

RIVO

BIBLIOTHEEK
RIJKSINSTITUUT VOOR
VISSERIJONDERZOEK

BV 86-02

Onderzoek naar de doelmatigheid van
twee vispassages in de Hunze

J.W. v.d. Heul

hdfc

BV 86-02

RIJKSINSTITUUT VOOR VISSERIJONDERZOEK
IJMUIDEN

RIJKSINSTITUUT VOOR VISSERIJONDERZOEK

Haringkade 1 — Postbus 68 — IJmuiden — Tel. (02550) 3 16 14

Afdeling: BIOLOGISCH ONDERZOEK BINNENVISSERIJ

Rapport: BV 86-02
Onderzoek naar de doelmatigheid van
twee vispassages in de Hunze
J.W. v.d. Heul

Auteur:

Project: 5-7023 - Effect van waterstaatkundige
constructies

Projectleider: W.G. Cazemier

Datum van verschijnen: september 1986.

Inhoud:	pagina
Samenvatting	1
1. Inleiding	2
2. Opzet van het onderzoek	2
3. Uitvoering, resultaten en bespreking	3
4. Conclusie	5
5. Figuren en tabellen	

**DIT RAPPORT MAG NIET GECITEERD WORDEN ZONDER TOESTEMMING VAN DE
DIRECTEUR VAN HET R.I.V.O.**

2291826

SAMENVATTING

Twee, in maart 1986 gereedgekomen, vistrappen in de Hunze zijn door middel van een merk-terugvangactie getest op hun doelmatigheid. Op 21 t/m 23 april 1986 zijn in totaal 4244 vissen voorzien van een kleurmerk. Drie en zes weken na het merken is opnieuw een bevissing uitgevoerd waarbij geen enkele gemerkte vis is aangetroffen die van één van de vistrappen gebruik had gemaakt; alle teruggevangen gemerkte vissen waren ook in het betreffende stuwvak uitgezet. Er zijn daarom sterke aanwijzingen verkregen dat de vistrappen nog niet naar behoren functioneren.

1. Inleiding

Reeds een aantal jaren wordt door het RIVO onderzoek verricht naar de doelmatigheid van aangebrachte visoptrekmogelijkheden in verstuwde wateren in Nederland. Op enkele plaatsen zijn de aangelegde vispassages doelmatig gebleken. Genoemd kunnen worden de vispassages in de Neerbeek en Roer (in beide gevallen kan hier passage plaatsvinden over de volle breedte van de beek).

Omdat in de provincie Drenthe een groot aantal verstuwde beken en riviertjes voorkomen voelde men ook hier sterk de noodzaak om de optrekmogelijkheden voor vis in deze waterlopen te verbeteren. Toen men in 1985 wat financiële armslag kreeg is men overgegaan tot het aanleggen van twee zgn. vistrappen in de Hunze.

De Hunze, ook wel Oostermoerse Vaart genoemd, is een ca. 25 km lang en ca. 15 meter breed riviertje dat zorgt voor de afwatering van het gebied ten oosten van de Hondsrug, het watert uiteindelijk af op het Zuidlaardermeer (figuur 1). In de hoofdstroom bevinden zich een viertal stuwen. Uit een proefvisserij door de Operationele Groep, uitgevoerd in maart 1983, was gebleken dat in de hoger gelegen stuwpannen een kleiner aantal soorten voorkwam dan in het pand dat in open verbinding staat met het Zuidlaardermeer. Ook uit gesprekken met sport- en beroepsvissers bleek dat zich beneden de eerste stuw vanaf het Zuidlaardermeer in de paaitijd zeer veel vis "ophoopte" met name soorten die zich in stromend water goed thuis voelen (winde, snoek, snoekbaars, alver). Voor de voortplanting van deze soorten is het van groot belang dat zij de mogelijkheid krijgen paaigebieden in de bovenstroomse pannen gemakkelijk te bereiken. Bovendien worden de bovenstroomse pannen, als de vistrappen goed functioneren, voor de sportvisserij aantrekkelijker door een gevarieërder en dichtere visstand. Het ontwerp van de vistrappen is gemaakt door de Nederlandse Heidemaatschappij in nauw overleg met de toenmalige Visserijkundig Ambtenaar de heer A.T. de Groot. Ze zijn aangelegd naast de eerste en tweede stuw vanaf het Zuidlaardermeer in de vorm van een drie meter brede betonnen bekkentrap. Bij de laagstgelegen vistrap(H1) zijn de bovenste twee schotten beweegbaar om de vistrap bij verschillende waterniveau's toch nog goed te laten functioneren, het te overbruggen niveauverschil varieert namelijk in het voorjaar van 80 tot 130 cm. De vistrap bij stuw H2 is voorzien van slechts één beweegbaar bovenschot, het niveauverschil wisselt bij deze stuw niet zo sterk (120-140 cm). Nadat de twee vistrappen opgeleverd waren is het RIVO benaderd om een onderzoek te doen naar de doelmatigheid van beide vistrappen.

2. Opzet van het onderzoek

Er zijn verschillende mogelijkheden denkbaar om erachter te komen of vis gebruik maakt van de vistrap(pen). Geregeld posten bij de vistrappen zou een mogelijkheid zijn, maar door de grote turbulentie in de vistrap is het moeilijk betrouwbaar waarnemingen te doen. Bovendien is eventuele nachtelijke vispassage niet waar te nemen. Een andere mogelijkheid is aan de bovenkant van de vistrap een soort fuik aan te brengen, waarin alle vis die de vistrap stroomopwaarts passeert gevangen wordt. Een derde mogelijkheid bestaat uit het merken van vis beneden en boven de vistrappen, om vervolgens eventuele verplaatsingen aan te tonen door na een aantal weken opnieuw te vissen.

Gekozen is voor deze laatste methode. Het tijdschema van het werkprogramma zag er als volgt uit:

21 t/m 23 april 1986: vangen en merken van vis in drie stuwvakken.

12 en 13 mei 1986: (terug) vangen van vis in drie stuwvakken.

4 en 5 juni 1986: (terug) vangen van vis in drie stuwvakken.

In de periode tussen merken en terugvangen valt de paaitijd van o.m. blankvoorn, brasem en kolblei. Dit is met name de tijd dat deze soorten stroomopwaarts trekken.

3. Uitvoering, resultaten en bespreking

3.1 21 t/m 23 april 1986

Alle vis die door de Operationele Groep op deze dagen in de drie stuwvakken A, B en C (zie figuur 2) gevangen is met de kuil en het elektrisch schepnet is door ons voorzien van verschillende groepsmerken. Een groepsmerk bestond uit het inspuiten van een blauwe kleurstof op de zijkant of onderkant van de vis (figuur 3). Deze kleurstof (Alciaanblauw) is ingespoten door middel van een naaldloos injectieapparaat. Om het ontsteken van de merkplaats tegen te gaan is tegelijk met de kleurstof een kleine hoeveelheid bacteriëndodende vloeistof ingespoten. In totaal zijn er 4244 vissen, verdeeld over 15 soorten, van een merk voorzien, tabel 1 geeft een gedetailleerd overzicht van de gemerkte aantallen per soort per stuwvak.

Tussen de vakken B en C zijn vissen uitgewisseld (zie tabel 1). Het terug willen keren naar "eigen" verblijfplaats vormt doorgaans nog een extra stimulans voor trek.

Wanneer de lengtefrequentieverdeling van de gevangen brasem in de drie afzonderlijke stuwvakken wordt bekeken valt op dat we te maken hebben met per stuwvak duidelijk verschillend opgebouwde populaties (figuur 4). Dit vormt des te meer een aanwijzing dat de stuwen zonder vistrap voor vis een niet te nemen barrière vormen bij de trek stroomopwaarts.

3.2. 12 en 13 mei 1986

Bevissing stuwvak A

In dit stuwvak is met de kuil en met het elektrisch schepnet vlak beneden stuw H1 gevist. Alle gevangen vis is doorgemeten en gecontroleerd op de aanwezigheid van een kleurmerk. In totaal zijn er 1116 vissen gevangen waarvan 80 een kleurmerk bleken te hebben (6% van het uitgezette aantal in dit stuwvak.)

Bevissing stuwvak B

Ook in dit stuwvak is gekuild en met het elektrisch schepnet vlak beneden stuw H2 gevist. De totale vangst bedroeg 1470 vissen waarvan 363 met een kleurmerk (16% van het uitgezette aantal in dit stuwvak). De vangst met het elektrisch schepnet was direct beneden de stuwen H1 en H2 minimaal, het was daardoor duidelijk dat de vis op het moment van de bemonstering geen grote stroomopwaarts gerichte trekdrang vertoonde (watertemperatuur ca. 16°C).

Bevissing stuwvak C

Hier is alleen gevist met de kuil, de twee delen van de Hunze ten zuiden van de splitsing zijn niet bevaarbaar (te ondiep). De westelijke tak loopt nog ca. 1,5 km door tot aan een ca. 2 meter hoge stuw die onpasseerbaar is voor vis. In de zeer smalle oostelijke tak ligt na ca. 500 meter een stuw die hoogstwaarschijnlijk ook niet passeerbaar is voor vis. Omdat beide takken onbevisbaar waren is geen indruk verkregen van de eventueel daar aanwezige visstand, maar gezien het ondiepe en smalle karakter zullen beide takken niet erg visrijk zijn. In het wel bevisbare deel zijn 1862 vissen gevangen waarvan 83 met een kleurmerk (11% van het uitgezette aantal in dit stuwvak). Tabel 2 geeft een gedetailleerd overzicht van de teruggevangen gemerkte vissen in de drie stuwvakken.

Alle teruggevangen gemerkte vis is gevangen in het stuwvak waar ze na het merken in uitgezet waren, m.a.w. waarschijnlijk geen enkele gemerkte vis is in de afgelopen drie weken een stuw of vistrap gepasseerd (ook niet stroomafwaarts). Gezien het hoge terugvangstpercentage (12% van het uitgezette aantal) is de bevissing intensief genoeg geweest, als gemerkte vissen gebruik zouden hebben gemaakt van de vistrap(pen) dan zouden zulke exemplaren toch zeker in de vangsten vertegenwoordigd moeten zijn.

3.3. 4 en 5 juni 1986.

Bevissing stuwvak A.

Er is gevist met de kuil en vlak beneden stuw H1 met het elektrisch schepnet. De vangst met het elektrisch schepnet was zeer klein, er was geen sprake van dat vis zich in grote getale voor de stuw ophield. Totaal zijn er 860 vissen gevangen waarvan 52 met een kleurmerk (4% van het uitgezette aantal) in dit stuwvak. De brasem lijkt tamelijk plaatstrouw in dit stuwvak dat immers in open verbinding staat met het Zuidlaardermeer. Tijdens deze bemonstering is nog 6% van het uitgezette aantal teruggevangen (in vak B en C respectievelijk 5 en 6%). De bevissingsintensiviteit is per pand in de drie bemonsteringsperioden nagenoeg gelijk geweest. Over eventuele plaatstrouw van andere soorten is door de lage terugvangstpercentages geen uitspraak te doen.

Bevissing stuwvak B

Er is gevist met de kuil en vlak beneden stuw H2 met het elektrisch schepnet. Ook hier werd bijna geen vis aangetroffen direct onder de stuw. In totaal zijn er 312 vissen gevangen waarvan 64 met een kleurmerk (3% van het uitgezette aantal in dit stuwvak).

Bevissing stuwvak C

Er is alleen met de kuil gevist, in totaal zijn er 960 vissen gevangen waarvan 30 met een kleurmerk (4% van het uitgezette aantal in dit stuwvak)

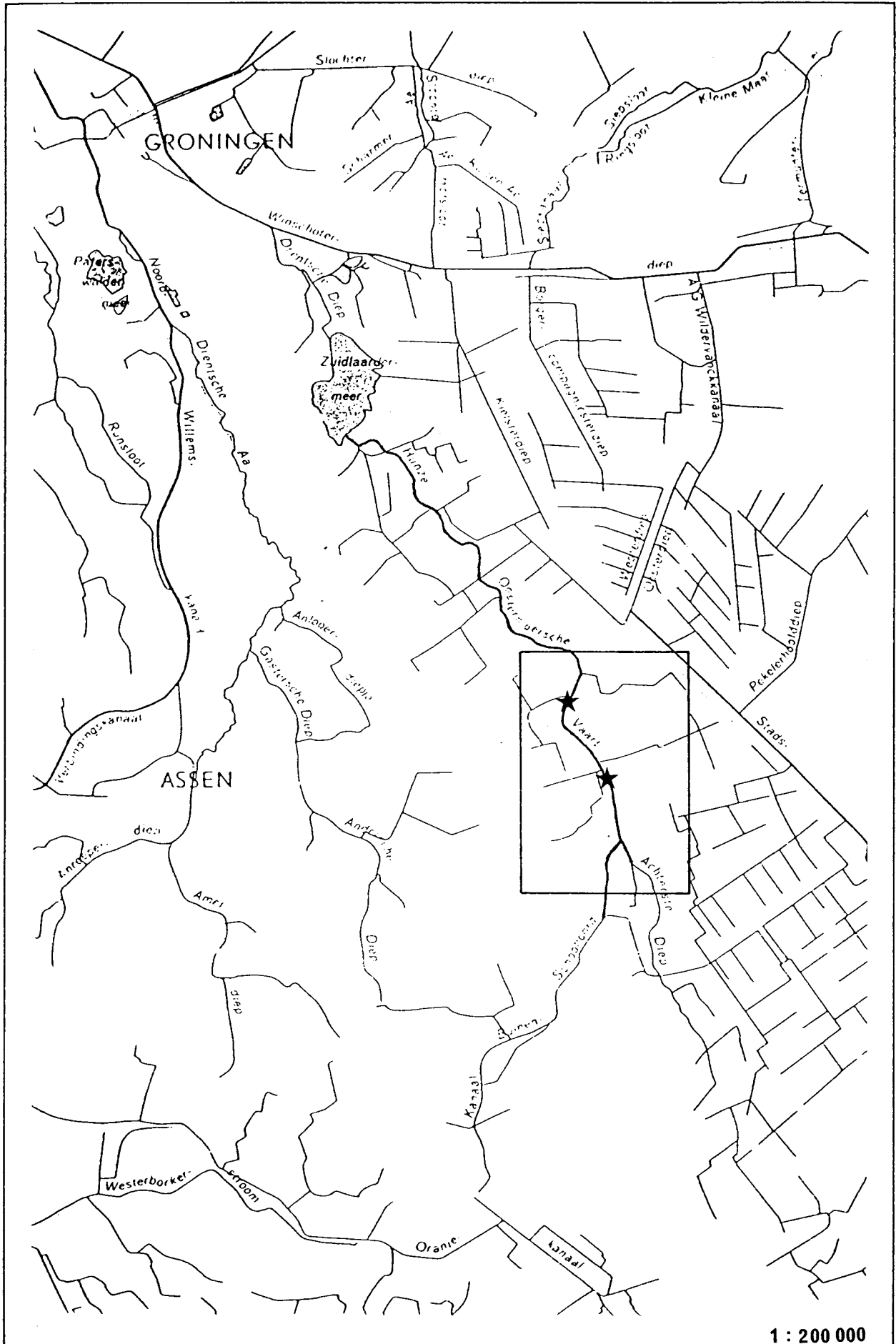
De hoeveelheid gevangen vis in alle drie de panden was duidelijk minder dan tijdens de bevissing op 12 en 13 mei, dit terwijl de visserijinspanning nagenoeg gelijk geweest is. Een zeer grote rol heeft hierbij gespeeld de grote zichtdiepte tijdens de bemonstering in juni. Met het groter worden van de zichtdiepte neemt de vangst met de kuil namelijk sterk af. Deze grote zichtdiepte was een gevolg van de geringe waterafvoer waardoor er weinig opgewerveld materiaal meegevoerd werd.

Net als bij de bemonstering in mei is er ook nu geen enkele gemerkte vis in een ander vak teruggevangen dan in het vak waarin hij na het merken was teruggezet. Tabel 3 geeft een overzicht van de teruggevangen gemerkte vissen in de verschillende stuwvakken.

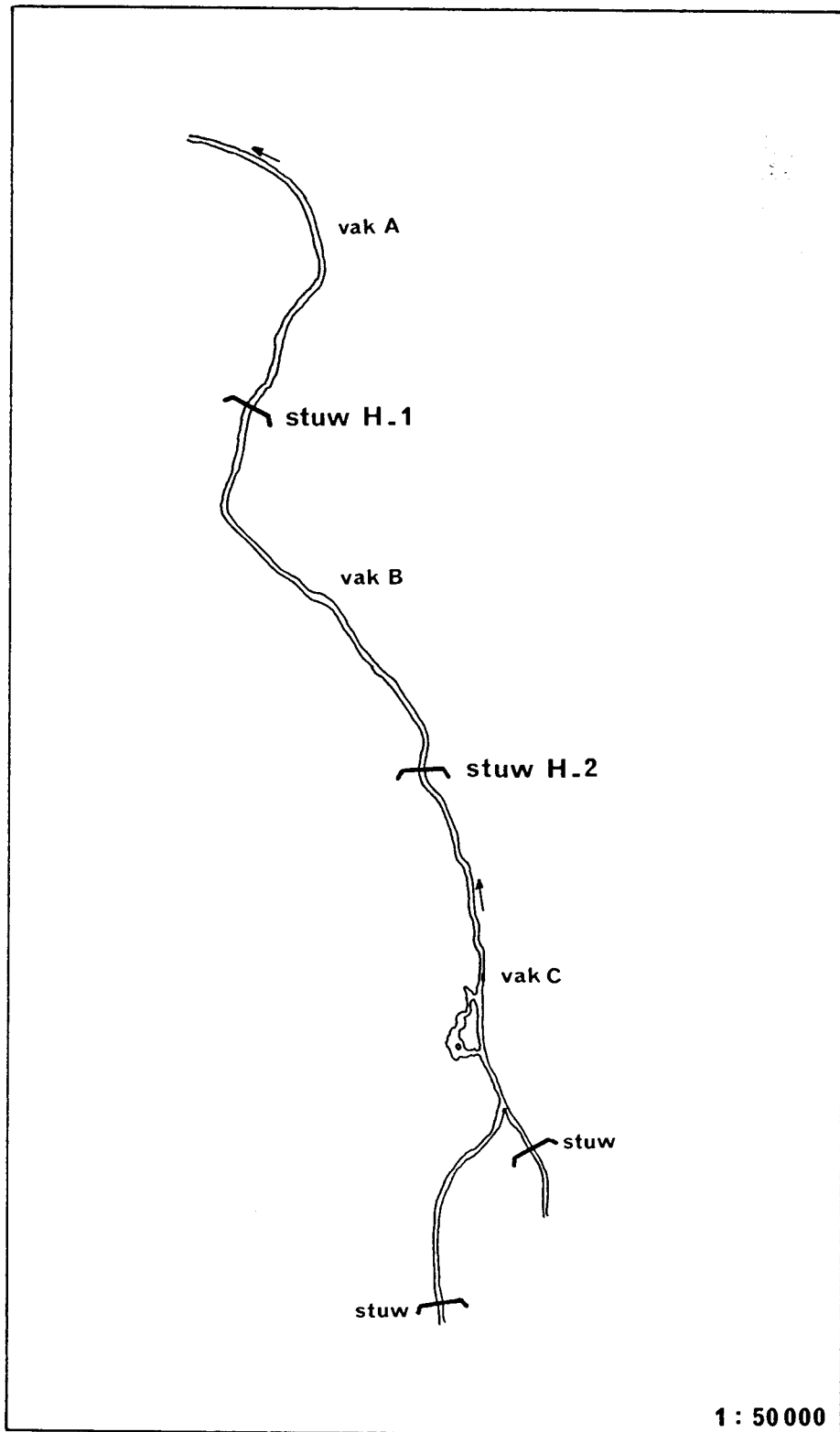
4. Conclusie

Gezien de hoge terugvangstpercentages zijn de bevissingen behoorlijk intensief geweest, het is daarom des te opmerkelijker dat we geen enkele gemerkte vis aangetroffen hebben die van één van de vistrappen gebruik heeft gemaakt. Dit hoeft nog niet te betekenen dat de twee vistrappen in het geheel niet functioneren. Het koude voorjaar heeft de paaitrek van diverse soorten waarschijnlijk negatief beïnvloed. Bovendien was de paaitijd van snoek, snoekbaars, baars en winde al voorbij toen we met het onderzoek begonnen. Hoewel aan de hand van deze uitkomsten geen volledig betrouwbaar oordeel is te geven over beide vistrappen zijn er uiteraard sterke aanwijzingen dat deze niet doeltreffend functioneren.

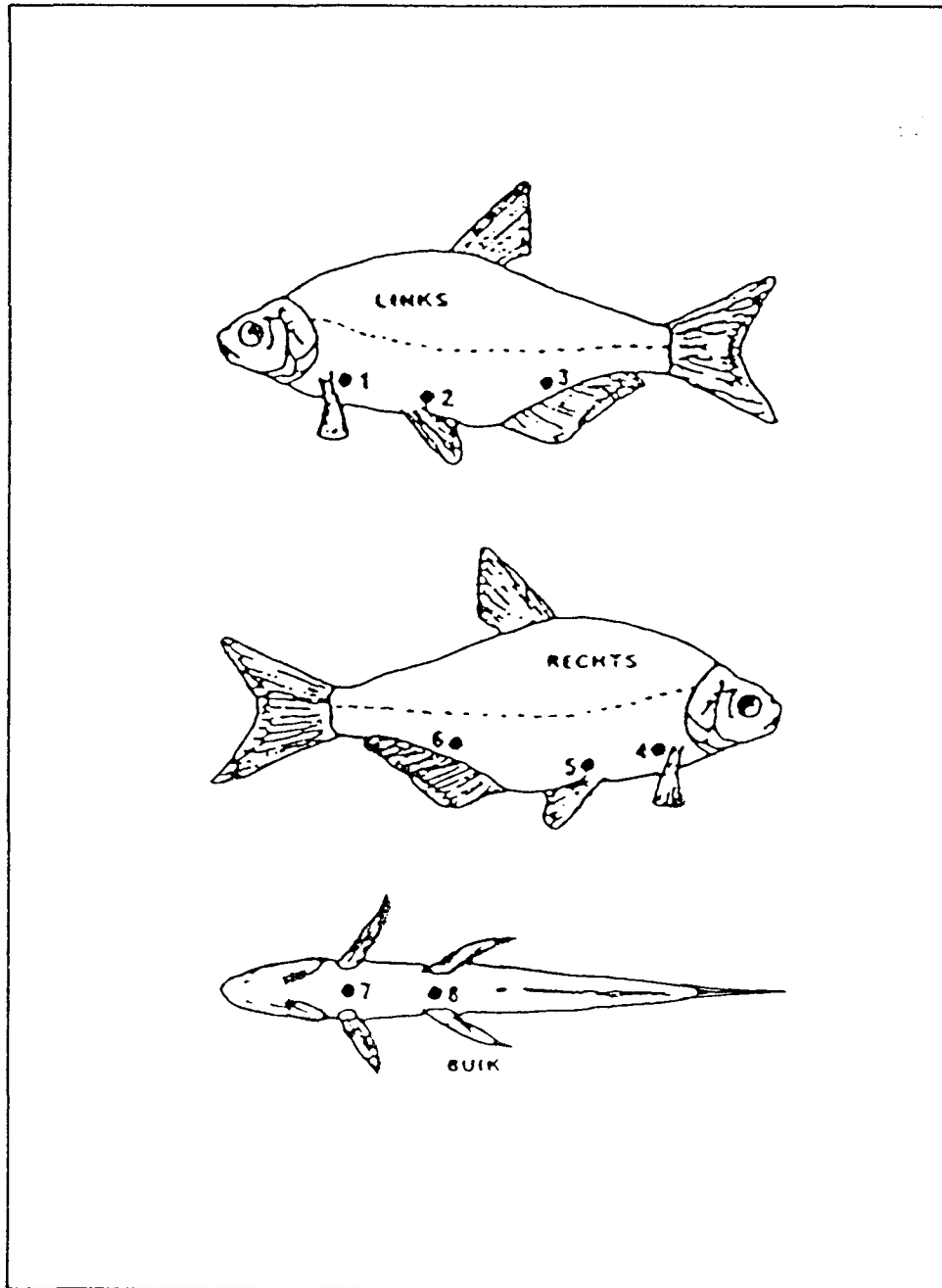
Figuur 1. Hunze met de twee vistrappen



Figuur 2. Detail van de Hunze



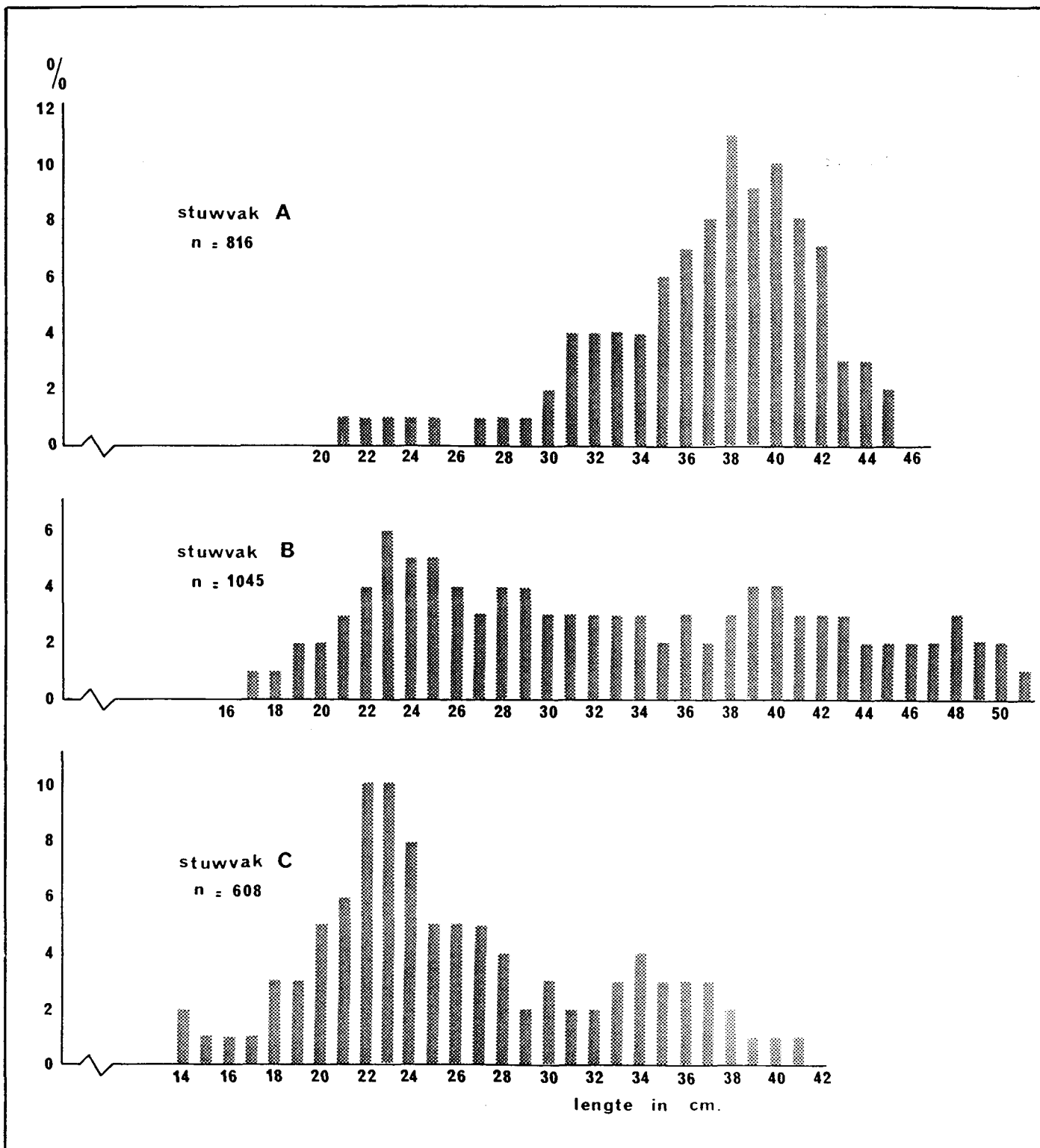
Figuur 3. Plaatsen van het kleurmerk



Figuur 4. Lengtefrequentie brasem vanaf 14 cm.

Hunze 21/23-4-1986

Kuil + elektrisch schepnet



Tabel 1. Gemerkte aantallen per soort per stuwpond.

datum	21-04-86	22-04-86	23-04-86	23-04-86	22-04-86	21/23-04-86
vangstplaats	vak A	vak B	vak C	vak C	vak B	
uitzetplaats	vak A	vak B	vak B	vak C	vak C	Totaal
merkplaats	tussen de borstsvinnen	tussen de buiksvinnen	links boven de anaalvin	links boven de buikvin	rechts boven de buikvin	
brasem	816	864	370	238	181	2469
blankvoorn	172	672	162	105	196	1307
kolblei	177	64	27	35	5	308
rietvoorn	3	2				5
winde	10	3				13
alver	6		1			7
zeelt	4	1	1			6
karper	5	1		3		9
kroeskarper	1					1
grondel		11		2		13
aal	17					17
baars	10	10	7	7		34
snoekbaars	5	7	1	2		15
snoek	17	2	4	1		24
pos		6	1	9		16
	1243	1643	574	402	382	4244



vistrap bij stuw H-1



Tabel 2. Terugvangst gemerkte vissen op 12 en 13 mei 1986.

Oorspronkelijke vangstplaats	vak A	vak B	vak C	vak C	vak B	
Uitzetplaats	vak A	vak B	vak B	vak C	vak C	
Terugvangstplaats	vak A	vak B	vak B	vak C	vak C	totaal
brasem	78 (10)	198 (23)	108 (29)	32 (14)	36 (20)	452 (18)
blankvoorn	1 (1)	35 (5)	18 (11)	13 (12)		67 (5)
kolblei		3 (5)				3 (1)
zeelt			1 (100)			1 (17)
snoek	1 (6)					1 (4)
pos				2 (22)		2 (13)

526 (12)

(....) percentage van het uitgezette aantal

Tabel 3. Terugvangst gemerkte vissen op 4 en 5 juni 1986.

Oorspronkelijke vangstplaats	vak A	vak B	vak C	vak C	vak B	
Uitzetplaats	vak A	vak B	vak B	vak C	vak C	
Terugvangstplaats	vak A	vak B	vak B	vak C	vak C	totaal
brasem	52 (6)	39 (5)	19 (5)	14 (6)	12 (7)	136 (6)
blankvoorn		3 (1)	3 (2)	3 (3)		9 (1)
snoekbaars				1 (50)		1 (7)

146 (3)

(....) percentage van het uitgezette aantal