

Wetenschappelijke Instelling van de
Vlaamse Gemeenschap



Instituut voor Bosbouw
en Wildbeheer



Visbestandopnames op de hengelvijver van het Webbekomsbroek te Webbekom (Diest) (2004).

Gerlinde Van Thuyne en Jan Breine

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

januari 2005
IBW.Wb.V.R.2005.130

Colofon

Gerlinde Van Thuyne, Jan Breine
Instituut voor Bosbouw en Wildbeheer
Wetenschappelijke Instelling van de Vlaamse Gemeenschap
Duboislaan 14, 1560 Groenendaal
www.ibw.vlaanderen.be
email: Gerlinde.vanthuyne@lin.vlaanderen.be

Wijze van citeren: Gerlinde Van Thuyne en Jan Breine, 2005. Visbestandopnames op de hengelvijver van het Webbekomsbroek te Webbekom (Diest) (2004), IBW.Wb.V.R.2005.130, 9 pp

Druk: Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Departement L.I.N. A.A.D. afd. Logistiek-Digitale drukkerij

Depotnummer: D/2005/3241/016

Trefwoorden: visbestandopname, Webbekomsbroek;
Keywords: fish assemblage survey, Webbekomsbroek

Summary

We surveyed the fishpond in Webbekomsbroek in Vlaams Brabant, Flanders, 22 and 24 October 2004 (Map in annex). Fish assemblage data were obtained by electrofishing from a boat using a 5 kW generator (DEKA 7000) with an adjustable output voltage ranging from 300 to 500 V. The pulse frequency is 480 Hz. Electrofishing was carried out along the complete bank using two anodes. Furthermore six fyke nets were placed randomly in the pond. The locations and methodology used are illustrated in the map.

Abiotic parameters were recorded, they are pH, oxygen concentration, conductivity and temperature.

Fish data include species, individual total length and weight (Tables 1 till 4).

Length frequency distribution graphs are plotted for eel, perch and pumpkinseed. For eel an important variance in length was observed within the collected specimens. The distribution graph revealed two year classes for perch and pumpkinseed.

The pond has a surface area of about two hectares and a good developed water flora is present. The depth varies between 0.5 to 1 meter.

In total ten different species were collected. The most abundant species being pumpkinseed followed by perch and eel (for the number of species and biomass respectively). The other collected species were gibel carp, moderlieschen, ide, rudd, tench, brown bullhead and pike.

The presence of predators is low. For pumpkinseed, brown bullhead and perch recruitment was observed.

This pond was surveyed previously in 1997 using 6 fyke nets. Electrofishing was also carried out but more extensively. During this survey more species (15) and more specimens were collected. Comparing the catch per unit effort (CPUE) we observed that the fyke catches are higher in 2004 than in 1997. But the CPUE for electrofishing is lower in 2004.

Species composition in 1997 consisted off perch, pumpkinseed, eel, gibel carp, moderlieschen, rudd, tench, brown bullhead, bream, carp, gudgeon, topmouth gudgeon, bitterling, roach and pike. The disappearance of bitterling (once very abundant) and gudgeon and the decrease of the brown bullhead population is remarkable.

The restocking of species as bitterling, gudgeon, roach, rudd, tench and pike seems to have little effect. For rudd we can explain this since this species is the target for the anglers.

This decrease in species composition can not be explained by predation by pike or perch nor by the expansion of pumpkinseed. Though it is know that the latter feeds on fish larvae. For bitterling a reason could be that the fresh water mussel has disappeared needed for its reproduction. Gudgeon is more comfortable in a river than in a pond but is known to be resistant to oxygen efficiency and pollution.

In general a decrease in fish population is observed. We are not able to give an adequate explanation for the observed shift. We have no knowledge of oxygen deficiencies or other physical and chemical phenomena affecting the fish population.

INHOUD

summary	
1. Inleiding	1
2. Situering	1
3. Materiaal en methode	1
4. Resultaten	1
4.1 Biotoopbeschrijving en fysisch en chemisch onderzoek	1
4.2 Resultaten en van de visbestandopnames	2
5. Bespreking	7
6. Gebruikte afkortingen en wetenschappelijke benamingen van de aangetroffen vissoorten	8
7. Dankwoord	8
8. Referenties	8
Kaartje	9

1. Inleiding

Het IBW voerde op **22 en 24 oktober 2004** visbestandopnames uit op de hengelvijver van het Webbekomsbroek te Webbekom (Diest) in Vlaams Brabant).

2. Situering

De visvijver (lambertcoördinaten X = 199.730, Y = 184.542) is gelegen aan de rand van het wachtbekken van het Webbekomsbroek, gelegen in de vallei van de Demer, stroomopwaarts van Diest. De vijver werd heraangelegd en uitgebreid begin jaren '90 door de Afdeling Water en is in beheer van de Afdeling Natuur. De vijver is ongeveer 2 ha groot.

3. Materiaal en methode

Op de vijver te Webbekom werden de visbestandopnames uitgevoerd door middel van elektrovisserij en fuikvisserij.

1) Elektrovisserij

De gehele oever werd van op de boot elektrisch afgevisd met 2 vangstelektroden (een totaal van 702 m). Het gebruikte toestel was van het type Deko 7000. Voor verdere beschrijving van de technische specificaties van de gebruikte apparatuur verwijzen wij naar Van Thuyne (1996).

2) Fuiken

Er werden 6 schietfuiken met identieke afmetingen aangewend (hoogte eerste hoepel, 1 m; fuiklengte 6.4 m en een tussenvleugel van 9.6 m). Voor een nauwkeurige beschrijving van de gebruikte fuiken verwijzen we naar Van Thuyne (1996). De fuiken werden 2 dagen in het water gelaten. Op de kaart in bijlage zijn de verschillende locaties van de schietfuiken aangegeven.

4. Resultaten

4.1 Biotoopbeschrijving en fysisch en chemisch onderzoek

De vijver is vrij ondiep, ongeveer 1 m in het diepste gedeelte van de vijver en tot ongeveer 0.5 m in het ondiepe oost-zuidelijke gedeelte van de vijver (zie kaartje in bijlage). De vijver neemt ongeveer 2 ha in beslag en er is een zeer rijke oevervegetatie aanwezig, vooral brede rietgordels en lisdodde. Er is ook een goed ontwikkelde watervegetatie aanwezig, vooral in het ondiepe gedeelte.

Op het moment van de staalname werden enkele fysisch-chemische metingen uitgevoerd. Zo werden een pH van 7.57, een zuurstofgehalte van 7.3 mg/l, een temperatuur van 15.0 °C en een conductiviteit van 321 µS/cm gemeten.

4.2 Resultaten van de visbestandopnames

De resultaten van de visbestandgegevens zijn weergegeven in tabellen 1-4.

Tabel 1: Overzicht van de aangetroffen vissoorten en het totaal aantal soorten (N) per methode/vangsttuig

	paling	giebel	vetje	winde	rietvoorn	zeelt	br Am dwergmeerval	snoek	zonnebaars	baars	N
Elektrisch	X	X	X	X		X	X	X	X	X	9
Fuik 1	X								X	X	3
Fuik 2	X					X	X		X	X	5
Fuik 3							X		X		2
Fuik 4	X						X		X	X	4
Fuik 5	X				X	X	X		X	X	6
Fuik 6	X						X		X	X	4

Tabel 2: Morfometrische specificaties van de gemeten en gewogen vissoorten per methode/vangsttuig (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	paling		giebel		vetje		winde		rietvoorn	
	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
Elektrisch	41.0 17.5-63.8 27	161.3 6.8-484.6 27	42.8 1 1	1696.4 1 1	7.7 1 1	5.0 1 1	13.6 1 1	28.2 1 1		
Fuik 1	59.6 48.6-74.0 3	427.5 201.7-803.6 3								
Fuik 2	60.4 40.5-78.0 12	430.4 119.3-986.4 12								
Fuik 3										
Fuik 4	62.9 52.7-74.0 4	520.3 264.0-863.6 4								
Fuik 5	48.5 35.6-68.6 8	207.3 79.0-543.7 8							7.9 7.2-8.6 2	4.9 4.1-5.6 2
Fuik 6	47.9 35.3-65.1 7	203.5 67.2-465.1 7								

vervolg Tabel 2

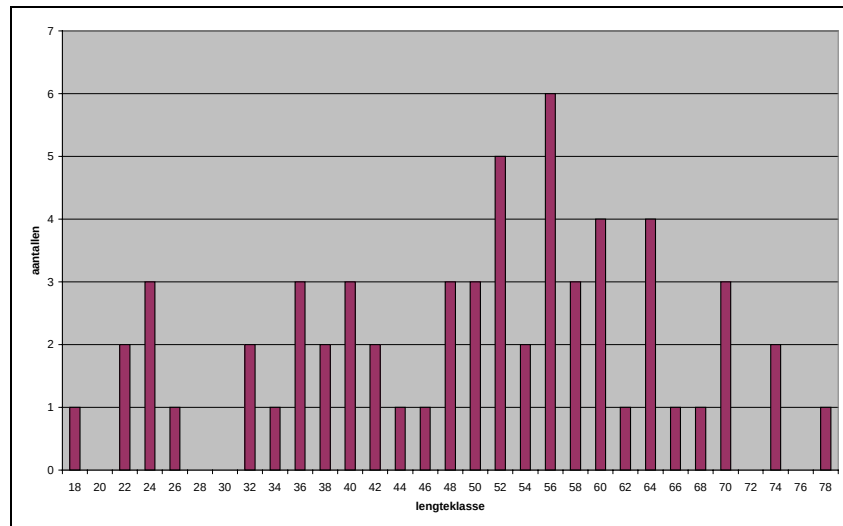
IBW nummer	zeelt		br. Am. dwergmeerval		snoek		zonnebaars		baars	
	G.L. min-max N _L	G.G. min-max N _G	G.L. min-max N _L	G.G. min-max N _G	G.L. min-max N _L	G.G. min-max N _G	G.L. min-max N _L	G.G. min-max N _G	G.L. min-max N _L	G.G. min-max N _G
Elektrisch	14.7 3.0-46.8 10	305.1 0.3-1490.0 10	9.8 6.3-24.0 6	34.5 3.2-184.9 6	24.6 23.8-25.4 2	93.2 77.9-108.5 2	7.9 1.8-19.8 100	13.1 0.1-49.4 100	12.2 2.5-27.8 100	23.6 0.1-263.7 100
Fuik 1							10.3 8.2-12.9 30	20.2 10.0-38.8 30	26.8 1 1	234.7 1 1
Fuik 2	40.2 1 1	1039.1 1 1	7.0 1 1	4.6 1 1			10.3 7.7-14.4 100	19.8 7.8-55.9 100	12.0 9.9-14.7 3	21.6 10.9-37.4 3
Fuik 3			21.0 1 1	107.7 1 1			enkel geteld	samen gewogen		
Fuik 4			18.9 7.2-23.5 8	111.0 4.5-156.6 8			enkel geteld	samen gewogen	11.4 1 1	17.6 1 1
Fuik 5	44.4 30.8-52.5	31443.4 419.6-1973.5 3	7.4 7.0-7.8 5	5.0 4.4-6.1 5			enkel geteld	samen gewogen	26.5 10.5-43.6 3	461.3 12.8-1199.7 3
Fuik 6			12.1 6.6-22.5 3	44.1 3.5-124.3 3			enkel geteld	samen gewogen	15.7 10.3-28.0 6	68.6 13.6-268.4 6

Tabel 3: Effectieve vangst per soort en per staalnameplaats uitgedrukt in CPUE (elektrisch in G/100 m en N/100 m; fuiken in G/24 uur en N/24 uur met G = gewicht in g en N = aantal).

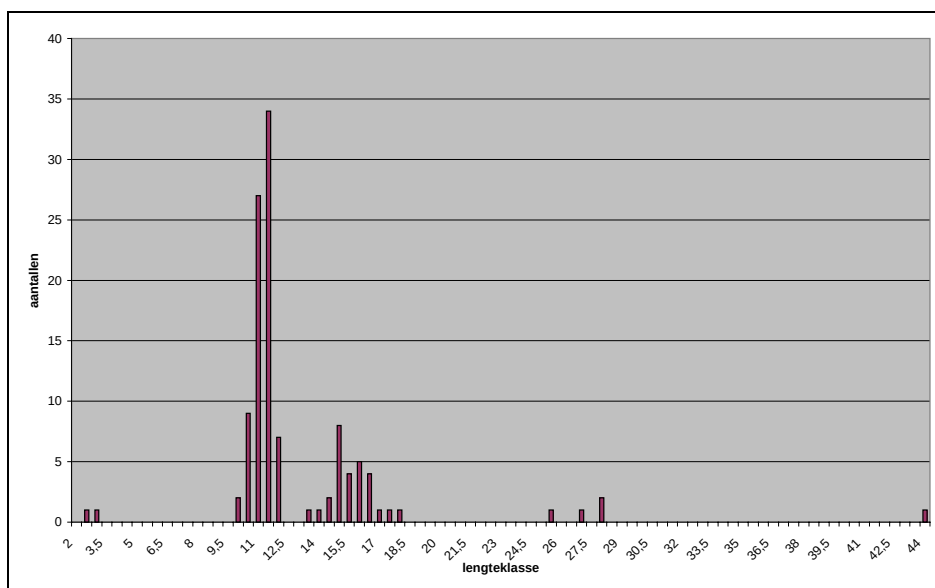
		paling	giebel	vetje	winde	rietvoorn	zeelt	br Am dwergmeerval	snoek	zonnebaars	baars	Totaal
Elektrisch	G/100 m	620.2	241.7	0.7	4.0		434.6	29.5	26.6	826.4	1026.2	3209.9
	N/100 m	3.8	0.1	0.1	0.1		1.4	0.9	0.3	50.1	47.2	104
Fuik 1	G/fuikdag	641.2								302.6	117.4	1061.2
	N/fuikdag	1.5								15.0	0.5	17
Fuik 2	G/fuikdag	2582.5					519.6	2.3		1279.4	32.4	4416.2
	N/fuikdag	6.0					0.5	0.5		65	1.5	73.5
Fuik 3	G/fuikdag							53.9		1483.2		1537.1
	N/fuikdag							0.5		69.0		69.5
Fuik 4	G/fuikdag	1040.7						444.0		1476.1	8.8	2969.6
	N/fuikdag	2.0						4.0		75.5	0.5	82
Fuik 5	G/fuikdag	829.3				4.9	2165.2	12.5		1177.8	691.9	4881.6
	N/fuikdag	4.0				1.0	1.5	2.5		54.5	1.5	65
Fuik 6	G/fuikdag	712.1						66.1		2062.2	205.7	3046.1
	N/fuikdag	3.5						1.5		90	3.0	98

Tabel 4: Overzichtstabel van de totale vangsten met per soort: de aantallen per methode (Ne, is aantal elektrisch gevangen, Nf, is aantal gevangen met fuiken, Ntot, is totaal gevangen aantal), de aantalpercentages (N%), de totale gewichten per methode (Ge is gewicht elektrisch gevangen, Gf, gewicht gevangen met fuiken, Gtot, is gewicht in totaal gevangen) en de gewichtspercentages (G%).

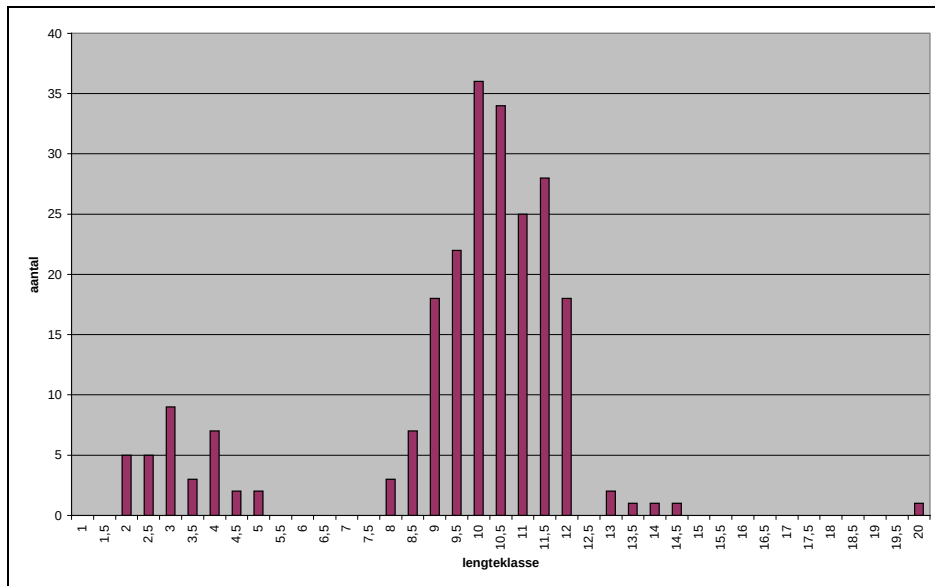
Soort	Ne	Nf	Ntot	N%	Ge	Gf	Gtot	G%
paling	27	34	61	3.96	4354.1	11611.5	15965.6	27.36
giebel	1		1	0.06	1696.4		1696.4	2.91
vetje	1		1	0.06	5.0		5	0.01
winde	1		1	0.06	28.2		28.2	0.05
rietvoorn		2	2	0.13		9.7	9.7	0.02
zeelt	10	4	14	0.91	3050.8	5369.4	8420.2	14.43
br. Am. dwergmeerval	6	18	24	1.56	207.0	1157.4	1364.4	2.34
snoek	2		2	0.13	186.4		186.4	0.32
zonnebaars	352	738	1090	70.73	5801.2	15562.2	21363.4	36.61
baars	331	14	345	22.39	7203.6	2112.3	9315.9	15.96



Figuur 1: Lengte-frequentiedistributiehistogram van paling



Figuur 2: Lengte-frequentiedistributiehistogram van baars



Figuur 3: Lengte-frequentiedistributiehistogram van zonnebaars

5. Bespreking

In deze campagne werden volgende 10 vissoorten gevangen: paling, gibel, vetje, winde, rietvoorn, zeelt, bruine Amerikaanse dwergmeerval, snoek, zonnebaars en baars. In totaal werden met de verschillende methodes 1541 exemplaren gevangen met een totaal gewicht van ongeveer 58 kg.

Zonnebaars is met een aantalpercentage van maar liefst 70.7 % en gewichtsperecentages van 36.6 % de absolute dominante soort op het Webbekomsbroek. Naar aantallen toe volgt baars op zonnebaars (22.4%) en naar biomassa toe paling (27.4%).

Van paling, baars en zonnebaars werden voldoende exemplaren gevangen om lengte-frequentiedistributiehistogrammen te maken.

De gemiddelde lengte van de gemeten paling bedraagt 48.9 cm (min. 17.5 cm max. 78.0 cm) (N = 61). Ongeveer de helft van de palingen werden elektrisch gevangen de rest met fuiken. Het lengte-frequentiedistributiehistogram (Fig. 1) toont de verscheidenheid van de gevangen palingpopulatie aan, zowat alle lengtes tussen het hiervoor genoemde minimum en maximum werden aangetroffen.

Baarsen werden vooral elektrisch gevangen. De gemiddelde lengte van de gemeten baarsen bedraagt 12.8 cm (min. 2.5 cm, max 43;6 cm) (N = 114). Het lengte-frequentiedistributiehistogram van baars (Fig. 2) toont de aanwezigheid van twee jaarklassen aan. Er werden slechts enkele grotere exemplaren gevangen.

De zonnebaarsen werden voor 1/3^{de} elektrisch gevangen en 2/3^{de} werden met fuiken gevestig. De gemiddelde lengte van de gemeten zonnebaarsen bedraagt 9.3 cm (min. 1.8 cm, max 19.8 cm) (N= 230).

De meest gevangen zonnebaars zijn tussen 8 en 12 cm (Fig. 3). Er is een kleinere jaarklassen tussen 1,5 cm en 5 cm aanwezig).

Het aandeel roofvissen (hier snoek en enkele baarsen groter dan 20 cm) op het Webbekomsbroek is uitermate laag. Van zonnebaars, bruine Amerikaanse dwergmeerval en baars worden kleine exemplaren gevangen wat wijst op een natuurlijke rekrutering van deze soorten op het Webbekomsbroek.

Het Webbekomsbroek werd ook al in een campagne in 1997 bemonsterd. Er werden toen ook 6 fuiken gezet. De vangstinspanning voor de elektrovisserij in 1997 lag wel iets hoger. In 1997 werd in totaal 4643 exemplaren gevangen met een totale biomassa van 85.8 kg.

Voor de fuiken vinden we voor 1997 een gemiddelde CPUE (6 fuiken) van 693,1 g/fuikdag en 45.9 exemplaren/fuikdag, in 2004 is dat 2985.3 g/fuikdag en 67.5 exemplaren/fuikdag (eveneens 6 fuiken). De hoge

gemiddelde biomassa is hier vooral te wijten aan de palingvangsten. We zien dus dat de vangsten in de fuiken iets hoger liggen in 2004.

Voor de elektrovisserij vergelijken we hier de totale afgeviste oever (die gelijkaardig is in 1997 als in 2004). Voor 1997 bedraagt deze 4762.2 g/100 m en 537.9 exemplaren/100 m afgeviste oever. In 2004 bedraagt dit 3209.9g/100 m en 104 exemplaren/100 m. Vooral de terugval van vangstaantallen in 2004 voor de elektrovisserij is hier opvallend en is nog 1/5^{de} van wat in 1997 werd gevangen.

Ook in de samenstelling van de vispopulatie zijn enkele grote verschillen vast te stellen. In 1997 werden nog 15 vissoorten gevangen nl. de in 2004 gevangen soorten zonder winde aangevuld met brasem, karper, riviergrondel, blauwbandgrondel, bittervoorn en blankvoorn. De beschermde soort bittervoorn, was na zonnebaars de meest gevangen soort en wordt in 2004 niet meer gevangen. Ook de in de begin jaren '90 geïntroduceerde exoot blauwbandgrondel was toen één van de meest gevangen soorten. Ook opvallend is de terugval van het aantal bruine Amerikaanse dwergmeervallen, in 1997 nog de derde meest gevangen soort. Giebel gevolgd door paling maakte in 1997 het grootste deel van de gevangen biomassa uit, in 2004 maakt paling na zonnebaars het grootste deel van de biomassa uit. Van giebel werd in 2004 slechts 1 exemplaar gevestigd. Ook vetje, winde, rietvoorn en snoek werden slechts sporadisch gevangen (≤ 2 exemplaren). Wel moeten we hierbij melden dat door lokale vissers wordt gemeld dat er zich heel wat grote rietvoorns ophouden in de waterplanten in het ondiepe gedeelte van de vijver. Deze soort wordt hier dan ook goed gevestigd.

In 1997 was het aandeel van de exoten zonnebaars, bruine Amerikaanse dwergmeerval en blauwbandgrondel op het Webbekomsbroek opmerkelijk. In 2004 kunnen we vaststellen dat zonnebaars de bovenhand heeft gekregen en dat deze soort de ganse vijver domineert. De meeste soorten zijn geminimaliseerd of zelfs verdwenen, enkel baars heeft zich kunnen uitbreiden. De uitzettingen van snoek, die regulerend moesten werken op de grote populatie kleine exoten heeft zeker wat zonnebaars betreft zijn werking gemist. Het is dan ook opvallend dat ondanks de aanhoudende bepoting acties er slechts 2 exemplaren werden gevangen.

Van de riviergrondels en bittervoorns die in 1994 en 1995 werden uitgezet valt in 2004 niets meer te bespeuren, nochtans konden we uit de resultaten van 1997 besluiten dat deze soorten rekruteerden op de vijver. Van bittervoorn werden zelfs meer dan 800 exemplaren gevangen (veel meer dan er ooit werden uitgezet). Riviergrondel werd in 1997 redelijk elektrisch gevestigd, vooral jonge exemplaren tussen 5 en 8 cm. Riviergrondel is ook nog in de periode nadien nog veelvuldig uitgezet geweest (zie verder). Het is dan ook merkwaardig dat van deze soort geen enkel exemplaar meer werd gevangen. Bittervoorn werd niet langer meer uitgezet en van de zichzelf in stand houdende populatie blijkt niet veel meer van over te blijven.

Ook na 1997 werden er nog verdere bepotingen uitgevoerd, zo werd er in de periode 1998-2000, 50 kg blankvoorn (10-17 cm) uitgezet, 200 kg rietvoorn (10-17 cm), 1500 grondels, 150 kg zeelt (10-20 cm), 3 kg glasaal en 500 stuks zesweekse snoek.

In de periode 2001-2004 werd er 100 kg rietvoorn (10-17 cm), 750 stuks riviergrondel + 5 kg riviergrondel, 175 kg zeelt (10-20 cm) en 150 stuks zesweekse snoek + 50 stuks (20-40 cm) uitgezet.

Deze uitgezette soorten, buiten paling, vangen we slechts met mondjesmaat. Vissers vangen dan weer wel veelvuldig rietvoorn (zie hierboven). Van riviergrondel wordt geen enkel exemplaar gevangen.

We kunnen geen verklaring geven van deze verschuivingen. Immers we hebben geen weet van pollutie, zuurstoftekorten of andere fysische of chemische veranderingen die de vispopulaties zouden kunnen hebben beïnvloed. Het verdwijnen van de bittervoorn kan het gevolg zijn van het verdwijnen van de zoetwatermossel. Maar dat werd niet nagegaan. Riviergrondel is eerder een vis die in snelstromend water hoort maar anderzijds een vrij resistente soort die lage zuurstofconcentraties en eutrofiering weerstaat.

We kunnen dus besluiten dat het Webbekomsbroek anno 2004 een water is met een weinig gediversifieerde visstand dat wordt gedomineerd door de exoot zonnebaars en waarbij andere soorten, naast baars, slechts sporadisch aanwezig zijn.

6. Gebruikte afkortingen en wetenschappelijke benamingen van de aangetroffen vissoorten

baars, *Perca fluviatilis*

br Am. dwergmeerval, bruine Amerikaanse dwergmeerval, *Ameiurus nebulosus*

giebel, *Carassius auratus gibelio*

paling, *Anguilla anguilla*

rietvoorn, *Scardinius erythrophthalmus*

snoek, *Esox lucius*

vetje, *Leucaspis delineatus*

winde, *Leuciscus idus*

zeelt, *Tinca tinca*

zonnebaars, *Lepomis gibbosus*

7. Dankwoord

Met dank aan Filip Coopman voor de cartografie.

8. Referenties

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.

Van Thuyne, G., Beyens, J., Verreycken, H., Belpaire, C., 1998

Visbestandopnames op de visvijver van Webbekomsbroek, Vlaams-Brabant (september, 1997)
IBW.Wb.V.IR.98.67

Hengelvijver van het Webbekomsbroek te Webbekom

