

Visstandsonderzoek van de Damsloot in het kader van herinrichtingswerken en slibruiming



Wijze van citeren:

Boets P., Dillen A., Van der Poel H., Poelman E. (2017). Visstandsonderzoek van de Damsloot in het kader van herinrichtingswerken en slibruiming. 11p.

Contactgegevens:

Pieter Boets
Provinciaal centrum voor Milieuonderzoek
Godshuizenlaan 95, 9000 Gent
pieter.boets@oost-vlaanderen.be

Alain Dillen
Agentschap voor Natuur en Bos
Koningin Maria Hendrikaplein 70 bus 78
9000 Gent
alain.dillen@vlaanderen.be

Dankwoord

Graag een woordje van dank aan de lokale natuurlandafdeling: De Kern Damvallei (natuurpunt Gent) en in het bijzonder Frederik Hendrickx voor de hulp bij de monsternamen en selectie van locaties.

Inhoud

1. Situering	4
2. Studiegebied.....	4
3. Methode.....	5
3.1. Waterkwaliteitsonderzoek	5
3.2. Visstandsonderzoek	6
4. Resultaten.....	6
4.1. Waterkwaliteit.....	6
4.2. Visstand	7
4.3. Structuur en migratieknelpunten.....	8
5. Discussie en aanbevelingen.....	10
6. Referenties	11

1. Situering

In het kader van herinrichtingswerken en slibuimingen die gepland zijn in de Damsloot te Destelbergen werd er door de dienst integraal waterbeleid van de provincie Oost-Vlaanderen gevraagd om een visstandsonderzoek uit te voeren in de Damvallei en meer bepaald in de Damsloot. Tijdens dit onderzoek ging specifieke aandacht naar de kleine modderkruiper (*Cobitis taenia*) gezien deze soort in Vlaanderen vrij zeldzaam is en als rode lijst soort staat opgetekend. De Kleine modderkruiper is een klein, langgerekt bodemvisje dat leeft in sloten, beken en meren met een goede waterkwaliteit. Door de slechte water- en slibkwaliteit is de kleine modderkruiper op veel plaatsen verdwenen. Vroeger kwam de soort veelvuldig voor in de Damvallei en recent werd een populatie gevonden aan het Damvalleimeer. Echter, als gevolg van de habitatfragmentatie en de slechte waterkwaliteit werd verwacht dat de verspreiding in de Damsloot eerder beperkt is. Om dit na te gaan werd er een visstandsonderzoek uitgevoerd door het Provinciaal Centrum voor Milieuonderzoek en het Agentschap voor Natuur en Bos in het voorjaar van 2017. De resultaten evenals aanbevelingen worden weergegeven in dit rapport.

2. Studiegebied

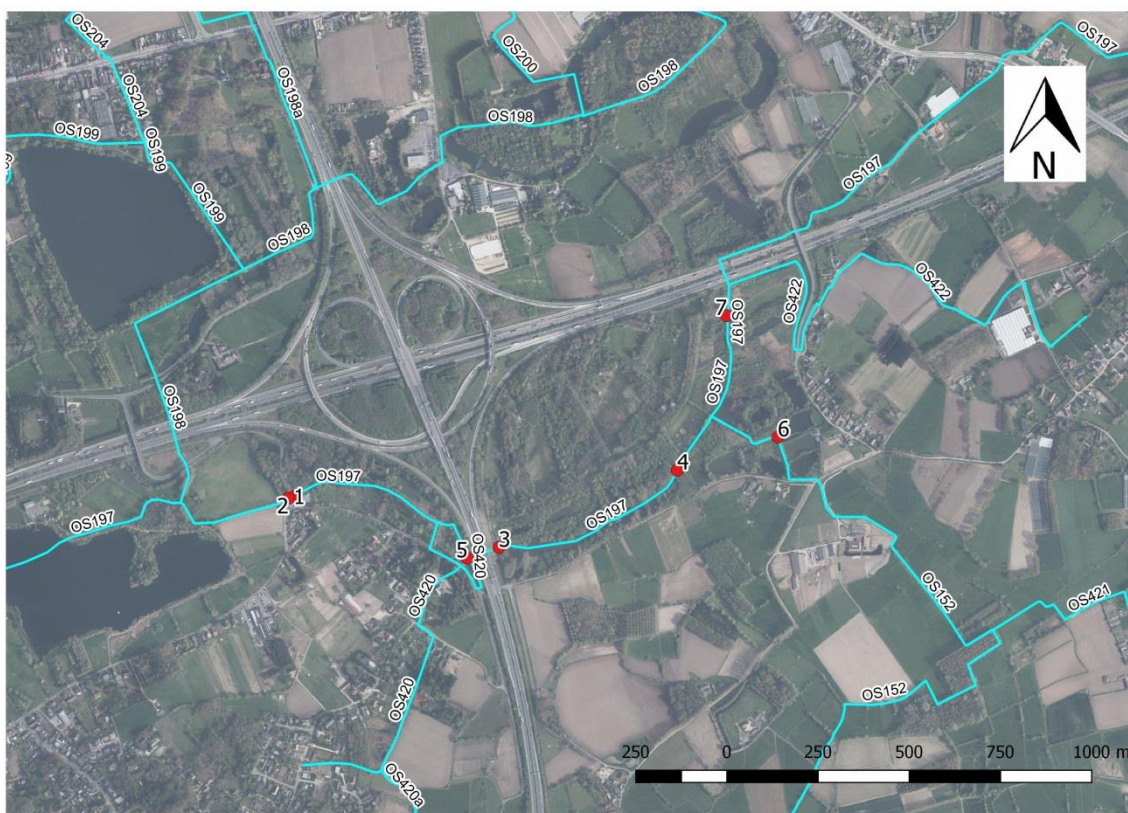
Het onderzoek werd uitgevoerd op de Damsloot (figuur 1) gelegen op grondgebied Destelbergen en Laarne op 7 verschillende locaties (figuur 1, tabel 1). De afvissingen vonden plaats op 17 en 18 mei 2017. Dwars doorheen de Damvallei loopt de Damsloot. Deze beek mondt uit in de Schelde. In 1986 verkreeg de Damsloot een gemaal en een spaarbekken om het waterpeil te regelen dat vroeger, ingevolge de getijdenstroming van de Schelde, voor steeds terugkerende wateroverlast zorgde in het Damslootgebied.



Figuur 1 – Foto van de Damsloot thv het eerste monsternamepunt.

Tabel 1 – Overzicht van de verschillende locaties waar er een traject is afgevist of een schietfuijk werd geplaatst met aanduiding van de X en Y coördinaten (Lambert 72).

Locatie	Straat	Gemeente	x	y	Beviste afstand (m)	schietfuijk
1	Lagen Heirweg	Destelbergen	111206	193095	25	
2	Lagen Heirweg	Destelbergen	111192	193090	25	
3	Asserij	Destelbergen	111769	192955	25	
4		Destelbergen	112258	193167	25	
5	Lagen Heirweg	Destelbergen	111683	192926	25	x
6	Thv Dries	Laarne	112534	193258	25	
7		Destelbergen	112394	193591	25	



Figuur 2 – Overzicht van de verschillende bemonsterde locaties.

3. Methode

3.1. Waterkwaliteitsonderzoek

De standaard fysisch-chemische variabelen werden in het veld gemeten op de locatie waar de afvissing gebeurde met behulp van veldprobes (WTW). Er werd een waterstaal genomen met behulp van een schepstok waarna het zuurstofgehalte (mg/l), de zuurstofconcentratie (%O₂), pH, temperatuur (°C) en geleidbaarheid (µS/cm) gemeten werden.

3.2. Visstandsonderzoek

Voor het visstandsonderzoek werd gebruik gemaakt van schietfuiken en een generator toestel om elektrisch te vissen.

Fuiken zijn passieve visbemonsteringstechnieken, die gedurende een welbepaalde tijd (meestal één tot meerdere dagen) in het water geplaatst worden. Er werd één schietfuike geplaatst ter hoogte van monsternamepunt 5. Deze fuike werd gedurende 24 u geplaatst en dan opgehaald. Een schietfuike is over het algemeen groter dan een gewone fuike en onderscheidt zich daarvan ook door het ontbreken van vleugels en door het feit dat de twee fuiken (gescheiden door een geleidingsnet) tegenover elkaar worden geplaatst. Schietfuiken zijn een bruikbaar middel voor het bemonsteren van de vis nabij de bodem.

Bij het elektrisch afvissen wordt via een stroomgroep en een gelijkrichter een spanningsveld in het water opgewekt tussen een positieve en negatieve pool, wat verdovend werkt op de vis. De negatieve pool of kathode bestaat uit een platte stroomgeleidende koperen gevlochten draad. Bij wadend vissen wordt de kathode over de gehele breedte van de waterloop over de bodem gelegd. De positieve pool (anode) bestaat uit één schepnet met geïsoleerde steel en een stroomgeleidende metalen ring voorzien van een vangnet. Al stappend wordt met dit schepnet in stroomopwaartse richting gevestig. Er wordt een zo hoog mogelijke vangstefficiëntie nagestreefd door met tussenpozen de anode onder water te dompelen, waardoor de daar aanwezige vis tijdelijk verdoofd wordt. De verdoofde vis wordt direct uit het water geschept en verzameld in een emmer met water. Het ononderbroken onder stroom zetten van het gekozen beektraject zou meer vis verjagen door het wegvluichten uit de schrikzone.

De gevangen vissen werden telkens gesorteerd, gemeten (tot 0.1cm nauwkeurig) en gewogen (tot 0.1g nauwkeurig, rekening houdende met het feit dat de vis nat en levend werd gewogen en dat dit vooral van toepassing is voor kleinere exemplaren), en vervolgens in het betrokken water teruggezet. Tevens werden vissen visueel geïnspecteerd op aanwezigheid van gebreken of ziektes.

De aantallen werden bepaald per soort evenals de lengte-gewicht verhouding (enkel voor soorten waarvan er meer dan 10 individuen gevangen werden).

Van blankvoorn werden op de eerste locatie enorm veel jonge individuen gevangen. Bijgevolg was het niet mogelijk om deze individueel te wegen (vaak <0.1g) en te meten. Daarom werden de totale aantallen en gewichten bepaald voor deze soort. Er werden wel minstens 40 individuen individueel gemeten en gewogen. Deze data werden gebruikt om de om de indeling in lengteklassen te maken evenals om de lengte-gewicht verhouding te bepalen.

4. Resultaten

4.1. Waterkwaliteit

De analyse van de standaard fysisch-chemische waterkwaliteitsvariabelen toont aan dat de waterkwaliteit onvoldoende is (Tabel 2). Wanneer men de waarden toetst aan de milieukwaliteitsnormen voor het type kleine beek zien we dat vooral de zuurstofconcentratie slecht scoort en te laag is om de norm (6mg/l) te halen. De zuurtegraad is aanvaardbaar. De conductiviteit is iets te hoog, vooral dan in het brongebied aangezien de norm op 600µS/cm werd vastgelegd.

Tabel 2 – Overzicht van de gemeten standaard fysisch-chemische variabelen op de 7 verschillende locaties in de Damsloot. Op locatie 2 werden er geen metingen uitgevoerd.

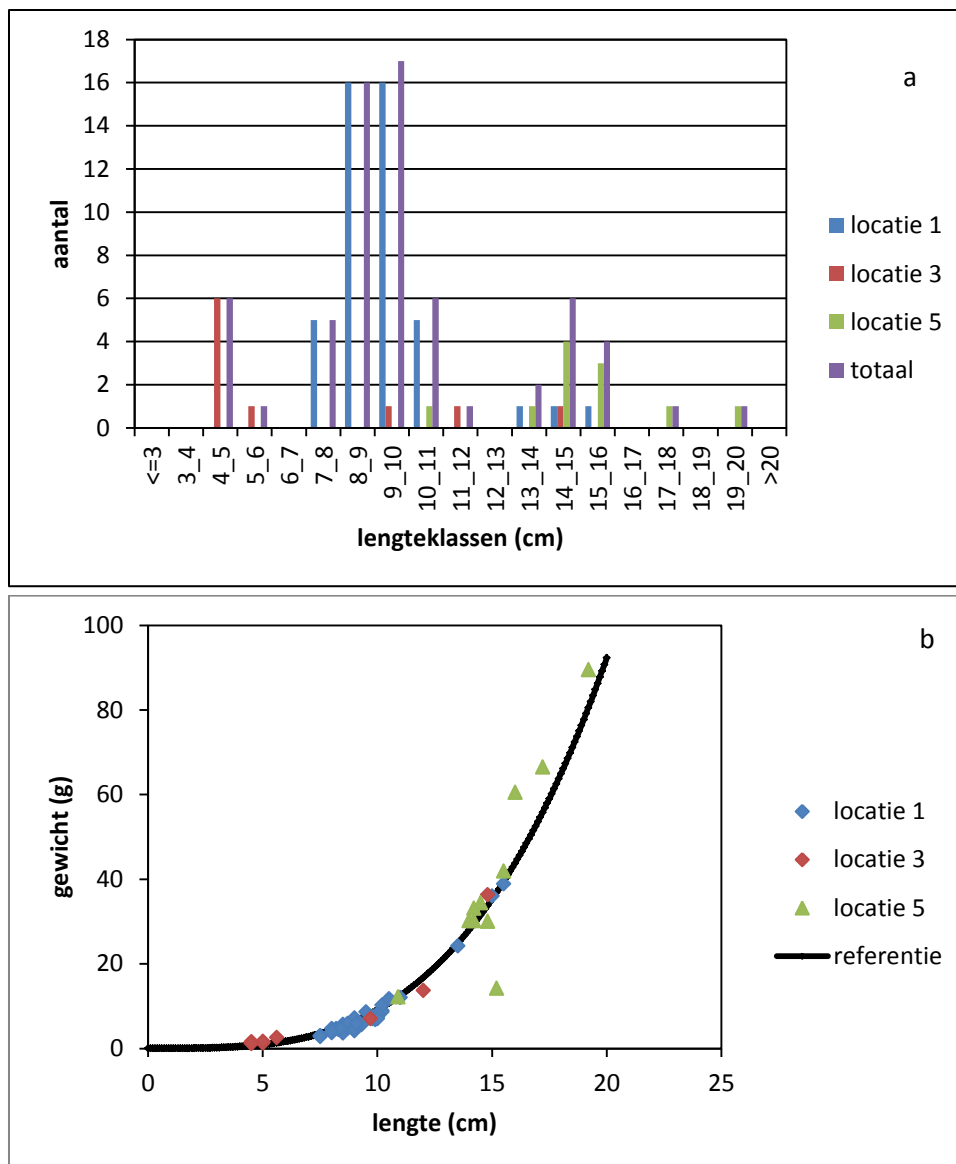
Locatie	Conductiviteit ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	pH	O ₂ (mg/l)	O ₂ %	Temperatuur (°C)
1	799	7.37	2.78	29	18
2	–	–	–	–	–
3	756	7.47	4.80	53.2	20
4	764	7.27	2.67	30.4	20.5
5	782	7.21	1.79	18.4	19.5
6	664	6.69	1.32	15.2	17.2
7	826	6.70	4.50	46.8	17.7

4.2. Visstand

Het algemeen overzicht van de afvissingen toont aan dat het visbestand in de Damsloot op bepaalde locaties eerder beperkt is of nagenoeg onbestaande (tabel 3). De diversiteit aan soorten is op de eerste en derde locatie iets beter dan op de andere locaties, met zeven en vier soorten respectievelijk, waaronder de zeldzame kleine modderkruiper op de derde locatie. De gevonden aantallen van modderkruiper waren echter zeer beperkt (in absolute aantallen werden er slechts 3 individuen gevangen) (tabel 3). Van de andere soorten was het vooral blankvoorn dat op 3 van de 6 locaties voorkwam en meestal in aanzienlijke aantallen en biomassa (figuur 3). Op de eerste locatie werden vooral jongere leeftijdsklassen aangetroffen, terwijl op locatie 3 en 5 grotere en oudere individuen werden teruggevonden. Wanneer men de lengte-gewicht verhouding bekijkt ziet men dat deze grotendeels overeenstemt met de referentielijn wat duidt op een normale groei.

Tabel 3 - Effectieve vangst per soort uitgedrukt in CPUE (= catch per unit effort, nl. in aantallen (n)/100 m en gewicht (g)/100 m) of in aantallen (n)/fuij of gewicht (g)/fuij). Op locatie 2 en 4 werden geen vissen gevangen. NA= niet beschikbaar.

soort	locatie 1		locatie 3		locatie 5		locatie 6	
	n/100m	g/100m	n/100m	g/100m	n/fuij	g/fuij	n/100m	g/100m
10-doornige stekelbaars	4	6.8					8	2
baars	72	460.4	4	57.2				
bittervoorn	4	6						
blankvoorn	404	3023.2	40	272.4	11	441.7		
brasem	120	1609.6						
kleine modderkruiper			12	42.4				
paling	4	360	12	666.8	3	336.5	4	NA
snoek	16	2086						
zeelt					2	651.8		



Figuur 3 – (a) Lengtefrequentiedistributie en (b) lengte-gewicht verhouding van blankvoorn gevangen in de Damsloot. De zwarte lijn in grafiek 3b geeft, ter vergelijking, de standaard regressielijn weer op basis van het handboek visstandbemonstering (Klinge et al. 2003).

4.3. Structuur en migratieknelpunten

Tijdens de afvissingen werden er verscheidene vismigratieknelpunten vastgesteld op de Damsloot (figuur 4). De overgang van locatie 1 naar locatie 2 is niet vispasseerbaar, ook in het natuurgebied (locatie 4) was er een knelpunt aanwezig. Tot slot werd er ook een knelpunt vastgesteld ter hoogte van locatie 3 (figuur 4). De Damsloot werd tijdens de bemonstering gekenmerkt door een dikke sliblaag, soms tot ongeveer 1m dikte. De eerder trage stroming, de aanrijking door bladval, samen met de input aan nutriënten vormen de belangrijkste oorzaken voor de dikke sliblaag en bijgevolg de slechte chemische waterkwaliteit (figuur 5). Locatie 5 kent ondanks de aanzienlijke sliblaag een goede structuur met een aantal waterplanten en riet. Op locatie 6 en 7 werd er eveneens veel riet aangetroffen in de waterloop.



Figuur 4 – Migratieknelpunt vastgesteld in de Damsloot op locatie 3.



Figuur 5 – Aanwezigheid van een dikke sliblaag op locatie 5.

5. Discussie en aanbevelingen

De beperkte analyse van de standaard chemische waterkwaliteitsvariabelen toont aan dat de waterkwaliteit slecht is. Vooral de zuurstofconcentratie is onvoldoende om een gezonde biologische gemeenschap toe te laten. De lage zuurstofconcentratie is waarschijnlijk het gevolg van de organische vervuiling en dikke (historische) sliblaag die aanwezig is in de Damsloot. De afbraak van dit organisch materiaal in combinatie met het lage debiet van de Damsloot maakt dat er veel zuurstof wordt verbruikt en dat er weinig zuurstof in het water wordt gebracht. De combinatie met de eerder hoge conductiviteit maakt dat het habitat momenteel minder geschikt is om een gezond visbestand op te bouwen.

De ongunstige waterkwaliteit resulteert logischerwijze in een mager visbestand. Het onderzoek toont dan ook aan dat de visstand van de Damsloot beperkt en soortenarm is. Op de eerste locatie werden verrassend genoeg een heel aantal soorten waargenomen in vrij hoge abundanties. Dit is te verklaren doordat dit deel van de Damsloot in rechtstreekse verbinding staat met het Damslootmeer. Dit meer heeft een betere waterkwaliteit en bevat ook een geschikt habitat voor de waargenomen vissoorten. Daarnaast wordt het Damslootmeer regelmatig herbepoot met vis aangezien deze plas als hengel- en recreatiewater fungeert. Daarom kunnen we besluiten dat de eerder hoge visstand op de eerste locatie niet echt representatief is voor de rest van de Damsloot. Tussen locatie 1 en 2 zit er een knelpunt (duiker) wat de afwezigheid van vis op locatie 2 verklaart. Locatie 3 en 5 bevatten het meest interessante visbestand met onder andere aanwezigheid van paling, zeelt en, enkel op locatie 3 dan, ook nog kleine modderkruiper.

Op slechts één van de onderzochte locaties werd er nog kleine modderkruiper gevonden. Echter waren de absolute aantallen laag. Van deze soort is geweten dat ze vooral een voorkeur heeft voor heldere waterlopen of meren met een goede waterkwaliteit en een zandig substraat (Seeuws et al. 1999). Deze condities worden momenteel niet meer aangetroffen in de Damsloot. Als gevolg van verontreiniging en de aanwezigheid van een dikke sliblaag is er naast de slechte chemische waterkwaliteit ook geen geschikt habitat meer voor de soort om zich voort te planten. Naast de degradatie van het (paai)habitat is er sterke fragmentatie opgetreden als gevolg van technische constructies die niet vispasseerbaar zijn (bv duiker, stuw). Dit heeft waarschijnlijk nog bijkomend tot gevolg dat de aanwezige populatie genetisch verarmd is. Indien er geen connectie mogelijk wordt gemaakt met de andere delen binnen het leefgebied bestaat de kans dat de populatie op termijn zal verdwijnen. Bij eerder onderzoek door Samsoen et al. (1994) van de Mostbeek gelegen in de Damvallei werden er geen kleine modderkruipers aangetroffen, hoewel hier eerder ook melding van was. Dit doet vermoeden dat de restpopulatie aanwezig in de Damsloot sterk bedreigd is en bovendien eerder beperkt is.

Hieronder worden een aantal aanbevelingen meegegeven die tot doel hebben om het habitat en de waterkwaliteit van de Damsloot te verbeteren evenals om de populatie van kleine modderkruiper de kans te geven om zich te herstellen. Daarnaast worden er ook een aantal aanbevelingen gegeven waarmee men rekening kan proberen houden tijdens de werken, dit om de druk op de resterende populatie zo klein mogelijk te houden.

Het is aan te raden om in de eerste plaats het aanwezige slib te ruimen en op een deel van de vegetatie (voornamelijk wilg en els) hakhoutbeheer toe te passen. Door het verwijderen van het slib zal de chemische waterkwaliteit verbeteren, wat het globale visbestand maar ook de ongewervelden

en amfibieën ten goede zal komen. Daarnaast zal er ook terug geschikt substraat aanwezig zijn voor de kleine modderkruiper om zich voort te planten. Het toepassen van hakhoutbeheer heeft tot doel om de input van organisch materiaal (bv bladeren) afkomstig van bomen te beperken. Hiermee willen we niet aangeven dat alle vegetatie langsheen de waterloop moet geruimd worden of dat er geen dood hout in de waterloop mag aanwezig zijn, maar een cyclisch hakhoutbeheer is aangewezen om de input van nutriënten te beperken.

Voor het ruimen van het slib is het aangewezen om dit in verschillende fasen uit te voeren waarbij de aanwezige fauna de kans heeft om zich (na het opheffen van bepaalde knelpunten) naar het geruimde stuk te begeven, alvorens een nieuw stuk te ruimen. Ons voorstel is om locatie 3 pas als laatste punt in de Damsloot te laten ruimen teneinde de daar nog aanwezige kleine modderkruipers maximaal te beschermen. Wanneer aangrenzende trajecten eerst worden geruimd hebben de kleine modderkruipers immers meteen een refugium met beter geschikt habitat ter beschikking.

Een tweede belangrijk element is het wegwerken van bestaande vismigratieknelpunten. Momenteel zijn er verscheidene knelpunten aanwezig op de Damsloot welke het niet toelaat voor vissen om vrij te migreren tussen het stroomopwaarts en stroomafwaarts gedeelte. Eens een kwetsbare soort zoals kleine modderkruiper afstroomt en geïsoleerd geraakt is het niet mogelijk om zich opnieuw te verspreiden binnen het gebied zelfs wanneer de waterkwaliteit en het habitat aan de eisen voldoen.

Het is aangewezen om voor dat de werken starten na te gaan welke specifieke condities de kleine modderkruiper vereist bijvoorbeeld op basis van bestaande gegevens en literatuur. Op die manier kan men hiermee rekening houden bij de uitvoering van de werken.

Nadat de werken uitgevoerd zijn is het aan te raden om opnieuw een visstandsonderzoek uit te voeren. Indien blijkt dat het visbestand, en dan in het bijzonder de populatie aan kleine modderkruiper, zich niet spontaan herstelt kan er geopteerd worden om herintroductie uit te voeren met autochtoon materiaal om zo de populatie er bovenop te helpen. De voorkeur moet echter uitgaan van een natuurlijk spontaan herstel van de originele populatie in de Damsloot.

6. Referenties

Klinge M., Hensens G., Brenninkmeijer A. & Nagelkerke L. (2003). Handboek visstandbemonstering Stowa, 201p.

Seeuws P., Van Liefferinge C., Verheyen R.F. & Meire P. (1999). Ecologie en Habitatpreferentie van beschermde vissoorten. Soortbeschermingsplan voor de kleine modderkruiper. Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap. Departement Leefmilieu en Infrastructuur. Administratie Milieu-, Natuur-, Land- en Waterbeheer. Afdeling Natuur. Onderzoeksopdracht AMINAL/NATUUR/1996/NR14. 55p.