooster- en Westerschelde in ruime mate aanwezig wat mogelijk de oorzaak is dat de steenbolk hier talrijker voorkomt dan in de Waddenzee. In de Westerschelde wordt de steenbolk regelmatig verspreid aangetroffen in een met de Oosterschelde vergelijkbare dichtheid.

Voor 1970 zijn voor de Westerschelde de vangstaantallen laag, het na-jaar van '77 en '78 waren piekjaren, daarna nam men weer lagere aantallen waar.

Opvallend is de toename in de stand in Wester- en Oosterschelde in de periode 80-84. In 85 en 86 werd de steenbolk echter nauwelijks gevangen waardoor het totaal beeld voor de periode 70-86 resulteert in een grillig verloop zonder duidelijke trend.

Deze conclusie gaat ook op voor de vijfdradige meun. Deze soort behoort met botervis, pitvis en puitaal tot de soorten die in de Westerschelde in zeer lage dichtheden zijn waargenomen. De op het oog grote schommelingen zijn in absolute zin gering. De waargenomen aantallen lagen in de Westerschelde wel steeds hoger dan in de Oosterschelde, de verspreiding was regelmatig.

### 3.2. Standvissen

Van de 10 onderzochte soorten kunnen **zeedonderpad** (knorhaan), **botervis** en **puitaal** als typische standvis worden beschouwd. Deze soorten zijn echter in de Westerschelde in geringe aantallen en volgens een grilliger patroon waargenomen dan de andere onderzochte soorten.

De waargenomen dichtheden zijn steeds lager dan in de Oosterschelde.

De **zeedonderpad** werd in de periode 70-76 nagenoeg niet gevangen in de Westerschelde, wel in de Oosterschelde. De vangstgegevens na 1977 suggereren een toename in de stand voor beide gebieden.

De waargenomen dieren trof men verspreid over het gehele Westerschelde gebied aan.

**Puitalen** werden in de Westerschelde slechts zelden waargenomen. Dit terwijl puitalen elders veelvuldig in estuaria met lager zoutgehalte

behoort bij: notitie

GWWS-88.531

datum: 15 maart 1988

bladnr: 5

worden aangetroffen. In de Oosterschelde zijn puitalen talrijker, met name in het oostelijk deel. Dit kan verband houden met de voorkeur voor een modderige bodem. De najaarsopnamen in de Oosterschelde duiden op een toename in de stand sinds 1982.

In de westerschelde werden puitalen slechts waargenomen bij de najaarsopnamen in '70 en '76 en óók in '84, '85 en '86 (!)

Ook **botervissen** komen in de Westerschelde nauwelijks voor. Bij de voorjaarsopnamen werd deze soort allen in '86 aangetroffen in het najaar in '70, '74, '75, '81 en '86 steeds in het mondingsgebied. Dit terwijl deze soort in de Oosterschelde regelmatig werd gevangen.

Een reden hiervoor kan zijn dat botervissen voornamelijk in de getijdezone in zeer ondiep water huizen op stenen, wier, zeesla of mosselbanken. Dit gedrag maakt tevens dat het voornaamste verspreidingsgebied van de botervis met de boomkor niet te bevissen is. Aantal fluctuaties zijn om deze reden nauwelijks als representatief voor veranderingen in talrijkheid te beschouwen.

### 3.3. Andere soorten

De **pitvis** is een zeevis met een uitgesproken territorium en wordt zowel in de Ooster-, Westerschelde en Waddenzee vooral in de monding aangetroffen. Evenals de puitaal en botervis zijn de waargenomen aantallen in de Oosterschelde hoger dan in de Westerschelde. Men trof deze soort in de Westerschelde wel regelmatig aan. Opvallend is dat zowel in de Ooster- als Westerschelde gedurende een periode van 3 jaar ('79, '80, '81) de pitvis in het voorjaar niet werd waargenomen.

De dichtheid varieert verder sterk van jaar tot jaar zonder trend.

Een vrij goed met de boomkor te bemonsteren soort is het **harnasmanne-tje** omdat deze op zachte bodems leeft. Er is weinig over de biologie van deze soort bekend. De sterke fluctuaties in dichtheid in sommige opeenvolgende voorjaars- en najaarssurveys suggereren trekgedrag alhoewel de soort bekend staat als een minder goede zwemmer. In het voorjaar is de talrijkheid in de Westerschelde groter dan in de Oos-

behoort bij: notitie

GWWS-88.531

datum: 15 maart 1988

bladnr: 6

terschelde. Deze situatie is in het najaar meestal omgekeerd. In bepaalde jaren was de verspreiding regelmatig en de dichtheid beduidend hoger dan de andere jaren. Een oorzaak hiervoor is niet aan te geven, evenals een trend in de loop der jaren.

De **bot** komt algemeen voor in de Ooster- en Westerschelde. Bot laat zich in zijn trekgedrag niet hinderen door lage zoutgehaltes, een deel trekt het zoete water op wat waarschijnlijk de oorzaak is dat in het oostelijk deel van de Westerschelde de meeste bot wordt aangetroffen. Zomers fourageert bot zeer ondiep langs plaatranden en is daardoor onbereikbaar voor de boomkor. Ook het snelle zwemgedrag van bot (ontsnappingskans) draagt ertoe bij dat vangstaantallen van boomkoropnamen een onderschatting zijn van de werkelijke dichtheid. De surveys in 1976 en de najaarsopnames in '84 en '86 gaven duidelijke pieken te zien in de Westerschelde. Een trend in de stand van bot is niet aan te geven.

De **slakdolf** is een soort die met name in het voorjaar zeer onregelmatig wordt gevangen in Ooster- en Westerschelde. Het verspreidingspatroon in de Westerschelde is regelmatig. In het najaar komt de slakdolf in de Westerschelde talrijker en regelmatig voor dan in de Oosterschelde. Dit houdt mogelijk verband met de predatie van garnalen. In de periode 1979-1983 was de dichtheid in de Westerschelde hoger dan in de omliggende jaren.

Van de 10 onderzochte soorten is het **dikkopje** de meest voorkomende demersale soort. Het is een kortlevende trekvis, de gevangen exemplaren zijn veelal niet ouder dan één jaar. De verspreiding hangt nauw samen met het voorkomen van garnalen. De grootste aantallen komen voor in het najaar en met name in deze periode is sinds 1976 de talrijkheid in de Westerschelde toegenomen en aanzienlijk groter dan in de Oosterschelde.

#### 4. Conclusies

Het populatieverloop gedurende de laatste 20 jaar van de onderzochte niet-commerciële vissoorten in de Westerschelde is veelal grillig en

behoort bij: notitie

GWWS-88.531

datum: 15 maart 1988

bladnr: 7

·  
vertoont geen duidelijke trends. De relatief lage vangstaantallen bemoeilijken het constateren van relaties met milieu-omstandigheden. De periode 1969-1986 vertoont in elk geval geen trend naar verslechtering van de stand van onderzochte vissoorten.

Voor de meeste soorten wijken zowel het populatieverloop als de dichtheidsaantallen in de Westerschelde niet opvallend af van die in de Oosterschelde. De standvissoorten zeedonderpad en puitaal komen in duidelijk lagere aantallen voor in de Westerschelde. De vangstgegevens in de jaren 80 suggereren een toename van de stand van deze soorten, zowel voor de Wester- als Oosterschelde.

Het dikkopje komt vanaf 1976 meer voor in de Westerschelde dan in de Oosterschelde, tevens is een verbetering van de stand waargenomen. Op basis van elders waargenomen voorkeur voor zoeter water van bot en puitaal mag men in het oostelijk deel van de Westerschelde hogere aantallen van deze soorten verwachten. Puitaal kwam tot voor de laatste jaren echter nauwelijks voor in de Westerschelde. Bot werd in het oostelijk deel inderdaad in hogere dichtheden waargenomen echter hierbij komt geen trend naar voren.

behoort bij: notitie

GWWS-88.531

datum: 15 maart 1988

bladnr: 8

Literatuur

- Anon, 1987. Verslag enquetering t.b.v. het Westerschelde-onderzoek visserij en milieuverontreiniging. CWOB nr. 49.
- Beek, F.A. van en G.J. Rink, 1987. Aantal fluctuaties en verspreiding van enige niet-commerciële vissoorten in het Schelde estuarium. RIVO-rapport ZF 87-103.
- Bosschieter, J.R., 1981. Inventarisatie van ecologisch kwetsbare gebieden langs de Nederlandse kust. Deelproject II. Vissen en benthos. RWS Dir. Noordzee NZ.R-81.33.
- Bureau Waardenburg bv., 1984. Vooronderzoek en onderzoeksvoorstellen levensgemeenschappen op hard substraat en visfauna in de Westerschelde.
- Moerland, G., 1987. Het Schelde-estuarium. Een literatuurstudie naar het ecosysteem met het accent op de biotische componenten. DIHO Studentenverslag D4-1987.
- Phernambucq, A.J.W., 1987. Belangrijke visgebieden Westerschelde. DGW Notitie GWWS-87.570.
- Phernambucq, A.J.W., 1988. Inventarisatie visserijbaten Deltagebied. DGW Notitie GWWS-88.461.
- Phernambucq, A.J.W. en J. Coosen, 1987. Inventarisatie visserijfunctie Westerschelde. DGW Notitie GWWS-87.461.