

1974/12 Biol 01

C.I.P.S.

TECHNICAL REPORT

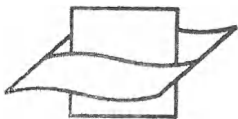
MODELE MATHÉMATIQUE DE LA
POLLUTION EN MER DU NORD.

222806

This paper not to be cited without prior reference to the author

ETUDE DU ZOOPLANCTON DES CROISIÉRES
DE JUILLET À DÉCEMBRE 1974.

Laboratorium voor Ekologie en Systematiek - M.I.P.
Bossicart M. et Dard M.



Vlaams Instituut voor de Zee
Flanders Marine Institute



FACULTEIT DER WETENSCHAPPEN
A. Buyllaan 105

Dienst Ekologie en Systematiek
Tel. 02/49.98.30 - toestel 3231

ZOOPLANCTON - EKOLOGIE EN SYSTEMATIEK - U.O.B.

DATE OF CRUISE: APRIL - MAY - 1974.

STATION M08 25-4-74 14.00 -02m

TOT. NUM. INDIV. / M3 84755

TOT. NUM. / M3

CNIDARIA	0
ACNIDARIA	0
NEMATHELMINT.	200
MOLLUSCA (L)	1120
ANNELIDA (L)	480
CRUSTACEA	81400
NAU.COP.	70920
COPEPODITES	9160
COP.ADULTES	1360
OTHERS	40
BRYOZOA (L)	0
CHAETOGNATHA	0
ECHINOD. (L)	320
TUNICATA	1120
PISCES (O-L)	40

STATION M02 27-5-74 13.45 -02m

TOT. NUM. INDIV. / M3 35040

TOT. NUM. / M3

CNIDARIA	0
ACNIDARIA	0
NEMATHELMINT.	0
MOLLUSCA (L)	1200
ANNELIDA (L)	560
CRUSTACEA	33040
NAU.COP.	22720
COPEPODITES	8400
COP.ADULTES	1440
OTHERS	0
BRYOZOA (L)	0
CHAETOGNATHA	0
ECHINOD. (L)	160
TUNICATA	0
PISCES (O-L)	80



FACULTEIT DER WETENSCHAPPEN
A. Buyllaan 105

Dienst Ekologie en Systematiek
Tel. 02/49.98.30 - toestel 3231

ZOOPLANCTON - EKOLOGIE EN SYSTEMATIEK - U.O.O.

DATE OF CRUISE: APRIL - MAY - 1974.

STATION M08 25-4-74 14.00 -02m

TOT. NIMP. INDIV. / M3 84750

TOT. NIMP. / M3

Cnidaria	0
Acnidaria	0
Nemathelminth.	000
Mollusca (L)	1120
Annelida (L)	480
Crustacea	81400
Nau. Cop.	70900
Copepodites	9160
Cop. Adults	1360
Others	40
Bryozoa (L)	0
Chaetognatha	0
Echinod. (L)	320
Tunicata	1120
Pisces (O-L)	40

STATION M02 27-5-74 13.45 -02m

TOT. NIMP. INDIV. / M3 35040

TOT. NIMP. / M3

Cnidaria	0
Acnidaria	0
Nemathelminth.	0
Mollusca (L)	1200
Annelida (L)	560
Crustacea	33040
Nau. Cop.	22720
Copepodites	8400
Cop. Adults	1440
Others	0
Bryozoa (L)	0
Chaetognatha	0
Echinod. (L)	160
Tunicata	0
Pisces (O-L)	80

ZOOPLANKTON ÉCOLOGIE ET SYSTÉMATIQUE U.D.P.

CRUISE : JULY 1974

STATION M16 18-7-74 2000 - 2m.

TOT.NUMB.INDIV./M3 66500

	TOT.NUMB./M3
CNIDARIA	0
ACNIDARIA	0
NEMATHELMINT.	0
MOLLUSCA (L)	20
ANNELIDA (L)	120
CRUSTACEA	58540
NAU.COP.	45500
COPEPODITES	8160
COP.ADULTES	4520
OTHERS	360
BRYOZOA (L)	0
CHAETOGNATHA	20
ECHINOD. (L)	2360
TUNICATA	5340
PISCES (O-L)	0

STATION M 20 18-7-74 1430 - 2m

TOT.NUMB.INDIV./M3 4800

	TOT.NUMB./M3
CNIDARIA	0
ACNIDARIA	0
NEMATHELMINT.	80
MOLLUSCA (L)	40
ANNELIDA (L)	0
CRUSTACEA	3980
NAU.COP.	2670
COPEPODITES	720
COP.ADULTES	420
OTHERS	100
BRYOZOA (L)	0
CHAETOGNATHA	0
ECHINOD. (L)	180
TUNICATA	500
PISCES (O-L)	0

STATION M55 17-7-74 1300 -2m

TOT. NUMB. INDIV./M3 16020

	TOT. NUMB./M3
CNIDARIA	0
ACCNIDARIA	0
NEMATHELMINT.	60
MOLLUSCA (L)	460
ANNELIDA (L)	80
CRUSTACEA	15060
NAU. COP.	9280
COPEPODITES	3080
COP. ADULTES	1820
OTHERS	180
BRYOZOA (L)	40
CHAETOGNATHA	0
ECHINOD. (L)	20
TUNICATA	300
PISCES (O-L)	0

STATION M01 16-7-74 1600 -2m

TOT. NUMB. INDIV./M3 26780

	TOT. NUMB./M3
CNIDARIA	0
ACCNIDARIA	0
NEMATHELMINT.	40
MOLLUSCA (L)	580
ANNELIDA (L)	1140
CRUSTACEA	22780
NAU. COP.	8740
COPEPODITES	11300
COP. ADULTES	2480
OTHERS	260
BRYOZOA (L)	100
CHAETOGNATHA	0
ECHINOD. (L)	280
TUNICATA	1980
PISCES (O-L)	0

STATION M09 19-7-74 300 -2m.

TOT. NUMB. INDIV./M3 12520

	TOT. NUMB./M3
CNIDARIA	0
ACCNIDARIA	0
NEMATHELMINT.	400
MOLLUSCA (L)	20
ANNELIDA (L)	0
CRUSTACEA	11400
NAU. COP.	9280
COPEPODITES	1840
COP. ADULTES	580
OTHERS	100
BRYOZOA (L)	0
CHAETOGNATHA	0
ECHINOD. (L)	40
TUNICATA	640
PISCES (O-L)	20

ZOOPLANKTON ÉKOLOGIE EN SYSTEMATIEK U.U.B.

CRUISE : SEPTEMBRE 1974.

STATION M 01 9.9.74 12.30 -2m

TOT.NUMB.INDIV./M3 21920

	TOT.NUMB./M3
CNIDARIA	0
ACNIDARIA	0
NEMATHELMINT.	60
MOLLUSCA (L)	200
ANNELIDA (L)	900
CRUSTACEA	20320
NAU.COP.	15480
COPEPODITES	2540
COP.ADULTES	2260
OTHERS	100
BRYOZOA (L)	20
CHAETOGNATHA	40
ECHINOD. (L)	160
TUNICATA	160
PISCES (O-L)	0

STATION M 55 10.9.74

TOT.NUMB.INDIV./M3 10780

	TOT.NUMB./M3
CNIDARIA	0
ACNIDARIA	0
NEMATHELMINT.	20
MOLLUSCA (L)	20
ANNELIDA (L)	100
CRUSTACEA	8320
NAU.COP.	7120
COPEPODITES	860
COP.ADULTES	340
OTHERS	0
BRYOZOA (L)	0
CHAETOGNATHA	0
ECHINOD. (L)	2300
TUNICATA	20
PISCES (O-L)	0

STATION M 09

15-9-74

16

-2m.

TOT. NUMB. INDIV./M3 23260

TOT. NUMB./M3

CNIDARIA	0
ACNIDARIA	0
NEMATHELMINT.	20
MOLLUSCA (L)	120
ANNELIDA (L)	0
CRUSTACEA	22780
NAU.COP.	19340
COPEPODITES	2100
COP.ADULTES	840
OTHERS	0
BRYOZOA (L)	0
CHAETOGNATHA	0
ECHINOD. (L)	100
TUNICATA	180
PISCES (O-L)	0

STATION M 20

18-9-74

TOT. NUMB. INDIV./M3 12440

TOT. NUMB./M3

CNIDARIA	0
ACNIDARIA	0
NEMATHELMINT.	0
MOLLUSCA (L)	80
ANNELIDA (L)	20
CRUSTACEA	12260
NAU.COP.	8080
COPEPODITES	3540
COP.ADULTES	620
OTHERS	20
BRYOZOA (L)	0
CHAETOGNATHA	40
ECHINOD. (L)	0
TUNICATA	40
PISCES (O-L)	0

STATION M 09

10-9-74

12.30

-2m.

TOT. NUMB. INDIV./M3 5540

TOT. NUMB./M3

CNIDARIA	0
ACNIDARIA	0
NEMATHELMINT.	0
MOLLUSCA (L)	40
ANNELIDA (L)	0
CRUSTACEA	5160
NAU.COP.	3460
COPEPODITES	1000
COP.ADULTES	700
OTHERS	0
BRYOZOA (L)	0
CHAETOGNATHA	0
ECHINOD. (L)	380
TUNICATA	80
PISCES (O-L)	0

STATION H01 17-9-74 12.45 -2m

TOT.NUMB.INDIV./M3 48680

	TOT.NUMB./M3
CNIDARIA	0
ACNIDARIA	0
NEMATHELMINT.	380
MOLLUSCA (L)	160
ANNELIDA (L)	1280
CRUSTACEA	45520
NAU.COP.	28460
COPEPODITES	14780
COP.ADULTES	2260
OTHERS	20
BRYOZOA (L)	80
CHAETOGNATHA	140
ECHINOD. (L)	100
TUNICATA	1080
PISCES (O-L)	0

STATION H55 19-9-74 9.40 -2m.

TOT.NUMB.INDIV./M3 85300

	TOT.NUMB./M3
CNIDARIA	0
ACNIDARIA	0
NEMATHELMINT.	0
MOLLUSCA (L)	1240
ANNELIDA (L)	180
CRUSTACEA	83760
NAU.COP.	69840
COPEPODITES	12780
COP.ADULTES	1120
OTHERS	20
BRYOZOA (L)	0
CHAETOGNATHA	0
ECHINOD. (L)	80
TUNICATA	40
PISCES (O-L)	0

STATION H16 18-9-74 18.20 -2m

TOT.NUMB.INDIV./M3 21260

	TOT.NUMB./M3
CNIDARIA	0
ACNIDARIA	0
NEMATHELMINT.	140
MOLLUSCA (L)	2280
ANNELIDA (L)	120
CRUSTACEA	18700
NAU.COP.	14000
COPEPODITES	2300
COP.ADULTES	2400
OTHERS	0
BRYOZOA (L)	0
CHAETOGNATHA	0
ECHINOD. (L)	20
TUNICATA	0
PISCES (O-L)	0



FACULTEIT DER WETENSCHAPPEN

A. Buyllaan 105

Dienst Ekologie en Systematiek

Tel. 02/49.98.30 - toestel 3231

ZOOPLANKTON EKOLOGIE EN SYSTEMATIEK V.U.B.

CRUISE : OCTOBRE 1974

STATION M 01 7-10-74 12.00 - 02 m

TOT.NUMP.INDIV./M3 5780

TOT.NUMP./M3

Cnidaria	20
Acnidaria	0
Nemathelminth.	0
Mollusca (L)	20
Annelida (L)	120
Crustacea	5500
Nau.COP.	4080
COPEROIDITES	1000
COP.ADULTES	560
OTHERS	20
Phyzoa (L)	0
Chaetognatha	0
Echinod. (L)	0
Tunicata	20
Pisces (O-L)	0

STATION M 55 9-10-74 1100 - 2 m

TOT.NUMP.INDIV./M3 60

TOT.NUMP./M3

Cnidaria	0
Acnidaria	0
Nemathelminth.	0
Mollusca (L)	0
Annelida (L)	20
Crustacea	40
Nau.COP.	20
COPEROIDITES	20
COP.ADULTES	0
OTHERS	0
Phyzoa (L)	0
Chaetognatha	0
Echinod. (L)	0
Tunicata	0
Pisces (O-L)	0

STATION N 55 9-10-74 1100 -2 m

TOT. NUMB. INDIV./M3 140

	TOT. NUMB./M3
CNIDARIA	0
ACNIDARIA	0
NEMATHELMINT.	20
MOLLUSCA (L)	0
ANNELIDA (L)	0
CRUSTACEA	120
MAN. COP.	40
COPEPODITES	40
COP. ADULTES	40
OTHERS	0
BRYOZOA (L)	0
CHAETOGNATHA	0
ECHINOD. (L)	0
TUNICATA	0
PISCES (O-L)	0

STATION N 25 1-10-74 6.30 -2 m.

TOT. NUMB. INDIV./M3 13500

	TOT. NUMB./M3
CNIDARIA	0
ACNIDARIA	0
NEMATHELMINT.	40
MOLLUSCA (L)	2140
ANNELIDA (L)	0
CRUSTACEA	11260
MAN. COP.	8540
COPEPODITES	1200
COP. ADULTES	220
OTHERS	0
BRYOZOA (L)	0
CHAETOGNATHA	20
ECHINOD. (L)	0
TUNICATA	40
PISCES (O-L)	0

STATION N 16 2-10-74 7.20 -2 m.

TOT. NUMB. INDIV./M3 10060

	TOT. NUMB./M3
CNIDARIA	0
ACNIDARIA	0
NEMATHELMINT.	50
MOLLUSCA (L)	2240
ANNELIDA (L)	40
CRUSTACEA	7600
MAN. COP.	4300
COPEPODITES	2050
COP. ADULTES	1140
OTHERS	20
BRYOZOA (L)	0
CHAETOGNATHA	0
ECHINOD. (L)	120
TUNICATA	0
PISCES (O-L)	0

CRUISE : NOVEMBRE 1974.

STATION 1101 20-11-74 1400 -2 m.

TOT.NUMB.INDIV./M3 28230

	TOT.NUMB./M3
CNIDARIA	0
ACNIDARIA	0
NEMATHELMINT.	0
MOLLUSCA (L)	0
ANNELIDA (L)	120
CRUSTACEA	27230
NAU.COP.	17230
COPEPODITES	4450
COP.ADULTES	550
OTHERS	80
BRYOZOA (L)	40
CHAETOGNATHA	0
ECHINOD. (L)	0
TUNICATA	240
PISCES (O-L)	0

STATION 1155 5-11-74 11.30 -2 m

TOT.NUMB.INDIV./M3 14820

	TOT.NUMB./M3
CNIDARIA	0
ACNIDARIA	0
NEMATHELMINT.	0
MOLLUSCA (L)	0
ANNELIDA (L)	0
CRUSTACEA	14780
NAU.COP.	10930
COPEPODITES	1640
COP.ADULTES	2220
OTHERS	0
BRYOZOA (L)	0
CHAETOGNATHA	20
ECHINOD. (L)	0
TUNICATA	20
PISCES (O-L)	0

STATION 1155 18-11-74 16.15 -2m

TOT.NUMB.INDIV./M3 15080

	TOT.NUMB./M3
CNIDARIA	0
ACNIDARIA	0
NEMATHELMINT.	0
MOLLUSCA (L)	60
ANNELIDA (L)	0
CRUSTACEA	14980
NAU.COP.	11040
COPEPODITES	1860
COP.ADULTES	2040
OTHERS	40
BRYOZOA (L)	0
CHAETOGNATHA	20
ECHINOD. (L)	0
TUNICATA	20
PISCES (O-L)	0

ZOOPLANKTON ÉKOLOGIE EN SYSTEMATIEK V.U.B.

CRUISE : NOVEMBRE 1974.

STATION M 20 21-11-74 8.00 -2m

TOT.NUMB.INDIV./M3 2700

	TOT.NUMB./M3
CNIDARIA	0
ACNIDARIA	0
NEMATHELMINT.	0
MOLLUSCA (L)	80
ANNELIDA (L)	20
CRUSTACEA	2580
NAU.COP.	1280
COPEPODITES	1020
COP.ADULTES	240
OTHERS	40
BRYOZOA (L)	0
CHAETOGNATHA	0
ECHINOD. (L)	0
TUNICATA	20
PISCES (O-L)	0

STATION N 01 4-11-74 11.30 -2m.

TOT.NUMB.INDIV./M3 10040

	TOT.NUMB./M3
CNIDARIA	0
ACNIDARIA	0
NEMATHELMINT.	20
MOLLUSCA (L)	20
ANNELIDA (L)	60
CRUSTACEA	9820
NAU.COP.	5580
COPEPODITES	1520
COP.ADULTES	2720
OTHERS	0
BRYOZOA (L)	40
CHAETOGNATHA	20
ECHINOD. (L)	20
TUNICATA	40
PISCES (O-L)	0

CRUISE : DECEMBRE 1974.

STATION M 01

4-12-74

11.45

-2m.

TOT.NUMB.INDIV./M3 60

	TOT.NUMB./M3
CNIDARIA	0
ACNIDARIA	0
NEMATHELMINT.	0
MOLLUSCA (L)	0
ANNELIDA (L)	0
CRUSTACEA	60
NAU.COP.	60
COPEPODITES	0
COP.ADULTES	0
OTHERS	0
BRYOZOA (L)	0
CHAETOGNATHA	0
ECHINOD. (L)	0
TUNICATA	0
PISCES (O-L)	0

STATION M 20

3-12-74

TOT.NUMB.INDIV./M3 2220

	TOT.NUMB./M3
CNIDARIA	0
ACNIDARIA	0
NEMATHELMINT.	0
MOLLUSCA (L)	20
ANNELIDA (L)	0
CRUSTACEA	2120
NAU.COP.	1280
COPEPODITES	520
COP.ADULTES	220
OTHERS	0
BRYOZOA (L)	0
CHAETOGNATHA	0
ECHINOD. (L)	0
TUNICATA	20
PISCES (O-L)	0

STATION M 16

3-12-74

TOT.NUMB.INDIV./M3 3040

	TOT.NUMB./M3
CNIDARIA	0
ACNIDARIA	0
NEMATHELMINT.	0
MOLLUSCA (L)	60
ANNELIDA (L)	20
CRUSTACEA	2820
NAU.COP.	1380
COPEPODITES	1040
COP.ADULTES	380
OTHERS	20
BRYOZOA (L)	0
CHAETOGNATHA	140
ECHINOD. (L)	0
TUNICATA	0
PISCES (O-L)	0

Onderzoek

Cruise

juillet sept. 1974

1709 19.7.74 1709 19.7.74 1709 10.9.74
16.00 -2m 9.00 -2m 12.30 -2m

Vers gewicht kg/m^3		min.-max.	min.-max.	min.-max.	min.-max.
<u>Cnidaria</u>					
<u>Acnidaria</u>					
Ctenophora					
<u>Nemathelminthes</u>					
Rotatoria spec.					
Nematoda spec.		52	260		
<u>Mollusca</u>					
Gasteropoda (1)			120		
Lamellibranchia (1)		300	-	100	
<u>Annelida</u>					
Polychaeta spec.					
Lanice spec.					
<u>Crustacea</u>					
Copepoda nauplii		78368	35076	13667	
Copepoda copepodiet		27720	24288	13200	
Copepoda adult.		18014	21962	11380	
Cirripedia (1)					
Ostracoda					
Decapoda (1)			74790		
Mysidacea					
Cumacea					
Isopoda					
Amphipoda					
Cladocera			1880		
<u>Bryozoa (1)</u>					
<u>Chaetognatha Sagitta spec.</u>					
<u>Echinodermata Larvae spec.</u>					
<u>Tunicata Oikopleura</u>		15570	55360	1730	
<u>Pisces (e - 1)</u>					
TOTAAL		140024	237862	40077	
GEMIDDELDE					
— Drooggewicht kg/m^3		28005	47572	8015	
— Koolstof kg/m^3		11202	19029	3206	
— Stikstof kg/m^3		3081	5233	882	
— Fosfor kg/m^3		280	476	80	

Onderzoek *GIPS*Cruise *juliet 1971*

	116 20.00	18-7-74 -2m	120 14.30	18-7-74 -2m	155 13.00	17-7-74 -2m	101 16.00	16-7-74 -2m
	min.-max.	min.-max.	min.-max.	min.-max.	min.-max.	min.-max.	min.-max.	min.-max.
— Vers gewicht <i>kg/m³</i>								
<u>Cnidaria</u>								
<u>Acnidaria</u>								
Ctenophora								
<u>Nemathelminthes</u>								
Rotatoria spec.								
Nematoda spec.			52		33			
<u>Mollusca</u>								
Gasteropoda (1)					120		120	
Lamellibranchia (1)	50	100			1200		1400	
<u>Annelida</u>								
Polychaeta spec.	692				346		8996	
Lanice spec.	820				820		2050	
<u>Crustacea</u>								
Copepoda nauplii	175225	10586			39421		34523	
Copepoda copepodiet	107712	9504			40656		149160	
Copepoda adult.	265420	20866			77462		90550	
Cirripedia (1)					160		1440	
Ostracoda								
Decapoda (1)	124650				99720			
Mysidacea	24930							
Cumacea								
Isopoda		181					181	
Amphipoda								
Cladocera	10340	3760			3760			
<u>Bryozoa (1)</u>								
<u>Chaetognatha Sagitta spec.</u>	1930							
<u>Echinodermata Larvae spec.</u>								
<u>Tunicata Oikopleura</u>	461910	44980			25950		171270	
<u>Pisces (e - 1)</u>								
TOTAAL	1178179	90029			289554		459690	
GEMIDDELDE								
— Drooggewicht <i>kg/m³</i>	235636	18006			57911		91938	
— Koolstof <i>kg/m³</i>	94254	7202			23164		36775	
— Stikstof <i>kg/m³</i>	25920	1981			6370		10113	
— Fosfor <i>kg/m³</i>	2356	180			579		919	

Onderzoek CIPS

Cruise september 1974

Mol 9-9-74 Mol 17-9-74 MSS 10-9-74 MSS 19-9-74
12.30 - 2m 12.45 - 2m

	min.-max.	min.-max.	min.-max.	min.-max.
Vers gewicht kg/m^3				
<u>Cnidaria</u>				
<u>Acnidaria</u>				
Ctenophora				
<u>Nemathelminthes</u>				
Rotatoria spec.				
Nematoda spec.	13	13		
<u>Mollusca</u>				
Gasteropoda (1)	960	360		
Lamellibranchia (1)	100	250	50	3100
<u>Annelida</u>				
Polychaeta spec.	7093	10726	865	1552
Lanice spec.	1640	820		
<u>Crustacea</u>				
Copepoda nauplii	61146	112417	28124	275868
Copepoda copepodiet	33528	195096	11352	168696
Copepoda adult.	24122	17484	6126	6608
Cirripedia (1)	800	160		
Ostracoda				
Decapoda (1)		24930		
Mysidacea				
Cumacea				
Isopoda				
Amphipoda				
Cladocera				940
<u>Bryozoa (1)</u>				
<u>Chaetognatha Sagitta spec.</u>	3860	13510		
<u>Echinodermata Larvae spec.</u>				
<u>Tunicata Oikopleura</u>	13840	88230	1730	3460
<u>Pisces (e - 1)</u>				
TOTAAL	146302	463996	48247	460229
GEMIDDELE				
Droeggewicht kg/m^3	29260	92799	9649	92046
Koolstof kg/m^3	11204	37120	3860	36818
Stikstof kg/m^3	3219	10208	1062	10125
Fosfor kg/m^3	293	928	96	920

Laboratorium voor Ekologie en Systematiek - V.U.B.

Onderzoek CIPS

Cruise oktober
november 1974

	1701 7-10-74 12.00 -2m	1155 9-10-74 11.00 -2m	1155 9-10-74 11.00 -2m	1401 4-11-74 11.30 -2m
	min.-max.	min.-max.	min.-max.	min.-max.
<u>Vers gewicht</u> kg/m^3				
<u>Cnidaria</u>				
<u>Acnidaria</u>				
Ctenophora				
<u>Nemathelminthes</u>				
Rotatoria spec.				
Nematoda spec.				
<u>Mollusca</u>				
Gasteropoda (1)				
Lamellibranchia (1)	50			50
<u>Annelida</u>				
Polychaeta spec.	1038	178	0	519
Lanice spec.				
<u>Crustacea</u>				
Copepoda nauplii	15879	79	158	22041
Copepoda copepodiet	13200	264	528	20064
Copepoda adult.	3520	0	236	25534
Cirripedia (1)	160			
Ostracoda				
Decapoda (1)				
Mysidacea				
Cumacea				
Isopoda				
Amphipoda				
Cladocera				
<u>Bryozoa (1)</u>				
<u>Chaetognatha Sagitta spec.</u>				1930
<u>Echinodermata Larvae spec.</u>				
<u>Tunicata Oikopleura</u>	1730			3460
<u>Pisces (e - 1)</u>				
TOTAAL	35577	516	922	73598
GEMIDDELDE				
<u>Drooggewicht</u> kg/m^3	7115	103	184	14720
<u>Koolstof</u> kg/m^3	2846	41	74	5888
<u>Stikstof</u> kg/m^3	783	11	20	1619
<u>Fosfor</u> kg/m^3	71	1	1	142

Onderzoek CIPSCruise novembre 1974

101

20-11-74

vivant - 2 m
la nuit
mont avec
la nuit
14.00
mont plus
longtemps

Vers gewicht kg/m^3		min.-max.	min.-max.	min.-max.	min.-max.
<u>Cnidaria</u>					
<u>Acnidaria</u>					
Ctenophora					
<u>Nemathelminthes</u>					
Rotatoria spec.					
Nematoda spec.					
<u>Mollusca</u>					
Gasteropoda (1)					
Lamellibranchia (?)					
<u>Annelida</u>					
Polychaeta spec.		865			
Lanice spec.		410			
<u>Crustacea</u>					
Copepoda nauplii		68256			
Copepoda copepodiet		58872	+ 12144		
Copepoda adult.		107790	+ 108564	+ 266400	
Cirripedia (1)		320			
Ostracoda					
Decapoda (1)		24930			
Mysidacea					
Cumacea					
Isopoda		181			
Amphipoda					
Cladocera					
<u>Bryozoa (1)</u>					
<u>Chaetognatha Sagitta spec.</u>					
<u>Echinodermata Larvae spec.</u>					
<u>Tunicata Oikopleura</u>		20760			
<u>Pisces (e - 1)</u>					
TOTAAL		282384	403092	669492	
GEMIDDELDE					
<u>Drooggewicht kg/m^3</u>		56477	80618	133898	
<u>Koolstof kg/m^3</u>		22591	32247	53559	
<u>Stikstof kg/m^3</u>		6212	8868	14729	
<u>Fosfor kg/m^3</u>		565	806	1339	

Laboratorium voor Ekologie en Systematiek - V.U.B.

Onderzoek CIPS

Cruise November 1974

	14	20-11-74 -2m 1130	155 5-11-74 -2m 18-11-74	16-15 -2m 11-45	1701 -2m 4-12-74
	min.-max.	min.-max.	min.-max.	min.-max.	min.-max.
<u>Vers gewicht</u> kg/m^3					
<u>Cnidaria</u>					
<u>Acnidaria</u>					
<u>Ctenophora</u>					
<u>Nemathelminthes</u>					
Rotatoria spec.					
Nematoda spec.					
<u>Mollusca</u>					
Gasteropoda (1)					
Lamellibranchia (1)			150		
<u>Annelida</u>					
Polychaeta spec.					
Lanice spec.					
<u>Crustacea</u>					
Copepoda nauplii		43134	43608	237	
Copepoda copepodiet		6478	24552	0	
Copepoda adult.		15726	13716	0	
Cirripedia (1)					
Ostracoda					
Decapoda (1)					
Mysidacea					
Cumacea					
Isopoda					
Amphipoda			362		
Cladocera					
<u>Bryozoa (1)</u>					
<u>Chaetognatha Sagitta spec.</u>		1930	1930		
<u>Echinodermata Larvae spec.</u>					
<u>Tunicata Oikopleura</u>		1730	1730		
<u>Pisces (e - 1)</u>					
TOTAAL		68998	86048	237	
GEMIDDELDE					
<u>Drooggewicht</u> kg/m^3		13800	17210	47	
<u>Koolstof</u> kg/m^3		5520	6884	19	
<u>Stikstof</u> kg/m^3		1518	1893	5	
<u>Fosfor</u> kg/m^3		138	172	0,5	

Onderzoek CIPSCruise sept. oet. dec. 1974.

M16 18-9-74 18.20 M16 2-10-74 7.20 M16 3-12-74

— Vers gewicht $\mu\text{g}/\text{m}^3$		min.-max.	min.-max.	min.-max.	min.-max.
<u>Cnidaria</u>					
<u>Acnidaria</u>					
Ctenophora					
<u>Nemathelminthes</u>					
Rotatoria spec.					
Nematoda spec.		13	39		
<u>Mollusca</u>					
Gasteropoda (1)		240			
Lamellibranchia (1)		5600	5600	150	
<u>Annelida</u>					
Polychaeta spec.		1038	346	173	
Lanice spec.		-	-	-	
<u>Crustacea</u>					
Copepoda nauplii		55300	17064	5451	
Copepoda copepodiet		30360	27192	13728	
Copepoda adult.		15434	20606	3312	
Cirripedia (1)					
Ostracoda					
Decapoda (1)			24930		
Mysidacea					
Cumacea				181	
Isopoda					
Amphipoda					
Cladocera			2820		
<u>Bryozoa (1)</u>					
<u>Chaetognatha Sagitta spec.</u>				13510	
<u>Echinodermata Larvae spec.</u>					
<u>Tunicata Dikopleura</u>					
<u>Pisces (e - 1)</u>					
TOTAAL		107985	98597	36505	
GEMIDDELOE					
— Drooggewicht $\mu\text{g}/\text{m}^3$		21597	19719	7301	
— Koolstof $\mu\text{g}/\text{m}^3$		8639	7888	2920	
— Stikstof $\mu\text{g}/\text{m}^3$		2376	2169	803	
— Fosfor $\mu\text{g}/\text{m}^3$		216	197	73	

Onderzoek CIPS

Cruise sep. oct. nov. dec 1974

M20 12-9-74 M25 1-10-74 M20 21-11-74 M20 3-12-74
 6-40 -2m 6-30 -2m -2m

Vers gewicht/kg/m ³	min.-max.	min.-max.	min.-max.	min.-max.
<u>Cnidaria</u>				
<u>Acnidaria</u>				
Ctenophora				
<u>Nemathelminthes</u>				
Rotatoria spec.				
Nematoda spec.				
<u>Mollusca</u>				
Gasteropoda (1)				
Lamellibranchia (?)	200	5350	200	200
<u>Annelida</u>				
Polychaeta spec.	173		173	
Lanice spec.				
<u>Crustacea</u>				
Copepoda nauplii	31916	34128	5056	5056
Copepoda copepodiet	46728	23760	13464	8184
Copepoda adult.	10362	9318	8030	3046
Cirripedia (1)				
Ostracoda				
Decapoda (1)				
Mysidacea				
Cumacea				
Isopoda	181		362	
Amphipoda				
Cladocera				
<u>Bryozoa (1)</u>				
<u>Chaetognatha Sagitta spec.</u>	3860	1930		
<u>Echinodermata Larvae spec.</u>				
<u>Tunicata Oikopleura</u>	3460	3460	1730	1730
<u>Pisces (e - 1)</u>				
TOTAAL	96880	77946	29075	18216
GEMIDDELDE				
Drooggewicht/kg/m ³	19376	15589	5815	3643
Koolstof/kg/m ³	7750	6235	2326	1457
Stikstof/kg/m ³	2131	1715	640	401
Fosfor/kg/m ³	194	156	58	36

Essai d'évaluation de la production zooplanctonique
au cours d'un bloom printanier dans la zone 1 S au pt M 55

Dans une masse d'eau homogène, la production zooplanctonique peut s'évaluer en suivant les pics d'apparition dans le temps des différents stades de développement, ce qui permet d'évaluer le temps de transformation d'un stade à l'autre, l'augmentation de la biomasse et la mortalité.

Dans le cas présent tous les stades apparaissent en même temps ce qui nous empêche de connaître les temps de transformations et la mortalité.

Nous avons cependant essayé plusieurs méthodes de calcul en prenant différentes hypothèses de départ.

Hypothèse 1 Evolution du zooplancton dans une masse
d'eau et mortalité nulle.

Partant d'un certain nombre de nauplii observés le 25-3 au pt M 55 nous recherchons à quelle date nous retrouvons ce même nombre de copépodites et ensuite le même nombre d'adultes et ainsi de proche en proche pendant la durée du pic.

Nauplii	25-3	29-3	2-4	6-4	10-4
Copépodites	10-4	15-4	19-4	25-4	29-4
Adultes	20-4	23-4	26-4	4-5	7-5

D'après ce tableau un nauplius passerait au stade copépodite en 17 jours environ et un copépodite se transformerait en adulte en 2 jours environ.

Connaissant ainsi le temps de développement et d'autre part les biomasses moyennes de chaque stade :

Nauplius	0,33 µg C
Copépédite	1,1 µg C
Adulte (<i>Tenara longicornis</i>)	2,9 µg C

nous pouvons calculer les productions suivantes :
avec une mortalité nulle.

nauplii	0,0425 µg C/ind. jour
copépédites	0,2591 µg C/ind. jour

Hypothèse 2 Transformations synchronisées à l'intérieur d'une masse d'eau non homogène.

Nous supposons dans cette hypothèse qu'en tout point de la masse d'eau, la somme des individus de tous les stades restait constante au cours du temps.

Pour connaître le coefficient de transformation des différents stades, ceux-ci ont été exprimés en pourcentage à chaque date d'observation. (Voir fig. 1).

Tous les points des courbes d'un même stade apparaissent situés sur les droites, de sorte qu'on peut écrire :

$$\alpha = \text{coëff. de transformation de nauplius à copépédite} \\ = 0,43 \text{ \%/jour}$$

$$\beta = \text{coëff. de transformation de copépédite à adulte} \\ + 0,27 \text{ \%/jour}$$

$$\gamma = \text{coëff. d'augmentation adulte} + 0,17 \text{ \%/jour.}$$

On peut donc en déduire le coefficient de croissance

$$\frac{dB}{B} = k dt$$

transformation de nauplius en copépodite :

$$\frac{N \times \alpha \times ps_n}{N \times ps_c} = kdt$$

N = n^{bre} nauplii/ unité volume

ps n = poids spécifique nauplius

ps c = poids spécifique copépodite

$$\frac{0,0043 \times 1,1}{0,32} = 0,0148 \text{ } \mu\text{g C/ind. jour}$$

transformation de copépodite en adulte :

$$\frac{(0,0043 - 0,0017) \times 3,9}{1,1} = 0,0092 \text{ } \mu\text{g C/ind. jour}$$

Discussion

- Dans la 1^{re} hypothèse, les cycles vitaux sont trop courts : L'hypothèse de mortalité nulle conduit à surestimer le temps de génération. Marshall & Orr 1971, Ivanova 1972, Eriksson 1973 mentionnent des cycles vitaux d'environ 2 mois.
- Dans la 2^{de} hypothèse on considère notamment que l'éclosion des oeufs est partout simultanée. Cependant il est plus vraisemblable que les éclosions se produisent tout au long du temps. De même, il doit exister une certaine mortalité. L'étalement des éclosions a pour conséquence que les courbes ascendantes et descendantes ont des pentes faibles donnant l'impression d'un cycle vital très long (21 mois) et par là-même une très faible production. La seule façon de vérifier l'une ou l'autre hypothèse serait de pouvoir suivre une masse d'eau dans son déplacement.

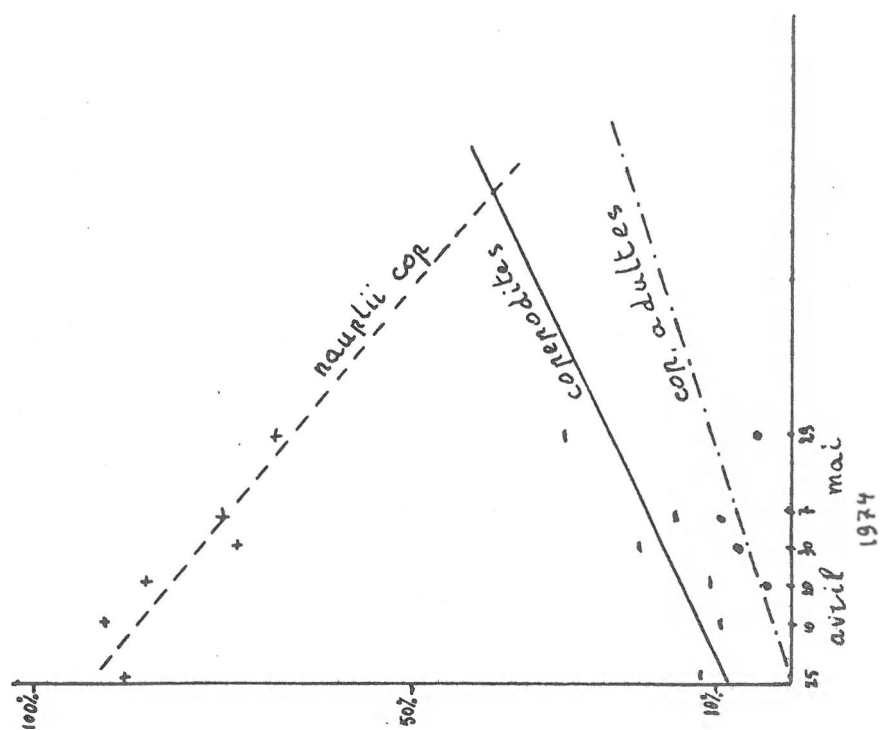


Fig. 4.