

## TOKTRAPPORT

- Fartøy:** F/F Håkon Mosby  
**Periode:** 8.-16. januar 1998 (Tokt1/98)  
**Personell:** Odd Aksel Bergstad (toktleder, HIF), Åge S. Høines (HIF),  
Oddvar Bøe (HIF), Geir Landa (Geofysisk Institutt, UiB)
- Område:** Industritrålfelt i nordøstlige Nordsjøen (Engelsk  
Klondyke, Ytterbanken, Inner Shoal, Austbanken) og bankområdet  
utenfor Karmøy.
- Formål:** Prøvetaking av tobis med grabb, skjellskrape og trål som ledd i  
datainnsamling til samarbeidsprosjekt mellom Havforskningsinstituttet  
Forskningsstasjonen Flødevigen og UiB, Institutt for fiskeri- og  
marinbiologi.

### INNLEDNING

Toktet betjente NFR-prosjektet "Populasjonsbiologi til tobis i Nordsjøen og på norskekysten, med særlig fokus på effekter av industrifiske" som startet i 1997. Et hovedformål med prosjektet er å sammenlikne populasjonskarakterer for tobis (havsil) mellom fiskeriområdene i den nordøstlige Nordsjøen og på bankområdet utenfor Karmøy. Utenfor Karmøy foregår det ikke direkte fiske etter tobis. Toktet skulle skaffe materiale til disse komparative analysene fra en tid på året det ikke foregår industrifiske i Nordsjøen.

Vinterstid (fra slutten av oktober til februar) lever tobis for det meste nedgravd i sanden og er dermed lite fangbar med trål. Prøvetaking på denne tiden forutsetter derfor et redskap som graver/skremmer fram fisken. En modifisert skotsk skjellskrape som brukes av danske og skotske kolleger ble opprinnelig valgt som hovedredskap, men på et tokt i november -97 ble det klart at dette redskapet ikke fungerte tilfredstillende. En van Veen grabb viste seg å være et godt alternativ. Etter novembertoktet ble skjellskrapen modifisert, bl.a. påmontert en meie for å sikre mer stabil helningsvinkel.

### GJENNOMFØRING

Arbeidet startet på bankområdet vest av Karmøy med grabbsurvey og skrapetrekking på kjente sandbunnsområder. I Nordsjøen ble det gjennomført grabbing og endel skraping

på kjente tobisfelt på Engelsk Klondyke (Fiskeristatistisk lokalitet 0806), Ytterbanken (4174, 4175), Inner Shoal (4163) og Austbanken (0805) (Fig. 1). Toktet ble avsluttet med noe grabbing på antatte sandbunnlokaliteter i Ognabukta og ved Håtangen på Jærkysten, men dette gav ingen resultater og blir ikke omtalt videre.

Arbeidet på Karmøy ble avbrutt p.g.a. sjøgang som krevde én natts landligge. Det var forøvrig arbeidsvær det meste av taktet.

## RESULTATER

Fangstene av tobis i skrapen var gjennomgående små både på Karmøy og i Nordsjøen. På Karmøy syntes fangstraten noe høyere enn i november hvilket ble tilskrevet modifiseringen av skrapen. I Nordsjøen var ikke denne effekten tydelig, og det er ganske opplagt at skrapen krever ytterligere ombygging for å fiske effektivt.

Hoveddelen av materialet fra Karmøy stammer fra grabbhugg på kjente områder med rein skjellsand. Disse områdene lå rett nord og nordøst for Ferkingstadøyene. Resultatene fra arbeidet med grabb er gitt i Tabell 1 med tilhørende frekvensfordelinger. Det ble grabbet både natt og dag på to lokaliteter, dvs. "Nordøst av Ferkingstadøyene" og "Vest av Nyvingen". Fangstraten var den samme dag og natt, men syntes noe lavere enn i november. I et område lenger sør, ved Jarsteinen, ble det gjort 10 grabbhugg uten fangst av tobis. Det ble ikke anledning til å bruke trål på Karmøyfeltene, men materialet fra skrape og grabb ble tilsammen omlag 150 individer og tilstrekkelig for videre analyser.

I Nordsjøen ble arbeidet påbegynt på Engelsk Klondyke med skraping med meget magert resultat, bare 3 individer i 12 skrapetrekk. På Ytterbanken var ikke resultatet særlig bedre, men det ble tatt endel tobis i bunntål om dagen (omlag 5 kg/tauetime). Samme tråltrekk ble tatt i mørke uten å gi fangst av tobis.

Like øst for Ytterbanken ligger et lite tobisfelt angitt som "Karusellen". Her ble det fanget endel tobis i skrapen, i grabb og i bunntål om dagen. Det var innslag av individer som var uvanlig store, og større enn havsil. Disse ble samlet for seinere genetiske analyser. Trolig er dette uflekket storsil.

Neste felt var "Inner Shoal" hvor skrapingen gav generelt magert resultat. Om dagen ble det gjort akustiske registreringer som kunne tolkes som tobis over bunnen. Det ble også her fanget noe tobis i bunntål om dagen, men ikke om natten. I et lite avgrenset område syntes tettheten spesielt høy ("Beste lokalitet" i Figur 2). Grabbhugg i dette området gav 40-50 tobis pr. hugg.

Siste område som ble besøkt var Austbanken (Rute 0805). Kunnskapen om dette feltet var liten, og det ble lagt opp til et systematisk grabbsurvey langs transekter. Bare i det sørvestligste og grunneste hjørnet ble det fanget et fåtall tobis. Sedimentet var overveiende finere i dette området enn i de tidligere undersøkte. Det er nødvendig med mer detaljdata fra flåten for å lokalisere mer sannsynlige områder for tobis.

Arbeidet med grabb og skrape gav tilsammen omlag 600 individer fra feltene i Nordsjøen, hvorav langt de fleste er havsil. I tillegg kommer gode prøver fra trål. Materialet fra Nordsjøen ble derfor meget tilfredstillende.

## KOMMENTARER

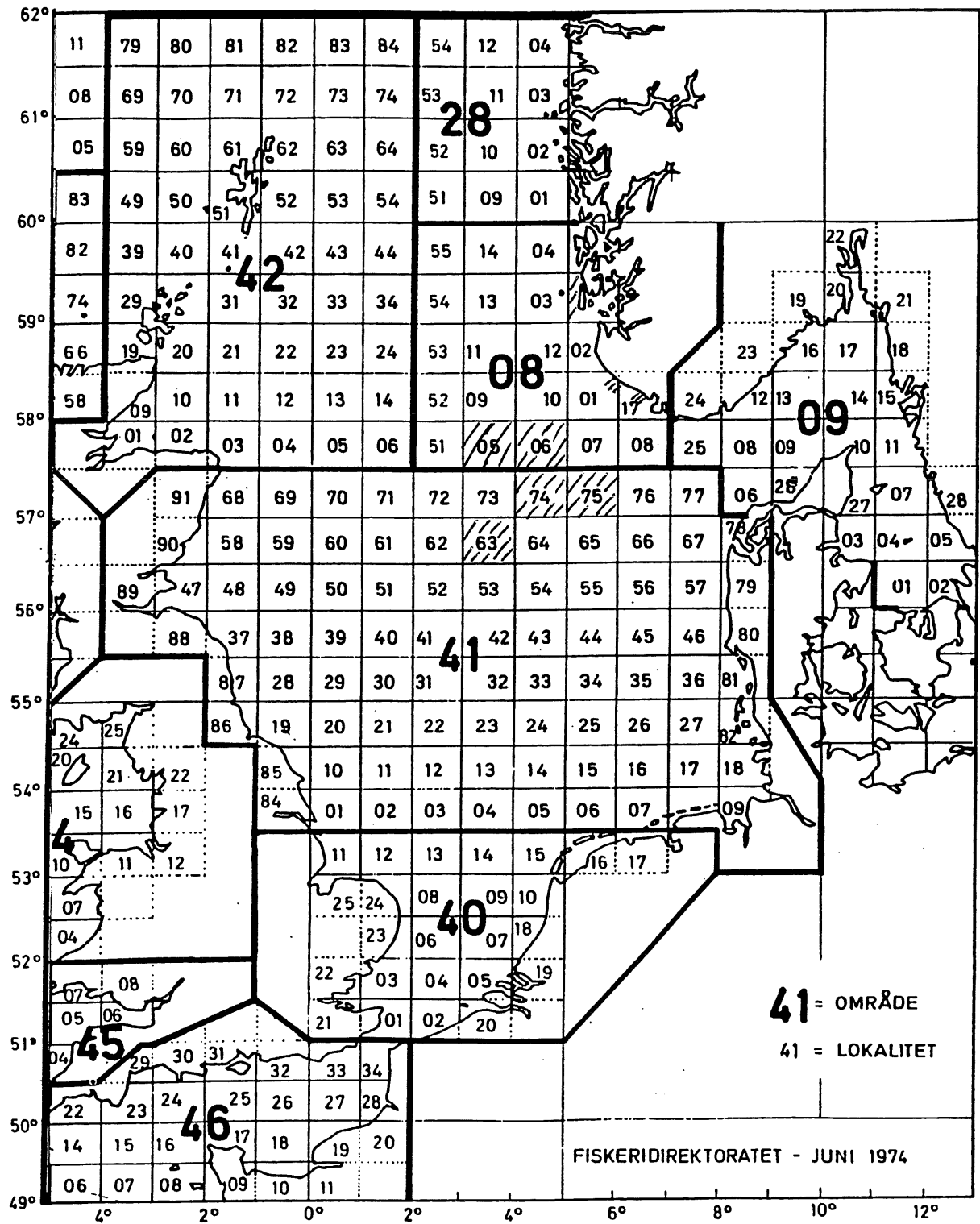
Målsetningen med toktet ble oppnådd i og med at tilstrekkelig materiale ble innhentet både fra Nordsjøen og Karmøy. Det lot seg ikke gjøre å lokalisere flere egnete felt på kysten, f.eks. langs Jæren og ved Jarsteinen. For å lykkes med dette må det gjennomføres mer systematisk bunnsubstratkartlegging og innhentes detaljkunnskap fra fiskere.

Det var interessant at havsil også fantes pelagisk på denne tiden av året. Dette ble påvist på to av feltene i Nordsjøen hvor det ble trålt både i lys og mørke. Fangstraten med trål var imidlertid lav, og det er trolig bare en liten andel av havsilen som kommer ut av sanden. Fangstraten med grabb var omtrent den samme om dagen og natten, også i områder hvor fisken var fangbar med trål.

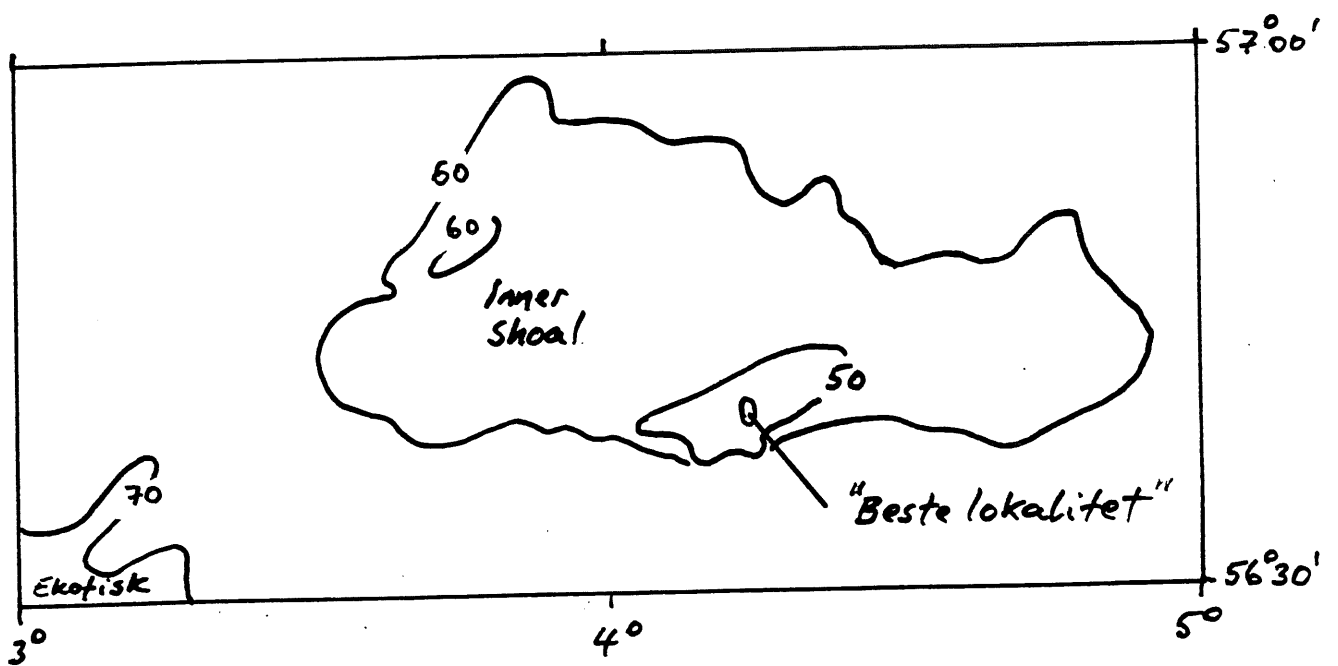
På de best egnete lokalitetene, jfr. omtale av Inner Shoal, kan fangstene i grabb åpenbart bli meget høye. Feltet med eksepsjonelt høye tettheter lot til å ha meget begrenset utstrekning, kanskje bare omlag en kvadratkilometer. At overvintringsområdene for havsil er små stemmer bra med erfaringen fra feltene utenfor Karmøy hvor bunnforholdene er bedre kartlagt. Det aktuelle feltet på Inner Shoal fantes midt i et avlangt grunnområde, trolig en sandrygg. Slike smårygger finnes det trolig en mengde av i Nordsjøen, men med de metoder vi har til rådighet er det problematisk å lokalisere dem nøyaktig.

Bergen og Arendal 28.1.1998

Odd Aksel Bergstad  
Åge S. Høines



Figur 1. Norske fiskeristatistiske områder og lokaliteter i Nordsjøen.  
Skraverte lokaliteter ble undersøkt på toktet med M/S Håkon Mosby 8.-16.1. 1998.



Figur 2. Skisse av "Inner Shoal" (Fiskeristatistisk lokalitet 4163 og 4164). Heltrukne linjer er dybdekoter iflg. Fiskerikart Nr. 559.

Tabell 1. Journal for grabbskudd, F/F Håkon Mosby 8.-16.1. 1998.

Antall tobis fanget :

Karmøy: 48

Nordsjøen:

484

Skudd nr	Stasjon	Lokalitet	Dyp	Sediment	Ant. tobis
1	1	Nordøst av Ferkingstadøyene	68	Fin skjellsand	2 (f)
2	1	Nordøst av Ferkingstadøyene	68	Feilutløst	0
3	1	Nordøst av Ferkingstadøyene	68	Fin skjellsand	1
4	1	Nordøst av Ferkingstadøyene	67	Fin skjellsand	0
5	1	Nordøst av Ferkingstadøyene	67	Fin skjellsand	0
6	1	Nordøst av Ferkingstadøyene	67	Fin skjellsand	1
7	1	Nordøst av Ferkingstadøyene	67	Fin skjellsand	2
8	1	Nordøst av Ferkingstadøyene	68	Fin skjellsand	0
9	1	Nordøst av Ferkingstadøyene	69	Fin skjellsand	2
10	1	Nordøst av Ferkingstadøyene	69	Fin skjellsand	0
30	1	Nordøst av Ferkingstadøyene	69	Grov skjellsand	0
31	1	Nordøst av Ferkingstadøyene	69	Grov skjellsand	0
32	1	Nordøst av Ferkingstadøyene	69	Grov skjellsand	0
33	1	Nordøst av Ferkingstadøyene	67	Grov skjellsand	0
34	1	Nordøst av Ferkingstadøyene	67	Feilutløst	0
35	1	Nordøst av Ferkingstadøyene	67	Feilutløst	0
36	1	Nordøst av Ferkingstadøyene	68	Grov skjellsand	0
37	1	Nordøst av Ferkingstadøyene	68	Grov skjellsand	1
38	1	Nordøst av Ferkingstadøyene	68	Grov skjellsand	1
39	1	Nordøst av Ferkingstadøyene	68	Grov skjellsand	1
40	1	Nordøst av Ferkingstadøyene	68	Grov skjellsand	0
41	1	Nordøst av Ferkingstadøyene	68	Grov skjellsand	0
42	1	Nordøst av Ferkingstadøyene	69	Grov skjellsand	0
43	1	Nordøst av Ferkingstadøyene	69	Grov skjellsand	0
44	1	Nordøst av Ferkingstadøyene	69	Grov skjellsand	0

SUM 11  
GJ.SNITT 0,50

11	2	Vest av Nyvingen	59	Fin skjellsand	2 (h)
12	2	Vest av Nyvingen	59	Fin skjellsand	5
13	2	Vest av Nyvingen	59	Stein, skjellsand	0
14	2	Vest av Nyvingen	59	Fin skjellsand	0
15	2	Vest av Nyvingen	63	Grov skjellsand	0
16	2	Vest av Nyvingen	63	Grov skjellsand	0
17	2	Vest av Nyvingen	63	Grov skjellsand	0
18	2	Vest av Nyvingen	58	Fin skjellsand	0
19	2	Vest av Nyvingen	58	Fin skjellsand	2
20	2	Vest av Nyvingen	58	Fin skjellsand	0
21	2	Vest av Nyvingen	51	Fin skjellsand	2
22	2	Vest av Nyvingen	51	Fin skjellsand	1
23	2	Vest av Nyvingen	51	Fin skjellsand	2
24	2	Vest av Nyvingen	53	Fin skjellsand	0
25	2	Vest av Nyvingen	53	Fin skjellsand	7
26	2	Vest av Nyvingen	53	Fin skjellsand	3
27	2	Vest av Nyvingen	56	Fin skjellsand	1
28	2	Vest av Nyvingen	56	Fin skjellsand	0
29	2	Vest av Nyvingen	56	Fin skjellsand	2

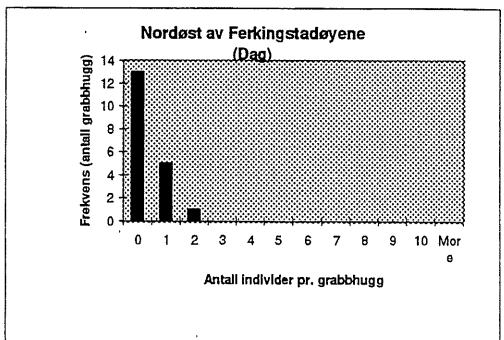
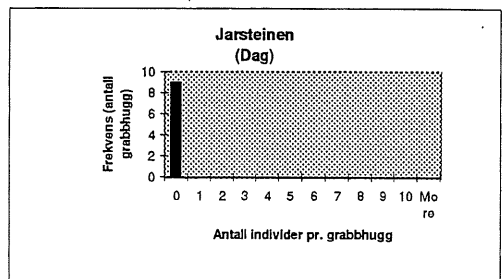
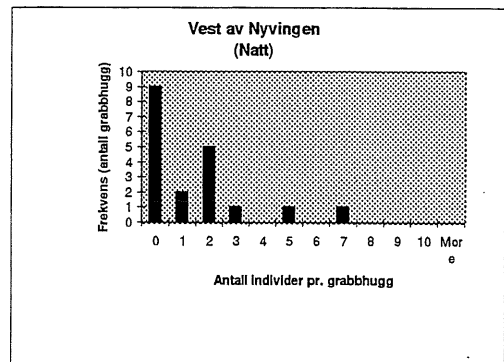
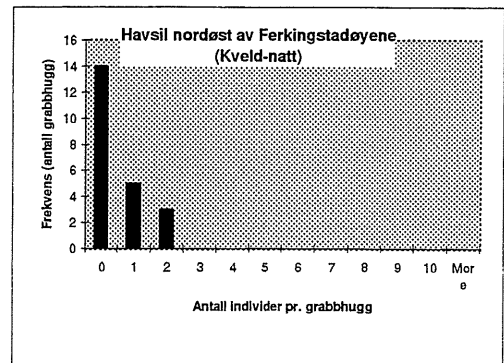
SUM 27  
GJ.SNITT 1,42

45	3	Nordvest av Jarsteinen	60	Hard bunn	0 (g)
46	3	Nordvest av Jarsteinen	60	Hard bunn	0
47	3	Nordvest av Jarsteinen	64	Feilutløsning	0
48	3	Nordvest av Jarsteinen	64	Grov skjellsand	0
49	3	Nordvest av Jarsteinen	65	Grov skjellsand	0
50	3	Nordvest av Jarsteinen	70	Fin sand	0
51	3	Nordvest av Jarsteinen	70	Fin sand	0
52	3	Nordvest av Jarsteinen	60	Fin sand	0
53	3	Nordvest av Jarsteinen	55	Grov skjellsand	0
54	3	Nordvest av Jarsteinen	52	Grov skjellsand	0

SUM 0  
GJ.SNITT 0,00

55	4	Nordøst av Ferkingstadøyene	68	Grov skjellsand	0 (j)
56	4	Nordøst av Ferkingstadøyene	68	Tom	0
57	4	Nordøst av Ferkingstadøyene	68	Grov skjellsand	0
58	4	Nordøst av Ferkingstadøyene	68	Grov skjellsand	2
59	4	Nordøst av Ferkingstadøyene	68	Grov skjellsand	1
60	4	Nordøst av Ferkingstadøyene	68	Grov skjellsand	0
61	4	Nordøst av Ferkingstadøyene	68	Grov skjellsand	1
62	4	Nordøst av Ferkingstadøyene	67	Grov skjellsand	1
63	4	Nordøst av Ferkingstadøyene	67	Grov skjellsand	1
64	4	Nordøst av Ferkingstadøyene	67	Grov skjellsand	0
65	4	Nordøst av Ferkingstadøyene	69	stein	0
66	4	Nordøst av Ferkingstadøyene	69	Grov skjellsand	0
67	4	Nordøst av Ferkingstadøyene	69	stein	0
68	4	Nordøst av Ferkingstadøyene	67	Grov skjellsand	0
69	4	Nordøst av Ferkingstadøyene	67	Grov skjellsand	1
70	4	Nordøst av Ferkingstadøyene	67	Grov skjellsand	0
71	4	Nordøst av Ferkingstadøyene	66	stein	0
72	4	Nordøst av Ferkingstadøyene	66	Grov skjellsand	0
73	4	Nordøst av Ferkingstadøyene	66	Grov skjellsand	0

SUM 7  
GJ.SNITT 0,37



74	5 Vest av Nyvingen	57 Fin sand	2 (a)
75	5 Vest av Nyvingen	57 Fin sand	1
76	5 Vest av Nyvingen	57 Tom	0

SUM 3  
GJ.SNITT 1,00

77	6 Karusellen	56 Grov rød sand	0 (b)
78	6 Karusellen	56 Grov rød sand	1 Kan være
79	6 Karusellen	56 Grov rød sand	1 Kan være
80	6 Karusellen	56 Grov rød sand	1 Kan være
81	6 Karusellen	56 Grov rød sand	1 Kan være
82	6 Karusellen	56 Grov rød sand	1 Kan være
83	6 Karusellen	56 Grov rød sand	1 Kan være
84	6 Karusellen	56 Grov rød sand	1 Kan være
85	6 Karusellen	56 Grov rød sand	0

SUM 7,00  
GJ.SNITT 0,78

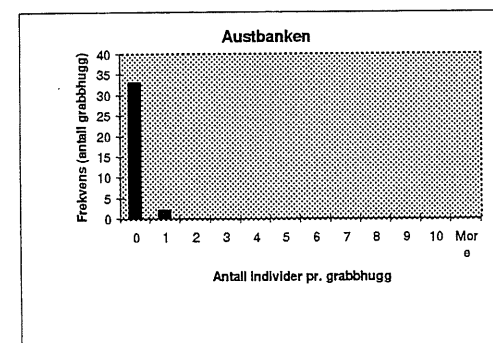
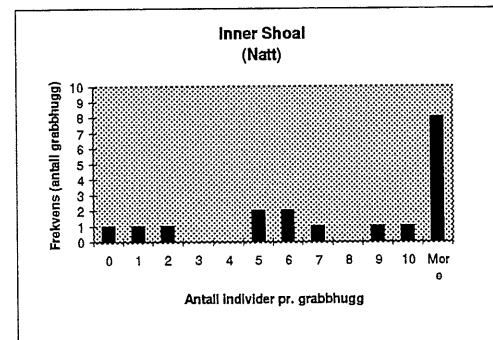
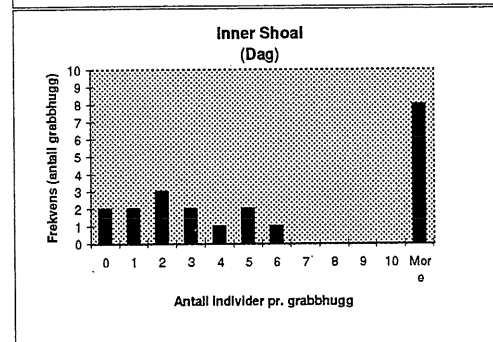
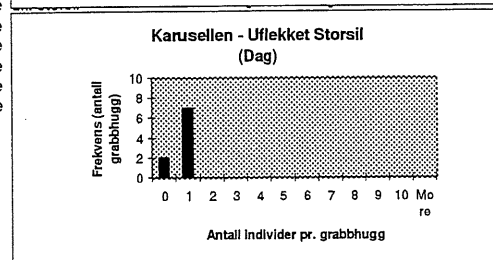
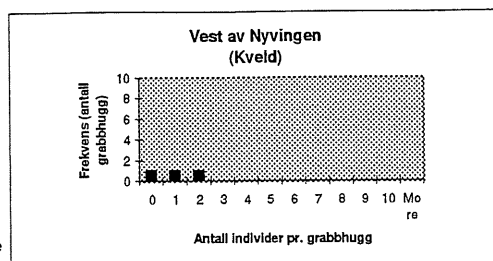
86	7 Inner Shoal	50 Fin grå sand	26 (m)
87	7 Inner Shoal	51 Fin grå sand	41
88	7 Inner Shoal	52 Fin grå sand	25
89	7 Inner Shoal	50 Fin grå sand	3
90	7 Inner Shoal	50 Fin grå sand	0
91	7 Inner Shoal	50 Fin grå sand	4
92	7 Inner Shoal	50 Fin grå sand	0
93	7 Inner Shoal	50 Fin grå sand	1
94	7 Inner Shoal	50 Fin grå sand	1
95	7 Inner Shoal	50 Fin grå sand	2
96	7 Inner Shoal	50 Fin grå sand	23
97	7 Inner Shoal	50 Fin grå sand	5
98	7 Inner Shoal	50 Fin grå sand	2
99	7 Inner Shoal	50 Fin grå sand	3
100	7 Inner Shoal	50 Fin grå sand	11
101	7 Inner Shoal	50 Fin grå sand	5
102	7 Inner Shoal	50 Fin grå sand	6
103	7 Inner Shoal	50 Fin grå sand	2
104	7 Inner Shoal	50 Fin grå sand	34
105	7 Inner Shoal	50 Fin grå sand	58
106	7 Inner Shoal	50 Fin grå sand	16

SUM 268,00  
GJ.SNITT 12,76

107	8 Inner Shoal	50 Fin grå sand	31 (q)
108	8 Inner Shoal	50 Fin grå sand	14
109	8 Inner Shoal	50 Fin grå sand	0
110	8 Inner Shoal	50 Fin grå sand	2
111	8 Inner Shoal	49 Fin grå sand	18
112	8 Inner Shoal	49 Fin grå sand	9
113	8 Inner Shoal	50 Fin grå sand	1
114	8 Inner Shoal	50 Fin grå sand	5
115	8 Inner Shoal	50 Fin grå sand	13
116	8 Inner Shoal	50 Fin grå sand	15
117	8 Inner Shoal	50 Fin grå sand	6
118	8 Inner Shoal	50 Fin grå sand	7
119	8 Inner Shoal	50 Fin grå sand	10
120	8 Inner Shoal	50 Fin grå sand	25
121	8 Inner Shoal	50 Fin grå sand	6
122	8 Inner Shoal	50 Fin grå sand	5
123	8 Inner Shoal	50 Fin grå sand	15
124	8 Inner Shoal	50 Fin grå sand	25

SUM 207,00  
GJ.SNITT 11,50

125	9 Austbanken	62 Fin grå sand	1 (t)
126	9 Austbanken	62 Fin grå sand	1
127	9 Austbanken	67 Fin grå sand, med mye skjellrester	0
128	9 Austbanken	67 Fin grå sand, med mye skjellrester	0
129	9 Austbanken	72 Svært fin grå sand	0
130	9 Austbanken	72 Svært fin grå sand	0
131	9 Austbanken	71 Svært fin grå sand	0
132	9 Austbanken	71 Svært fin grå sand	0
133	9 Austbanken	72 Svært fin grå sand	0
134	9 Austbanken	72 Svært fin grå sand	0
135	9 Austbanken	67 Svært fin grå sand	0
136	9 Austbanken	67 Svært fin grå sand	0
137	9 Austbanken	67 Svært fin grå sand	0
138	9 Austbanken	67 Svært fin grå sand	0
139	9 Austbanken	64 Svært fin grå sand	0
140	9 Austbanken	64 Svært fin grå sand	0
141	9 Austbanken	65 Svært fin grå sand	0
142	9 Austbanken	65 Svært fin grå sand	0
143	9 Austbanken	66 Svært fin grå sand	0
144	9 Austbanken	66 Svært fin grå sand	0
145	9 Austbanken	66 Svært fin grå sand	0
146	9 Austbanken	66 Svært fin grå sand	0
147	9 Austbanken	69 Svært fin grå sand	0
148	9 Austbanken	69 Svært fin grå sand	0



Skudd nr	Stasjon	Lokalitet	Dyp	Sediment	Ant. tobis
149	9	Austbanken	70	Svært fin grå sand	0
150	9	Austbanken	70	Svært fin grå sand	0
151	9	Austbanken	66	Svært fin grå sand	0
152	9	Austbanken	66	Svært fin grå sand	0
153	9	Austbanken	69	Svært fin grå sand	0
154	9	Austbanken	69	Svært fin grå sand	0
155	9	Austbanken	67	Svært fin grå sand	0
156	9	Austbanken	67	Svært fin grå sand	0
157	9	Austbanken	64	Helt tom grabb	
158	9	Austbanken	64	Helt tom grabb	
159	9	Austbanken	65	Helt tom grabb	
160	9	Austbanken	65	Helt tom grabb	
161	9	Austbanken	67	Svært fin grå sand	0
162	9	Austbanken	67	Svært fin grå sand	0
163	9	Austbanken	68	Svært fin grå sand	0
<b>SUM</b>					<b>2,00</b>
<b>GJ.SNITT</b>					<b>0,06</b>
164	10	Ognabukta	19	Svært fin grå sand	0 (w)
165	10	Ognabukta	19	Svært fin grå sand	0
166	10	Ognabukta	19	Tare	0
167	10	Ognabukta	19	Tare	0
168	10	Ognabukta	20	Svært fin grå sand	0
169	10	Ognabukta	20	Svært fin grå sand	0
170	10	Ognabukta	27	Fin skjellsand m. noe grus	0
171	10	Ognabukta	27	Fin skjellsand m. noe grus	0
172	10	Ognabukta	28	Skjellsand m. grus	0
173	10	Ognabukta	28	Skjellsand m. grus	0
174	10	Ognabukta	27	Fin sand	0
175	10	Ognabukta	27	Fin sand	0
176	10	Ognabukta	30	Tare	0
177	10	Ognabukta	30	Tare	0
178	10	Ognabukta	39	Fin skjellsand	0
179	10	Ognabukta	39	Fin skjellsand	0
180	10	Ognabukta	41	Fin sand	0
181	10	Ognabukta	41	Fin sand	0
182	10	Ognabukta	45	Stein	0
183	10	Ognabukta	39	Fjell	0
184	10	Ognabukta	44	Fjell	0
185	10	Ognabukta	54	Stein	0
186	11	Haatangen	23	Tare	0
187	11	Haatangen	23	Tare	0
188	11	Haatangen	34	Tom	0
189	11	Haatangen	50	Fin sand og småstein	0
190	11	Haatangen	54	Stein	0
191	11	Haatangen	34	Grov sand og småstein	0
192	11	Haatangen	30	En stor stein og tare	0
193	11	Haatangen	38	Tom	0