

DET KGL. NORSKE VIDENSKABERS SELSKAB, MUSEET

# rapport

ZOOLOGISK SERIE 1974-5

Brukerbeskrivelse for EDB-program

Plankton2,

vertikalfordeling - pumpeprøver

Paul Lundquist



Universitetet i Trondheim





## REFERAT

Lundquist, Paul 1974. Brukerbeskrivelse for EDB-program Plankton2, vertikalfordeling - pumpeprøver. K. norske Vidensk. Selsk., Mus. Rapport Zool. Ser. 1974 - 5.

I tidsrommet 1970-1972 ble det som et ledd i Det Kgl. Norske Videnskabers Selskab, Museums planktonundersøkelser, foretatt innsamling av planktonmateriale med pumpe på én stasjon i Trondheimsfjorden. Innsamlingen med pumpe ble foretatt på bestemte dyp, og en var spesielt interessert i å undersøke vertikalfordelingen av materialet.

Etter at materialet var bestemt, ble det tilrettelagt for databehandling ved at det ble punchet på hullkort. Ved årsskiftet 1972-1973 ble så programmet Plankton2 utviklet og kjørt på det foreliggende materialet som besto av ca. 3600 datakort. Et datakort inneholder bl.a. sted- og tidfestelse av observasjonen og mengden av en art. Programmet er ikke (ment å være) begrenset til behandling av ovennevnte materiale.

Denne rapporten inneholder en veiledning i bruk av programmet. Når det gjelder praktiske resultater av programmets anvendelse, henvises til:

Strømgren, T. 1974. Vertical distribution and numerical variation of zooplankton in the upper 50 m at one station in Trondheimsfjorden. K. norske Vidensk. Selsk. Mus., Miscellanea (14), 54 pp.

Paul Lundquist, Universitetet i Trondheim, Det Kgl. Norske Videnskabers Selskab, Museet, Zoologisk avdeling, N-7000 Trondheim.

ISBN 82-7126-032-4

## INNHALDSFORTEGNELSE

1	INNLEDNING .....	3
2	INNDATA .....	3
	2.0 Parameterkort .....	3
	2.1 Datakort .....	5
3	BEGRENSNINGER .....	6
4	FEILMELDINGER .....	6
5	UTDATA .....	8
	5.0 Mellomlagring på filer .....	8
	5.1 Utskrift av tabeller .....	8
6	KJØRING AV PROGRAMMET .....	8
7	APPENDIKS .....	10
	7.0 Eksempel på parameterkort .....	10
	7.1 Eksempel på datakort .....	11
	7.2 Dataføringsskjema .....	12
	7.3 Eksempel på utskrift av tabeller .....	13
	7.3.0-7.3.9 Tabell 1 - Tabell 10 .....	13 - 19



## 1 INNLEDNING

Programmet ble laget for å gi diverse tabeller for zooplankton hvor dataene er samlet ved prøver tatt på bestemte dyp. Det burde kunne være interessant også for andre data, registrert på lignende måte. Programmet er skrevet i NU-ALGOL og kjørt på datamaskinen UNIVAC 1108 under operativsystemet EXEC - 8. Programmet består av to adskilte programdeler som kan kjøres sammen, eller hver for seg (se pkt. 6). Delene kalles heretter Del 1 og Del 2. Oversikt over resultatutskrift s. 9.

## 2 INNDATA

### 2.0 PARAMETERKORT

En del parameterkort er nødvendig når programmet kjøres. Rekkefølgen av disse kortene må være som følger:

#### Parameterkort for Del 1:

Kort nr.	Kolonne	Innhold
1	1-2	antall dyp
2	1-3	første dyp (f. eks. 0)
	4-6	andre dyp (f. eks. 2)
	osv.	dvs. de aktuelle dyp. Hvert dyp benytter 3 kolonner på kortet.
3	1-3	antall arter
	4	blank
	5-7	antall arter med stadier
4	1-2	den koden som står på datakortet for redskap
	3	blank
	4-8	redskap (navn eller forkortelse)
5	1-4	sted
	5	blank
	6-8	stasjon
6	1	velger. Her kan det stå 1, 2 eller 3. 1= bare sjekking av data 2= sjekking av data med etterfølgende beregninger 3= bare beregninger

Kort nr.	Kolonne	Innhold
7	1-5	første integrasjonskoeffisient (f. eks. 1.0)
	6-10	andre integrasjonskoeffisient (f. eks. 2.5)
	osv.	dvs. de aktuelle integrasjonskoeffisienter, én for hvert dyp. Hver koeffisient benytter 5 kolonner på kortet og angis med desimalpunktum og én desimal (f. eks. 7.5)
8	1-6	kode for første art
	7	blank
	8-37	fullt navn for første art
	38	blank
	39	angivelse av hvorvidt arten er Copepoda eller ikke. Det kan stå C eller blank. C = Copepoda blank = ikke Copepoda
	40	angivelse av hvorvidt arten er Holoplankton eller ikke. Det kan stå H eller blank. H = Holoplankton blank = ikke Holoplankton

Her følger så resten av kortene med kode, navn og angivelse av Copepoda og/eller Holoplankton eller ingen av delene. Antall kort må tilsvare antallet oppgitt i parameterkort nr. 3. De artene som har stadier må komme først. På utskriften vil artene komme i samme rekkefølge som de er lest inn.

#### Parameterkort for Del 2:

Kort nr.	Kolonne	Innhold
1	1-3	antall arter hvor stadium V-IV og III-I er slått sammen
2	1-6	kode for første art med sammenslåtte stadier

Her følger så resten av kortene med kode for arter hvor stadiene er slått sammen som nevnt ovenfor. Antallet må stemme overens med det antall som er oppgitt i parameterkort nr. 1 for Del 2.

Se pkt. 7.0 i Appendiks for eks. på parameterkort.



## 2.1. DATAKORT

Datakortene må være sortert før kjøring med beregning foretas. Dersom bare sjekking av data skal gjøres først, er det ikke nødvendig at kortene er sortert.

Sorteringen foregår etter følgende kriterier:

- Først sorteres på dyp i stigende rekkefølge.
- Så sorteres på dato i stigende rekkefølge innenfor hvert dyp.

Alle datoer (dvs. de samme datoer) må forekomme innenfor hvert dyp. Dersom det på én dato ikke forekommer noen individer av noen art, må det legges inn et vanlig datakort med lovlige koder, men med null eller blank i feltet for antall av arten. (Sorteringen kan f.eks. foretas med SORT 08 for UNIVAC 1108).

Datakortformat er som følger:

Kolonne	Innhold
1	blank
2-5	sted (= parameterkort nr. 5 for Del 1)
6-8	stasjon (= parameterkort nr. 5 for Del 1)
9-14	dato (= dag, måned, år)
15-21	dyp
22-23	kode for redskap (= parameterkort nr. 4 for Del 1)
24-26	maskevidde <sup>x)</sup>
27-29	ref. <sup>x)</sup>
30-32	tellefaktor <sup>x)</sup>
33-38	kode for art
39-41	tellefaktor <sup>x)</sup>
42-45	antall hanner av vedkommende art
46-49	antall hunner
50-54	antall av stadium V
55-59	antall av stadium IV
60-64	antall av stadium III
65-59	antall av stadium II
70-74	antall av stadium I
75-78	antall av stadium N (nauplii)

Dersom arten ikke har stadier, føres antallet i feltet for stadium IV, dvs. kolonne 55-59.

<sup>x)</sup> brukes ikke av dette programmet.

Se. pkt. 7.1 i Appendiks for eks. på datakort.

Dataene skrives på et skjema som vist i pkt. 7.2 i Appendiks.

### 3 BEGRENSNINGER

Av hensyn til plassforbruket i datamaskinen, er det gjort visse begrensninger i programmet.

Disse er:

$1 \leq \text{antall dyp} \leq 15$

$1 \leq \text{antall datoer} \leq 55$

$1 \leq \text{antall arter} \leq 100$

### 4 FEILMELDINGER

Dersom begrensningene nevnt foran overskrides eller andre unormale forhold oppdages, skrives det ut feilmelding. De fleste feilmeldingene kommer ved at det oppdages feil i datakortene. Følgende feilmeldinger kan forekomme:

- 1) Ulovlig antall dyp i parameterkort. Antall dyp: xxx (min. = 1, max. = 15)  
Kommentar: Det vil si at antall dyp xxx som er oppgitt i parameterkortet, ikke ligger innenfor de lovlige grenser.
- 2) Feil dyp i parameterkort. Dyp: xxx  
Kommentar: Et (eller flere) av dypene i parameterkortet er ikke numeriske.
- 3) Ulovlig antall arter i parameterkort. Antall arter: xxx (min. = 1, max. = 100)  
Kommentar: antall arter xxx som er oppgitt i parameterkortet, ligger ikke innenfor de lovlige grenser.
- 4) EOF-kort mangler etter kortene med slekt/art. Kjøringen fortsatt.  
Kommentar: Etter alle parameterkortene for Del 1 skal det være et EOF-kort (End of file), dette mangler.
- 5) Antall kort med slekt/art = xxx, stemmer ikke med antallet angitt i parameterkortet = yyy. Kjøringen avbrutt.  
Kommentar: Det faktiske antall kort med kode og navn for slekt/art må stemme overens med antallet oppgitt i parameterkortet.
- 6) 1. Kolonne på datakortet skal være blank. Feilpunch i kort nr. xxx.  
Kommentar: Et tegn har blitt punchet i 1. kolonne; datakortets innhold kan f.eks. ha forskjøvet seg.

- 7) Feil sted i kort nr. xxx.  
Kommentar: Innholdet i feltet for sted på datakortet stemmer ikke med det som ble oppgitt i parameterkortet.
- 8) Feil stasjon i kort nr. xxx.  
Kommentar: Samme som ovenfor, men stasjon i stedet for sted.
- 9) Feil dato i kort nr. xxx.  
Kommentar: Datoen er ikke numerisk.
- 10) Feil dyp i kort nr. xxx.  
Kommentar: Dypet er ikke numerisk.
- 11) Feil redskapskode i kort nr. xxx.  
Kommentar: Koden for redskap stemmer ikke med den som ble oppgitt i parameterkortet.
- 12) Feil slekt/art-kode i kort nr. xxx.  
Kommentar: Koden for slekt/art stemmer ikke med de som ble oppgitt på parameterkortene.
- 13) Feil tellefaktor i kort nr. xxx.  
Kommentar: Tellefaktoren er ikke numerisk.
- 14) Feil i feltet for angivelse av antall av de forskjellige stadier i kort nr. xxx.  
Kommentar: Antallet av et stadium er ikke numerisk. Blank blir tolket som null.
- 15) EOF-kort mangler etter datakortene. Kjøringen fortsatt.  
Kommentar: Etter alle datakortene skal det være et EOF-kort, dette mangler.
- 16) Programmet kan ikke behandle mer enn 55 datoer. Resten av data er ignorert. Sist leste kort var nr. xxx.  
Kommentar: Det viser seg at antall datoer overskrider maksimumsgrensen. De data som allerede er lest behandles ferdig. Programmet fortsetter altså som om det var et EOF-kort som ble påtruffet.

Noen av disse feilmeldingene er ikke virkelige feilmeldinger, men mer et varsel.

## 5 UTDATA

### 5.0 MELLOMLAGRING PÅ FILER

Hovedtyngden av beregningene foretas av Del 1, mens bare litt beregning foretas av Del 2. All utskrift av tabeller foretas av Del 2. Resultatene fra beregningene i Del 1, sammen med en del annen informasjon, overføres således til Del 2 via filer lagret på hurtig magnetisk trommel. Dersom Del 1 og Del 2 kjøres sammen kan disse filene være temporært tilordnet, ellers må de være permanent tilordnet (katalogisert).

Det dreier seg om tre filer som i programmet har navnene FIL 1, FIL 2 og FIL 3. Del 1 skriver alle beregnede diversitetsindekser ut på FIL 1 og antallet av hver art for hver dato og hvert dyp ut på FIL 2. FIL 3 inneholder en del annen nødvendig informasjon (bl.a. fra parameterkortene i Del 1). Når Del 2 har skrevet ut det som ligger på FIL 1, brukes denne om igjen til å lagre beregningsresultatene fra den vertikale prosentfordelingen som utføres i Del 2.

### 5.1 UTSKRIFT AV TABELLER

Som nevnt i pkt. 5.0 er det Del 2 som skriver ut resultatene i tabeller. (Se forøvrig pkt. 7.3, eksempel på utskrift av tabeller.)

## 6 KJØRING AV PROGRAMMET

Programmet foreligger på hullkort og er dessuten lagret på magnetbånd. Det er derfor flere måter å kjøre programmet på, f.eks. fra hullkort eller fra magnetbånd. Når programmet kjøres, finnes det igjen flere alternativer:

- Del 1 kan kjøres alene med angivelse av at bare sjekking av data ønskes (parameterkort nr. 6 for Del 1).
- Del 1 kan kjøres alene med både sjekking av data og beregning på de riktige data.
- Del 1 kan kjøres alene med bare beregning. Det forutsettes da at data er sjekket og eventuell oppretting foretatt.

Følgende tabeller fåes:

- 1) Tabeller med antallet av her art for hver dato. En tabell for hvert dyp. (Se pkt. 7.3.0)
  - 2) En tabell med summen av antallet av hver art for hver dato for alle dyp. Dvs. summen av innholdet i alle tabellene i 1); enkel sum. (Se pkt. 7.3.1)
  - 3) Samme som 2), men antallet er integrert for hvert dyp; integrert sum. (Se pkt. 7.3.2)
  - 4) Tabeller med diversitetsindeks. Simpsons-, Shannon-Weavers- og Margalefs diversitetsindeks beregnet separat for Copepoda og Holoplankton for hver dato. En tabell for hvert dyp. (Se pkt. 7.3.3)
  - 5) Samme som 4), men beregnet på innholdet i tabellen for enkel sum alle dyp; beskrevet i 2). (Se pkt. 7.3.4)
  - 6) Samme som 4), men beregnet på innholdet i tabellen for integrert sum alle dyp; beskrevet i 3). (Se pkt. 7.3.5)
  - 7) Tabeller for stadiefordeling med alle stadier. Beregnet av integrert sum alle dyp. En tabell med alle datoer for hver art angitt i parameterkort for Del 2. (Se pkt. 7.3.6)
  - 8) Tabeller for stadiefordeling med sammenslåtte stadier. Beregnet av integrert sum alle dyp. En tabell med alle datoer for hver art angitt i parameterkort for Del 2. (Se pkt. 7.3.7)
  - 9) Tabeller over integrert antall for hver dato for arter uten stadier. En tabell for hver av de aktuelle arter. (Se pkt. 7.3.8)
  - 10) Tabeller for vertikal prosentfordeling. Dvs. antallet av en art (eller stadium av en art) for hvert dyp i % av summen for alle dyp, beregnet for hver dato. Dersom arten har stadier, én tabell for hvert stadium, ellers én tabell for hver art. (Se pkt. 7.3.9)
- Del 2 kan ikke kjøres før Del 1 er kjørt med beregninger. Da kan Del 2 kjøres samtidig med Del 1 (i samme kjøring), eller Del 2 kan kjøres alene ved en senere anledning. I siste tilfelle må filene fra Del 1 lagres permanent (katalogiseres), ellers kan de bare tilordnes temporært.

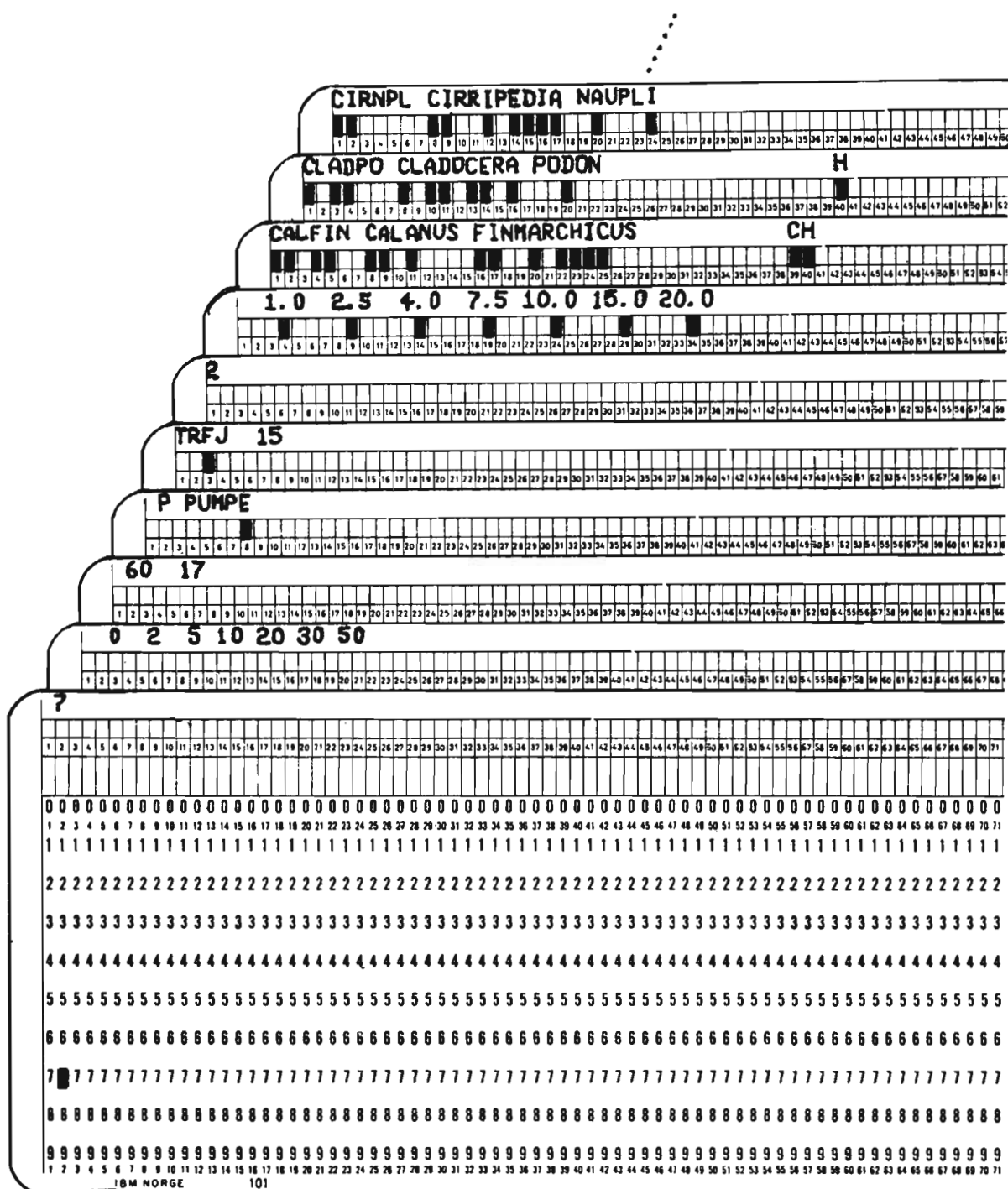


Kortoppsettet for kjøringene kan p. g. a. de forskjellige måtene å kjøre programmet på, variere en del. Den som er interessert i å benytte programmet, kan derfor henvende seg til DKNVS Museet for ytterligere opplysninger.

## 7 APPENDIKS

## 7.0 EKSEMPEL PÅ PARAMETERKORT

Parameterkort for Del 1:



1

•

1

7.2 DATAFØRINGSSKJEMA

STED	NR	DATO	DYP	RED-MASKE- SKAP VIDE	REF	TELLE- FAKTOR	
2	6	9	15	22	24	27	30

NAVN	TELLE- FAKTOR	♂	♀	V	IV	III	II	I	N
33	30	27	26	20	25	20	25	20	25
CALFIN									
CALHYP									
PAREUC									
METRLG									
METRLU									
METRSP									
PSEUDO									
MCRCAL									
SCOLEC									
TEMORA									
ACARLO									
ACARCL									
ACARSP									
PARACA									
CENTHA									
CENTTY									
CENTSP									

NAVN	TELLE- FAKTOR	ANTALL
33	30	55
CANDNO		
CANDAR		
CANDSP		
HETERO		
CHIRAR		
OITSIM		
OITSPI		
ONBOR-		
ONBORH		
HARPAC		
MICROM		
MICROU		
COPIND		
NPLIND		

NAVN	TELLE- FAKTOR	ANTALL
33	30	55
CLADPO		
CLADEV		
EUPEGG		
EUPNPL		
EUPCPT		
EUPFUR		
AMPHIP		
OSTRAC		
CHASAG		
CHAEUK		
COPFRI		
COPOIK		
GASTRO		

NAVN	TELLE- FAKTOR	ANTALL
33	30	55
POLYCH		
COELEN		
CIRNPL		
CIRCYP		
POLLRV		
BIVLRV		
ECHLRV		
FSHEGG		
FSHLRV		
CYPHON		
ASCEGG		
ASCLRV		

### 7.3 EKSEMPEL PÅ UTSKRIFT AV TABELLER

## 7.3.0 TABELL 1

En tabell med alle datoer for hvert dyp.

[illegible]

## 7.3.1 TABELL 2

En tabell med summen av innholdet av alle "TABELL 1".

[illegible]





### 7.3.3 TABELL 4

En tabell med alle datoer for hvert dyp.

STED STASJON REDSKAP DYP  
TRFJ 15 PUMPE 10 M

DATO	INDEX OF DIVERSITY					
	SIMPSON		SHANNON-WIENER		MARGALEF	
	COPEPODA	HOLOPLKTN	COPEPODA	HOLOPLKTN	COPEPODA	HOLOPLKTN
05-03-71	0.037	0.037	0.105	0.105	0.372	0.372
11-03-71	0.751	0.751	1.520	1.520	0.951	0.951
18-03-71	0.632	0.649	1.238	1.321	0.906	1.128
26-03-71	0.714	0.714	1.040	1.040	0.942	0.962
31-03-71	0.437	0.629	0.840	1.209	1.006	1.411
06-04-71	0.392	0.551	0.704	1.037	0.362	0.526
14-04-71	0.568	0.706	1.282	1.668	1.582	2.374
21-04-71	0.257	0.539	0.533	1.225	0.620	1.322
28-04-71	0.255	0.363	0.511	0.838	0.333	0.881
05-05-71	0.153	0.165	0.339	0.379	0.210	0.315
12-05-71	0.565	0.585	0.985	1.090	0.513	0.767
19-05-71	0.707	0.707	1.343	1.343	0.647	0.647
26-05-71	0.453	0.479	0.756	0.854	0.300	0.449
03-06-71	0.414	0.414	0.879	0.879	1.022	1.022
09-06-71	0.575	0.649	1.115	1.384	0.564	0.972
18-06-71	0.619	0.625	1.287	1.322	0.888	1.014
22-06-71	0.405	0.576	0.784	1.139	0.355	0.577
30-06-71	0.597	0.597	1.117	1.117	0.608	0.608

### 7.3.4 TABELL 5

Som TABELL 4, men beregnet av innholdet i TABELL 2, dvs. av enkel sum.

STED STASJON REDSKAP DYP  
TRFJ 15 PUMPE 0-50 M

DATO	INDEX OF DIVERSITY, ENKEL SUM					
	SIMPSON		SHANNON-WIENER		MARGALEF	
	COPEPODA	HOLOPLKTN	COPEPODA	HOLOPLKTN	COPEPODA	HOLOPLKTN
05-03-71	0.521	0.521	1.070	1.070	1.183	1.183
11-03-71	0.757	0.758	1.535	1.544	1.116	1.255
18-03-71	0.760	0.773	1.566	1.672	1.121	1.595
26-03-71	0.719	0.725	1.487	1.534	1.177	1.369
31-03-71	0.585	0.710	1.215	1.510	1.048	1.571
06-04-71	0.337	0.493	0.754	1.067	1.067	1.437
14-04-71	0.642	0.727	1.416	1.774	1.954	3.192
21-04-71	0.174	0.452	0.420	1.071	1.061	2.077
28-04-71	0.416	0.598	0.910	1.418	0.923	1.449
05-05-71	0.207	0.250	0.491	0.650	0.824	1.734
12-05-71	0.616	0.639	1.188	1.330	0.966	1.712
19-05-71	0.690	0.697	1.505	1.566	1.358	1.921
26-05-71	0.556	0.592	1.241	1.425	1.335	1.992
03-06-71	0.750	0.789	1.624	1.886	1.121	1.724
09-06-71	0.675	0.748	1.492	1.817	1.515	2.450
18-06-71	0.606	0.702	1.209	1.556	1.333	2.154
22-06-71	0.709	0.806	1.517	2.030	1.201	1.956
30-06-71	0.612	0.764	1.322	1.798	1.416	2.086

7.3.5 TABELL 6

Som TABELL 4, men beregnet av innholdet i TABELL 3, dvs. av integrert sum.

STED STASJON REDSKAP DYP  
TRFJ 15 PUMPE 0- 50 M

DATO	INDEX OF DIVERSITY, INTEGRERT SUM					
	SIMPSON		SHANNON-WIENER		MARGALEF	
	COPEPODA	HOLOPLKTN	COPEPODA	HOLOPLKTN	COPEPODA	HOLOPLKTN
05.03.71	0.694	0.694	1.380	1.380	0.896	0.896
11.03.71	0.732	0.733	1.481	1.491	0.820	0.923
18.03.71	0.748	0.761	1.553	1.654	0.801	1.141
26.03.71	0.751	0.753	1.500	1.599	0.786	0.917
31.03.71	0.693	0.768	1.430	1.672	0.800	1.214
36.04.71	0.392	0.488	0.860	1.087	0.815	1.110
14.04.71	0.749	0.808	1.591	1.919	1.501	2.460
21.04.71	0.169	0.391	0.402	0.965	0.855	1.688
28.04.71	0.445	0.556	0.938	1.309	0.754	1.196
05.05.71	0.423	0.500	0.865	1.166	0.724	1.520
12.05.71	0.658	0.676	1.274	1.408	0.812	1.440
19.05.71	0.590	0.593	1.276	1.307	1.081	1.530
26.05.71	0.693	0.703	1.480	1.564	1.104	1.654
03.06.71	0.724	0.739	1.524	1.649	0.881	1.366
09.06.71	0.605	0.652	1.388	1.604	1.224	1.999
18.06.71	0.719	0.769	1.542	1.808	1.179	1.918
22.06.71	0.738	0.807	1.598	2.009	1.021	1.676
30.06.71	0.621	0.722	1.367	1.755	1.184	1.793

7.3.6 TABELL 7

En tabell med alle datoer for hver art med alle stadier.

STED STASJON REDSKAP DYP  
TRFJ 15 PUMPE 0- 50 M

DATO	CALANUS FINMARCHICUS							
	STADIEFORDELING, ANTALL INTEGRERT							
	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	N
05.03.71				979	8		8	14
11.03.71	180			480	50			15
18.03.71	46			220	45			120
26.03.71		133			40			200
31.03.71	110	450	30					1596
06.04.71		180						8340
14.04.71		170	120	410	2335	1425	4198	3367
21.04.71					4980	50670	149370	147780
28.04.71				5950	77790	181930	99200	23570
05.05.71	750	320	15600	99580	59200	8240	570	1590
12.05.71	120	20	11280	14190	1990	780	90	60
19.05.71	80	160	14070	19675	5535	230		80
26.05.71	50	1342	17156	5630	438	2	6	158
03.06.71	20	190	930	140		140		245
09.06.71	415	2200	3365	245		16	315	2316
18.06.71	40	1400	2400	2440	7880	9000	8720	18380
22.06.71	230	640	1370	4090	3300	2440	5200	8970
30.06.71		200	2760	3640	3300	1020	930	520

### 7.3.7 TABELL 8

En tabell med alle datoer for hver art med sammenslåtte stadier.

STED STASJON REDSKAP DYP  
TRFJ 15 PUMPE 0- 50 M

PSEUDOCALANUS ELONGATUS		STADIEFORDELING, ANTALL INTEGRERT			
-----		-----			
DATO		MANN	MUNN	V-IV	III-1
05.03.71			90	138	
11.03.71			135	50	20
18.03.71		80	60	15	
26.03.71				80	
31.03.71			70		
06.04.71				30	
14.04.71			40	15	
21.04.71				20	600
28.04.71	1200			2800	2190
05.05.71			1200	4400	200
12.05.71	390		710	940	240
19.05.71	300		1360	1130	1142
26.05.71			200	326	52
03.06.71		15	80	430	85
09.06.71		75	570	1015	2112
18.06.71		950	950	3510	1280
22.06.71		150	150	720	2390
30.06.71		40	450	790	230

### 7.3.8 TABELL 9

En tabell med alle datoer for hver art uten stadier.

STED STASJON REDSKAP DYP  
TRFJ 15 PUMPE 0- 50 M

OITHONA SIMILIS		INTEGRERT SUM	
-----		-----	
DATO			
12.03.70		822	
20.03.70		1817	
01.04.70		2546	
09.04.70		2932	
17.04.70		4274	
21.04.70		11525	
30.04.70		19170	
08.05.70		17263	
27.05.70		200520	
04.06.70		50595	
11.06.70		57450	
23.06.70		116840	
14.08.70		172230	
20.08.70		94520	
26.08.70		97780	
03.09.70		159100	
09.09.70		92160	
16.09.70		91660	
23.09.70		83400	
30.09.70		96930	
14.10.70		78765	
05.03.71		583	

7.3.9 TABELL 10

En tabell med alle datoer og dyp for hver art (eller stadium av en art).

STED STASJON REDSKAP DYP  
TRFJ 15 PUMPE SE UNDER

CALANUS FINMARCHICUS		VERTIKAL PROSENTFORDELING					
STADIUM: HUNN		-----					
DATE	0 F.	2 M	5 M	10 M	20 M	30 M	50 M
05.03.71		2.5	57.8	39.7			
11.03.71		9.6	42.5	17.6	2.7	2.7	24.7
18.03.71			24.0	64.0	4.0		8.0
26.03.71			20.0	20.0		20.0	40.0
31.03.71					8.3	8.3	83.3
06.04.71						40.0	60.0
14.04.71						60.0	40.0
21.04.71							
28.04.71							
05.05.71					71.4	28.6	
12.05.71	100.0						
19.05.71							100.0
26.05.71	1.0	9.9	59.4	9.9	4.0	5.9	9.9
03.06.71			62.5	12.5	25.0		
09.06.71			49.0	16.8	18.2	11.2	4.9
18.06.71			36.0	63.1		0.9	
22.06.71				95.2	2.4		2.4
30.06.71					77.8	22.2	









