



inbo



Instituut voor
Natuur- en Bosonderzoek

Visbestandopnames in de Rupel en Durme (2011)

Jan Breine en Gerlinde Van Thuyne

Auteurs:

Jan Breine en Gerlinde Van Thuyne
Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek

Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek

Het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO) is het Vlaams onderzoeks- en kenniscentrum voor natuur en het duurzame beheer en gebruik ervan. Het INBO verricht onderzoek en levert kennis aan al wie het beleid voorbereidt, uitvoert of erin geïnteresseerd is.

Vestiging:

INBO Groenendaal
Duboislaan 14, 1560 Groenendaal
www.inbo.be

e-mail:

jan.breine@inbo.be

Wijze van citeren:

Breine, J., Van Thuyne G., (2012). Visbestandopnames in de Rupel en Durme (2011). INBO.R. 2012.33. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2012 (INBO.R. 2012.33). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

INBO.R.2012.33
D/2012/3241/174
ISSN: 1782-9054

Verantwoordelijke uitgever:

Jurgen Tack

Druk:

Managementondersteunende Diensten van de Vlaamse overheid.

Foto cover:

Isabel lambeens



Visbestandopnames in de Rupel en Durme (2011)

Jan Breine en Gerlinde Van Thuyne

INBO.R.2012.33

D/2012/3241/231

Dankwoord

De viscampagnes werden uitgevoerd door de volgende mensen: Jean-Pierre Croonen, Adinda De Bruyn, Marc Dewit, Linde Galle, Franky Dens, Jikke Janssens, Isabel Lambeens, Yves Maes, Alain Vanderkelen en Thomas Van Dessel. Dank je wel.

We zijn ook dankbaar voor de hulp geboden door mensen van andere onderzoeksgroepen: Yves Ceusters, Tom De Boeck, Nico De Regge, Marc Esprit, Filiep 'T Jollyn, Jan Van de Pontsele en Frederic Van Lierop.

Abstract

Researchers from INBO surveyed the River Rupel and Durme two tributaries belonging to the Zeeschelde estuary 2011. Paired fykenets were placed in spring, summer and autumn for two successive days.

All fish caught was determined to species level, measured and weighed.

In the Rupel 24 species were caught and 19 in the Durme.

The presence of smelt is new in the Durme and is quite remarkable.

The fish-based index scores "bad" in the Durme and "poor" in the Rupel.

Inhoud

Dankwoord	2
Abstract	3
1	Inleiding	5
2	Materiaal en methoden	6
2.1	Het studiegebied	6
2.2	Staalnamestations	6
2.3	Bemonsteringsmethode.....	7
2.4	Verwerken van de gegevens	9
3	Resultaten en discussie	10
3.1	Abiotische parameters.....	10
3.2	Vissen	11
4	Visindex	16
5	Samenvatting	17
6	Referenties	18
7	Bijlagen	19

1 Inleiding

Het INBO analyseert jaarlijks sinds 2004 het visbestand van de Durme en de Rupel (Breine & Van Thuyne, 2004, 2005; Breine *et al.*, 2006, 2007, 2011a).

Gezien de toegepaste technieken ook conform het MONEOS monitoringsprogramma zijn, worden de gegevens ook gebruikt voor rapportage in het geïntegreerd datarapport Toestand Zeeschelde (zie Van Ryckegem *et al.*, 2011, 2012).

Vanaf 2010 wordt er op twee locaties in de Durme en drie in de Rupel gevist in het voorjaar, zomer en najaar.

In dit rapport geven we eerst een overzicht van de resultaten van 2011. We lichten de ruimtelijke en temporele veranderingen in soortenrijkdom toe. We berekenen, waar mogelijk, de biotische integriteit om een waardeoordeel van de ecologische kwaliteit te bepalen. We bespreken tenslotte de trends in het visbestand voor de periode 2004-2011 op basis van gemeenschappelijke campagnes (april vangsten).

2 Materiaal en methoden

2.1 Het studiegebied

De Durme ontstaat te Daknam, een deelgemeente van Lokeren, door de samenvloeiing van de Zuidlede (de vroegere natuurlijke middenloop van de Durme) en de Moervaart (kanaal). In Lokeren is de Durme afgesloten door een dwarsdam. Een gedeelte vloeit af naar de Schelde ter hoogte van Tielrode (Hamme) en heeft dus getijdenwerking. Het andere deel vloeit af naar de Moervaart. De Durme werd door menselijke invloed sterk verstoord (Breine & Van Thuyne, 2004). Ter hoogte van Zele werd recentelijk (2007 en 2011) gebaggerd waarbij de baggerspecie op het schor werd gedeponeed.

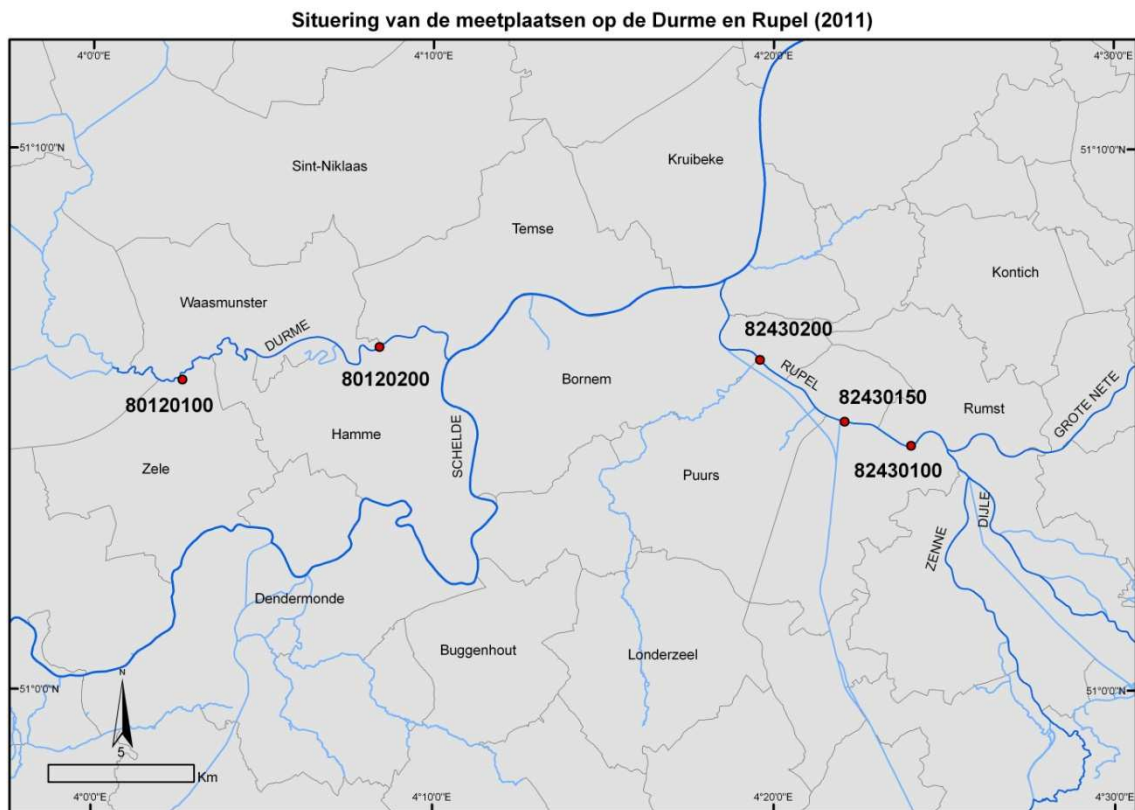
De Rupel wordt gevormd door de samenvloeiing van de Nete en de Dijle ter hoogte van Rumst. Stroomopwaarts de Dijle ligt het Zennegat waar de Zenne de Dijle vervoegt en ook de Leuvense vaart uitmondt. De Rupel mondt te Schelle uit in de Schelde. De Rupel was berucht voor zijn slechte waterkwaliteit vooral door het inkomende water van de Zenne.

2.2 Staalnamestations

De viscampagnes gebeurden op twee plaatsen in de Durme en drie op de Rupel (Fig. 1., Tabel 1).

Tabel 1: Situering van de staalnameplaatsen

INBO nummer	Lambertcoördinaten X-Y	Waterloop	Gemeente
82430100	152319-196089	Rupel	Heindonk
82430150	150038-196918	Rupel	Klein Willebroek, nabij vaart
82430200	147138-199035	Rupel	Niel, nabij Winthamsluis
80120100	127331-198365	Durme	Zele, Hoekstraat
80120200	134094-199474	Durme	Hamme, Mirabrug



Figuur 1: De locaties afgevestigd in 2011 gelegen op de Rupel en de Durme

2.3 Bemonsteringsmethode

Op elke locatie werden tijdens laagtij, parallel met de stroming, twee dubbele schietfuisen (type 120/80) geplaatst op het slik. Elke schietfuis heeft twee 7.7 m lange fuisen, waartussen een net van 11 meter gespannen is (Fig. 2). Een fuis bestaat uit een reeks van hoepels waar een net rond bevestigd is. De grootste hoepel vooraan (diameter 90 cm), die open is, heeft onderaan een afgeplatte vorm van 120 cm zodat de hele fuis recht blijft staan. Aan het andere uiteinde (maaswijdte 8 mm) wordt de fuis geopend en leeg gemaakt. Het overlans net dat tussen de twee fuisen gespannen is, is bovenaan voorzien van vlotters en van een loodlijn onderaan, zodat het goed opgespannen kan worden. Vissen die tegen het overlans net zwemmen, worden in één van de fuisen geleid. Binnenin de fuisen bevinden zich een aantal trechtervormige netten waarvan het smalle uiteinde naar achter is bevestigd. Eenmaal de vissen een trechter zijn gepasseerd, kunnen ze niet meer terug.

De volgende dag, bij laag tij, werden deze fuisen leeggemaakt en uit het water genomen. Ter plaatse determineren we de gevangen vissen tot op soortniveau. Van ieder individu noteren we de totale lengte en het gewicht. Daarna plaatsen we de vissen terug in het water.



Figuur 2: Dubbele schietfuisen in de Rupel nabij Boom. De netten staan 24 uur op de laagwaterlijn waarna ze worden leeggemaakt. De vissen worden ter plaatse geïdentificeerd, geteld en gemeten. (Foto: Yves Maes, 2010)

In tabel 2 zijn de specificaties van de in 2011 uitgevoerde afvissingen weergegeven. De datum is deze van het plaatsen van de fuiken.

Tabel 2. Specificaties van de uitgevoerde afvissingen in 2011

Durme				Rupel			
locatie	Datum	aantal fuiken/locatie	visduur	Locatie	Datum	aantal fuiken/locatie	visduur
Zele	29/05/2011	2	48 uur	Wintham	29/03/2011	2	48 uur
Mirabrug	29/05/2011	2	48 uur	Klein Willebroek	29/03/2011	2	48 uur
Zele	27/07/2011	1	48 uur	Heindonk	29/03/2011	2	48 uur
Mirabrug	27/07/2011	2	48 uur	Wintham	10/08/2011	2	48 uur
Zele	28/11/2011	1	48 uur	Klein Willebroek	10/08/2011	2	48 uur
Mirabrug	28/11/2011	2	48 uur	Heindonk	10/08/2011	2	48 uur
				Wintham	23/11/2011	2	48 uur
				Klein Willebroek	23/11/2011	2	48 uur
				Heindonk	23/11/2011	2	48 uur

Tijdens de verschillende campagnes werden ook fysische en chemische parameters opgemeten (Tabel 3). Op enkele uitzonderingen na werd op ieder locatie de watertemperatuur, zuurstofgehalte, zuurgraad, geleidbaarheid en turbiditeit alsook eventuele calamiteiten genoteerd.

2.4 Verwerken van de gegevens

We herrekenen alle gegevens (zowel aantallen als gewicht) naar aantallen en gewichten per fuikdag. Dit komt overeen met de vangst van één dubbele schietfuik over één dag (24 u).

3 Resultaten en discussie

3.1 Abiotische parameters

Een overzicht van de waarnemingen worden in tabel 3 gegeven. De waarden in het rood liggen onder de normwaarden van de basiskwaliteit (voor zuurstof: 5 mg/l en 70% type karperachtigen in KB 04.11.1987 en AGRBC 20/9/01 en 30/6/2005).

Tabel 3: Waarden van de fysische en chemische metingen in de Durme en Rupel: watertemperatuur (°C), zuurstofconcentratie (O₂ in mg/l en %) zuurgraad of pH, turbiditeit (NTU) en conductiviteit uitgedrukt in µS/cm

Waterloop	INBO nummer	Datum	Watertemperatuur	O2	O2%	pH	Turbiditeit	Conductiviteit
Durme	80120100	30/05/2011	17,2	7,27				667
Durme	80120100	31/05/2011	17,3	6,30		7,52		667
Durme	80120100	28/07/2011	18,1	5,31	55,9	8,31	65,4	1446
Durme	80120100	29/07/2011	18,7	6,42	68,4	7,81	365,0	1056
Durme	80120100	29/11/2011	9,3	8,70	76,8	8,01	126,0	1481
Durme	80120100	30/11/2011	8,0	8,45	70,9	8,47	321,0	1516
Durme	80120200	30/05/2011	17,3	7,50		8,06		796
Durme	80120200	31/05/2011	19,4	12,05		8,24		698
Durme	80120200	28/07/2011	18,1	4,76	50,2	8,27	522,0	1101
Durme	80120200	29/07/2011	18,8	4,94	52,7	7,82	847,0	1278
Durme	80120200	29/11/2011	8,2	9,37	79,9	8,08	252,0	1502
Durme	80120200	30/11/2011	8,0	9,68	81,1	8,27		1585
Rupel	82430100	31/03/2011	11,5	7,03	65,1	7,38	21,0	1381
Rupel	82430100	11/08/2011	17,9	7,31		7,66	41,6	1357
Rupel	82430100	12/08/2011	18,6	7,35	79,0	7,68		1358
Rupel	82430100	24/11/2011						
Rupel	82430100	25/11/2011	8,6	9,16		7,75		1317
Rupel	82430150	30/03/2011	11,1	7,42	68,1	7,46	18,5	1412
Rupel	82430150	31/03/2011	11,3	7,01	64,8	7,58	73,8	1356
Rupel	82430150	11/08/2011	17,9	7,31		7,66	41,6	1357
Rupel	82430150	12/08/2011	18,9	7,28	78,5	7,74		1397
Rupel	82430150	24/11/2011	9,0	9,11		7,78		1421
Rupel	82430150	25/11/2011						
Rupel	82430200	30/03/2011	11,5	7,05	65,5	7,41	25,3	1328
Rupel	82430200	31/03/2011	11,5	6,25	57,9	7,67	126,0	1299
Rupel	82430200	11/08/2011	17,9	7,31		7,66	41,6	1357
Rupel	82430200	12/08/2011	19,1	7,42	80,7	7,79		1475
Rupel	82430200	24/11/2011						
Rupel	82430200	25/11/2011	8,5	8,91		7,81		1690

De hoeveelheid zuurstof die oplosbaar is hangt af van de watertemperatuur. De zuurstofverzadiging is van belang voor de waterkwaliteit. Daarenboven toont ze ook aan hoeveel zuurstof er beschikbaar is voor het aquatische leven. In de Durme wordt de norm niet gehaald in de zomer. In de zomer was de zuurstofconcentratie ook te laag in de locatie in Hamme (Mirabrug). In de Rupel is de zuurstofverzadiging eenmaal te laag in het voorjaar in de locatie te Niel (Winthamsluis). Vorige jaren (2008-2010) werd telkens een te lage waarde gemeten op alle locaties. De waarden van de andere parameters voldoen in

beide rivieren aan de normen. De conductiviteit in de Durme is hoog in de zomer en najaar (weinig regen). In de Rupel zijn de hogere waarden het gevolg van binnenkomend brak Zeeschelde water.

3.2 Vissen

Het aantal soorten gevangen in 2011 op de verschillende plaatsen in de Rupel en Durme is weergegeven in tabel 4.

Tabel 4: Overzicht van de aangetroffen vissoorten (X) in de Rupel en Durme (2011)

	Rupel 2011	Durme 2011
alver	x	0
baars	x	x
bittervoorn	x	x
blankvoorn	x	x
blauwbandgrondel	x	x
bot	x	x
brakwatergrondel	x	x
brasem	x	x
dikkopje	x	x
driedoornige stekelbaars	x	x
Europese meerval	x	0
giebel	x	x
haring	x	0
karper	x	x
kolblei	x	x
paling	x	x
pos	x	0
rietvoorn	x	x
snoekbaars	x	x
spiering	x	x
winde	x	x
zandspiering	x	0
zeebaars	x	0
zeelt	0	x
zonnebaars	x	0
aantal soorten	24	19

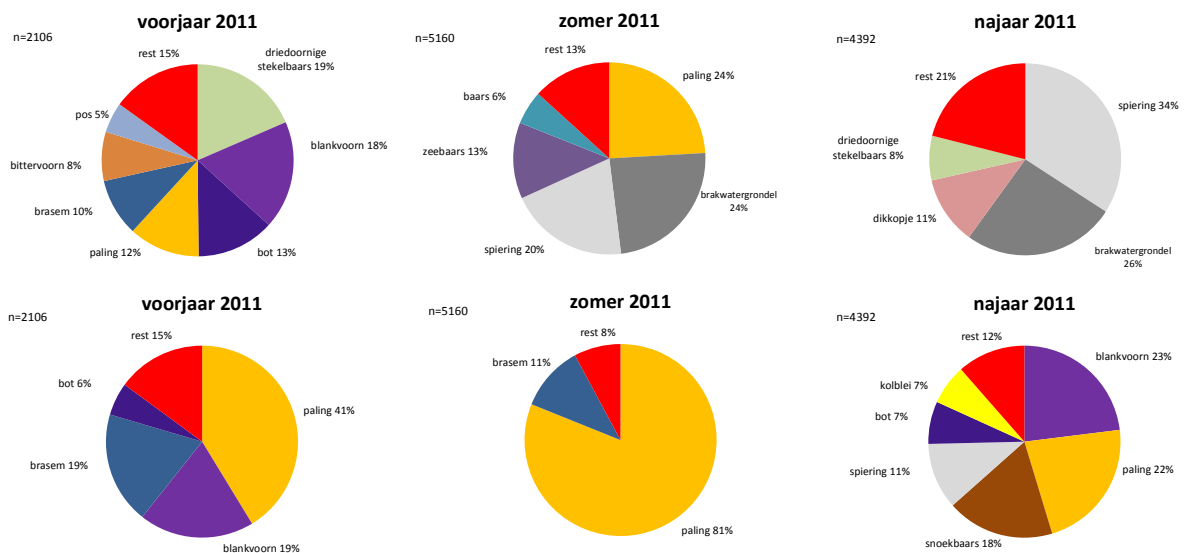
Een overzicht van het aantal individuen en biomassa is weergegeven in de tabellen (a-d) in bijlage.

In Rupel werden 24 soorten gevangen in 2011. In dezelfde periodes 2010 (voorjaar, zomer en najaar) werden 16 soorten gevangen. De meest abundant gevangen soorten in 2011 waren spiering, brakwatergrondel en paling (Tabel a in bijlage). Bot werd weliswaar in elke campagne gevangen maar in mindere mate ten opzichte van vorige campagnes (2008-

2010). Zeebaars werd vooral in de zomer en, in kleiner aantallen, in het najaar gevangen. Ditmaal vingen we alver, een soort die ook al door de vrijwilligers werd gevangen (Breine *et al.*, 2011a). De aanwezigheid van zandspiering (najaar) is wel zeer opmerkelijk. Wat de biomassa betreft domineert paling gevolgd door brasem, blankvoorn en snoekbaars.

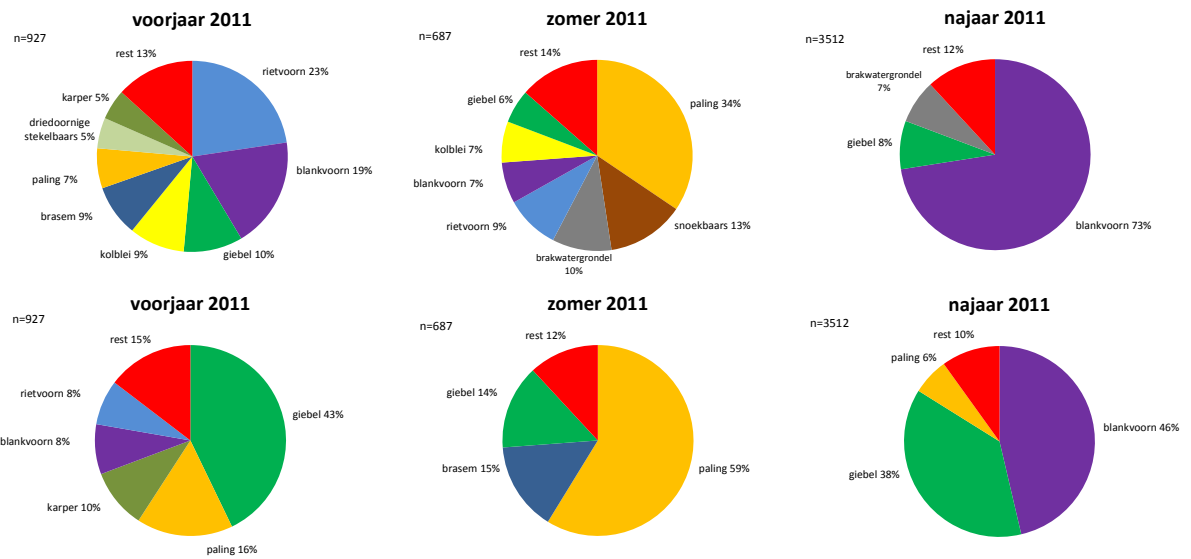
In de Durme vingen we 19 soorten in 2011. Dat is een hoger aantal dan in de vorige campagnes (10-15 soorten in 2008-2010, Breine *et al.*, 2011a). De hoogste vangstaantallen waren voor blankvoorn, giebel en paling. In elke campagne werd spiering gevangen. In vorige campagnes (uitgezonderd 2006) werd spiering nooit gevangen. Bot werd enkel in de zomer gevangen en dikkopje enkel in de winter. Ditmaal ontbrak zeebaars in de Durme. In de Durme domineert paling wat de vangstbiomassa betreft, gevolgd door giebel, blankvoorn en brasem.

Het relatieve aandeel van de vissoorten op basis van het aantal individuen en hun gewicht in 2011 is respectievelijk weergegeven in figuren 3 en 4. Soorten met een percentage onder 5% werden gegroepeerd onder 'rest'.



Figuur 3. Relatieve samenstelling van het visbestand in de Rupel volgens de voorjaar, zomer en najaar steekproeven in 2011: bovenaan aantallen en onderaan biomassa, op basis van het aantal gevangen vissen en biomassa (n = het totaal aantal vissen in de steekproef).

In de Rupel werden het hoogste aantal individuen gevangen in de zomer. In het voorjaar domineren driedoornige stekelbaars in aantallen, gevolgd door blankvoorn en bot. Terwijl paling het meest bijdraagt aan de biomassa gevolgd door blankvoorn en brasem. De kleine botjes dragen hier niet zo veel bij aan de biomassa. In de zomer werd het meest paling gevangen en nam het aandeel brakwatergrondel en spiering toe. Paling bleef dominant wat betreft de biomassa. In het najaar werden zeer veel spieringen gevangen en brakwatergrondels. De bijdrage van dikkopje is ook toegenomen. Wat de biomassa betreft domineert nu blankvoorn, paling en snoekbaars maar zien we toch ook dat de bijdrage van spiering is toegenomen.



Figuur 4. Relatieve samenstelling van het visbestand in de Durme volgens de voorjaar, zomer en najaar steekproeven in 2011: bovenaan aantallen en onderaan biomassa, op basis van het aantal gevangen vissen en biomassa (n = het totaal aantal vissen in de steekproef).

In de Durme werd het grootste aantal individuen in het najaar gevangen. In het voorjaar werd er veel rietvoorn gevangen gevolgd door blankvoorn en giebel. Deze laatste droeg het meest bij aan de biomassa gevolgd door paling. In de zomer vingen we dan meer paling die zowel qua aantallen als biomassa domineert. Er werden ook relatief veel snoekbaarzen en brakwatergrondels gevangen. In het najaar stellen we een dominantie vast van blankvoorn (aantallen en biomassa) gevolgd door giebel.

Om eventuele trends in vangstaantallen vast te stellen vergelijken we enkel het aantal individuen gevangen in april voor de verschillende jaren (2004-2011).

Tabel 5: Overzicht van het aantal gevangen individuen (fuikdagvangsten) in de Rupel (drie locaties, maand april 2004-2011).

jaar	alver	baars	bittervoorn	blankvoorn	blauwbandgrondel	bot	brakwatergrondel	brasem	driedoornige stekelbaars	Europese meerval	giebel	karper	kolblei	paling	pos	rietvoorn	rivierprik	snoekbaars	winde	zonnebaars	totaal/fuikdag	aantal soorten
2004	0,7	0,3	11,3				1,0				0,3		5,0						0,3		18,9	7
2005				0,2										0,2							0,3	2
2006	0,5	2,3	28,0	2,8				3,3	0,2		1,2		11,5	0,5		0,8					51,2	10
2007	1,2	1,7	16,3	0,3			0,2	0,3	0,2	0,5	0,8			5,0	0,2	0,2			7,8	0,2	34,8	14
2008	1,0	0,8	11,2	2,7	14,3	12,7		0,7		0,8	0,2	4,2	6,8	0,5		0,2	0,3	0,2			56,5	15
2009	1,5	0,5	6,3	0,5	25,2	42,0	9,0	1,5		0,8	0,2	0,7	12,3	4,8	0,2		0,3	0,2			106,0	16
2010	1,8	0,6	21,5		5,7	3,7	2,3	0,8		0,3	0,2	0,8	7,7	1,7		0,1	0,2				47,0	14
2011	0,1	1,0	2,9	6,4	1,5	4,6	1,7	1,9	6,5	0,1		1,2	4,2	1,8	0,3			0,9			35,1	15

Met de voorjaarsvangsten over de jaren heen werden in totaal 20 soorten gevangen op de Rupel. In 2004 werd in Klein Willebroek enkel blankvoorn gevangen, één locatie (Heindonk) resulteerde in de vangst van één baars en alleen in Wintham werden wat vissen gevangen. 2005 is ook gekenmerkt door zeer lage aantallen. Pas in 2006 neemt zowel het aantal soorten als gevangen individuen toe. Vanaf 2007 zien we dan dat het aantal soorten stagneert rond 15 (± 1). Het aantal gevangen individuen (per fuikdag) is variabel en eerder aan de lage kant. De diadrome vissen zoals rivierprik maar vooral bot en paling zijn nu regelmatige gasten in de Rupel. De meest gevangen (frequentie en aantal) soort in het voorjaar is blankvoorn. Baars, bittervoorn, giebel en paling worden bijna altijd gevangen.

Als bijvangsten noteren we de aanwezigheid van steurgarnaal, wolhandkrabben (zie Van Ryckegem *et al.*, 2012).

Tabel 6: Overzicht van het aantal gevangen individuen (fuikdagvangsten) in de Durme (twee of drie locaties, maand april 2004-2011).

	alver	baars	bittervoorn	blankvoorn	blauwbandgrondel	bot	brakwatergrondel	brasem	driedoornige stekelbaars	giebel	karp	kolblei	kopvoorn	kroeskarper	paling	pos	rietvoorn	snoekbaars	spiering	tiendoornige stekelbaars	vetje	winde	zeelt	aantal/fuikdag	aantal soorten
2004	0,3	1,7	9,7	6,0	0,7				1,0	0,7	7,7				4,3	0,3	0,3			3,0	0,3			36,0	13
2005	2,0	0,7	14,2	2,8	0,2		0,2	13,5	1,3	0,2	2,3		1,0	9,3	0,3	0,7			0,3					49,0	15
2006	0,4	0,8	25,2	1,6		1,8	0,2	1,0	1,4	1,8				1,2		0,6		0,2						36,2	12
2007	0,2	1,4	0,6	14,0	3,2	2,2	0,8	3,0		0,2	5,0	0,4		1,0	1,2							0,6		33,8	14
2008	0,3		3,8	0,8		0,3	1,0	6,3	1,8					0,5	0,3		0,3	0,3						15,3	11
2009	2,0		21,5	0,3	1,3	1,8	5,3	5,25	3,3	0,3	0,3			1,3	5,8	0,8								43,5	12
2010	0,3		22,8	1,0	2,3	1,3	0,8	13,3	1,5	0,8	0,3			3,8	0,5	1,0	0,5		0,3					50,0	15
2011	0,6		7,3	1,5	1,6	0,1	3,4	2,0	3,9	2,0	3,6			2,6		8,8		0,4				0,4	0,5	38,6	15

In de Durme hebben we geen sterke veranderingen; het aantal soorten gevangen tijdens de april campagnes is quasi gelijk gebleven. Ook het aantal individuen gevangen per fuikdag veranderde niet veel over de jaren. Zoals al opgemerkt in vorig rapport (Breine *et al.*, 2011a) heeft het weglaten van één locatie op de Durme (in 2009) geen effect op de resultaten.

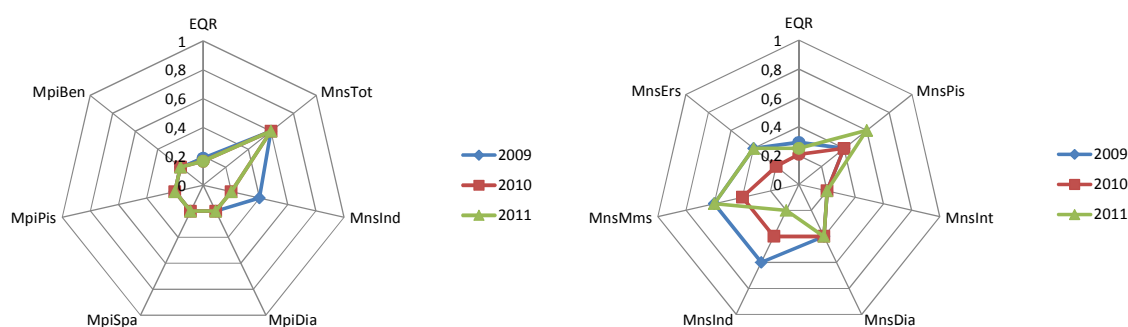
Blankvoorn blijft de meest gevangen soort (39% relatief percentage totaal vangst voorjaar 2004-2011). Driedoornige stekelbaars (13.2%) en paling (7.9%) zijn de volgende.

Als bijvangst noteren we de aanwezigheid van steurgarnaal, wolhandkrabben en in 2011 ook grijze garnalen (zie Van Ryckegem *et al.*, 2012).

4 Visindex

Voor het berekenen van de index (Z-EBI, Breine *et al.*, 2010) gebruiken we enkel de resultaten van 2009, 2010 en 2011. De gegevens van campagnes uitgevoerd vóór 2009 voldoen niet aan de eisen voor het gebruiken van deze index. Voor de Rupel en Durme gebruiken we twee viscampagnes in 2009 (april en september) en drie in 2010 en 2011 (april, juli en september/oktober). In 2009 krijgen we dus een vertekend beeld gezien we geen zomerresultaten hebben. Voor het berekenen van de grenswaarden gebruiken we de referenties opgemaakt in Breine *et al.* (2011b).

De Durme scoort in alle jaren "slecht". De Ecologische Kwaliteit Ratio (EQR) is een waarde die kan variëren tussen 0 en 1 (slecht-maximaal ecologisch potentieel) en is hier altijd lager dan 0.25 (grenswaarde slecht-onvoldoende). De Rupel scoort in 2009 onvoldoende (EQR=0.29), slecht in 2010 (0.20) en onvoldoende in 2011 (0.25). De waarden van de metrieken zijn weergegeven in figuur 5. De metrieken gebruikt voor de Rupel (oligohalien) en Durme (zoet getijde water) zijn verschillend daar de indices aangepast zijn aan de saliniteitszone.



Figuur 5. EQR en metriekscores voor de Durme (links) en Rupel (rechts) voor de jaren 2009-2011

Ers: estuariene soorten; Mms: mariene soorten; Ind: aantal individuen; Dia: diadrome soorten; Int: intolerante soorten; Pis: piscivoren; Ben: bentische soorten; Spa: gespecialiseerde paaiers; Tot: totaal aantal soorten

In de Durme krijgen we enkel een "matige" score voor de metriek "aantal soorten" en dit voor drie vangstjaren. Er werden 11 tot 12 soorten van de referentie lijst gevangen (de referentie bevat 23 soorten). In de Rupel zien we een verbetering voor de metriek "aantal piscivoren" in 2011 (score 0.6 t.o.v. 0.4 in 2009 en 2010). De metrieken "mariene soorten" (2009, 2011) en aantal individuen (2009) scoren matig alle andere metrieken scoren "onvoldoende" of "slecht." In de Rupel zien we over de jaren heen een toename van het aantal gevangen referentie soorten. In 2009 werden er van de 31 referentie soorten 12 gevangen, 13 in 2010 en 15 in 2011.

5 Samenvatting

In 2011 volgden we met fuiken het visbestand op in de Durme en Rupel en dit tijdens het voorjaar, zomer en najaar.

Tijdens dit onderzoek werden er 24 soorten in de Rupel gevangen en 19 in de Durme.

In de Rupel wordt algemeen paling het meest gevangen.

In de Durme vingen we vooral blankvoorn, giebel en paling. De aanwezigheid van spiering is opmerkelijk gezien deze soort nooit, behalve eenmaal in 2006, werd gevangen in de Durme.

De visindex blijft "slecht" in de Durme en "onvoldoende" in de Rupel.

Steurgarnalen en wolhandkrabben werden regelmatig gevangen.

6 Referenties

- Breine, J., Quataert, P., Stevens, M., Ollevier, F., Volckaert, F.A.M. Van den Bergh, E. & J. Maes (2010). A zone-specific fish-based biotic index as a management tool for the Zeeschelde estuary (Belgium) *Marine Pollution Bulletin* 60, 1099-1112
- Breine, J., Simoens, I., Stevens, M. & G. Van Thuyne, 2007. Visbestandopnames op de Rupel en Durme (2007). INBO.R2007.10. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel. 11 pp.
- Breine, J., Simoens, I. & G. Van Thuyne, 2006. Visbestandopnames op de Rupel en de Durme (2006). D/2006/3241/100. 10 pp.
- Breine J, Stevens M, Van den Bergh E. & J. Maes (2011b). A reference list of fish species for a heavily modified estuary and its tributaries: the Zeeschelde. *Belgian Journal of Zoology*, 141: 44-55.
- Breine, J. & G. Van Thuyne, 2004 Visbestandopnames op de Rupel en Durme (2004). Depotnummer: D/2004/3241/197 IBW.Wb.V.R.2004.109. 8 pp.
- Breine, J. & G. Van Thuyne, 2005. Visbestandopnames op de Rupel en de Durme (2005). IBW.Wb.V.R.2005.147. Depotnummer: D/2005/3241/233. 8 pp.
- Breine, J., Stevens, M. & G. Van Thuyne (2011a). Visbestandopnames op de Rupel en Durme (2008-2010). INBO.R. 2011.19. 19pp.
- Van Ryckegem G., Breine J., De Regge N., Dillen J., Mertens W., Soors J., Speybroeck J., Terrie T., Vandevoorde B., Van Lierop F., Van Braeckel A. & E. Van den Bergh (2011). MONEOS – Geïntegreerd datarapport Toestand Zeeschelde tot 2009. Datarapportage ten behoeve van de VNSC voor het vastleggen van de uitgangssituatie ano 2009. INBO.R.2011.8. Brussel. 77 pp.
- Van Ryckegem G., Breine J., De Regge N., Mertens W., Soors J., Speybroeck J., Terrie T., Vandevoorde B., Van Lierop F., Van Braeckel A. & E. Van den Bergh (2012). MONEOS – Geïntegreerd datarapport Toestand Zeeschelde INBO 2011. Monitoringsoverzicht en 1ste lijnsrapportage Geomorfologie, diversiteit Habitats en diversiteit Soorten. Rapport INBO.R.2012.20. 70 pp. Instituut voor Natuur-en Bosonderzoek, Brussel

7 Bijlagen

Tabel a. Gevangen soorten en aantal vissen per soort per fuik per dag op de Rupel in maart, augustus en november 2011.

locatienummer	Locatie	Datum	alver	baars	bittervoorn	blankvoorn	blauwbandgrondel	bot	brakwatergrondel	brasem	dikkopje	driedoornige	stekelbaars	Europese meerval	giebel	haring	karper	kolblei	paling	pos	rietvoorn	snoekbaars	spiering	winde	zandspiering	zeebaars	zonnebaars
82430150	Klein Willebroek	30/03/2011	0	1	4	2,5	0	3	4,5	2	0	6,5	0	0	0	0	3	1	1,5	0	0,5	0	0	0	0	0	0
82430200	Wintham	30/03/2011	0	0	4	5,5	0	6,5	1,5	0,5	0	5	0	0	0	0	0	2,5	0,5	1	0,5	0	0	0	0	0	0
82430100	Heindonk	31/03/2011	0,5	4	2	17,5	0	3,5	0,5	7,5	0	9	0	0,5	0	0	2,5	13	6	0,5	3,5	0	0	0	0	0	0
82430150	Klein Willebroek	31/03/2011	0	0	2	1	0	0,5	1,5	5	0	10	0	0	0	0	0,5	3	0,5	0	0	0	0	0	0	0	0
82430200	Wintham	31/03/2011	0	0	2,5	5,5	0	9,5	0,5	2	0	2	0	0	0	0	0	1,5	0,5	0	0	0	0	0	0	0	0
82430100	Heindonk	11/08/2011	0	1	0	0	0	0,5	0,5	1	0	0	0	0	0	0	1	6,5	0,5	0	1	6,5	0	0	0	0	0
82430150	Klein Willebroek	11/08/2011	0	22	0	0	0	8	16	3	0	0	0	0	0	0	0,5	18	0	0	1,5	18,5	0	0	0	0	0
82430200	Wintham	11/08/2011	0	1	0	1,5	0	1	50,5	10	3,5	0,5	0,5	0,5	0	0	0,5	47	0,5	0	4	25,5	0	0	45	0,5	
82430100	Heindonk	12/08/2011	0	0	0	0	0	0,5	1	1	0	0	0	0	0	0	0	8,5	0	0	1,5	8,5	0	0	0	0	0
82430150	Klein Willebroek	12/08/2011	0	0,5	0	0	0	3	0,5	1,5	0	0,5	0,5	0	0	0	0,5	6,5	0	0	1	12,5	0	0	2	0	
82430200	Wintham	12/08/2011	0	0	0	0	0	0	34,5	2,5	0	0,5	0	0	0	0	0	17	0	0	4,5	15,5	0,5	0	8	0	
82430100	Heindonk	24/11/2011	0	0	0	3	0	0,5	4	0,5	0	1,5	0	0	0	0	1	1	0	0	2	10	0	0	0,5	0	
82430150	Klein Willebroek	24/11/2011	0	0	0,5	3,5	15	1	10	1	0	7,5	0	0	0,5	0	1	3,5	0	0,5	1	17	0	0,5	0,5	0	
82430200	Wintham	24/11/2011	0	0	0	1,5	0	0,5	53	0,5	0	4	0	0	4	0	0	0	0	0	0,5	24,5	0	0	1	0	
82430100	Heindonk	25/11/2011	0	0,5	0	1	0	0,5	8	2,5	2	7	0	0	0	0	0,5	1	0,5	0	1	23	0	0	0	0	
82430150	Klein Willebroek	25/11/2011	0	0,5	0	1	0,5	0,5	1	3	14	7,5	0	0	1,5	0	0,5	2	0	0	0	16,5	0	0	2	0	
82430200	Wintham	25/11/2011	0	0,5	0	0,5	0	0	18,5	0	26	0	0	0	5,5	0	1,5	1,5	0	0	0,5	34	0	0	2,5	0,5	

Tabel b. Gevangen soorten en aantal vissen per soort per fuik per dag op de Durme in mei, juli en november 2011.

locatienummer	Locatie	Datum	baars	bittervoorn	blankvoorn	blauwbandgrondel	bot	brakwatergrondel	brasem	dikkopje	driedoornige	stekelbaars	giebel	karper	kolblei	paling	rietvoorn	snoekbaars	spiering	winde	zeelt
80120100	Zelee	30/05/2011	0	0	8	1,5	0	0	0	0	2	10,5	4,5	14	2	22,5	0	0	0,5	1	
80120200	Mirabrug	30/05/2011	0,5	0	0,5	0	4,5	0	1,5	0	0	0,5	0	0	3	0	0	1	0	0	
80120100	Zelee	31/05/2011	1,5	0	20	4,5	2	0	12	0	6	4	3,5	0	4	12,5	0	0	1	1	
80120200	Mirabrug	31/05/2011	0,5	0	0,5	0	0	0,5	0	0	0	0,5	0	0,5	1,5	0	0	0,5	0	0	
80120100	Zelee	28/07/2011	0	0	1	4	0	0	0	0	0	2	0	5	0	9	0	0	1	0	
80120200	Mirabrug	28/07/2011	2	0	5,5	0	0	9	1	0	0,5	1	1,5	3	19,5	0	7	0	0	0	
80120100	Zelee	29/07/2011	0	0	1	0	0	0	0	0	1	3	1	0	0	1	0	0	0	0	
80120200	Mirabrug	29/07/2011	0	0	0,5	0	0	2,5	0	0	0,5	0,5	0	0	20	0,5	8	2,5	0,5	0	
80120100	Zelee	29/11/2011	0	1	239	4	0	0	5	1	4	18	1	0	1	0	0	0	4	0	
80120200	Mirabrug	29/11/2011	0,5	0	1,5	0	0	17	0,5	2,5	4,5	0	0	0	0	0	0,5	1,5	0	0	
80120100	Zelee	30/11/2011	0	0	77	1	0	1	0	2	0	18	3	0	0	4	0	0	2	0	
80120200	Mirabrug	30/11/2011	0	0	1	0	0	14,5	2	3	2	0	0	0	0	0	0	2	0	0	

Tabel c. Gevangen soorten en gewicht vissen (in g) per soort per fuik per dag op de Rupel maart, augustus en november 2011.

locatienummer	Locatie	Datum	alver	baars	bittervoorn	blankvoorn	blauwbandgrondel	bot	brakwatergrondel	brasem	dikkopje	driedoornige	stekelbaars	Europese meerval	giebel	haring	karper	kolblei	paling	pos	rietvoorn	snoekbaars	spiering	winde	zandspiering	zeebaars	zonnebaars	
82430150	Klein Willebroek	30/03/2011	0	16,75	10,7	204,5	0	42,3	3,65	5,15	0	10,45	0	0	0	0	0	77,8	76,25	22,3	0	17,05	0	0	0	0	0	0
82430200	Wintham	30/03/2011	0	0	9,7	497,65	0	117,95	1,45	14,95	0	9,25	0	0	0	0	0	0	326,65	7,25	4,95	15,35	0	0	0	0	0	
82430100	Heindonk	31/03/2011	4,45	185,35	7,35	645	0	110,4	1,05	1297,9	0	18,55	0	308,3	0	0	0	191,55	2435,95	68,25	4,95	194,25	0	0	0	0	0	0
82430150	Klein Willebroek	31/03/2011	0	0	4,75	32,45	0	5,9	1,45	215,15	0	17	0	0	0	0	0	43,65	513	2,3	0	0	0	0	0	0	0	
82430200	Wintham	31/03/2011	0	0	10,5	301,95	0	203,35	0,85	105,5	0	3,65	0	0	0	0	0	0	229,1	17,55	0	0	0	0	0	0	0	
82430100	Heindonk	11/08/2011	0	3,65	0	0	0	0,6	0,5	1078,95	0	0	0	0	0	0	0	67,6	1091,55	4,65	0	79,45	20,9	0	0	0	0	
82430150	Klein Willebroek	11/08/2011	0	13,9	0	0	0	323,75	12,95	609,55	0	0	0	0	0	0	0	25,15	2829,35	0	0	68,85	59,6	0	0	0	0	
82430200	Wintham	11/08/2011	0	2,35	0	2	0	62,9	52,35	419,65	1	0,3	19	0	0	0	0	7,1	6965,6	0,55	0	26,3	69,65	0	0	22,35	2,35	
82430100	Heindonk	12/08/2011	0	0	0	0	0	1,9	0,65	268,85	0	0	0	0	0	0	0	0	3072,6	0	0	3,75	32,8	0	0	0	0	
82430150	Klein Willebroek	12/08/2011	0	3,4	0	0	0	98,75	0,7	101,6	0	0,3	0	0	0	267,9	0	0	1777,45	0	0	95,4	39,45	0	0	1,95	0	
82430200	Wintham	12/08/2011	0	0	0	0	0	0	37,05	49,55	0	0,25	0	0	0	0	0	0	2719,4	0	0	42,85	45,85	159,75	0	5,45	0	
82430100	Heindonk	24/11/2011	0	0	0	126,8	0	39,15	4,45	0	0	1,75	0	0	0	0	0	143,7	185,05	0	0	303,35	54	0	0	0,9	0	
82430150	Klein Willebroek	24/11/2011	0	0	1,8	742,5	13,3	151,25	9,65	1,85	0	9,05	0	0	3,8	0	127,1	540,95	0	1,15	87,7	84,3	0	5,7	1,4	0		
82430200	Wintham	24/11/2011	0	0	0	278,55	0	110,05	72,95	1,8	0	5,3	0	0	28,95	0	0	0	0	0	0	34,15	170,35	0	0	1,85	0	
82430100	Heindonk	25/11/2011	0	4,55	0	171,9	0	201,3	6,3	318,35	3,9	8,8	0	0	0	0	54,9	124,45	2,9	0	801,2	129,5	0	0	0	0		
82430150	Klein Willebroek	25/11/2011	0	8,2	0	284,55	2,05	2,25	4,3	0	21,05	11,9	0	0	13	0	43,95	390	0	0	0	90,3	0	0	141,8	0		
82430200	Wintham	25/11/2011	0	3,5	0	19,55	0	0	15,85	0	32,95	5,35	0	0	33,6	0	107,3	334,35	0	0	51,55	261,7	0	0	4,6	0,2		

Tabel d. Gevangen soorten en gewicht vissen (in g) per soort per fuik per dag op de Durme in mei, juli en november 2011.

locatienummer	month	Datum	baars	bittenvoorn	blankvoorn	blauwbandgrondel	bot	brakwatergrondel	brasem	dikkopje	driedoornige	stekelbaars	giebel	karper	kolblei	paling	rietvoorn	snoekbaars	spiering	winde	zeelt
80120100	Zelee	30/05/2011	0	0	200,4	6,5	2,7	0	0	0	7,6	1701,15	448,95	0	377,95	394,4	0	0	0	12,85	76,2
80120200	Mirabrug	30/05/2011	227,35	0	4,5	0	4,65	0	293,35	0	0	351	0	0	389,9	0	0	0,5	0	0	0
80120100	Zelee	31/05/2011	34,35	0	392,75	22,35	0	0	85,85	0	16,6	833,4	320,5	0	374,95	187,45	0	0	0	26,6	73,95
80120200	Mirabrug	31/05/2011	113,25	0	45,5	0	0	0,45	0	0	0	373,55	0	108,85	96,65	0	0	0,25	0	0	0
80120100	Zelee	28/07/2011	0	0	2	15,7	0	0	0	0	0	12,7	0	27,8	0	77,9	0	0	0	5,8	0
80120200	Mirabrug	28/07/2011	1,05	0	111,25	0	0	5,3	1321,45	0	0,25	404,9	254,9	39,25	2372,65	0	39,35	0	0	0	0
80120100	Zelee	29/07/2011	0	0	70,2	0	0	0	0	0	0,2	196	113	0	0	4,9	0	0	0	0	0
80120200	Mirabrug	29/07/2011	0	0	19,9	0	0	0,6	0	0	0,1	643,05	0	0	2798,2	0,1	34,05	6,2	218,65	0	0
80120100	Zelee	29/11/2011	0	5,6	1352,3	22	0	0	27,5	2,3	5,4	939,4	36,9	0	250,6	0	0	0	0	78,2	0
80120200	Mirabrug	29/11/2011	3,45	0	68,75	0	0	12,35	3,45	3,5	5,5	0	0	0	0	0	10,65	20,3	0	0	0
80120100	Zelee	30/11/2011	0	0	452,7	6,3	0	0,7	0	3,1	0	583,3	36,9	0	0	42	0	0	0	19,8	0
80120200	Mirabrug	30/11/2011	0	0	5,1	0	0	10,9	18,65	4,35	3,5	0	0	0	0	0	0	18,55	0	0	0

Tabel e. Nederlandse, Engelse en wetenschappelijke benaming van de soorten die werden aangetroffen in de fuiken op de Rupel en Durme in 2011

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	English name
alver	<i>Alburnus alburnus</i>	bleak
baars	<i>Perca fluviatilis</i>	European perch
bittervoorn	<i>Rhodeus sericeus</i>	bitterling
blankvoorn	<i>Rutilus rutilus</i>	roach
blauwbandgrondel	<i>Pseudorasbora parva</i>	stone morokko
bot	<i>Platichthys flesus</i>	flounder
brakwatergrondel	<i>Pomatochistus microps</i>	common goby
brasem	<i>Abramis brama</i>	bream
dikkopje	<i>Pomatochistus minutus</i>	sand goby
driedoornige stekelbaars	<i>Gasterosteus aculeatus</i>	three-spined stickleback
Europese meerval	<i>Silurus glanis</i>	Wells catfish
giebel	<i>Carassius gibelio</i>	Prussian carp
haring	<i>Clupea harengus</i>	herring
karper	<i>Cyprinus carpio</i>	European carp
kolblei	<i>Blicca bjoerkna</i>	white bream
paling	<i>Anguilla anguilla</i>	European eel
pos	<i>Gymnocephalus cernua</i>	ruffe
rietvoorn	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	rudd
snoekbaars	<i>Sander lucioperca</i>	pikeperch
spiering	<i>Osmerus eperlanus</i>	European smelt
vetje	<i>Leucaspis delineatus</i>	Belica
winde	<i>Leuciscus idus</i>	ide
zandspiering	<i>Ammodytes tobianus</i> (<i>lancea</i> , sand-eel	
zeebaars	<i>Dicentrarchus labrax</i>	European seabass
zonnebaars	<i>Lepomis gibbosus</i>	pumpkinseed