

Visbestandopnames op de Rupel en Durme (2004)



Jan Breine en Gerlinde Van Thuyne

Instituut voor Bosbouw en Wildbeheer
Duboislaan 14
B-1560 Hoeilaart-Groenendaal

juli, 2004
IBW.Wb.V.R.2004.109
D\2004\3241\197

Summary

We surveyed the River Rupel and River Durme, Flanders, between 5 and 8 April 2004. Both rivers are transitional waters belonging to the Schelde estuary. The Durme River is a tributary of the Schelde River in Flanders. It is a relatively small tidal river. The valley consists of generally low-lying terrain, which is currently nearly entirely protected by dykes against the tides. The Rupel connects the Rivers Nete, Dijle, Zenne, Demer and Gete with the River Schelde. It is also a transitional water notorious for being heavily polluted.

Fish assemblage data were obtained using fyke nets placed for a period of 24 hours. The nets were placed at low tide, emptied the next day at low tide and removed. We surveyed three sites in each river using two fyke nets per site. Table 1 and map in annexe provide the co-ordinates of the sites.

Table 2 gives the methodology used.

Abiotic parameters were recorded. They are pH, oxygen concentration, conductivity, air temperature, nitrite, nitrate, turbidity and water temperature (Table 3a). Table 3b gives a short description of the sampled sites.

Fish data include species, individual total length and weight. Table 4 gives an overview of the collected species according to the methodology used. Table 5 represents morphometric information of the species per location. Table 6 presents the catch per unit effort per species.

In the River Rupel 7 different species were collected, all in small numbers. An increasing in numbers and species was observed towards the mouth in the Schelde. The water quality is bad and this is reflected in the fish assemblage. The presence of *Leuciscus idus* and *Pomatoschistus microps* is however remarkable.

In the River Durme, more species and specimens were collected. But still to a lesser extend than one would expect in a pristine water of this type. In total 13 species and the *Gasterosteus aculeatus trachurus* type were collected.

The need for further surveys is clear especially since in 2006 the purification of the River Zenne will start. This will hopefully increase the water quality of the River Schelde too. Further surveys will allow us to assess trends in these very dynamic systems.

INHOUD

summary	
1. Inleiding	1
2. Situering	1
3. Materiaal en methode	2
4. Resultaten	2
4.1 Biotoopbeschrijving en fysisch en chemisch onderzoek	2
4.2 Resultaten en van de visbestandopnames	3
5. Bespreking	6
6. Gebruikte afkortingen en wetenschappelijke benamingen van de aangetroffen vissoorten	6
7. Dankwoord	7
8. Referenties	7
Kaartje	8

1. Inleiding

Het IBW voerde in april 2004, gedurende vier opeenvolgende dagen, visbestandopnames uit op de Rupel en de Durme. Dit onderzoek past in het meetnet zoetwatervis. De campagne in de Rupel heeft als bijkomend doel: het opvolgen van de impact van de waterzuivering van de Zenne. In 2006 zou deze aanvang moeten nemen. Deze eerste staalnames beogen het vaststellen van de visgemeenschap in de Rupel vóór het in werking treden van het waterzuiveringstation.

2. Situering

De Durme is te Lokeren afgesloten door een dwarsdam. Een gedeelte vloeit af naar de Schelde ter hoogte van Tielrode en heeft dus getijdenwerking. Het andere deel vloeit af naar de Moervaart. De Durme werd door menselijke impacten sterk verstoord. Door het graven van de Brugse vaart, het kanaal Gent-Terneuzen, de aanleg van de Zuidlede en de afdammingen te Lokeren werd deze rivier afgesneden van haar bovenloop. Rechttrekkingen, indijking en oeverversterkingen voor de scheepvaart hadden een nefaste invloed op de natuurwaarden van deze rivier. De zware waterverontreiniging betekende bijna de doodsteek voor de rivier. Door de toenemende verzanding (o.m. veroorzaakt door de afdammingen) en de schaalvergroting in de scheepsbouw verloor deze rivier haar economisch belang. Voor 1240 kende de Durme geen getijdenwerking maar door de vermelde ingrepen is een deel van deze rivier nu wel onderhevig aan het getij dat gekenmerkt wordt door een zeer snel opkomende vloed en een trage eb.

De Zenne, die door Brussel stroomt, de Dijle, die door Leuven stroomt, de Demer die Hasselt en Diest passeert en de Grote en Kleine Nete die in Lier samen de Nete vormen, komen samen in een relatief korte maar brede en grote rivier: de Rupel. De Rupel mondt te Schelle uit in de Schelde. De Rupel is berucht voor zijn slechte waterkwaliteit vooral door het inkomende Zenne water.

Tabel 1 geeft een omschrijving van de staalnameplaatsen, hun locatie is weergegeven op de kaart achteraan in bijlage.

Tabel 1: Situering van de staalnameplaatsen

IBW nummer	Lambertcoördinaten X-Y	Waterloop	Locatie
82430100	152324-196076	Rupel	Terhagen, Willebroek, Hamerdijk
82430150	150036-196924	Rupel	Willebroek, nabij vaart
82430200	147138-199035	Rupel	Nabij Winthamsluis
80120200	134094-199474	Durme	Hamme, Mirabrug
80120150	132609-199596	Durme	Ter hoogte van Oude Durme, Waasmunster
80120100	127331-198365	Durme	Zelee, Hoekstraat

3. Materiaal en methode

Op elke staalnameplaats werden 2 dubbele schietfuiken geplaatst tijdens laagtij. De volgende dag, bij laag tij, werden deze fuiken geleidigd en uit het water genomen. De fuiken worden parallel met de stroming geplaatst (zie Maes et al., 2003). Voor een gedetailleerde beschrijving van de fuiken verwijzen we naar Van Thuyne, 1996.

In Tabel 2 worden de specificaties van de uitgevoerde afvissingen weergegeven.

Tabel 2: Specificaties van de uitgevoerde afvissingen

IBW nummer	Datum	Methode
82430100	5-6/4/2004	2 fuiken, 24 uur
82430150	5-6/4/2004	2 fuiken, 24 uur
82430200	5-6/4/2004	2 fuiken, 24 uur
80120200	7-8/4/2004	2 fuiken, 24 uur
80120150	7-8/4/2004	2 fuiken, 24 uur
80120100	7-8/4/2004	2 fuiken, 24 uur

Op de verschillende staalnameplaatsen werden enkele fysische en chemische metingen uitgevoerd. (zie 4. resultaten).

4. Resultaten

4.1 Biotoopbeschrijving en fysisch en chemisch onderzoek

Tabel 3: Fysische en chemische metingen: pH, zuurstofconcentratie (O₂ in mg/l), conductiviteit (Cond in µS/cm), temperatuur (T in °C), luchttemperatuur (T_L in °C), fosfaat (P in mg/l), nitriet en nitraat (NO₂ en NO₃ in mg/l) en turbiditeit (T_u in NTU) op het moment van de visbestandopname

IBW nummer	pH	O ₂ (mg/l)	T (°C)	Cond (µS/cm)	T _L (°C)	P (mg/l)	NO ₂ (mg/l)	NO ₃ (mg/l)	T _u (NTU)
82430100	7,43	1,34	12,0	1242	10,4	>2,5	0,042	0,9	31,7
82430150	7,34	11,2	12,6	1237	11,1				194
82430200	7,30	1,35	11,9	1249	10,3	>2,5	0,367	0,2	32,1
80120200	7,55	4,79	10,4	1037	9,8				
80120150	7,50	8,42	10,8	1015	9,2				
80120100	7,44	7,60	10,2	1062	10,0				

Tabel 3b: Biotoopbeschrijving op het moment van de visbestandopname

IBW nummer	biotoopbeschrijving
82430100	Bodem: zand en veel slib; kunstmatige oever met matig talud; weinig natuurlijke schuilplaatsen voor vis, zeer sterk opkomende vloed;
82430150	Bodem: zand en veel slib; kunstmatige oever met matig talud; weinig natuurlijke schuilplaatsen voor vis, industrie in de omgeving;
82430200	Bodem: zand en veel slib; kunstmatige oever met matig talud, weinig natuurlijke schuilplaatsen voor vis, industrie in de omgeving;
80120200	Bodem: zand en slib, oever gedeeltelijk verstevigd met matig talud en matig verstoorde loop, schuilplaatsen matig aanwezig;
80120150	Bodem: zand en slib, oever natuurlijk met matig talud en matig verstoorde loop, schuilplaatsen matig aanwezig; op oevers is riet aanwezig
80120100	Bodem: slib, oever natuurlijk met steil talud en niet verstoorde loop, schuilplaatsen matig aanwezig, riet op oevers;

4.2 Resultaten van de visbestandopnames

Tabel 4: Overzicht van de aangetroffen vissoorten en het totaal aantal soorten (N) op de verschillende locaties

IBW nummer	baars	blankvoorn	giebel	bittervoorn	winde	brakwatergrondel	kolblei	bot	3D stekelbaars	paling	pos	rietvoorn	3D stekelbaars mig	vetje	blauwbandgrondel	N
82430100																1
82430150																1
82430200																7
80120200																6
80120150																8
80120100																10

3 D stekelbaars mig is het anadrome *trachurus* type en wordt niet als een aparte soort beschouwd.

Tabel 5: Morfometrische specificaties van de gemeten en gewogen vissoorten op elke locatie (G.L. gemiddelde totale lengte in cm, G.G. gemiddeld gewicht in g; N_L aantal gemeten individuen, N_G aantal gewogen individuen)

IBW nummer	baars		blankvoorn		giebel		bittervoorn		winde		brakwatergrondel		kolblei	
	G.L. min-max N _L	G.G. min-max N _G	G.L. min-max N _L	G.G. min-max N _G	G.L. min-max N _L	G.G. min-max N _G	G.L. min-max N _L	G.G. min-max N _G	G.L. min-max N _L	G.G. min-max N _G	G.L. min-max N _L	G.G. min-max N _G	G.L. min-max N _L	G.G. min-max N _G
82430100	15,4 - 1	56,1 - 1												
82430150			8,18 5,4-11,6 10	7,78 1,3-17,3 10										
82430200	8,2 - 1	5,2 - 1	9,14 4,8-16,5 24	9,7 0,8-4,9 24	14,0 - 1	43,4 - 1	6,2 - 1	3 - 1	10,5 - 1	10,7 - 1	3,6 3,3-4,0 3	0,4 0,4-0,5 3	7,2 6,0-9,2 15	3,5 2,0-6,8 15
80120200			8,7 6,1-15,4 5	11,2 2,6-41,4 5			5,0 4,0-6,1 2	1,7 0,4-3,0 2					9,8 9,4-10,3 2	8,5 7,2-9,8 2
80120150	12,8 - 1	24,2 - 1	9,6 7,0-14,6 3	15,8 4,2-3,8 3			6,5 6,3-6,8 2	3,5 2,6-4,4 2			4,2 - 1	0,4 - 1	10,1 9,0-12,2 9	9,8 7,6-16,4 2
80120100			14,3 7,6-24,2 21	52,0 4,2-191,8 21	19,1 18,1-20,2 2	148,9 122,6-175,2 2	6,2 - 1	3,0 - 1			4,2 - 1	0,8 - 1	10,6 7,8-16,3 12	12,9 6,0-44,8 12

IBW nummer	bot		3D stekelbaars		paling		pos		rietvoorn		3D stekelbaars mig		vetje		blauwbandgrondel	
	G.L. min-max N _L	G.G. min-max N _G	G.L. min-max N _L	G.G. min-max N _G	G.L. min-max N _L	G.G. min-max N _G	G.L. min-max N _L	G.G. min-max N _G	G.L. min-max N _L	G.G. min-max N _G	G.L. min-max N _L	G.G. min-max N _G	G.L. min-max N _L	G.G. min-max N _G	G.L. min-max N _L	G.G. min-max N _G
82430100																
82430150																
82430200																
80120200	13,8 - 1	19,4 - 1	7,3 - 1	3 - 1	37,6 25,5-59,2 7	112,8 27,4-390,4 7							7,3 - 1	3,0 - 1		
80120150	12,0 - 1	20,0 - 1			47,4 41,4-54,0 2	195,4 125,2-265,4 2	8,7 - 1	10,4 - 1								
80120100			6,25 5,2-7,3 2	3,1 1,4-4,8 2	35,3 27,5-42,0 4	86,8 43,6-118,8 4			8,7 - 1	7,4 - 1	6,6 5,4-7,3 9	3,7 2,0-4,8 9	5,2 - 1	1,4 - 1	8,5 5,8-9,9 18	7,1 2,4-10,6 18

Tabel 6: Effectieve vangst per soort en per staalnameplaats uitgedrukt in CPUE (fuike in G/24 uur en N/24 uur met G = gewicht in g en N = aantal).

IBW nummer		baars	blankvoorn	giebel	bittervoorn	winde	brakwatergrondel	kolblei	bot	3D stekelbaars	paling	pos	rietvoorn	3D stekelbaars mig	vetje	blauwbandgrondel	Totaal
82430100	G/24 u	56,1															56,1
	N/24 u	1															1
82430150	G/24 u		38,9														38,9
	N/24 u		5														5
82430200	G/24 u	2,6	117,3	21,7	1,5	5,4	0,7	26,3									175,5
	N/24 u	0,5	12	0,5	0,5	0,5	0,5	7,5									22
80120200	G/24 u		28		1,7			8,5	9,7	1,5	394,8				1,5		445,7
	N/24 u		2,5		1			1	0,5	0,5	3,5				0,5		9,5
80120150	G/24 u	12,1	23,8		3,5		0,2	44,2	10		195,4	5,2					294,4
	N/24 u	0,5	1,5		1		0,5	4,5	0,5		1	0,5					10
80120100	G/24 u		546,7		1,5		0,4	77,8		3,1	173,6		3,7	16,9	0,7	63,9	888,3
	N/24 u		10,5		0,5		0,5	6		1	2		0,5	4,5	0,5	9	35

5. Bespreking

Rupel

In totaal werden 7 soorten gevangen: baars, blankvoorn, gibel, bittervoorn, winde, brakwatergrondel en gibel. Het aantal individuen is laag: 54 specimens. Nabij Schelde monding verhoogt het aantal soorten. De aanwezigheid van vissen in de Rupel is opmerkelijk gezien de slechte waterkwaliteit. Het kan hier natuurlijk gaan om vissen die meespoelen met het zeer sterk opkomend tij. In 2000 werden voor het pollutantenmeetnet in de Rupel ter hoogte van Hamerdijk (IBW nummer 82430100) 2 schietfuisen uitgezet. Toen werden er van baars en gibel maar één individu gevangen. De waterkwaliteit van de Rupel is nog steeds onvoldoende. Het fosfaatgehalte en de zuurstofconcentratie overschrijden de norm (1 mg/l en 5 mg/l respectievelijk) van de basiskwaliteit. Het nitrietgehalte ligt ook boven de normwaarde (> 0.03 mg/l NO₂ KBS, 16 februari 1988). De hoofdreden is het binnenkomend Zennewater dat nog steeds niet gezuiverd wordt. Het is de bedoeling de Rupel jaarlijks te bemonsteren zodat de impact van het in werking stellen van het zuiveringsstation te Brussel kan geëvalueerd worden.

Durme

Hier werden in totaal 13 soorten gevangen: baars, blankvoorn, gibel, bittervoorn, brakwatergrondel, kolblei, bot, driedoornige stekelbaars, paling, pos, rietvoorn, vetje en blauwbandgrondel. Ook werd op één locaties exemplaren van driedoornige stekelbaars *trachurus* type (anadrome trekpopulatie) gevangen. Ook hier ligt het aantal specimens veel lager dan wat men in natuurlijke omstandigheden zou kunnen verwachten (in totaal 110 specimen). Het aantal soorten neemt stroomopwaarts toe. De waterkwaliteit is merkbaar beter dan in de Rupel, maar nog steeds onvoldoende. In 2000 werd de Durme binnen het pollutantenmeetnet op twee locaties bemonsterd. Ter hoogte van Hamme werden toen paling, gibel, 10 D stekelbaars, blankvoorn en blauwbandgrondel gevangen. Het aantal individuen was laag: 1 per soort uitgezonderd 5 giebels. Nabij Lokeren werden toen veel meer individuen gevangen van volgende soorten: paling, baars, pos, blankvoorn, 3D stekelbaars, kolblei, rietvoorn, snoekbaars en gibel.

Er is nog geen index voor biotische integriteit (IBI) ontwikkeld voor het zoete getijdenwater. Uit de vangstresultaten valt duidelijk op dat het visbestand in beide rivieren ondermaats is. Beide rivieren zijn dan ook ernstig verstoord. Met de actuele resultaten kunnen we geen uitspraken doen wat betreft trends en abundantie. Het verder opvolgen van de visstand zal daar hopelijk een antwoord op geven. We zijn ook van oordeel dat in een dynamisch systeem als overgangswater er niet zozeer naar locatie maar wel naar het geheel moet gekeken worden. Dit ondanks een sterke variatie van soorten per locatie in beide rivieren. We hebben nog extra gegevens nodig om temporele en eventueel spatiale vergelijkingen te kunnen maken.

6. Gebruikte afkortingen en wetenschappelijke benamingen van de aangetroffen vissoorten

paling, *Anguilla anguilla*
gibel, *Carassius auratus gibelio*
blankvoorn, *Rutilus rutilus*
rietvoorn, *Scardinius erythrophthalmus*
baars, *Perca fluviatilis*
bittervoorn, *Rhodeus sericeus*
3D stekelbaars, driedoornige stekelbaars, *Gasterosteus aculeatus*
3D stekelbaars mig, 3 doornige stekelbaars migrerend type, *Gasterosteus aculeatus trachurus* type
winde, *Leuciscus idus*
brakwatergrondel, *Pomatoschistus microps*
kolblei, *Abramis bjoerkna*
bot, *Platichthys flesus*
pos, *Gymnocephalus cernuus*
vetje, *Leucaspius delineatus*
blauwbandgrondel, *Pseudorasbora parva*

7. Dankwoord

De auteurs zijn Danny Bombaerts, Geert Goemans en Claude Belpaire dankbaar voor het helpen bij de afvissingen.

8. Referenties

Maes, J., Geysen, B., Stevends, M. & F. Ollevier, 2003. Opvolging van het visbestand van de Zeeschelde resultaten voor 2003. Studie rapport in opdracht van het Instituut voor Bosbouw en Wildbeheer 2003. 17 pp.

Van Thuyne, G., 1996

Inventarisatie van de aanwezige bevissingsapparatuur op het Instituut voor Bosbouw en Wildbeheer
Intern rapport Instituut voor Bosbouw en Wildbeheer, IBW.Wb.V.IR.96.28, 9 pp.

Bijlage: Kaartje met situering van de locaties

Afgeviste locaties op de Rupel en de Durme in 2004

