

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 CROISIÈRES
DE JUILLET À DÉCEMBRE 1974.

Laboratorium voor Ekologie en Systematiek - V.I.B.
Bossicart M. et Dero N.



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 W.O.B.

DATE OF CRUISE: APRIL - MAY - 1974.

STATION M08 25-4-74 14.00 - 02m

TOT. NUMB. INDIV. / M3 84757

| | TOT. NUMB. / M3 |
|---------------|-----------------|
| CNIDARIA | 0 |
| ACNIDARIA | 0 |
| NEMATHELMINT. | 800 |
| 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 - 02 m

TOT. NUMB. INDIV. / M3 35040

| | TOT. NUMB. / M3 |
|---------------|-----------------|
| CNIDARIA | 0 |
| ACNIDARIA | 0 |
| NEMATHELMINT. | 0 |
| MOLLUSCA (L) | 1200 |
| ANNELIDA (L) | 560 |
| CRUSTACEA | 33040 |
| NAU. COP. | 22720 |
| COPEPODITES | 8800 |
| COP. ADULTES | 1440 |
| OTHERS | 0 |
| BRYOZOA (L) | 0 |
| CHAETOGNATHA | 0 |
| ECHINOD. (L) | 150 |
| 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 V.U.B.

DATE OF CRUISE: APRIL - MAY - 1974.

STATION M08 25-4-74 14.00 - 02m

TOT. NUMB. INDIV./M3 84750

| | TOT. NUMB. /M3 |
|---------------|----------------|
| CNIDARIA | 0 |
| ACNIDARIA | 0 |
| NEMATHELMINT. | 200 |
| MOLLUSCA (L) | 1120 |
| ANNELIDA (L) | 480 |
| CRUSTACEA | 81400 |
| NAU.COP. | 70900 |
| COPEPODITES | 9160 |
| COP.ADULTES | 1360 |
| OTHERS | 40 |
| BRYOZOA (L) | 0 |
| CHAETOGNATHA | 0 |
| ECHINOD. (L) | 320 |
| TUNICATA | 1120 |
| PISCES (I-L) | 40 |

STATION M02 27-5-74 13.45 - 02 m

TOT. NUMB. INDIV./M3 35040

| | TOT. NUMB. /M3 |
|---------------|----------------|
| CNIDARIA | 0 |
| ACNIDARIA | 0 |
| NEMATHELMINT. | 0 |
| MOLLUSCA (L) | 1200 |
| ANNELIDA (L) | 560 |
| CRUSTACEA | 33040 |
| NAU.COP. | 22720 |
| COPEPODITES | 8800 |
| COP.ADULTES | 1440 |
| OTHERS | 0 |
| BRYOZOA (L) | 0 |
| CHAETOGNATHA | 0 |
| ECHINOD. (L) | 160 |
| TUNICATA | 0 |
| PISCES (O-L) | 80 |

ZOOPLANKTON ÉKOLOGIE EN SYSTEMATIEK V.U.B.

CRUISE : JULY 1974

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

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 - 2 m

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 | 480 |
| OTHERS | 100 |
| BRYOZOA (L) | 0 |
| CHAETOGNATHA | 0 |
| ECHINOD. (L) | 130 |
| TUNICATA | 500 |
| PISCES (O-L) | 0 |

STATION M55 17-7-74 1300 -2m

TOT. NUMB. INDIV./M3 16080

| | TOT. NUMB./M3 |
|---------------|---------------|
| CNIDARIA | 0 |
| ACNIDARIA | 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 |
| ACNIDARIA | 0 |
| NEMATHELMINT. | 40 |
| MOLLUSCA (L) | 580 |
| ANNELIDA (L) | 1140 |
| CRUSTACEA | 22720 |
| NAU. COP. | 8740 |
| COPEPODITES | 11380 |
| COP. ADULTES | 2480 |
| OTHERS | 200 |
| BRYOZOA (L) | 100 |
| CHAETOGNATHA | 0 |
| ECHINOD. (L) | 220 |
| TUNICATA | 1980 |
| PISCES (O-L) | 0 |

STATION M09 19-7-74 300 -2m

TOT. NUMB. INDIV./M3 12580

| | TOT. NUMB./M3 |
|---------------|---------------|
| CNIDARIA | 0 |
| ACNIDARIA | 0 |
| NEMATHELMINT. | 400 |
| MOLLUSCA (L) | 20 |
| ANNELIDA (L) | 0 |
| CRUSTACEA | 11400 |
| NAU. COP. | 4880 |
| 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.R.

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 | 20330 |
| 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 23250

| | TOT. NUMB./M3 |
|---------------|---------------|
| CNIDARIA | 0 |
| ACNIDARIA | 0 |
| NEMATHELMINT. | 20 |
| MOLLUSCA (L) | 120 |
| ANNELIDA (L) | 0 |
| CRUSTACEA | 22780 |
| NAU. COP. | 19840 |
| COPEPODITES | 2100 |
| COP. ADULTES | 840 |
| OTHERS | 0 |
| BRYOZOA (L) | 0 |
| CHAETOGNATHA | 0 |
| ECHINOD. (L) | 100 |
| TUNICATA | 180 |
| PISCES (O-L) | 0 |

STATION N 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 N 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 | 5150 |
| NAU. COP. | 3450 |
| COPEPODITES | 1000 |
| COP. ADULTES | 700 |
| OTHERS | 0 |
| BRYOZOA (L) | 0 |
| CHAETOGNATHA | 0 |
| ECHINOD. (L) | 320 |
| TUNICATA | 20 |
| PISCES (O-L) | 0 |

STATION 1101 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 | 1020 |
| PISCES (O-L) | 0 |

STATION 1155 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 1116 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

ZOOPLANCTON EKOLOGIE EN SYSTEMATIEK V.U.B.

CRUISE : OCTOBRE 1974

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

TOT. NUMB. INDIV./M3 5740

| | TOT. NUMB. /M3 |
|---------------|----------------|
| CNIDARIA | 20 |
| ACNIDARIA | 0 |
| NEMATHELMINT. | 0 |
| MOLLUSCA (L) | 20 |
| ANNELIDA (L) | 120 |
| CRUSTACEA | 5600 |
| NAU. COP. | 4020 |
| COPEPODITES | 1000 |
| COP. ADULTES | 560 |
| OTHERS | 20 |
| BRYOZOA (L) | 0 |
| CHAETOGNATHA | 0 |
| ECHINOD. (L) | 0 |
| TUNICATA | 20 |
| PISCES (O-L) | 0 |

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

TOT. NUMB. INDIV./M3 60

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

STATION 1155 9-10-74 1100 -2m

TOT. NUMB. INDIV./M3 140

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

STATION 1125 1-10-74 6.30 -2m.

TOT. NUMB. INDIV./M3 13500

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

STATION 1116 2-10-74 7.20 -2m.

TOT. NUMB. INDIV./M3 10060

| | TOT. NUMB./M3 |
|---------------|---------------|
| CNIDARIA | 0 |
| ACNIDARIA | 0 |
| NEMATHELMINT. | 60 |
| MOLLUSCA (L) | 2240 |
| ANNELIDA (L) | 40 |
| CRUSTACEA | 7460 |
| NAU. COP. | 4320 |
| COPEPODITES | 2060 |
| COP. ADULTES | 1140 |
| OTHERS | 20 |
| BRYOZOA (L) | 0 |
| CHAETOGNATHA | 0 |
| ECHINOD. (L) | 120 |
| TUNICATA | 0 |
| PISCES (O-L) | 0 |

CRUISE : NOVEMBRE 1974.

STATION N 01 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 | 4460 |
| COP. ADULTES | 5000 |
| OTHERS | 80 |
| BRYOZOA (L) | 40 |
| CHAETOGNATHA | 0 |
| ECHINOD. (L) | 0 |
| TUNICATA | 240 |
| PISCES (O-L) | 0 |

STATION N 55 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. | 10920 |
| COPEPODITES | 1640 |
| COP. ADULTES | 2220 |
| OTHERS | 0 |
| BRYOZOA (L) | 0 |
| CHAETOGNATHA | 20 |
| ECHINOD. (L) | 0 |
| TUNICATA | 20 |
| PISCES (O-L) | 0 |

STATION N 55 18-11-74 16.15 -2 m.

TOT. NUMB. INDIV./M3 15080

| | TOT. NUMB./M3 |
|---------------|---------------|
| CNIDARIA | 0 |
| ACNIDARIA | 0 |
| NEMATHELMINT. | 0 |
| MOLLUSCA (L) | 50 |
| ANNELIDA (L) | 0 |
| CRUSTACEA | 14930 |
| NAU. COP. | 11040 |
| COPEPODITES | 1850 |
| COP. ADULTES | 2040 |
| OTHERS | 40 |
| BRYOZOA (L) | 0 |
| CHAETOGNATHA | 20 |
| ECHINOD. (L) | 0 |
| TUNICATA | 20 |
| PISCES (O-L) | 0 |

ZOOPLANCTON EKOLOGIE 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 M01 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 M20 3-12-74

TOT. NUMB. INDIV. / M3 2220

| | TOT. NUMB. / M3 |
|---------------|-----------------|
| CNIDARIA | 0 |
| ACNIDARIA | 0 |
| NEMATHELMINT. | 0 |
| MOLLUSCA (L) | 30 |
| ANNELIDA (L) | 0 |
| CRUSTACEA | 2120 |
| NAU. COP. | 1280 |
| COPEPODITES | 320 |
| COP. ADULTES | 220 |
| OTHERS | 0 |
| BRYOZOA (L) | 0 |
| CHAETOGNATHA | 0 |
| ECHINOD. (L) | 0 |
| TUNICATA | 20 |
| PISCES (O-L) | 0 |

STATION M16 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*

nos 19-74 nos 19-74 nos 10-74
16.00 -2m 9.00 -2m 12.30 -2m

| | min.-max. | min.-max. | min.-max. | min.-max. |
|---|-----------|-----------|-----------|-----------|
| <u>Vers gewicht</u> <i>kg/m³</i> | | | | |
| <u>Cnidaria</u> | | | | |
| <u>Acnidaria</u> | | | | |
| Ctenophora | | | | |
| <u>Nemathelminthes</u> | | | | |
| Rotatoria spec. | | | | |
| Nematoda spec. | 52 | 260 | | |
| <u>Mollusca</u> | | | | |
| Gasteropoda (1) | | | | |
| Lamellibranchia (1) | 300 | 120 | 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 | | | | |
| <u>Drooggewicht</u> <i>kg/m³</i> | 28005 | 47572 | 8015 | |
| <u>Koolstof</u> <i>kg/m³</i> | 11202 | 19029 | 3206 | |
| <u>Stikstof</u> <i>kg/m³</i> | 3081 | 5233 | 882 | |
| <u>Fosfor</u> <i>kg/m³</i> | 280 | 476 | 80 | |

Onderzoek G.I.P.G.
 Cruisje juillet 1974

| | 116 20.00 | 18-7-74 -2m | 1120 14.30 | 18-7-74 -2m | 1155 13.00 | 17-7-74 -2m | 1101 16.00 | 16-7-74 -2m |
|--|--------------|----------------|---------------|----------------|---------------|----------------|---------------|----------------|
| | min.-max. | | min.-max. | | min.-max. | | min.-max. | |
| <u>Vers gewicht</u> $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | | | | | | | | |
| <u>Cnidaria</u> | | | | | | | | |
| <u>Acnidaria</u> | | | | | | | | |
| Ctenophora | | | | | | | | |
| <u>Nemathelminthes</u> | | | | | | | | |
| Rotatoria spec. | | | | | | | | |
| Nematoda spec. | | | 52 | | 39 | | | |
| <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 | 179225 | | 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</u> Sagitta spec. | | 1930 | | | | | | |
| <u>Echinodermata</u> Larvae spec. | | | | | | | | |
| <u>Tunicata</u> Oikopleura | 461910 | | 44980 | | 25950 | | 171270 | |
| <u>Pisces</u> (e - 1) | | | | | | | | |
| TOTAAL | 1178179 | | 90029 | | 289554 | | 459690 | |
| GEMIDDELDE | | | | | | | | |
| <u>Drooggewicht</u> $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 235636 | | 18006 | | 57911 | | 91938 | |
| <u>Koolstof</u> $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 94254 | | 7202 | | 23164 | | 36775 | |
| <u>Stikstof</u> $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 25920 | | 1981 | | 6370 | | 10113 | |
| <u>Fosfor</u> $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 2356 | | 180 | | 579 | | 919 | |

Onderzoek CIPS
 Cruisje september 1974

Moi 9-9-74 1701 170929 MSS 10-9-74 MSS 19-9-74
 12.30 -2m 12.45 -1m

| | 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. | 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 Dikopleura</u> | 13840 | 88230 | 1730 | 3460 |
| <u>Pisces (e - 1)</u> | | | | |
| TOTAAL | 146302 | 463996 | 48247 | 460229 |
| GEMIDDELDE | | | | |
| <u>Drooggewicht</u> /kg/m ³ | 29260 | 92799 | 9649 | 92046 |
| <u>Koolstof</u> /kg/m ³ | 11204 | 37120 | 3860 | 36818 |
| <u>Stikstof</u> /kg/m ³ | 3219 | 10208 | 1062 | 10125 |
| <u>Fosfor</u> /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 | 1155 9-10-74 -2m 11.00 | 1155 9-10-74 -2m 11.00 | 1101 4-11-74 -2m 11.30 |
|-----------------------------------|-----------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| | 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 | 173 | 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</u> Sagitta spec. | | | | 1930 |
| <u>Echinodermata</u> Larvae spec. | | | | |
| <u>Tunicata</u> Oikopleura | 1730 | | | 3460 |
| <u>Pisces</u> (e - 1) | | | | |
| 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 | 147 |

Onderzoek CIPS

Cruise novembre 1974

101

20-11-74

-2 m
vivant à ce moment
du précédent

mont un peu
avant

14.00
mont plus
longtemps

| | 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 (?) | | | | |
| <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</u> Sagitta spec. | | | | |
| <u>Echinodermata</u> Larvae spec. | | | | |
| <u>Tunicata</u> Dikopleura | 20760 | | | |
| <u>Pisces</u> (e - 1) | | | | |
| TOTAAL | 282384 | 403092 | 669492 | |
| GEMIDDELDE | | | | |
| <u>Drooggewicht</u> kg/m^3 | 56477 | 80618 | 133898 | |
| <u>Koolstof</u> kg/m^3 | 22591 | 32247 | 53559 | |
| <u>Stikstof</u> kg/m^3 | 6212 | 8868 | 14729 | |
| <u>Fosfor</u> kg/m^3 | 565 | 806 | 1339 | |

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

Onderzoek CIPS

Cruise MOLOCHIE
december 1974.

| | 14 20-11-74 -2m | 15 5-11-74 -2m | 16-15 18-11-74 -2m | 17-01 11-45 -2m | 18-12-74 -2m |
|--|-----------------------|----------------------|--------------------------|-----------------------|-----------------|
| | min.-max. | min.-max. | min.-max. | min.-max. | |
| <u>Vers gewicht</u> $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | | | | | |
| <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 | | | 362 | | |
| Amphipoda | | | | | |
| Cladocera | | | | | |
| <u>Bryozoa (1)</u> | | | | | |
| <u>Chaetognatha</u> Sagitta spec. | | 1930 | 1930 | | |
| <u>Echinodermata</u> Larvae spec. | | | | | |
| <u>Tunicata</u> Oikopleura | | 1730 | 1730 | | |
| <u>Pisces (e - 1)</u> | | | | | |
| TOTAAL | | 68998 | 86048 | 237 | |
| GEMIDDELDE | | | | | |
| <u>Drooggewicht</u> $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | | 13800 | 17210 | 47 | |
| <u>Koolstof</u> $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | | 5520 | 6884 | 19 | |
| <u>Stikstof</u> $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | | 1518 | 1893 | 5 | |
| <u>Fosfor</u> $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | | 138 | 172 | 0,5 | |

Onderzoek CIPS
 Cruise sept. oet. dec. 1974.

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

| 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. | 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 Oikopleura</u> | | | | |
| <u>Pisces (e - 1)</u> | | | | |
| TOTAAL | 107985 | 98597 | 36505 | |
| GEMIDDELDE | | | | |
| — Drooggewicht / kg/m ³ | 21597 | 19719 | 7301 | |
| — Koolstof / kg/m ³ | 8639 | 7888 | 2920 | |
| — Stikstof / kg/m ³ | 2376 | 2169 | 803 | |
| — Fosfor / kg/m ³ | 216 | 197 | 73 | |

Onderzoek CIPS

Cruise sep. okt. nov. dec 1974

M20 18-9-74 M25 1-10-74 M20 21-11-74 M20 3-12-74
6.40 -2m 6.30 -2m -2m

| | min.-max. | min.-max. | min.-max. | min.-max. |
|--|-----------|-----------|-----------|-----------|
| <u>Vers gewicht</u> / $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | | | | |
| <u>Cnidaria</u> | | | | |
| <u>Acnidaria</u> | | | | |
| Ctenophora | | | | |
| <u>Nemathelminthes</u> | | | | |
| Rotatoria spec. | | | | |
| Nematoda spec. | | | | |
| <u>Mollusca</u> | | | | |
| Gasteropoda (1) | | | | |
| Lamellibranchia (1) | 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 | 8090 | 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 | | | | |
| <u>Drooggewicht</u> / $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 19376 | 15589 | 5815 | 3643 |
| <u>Koolstof</u> / $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 7750 | 6235 | 2326 | 1457 |
| <u>Stikstof</u> / $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 2131 | 1715 | 640 | 401 |
| <u>Fosfor</u> / $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 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 | 0,22 µg C |
| Copépodite | 1,1 µg C |
| Adulte (<i>Temora longicornis</i>) | 2,9 µg C |

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

| | |
|-------------|-----------------------|
| nauplii | 0,2425 µg C/ind. jour |
| copépodites | 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, le nombre 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 :

α = coeff. de transformation de nauplius à copépodite
- 0,43 %/jour

β = coeff. de transformation de copépodite à adulte
+ 0,27 %/jour

γ = coeff. d'augmentation adulte + 0,17 %/jour.

On peut donc en déduire le coefficient de croissance

$$\frac{dB}{B} = kdt$$

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

$$\frac{0,0043 \times 1,1}{0,30} = 0,0148 \mu\text{g C/ind. jour}$$

transformation de copépodite en adulte :

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

Discussion

- Dans la 1^e 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^e 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.

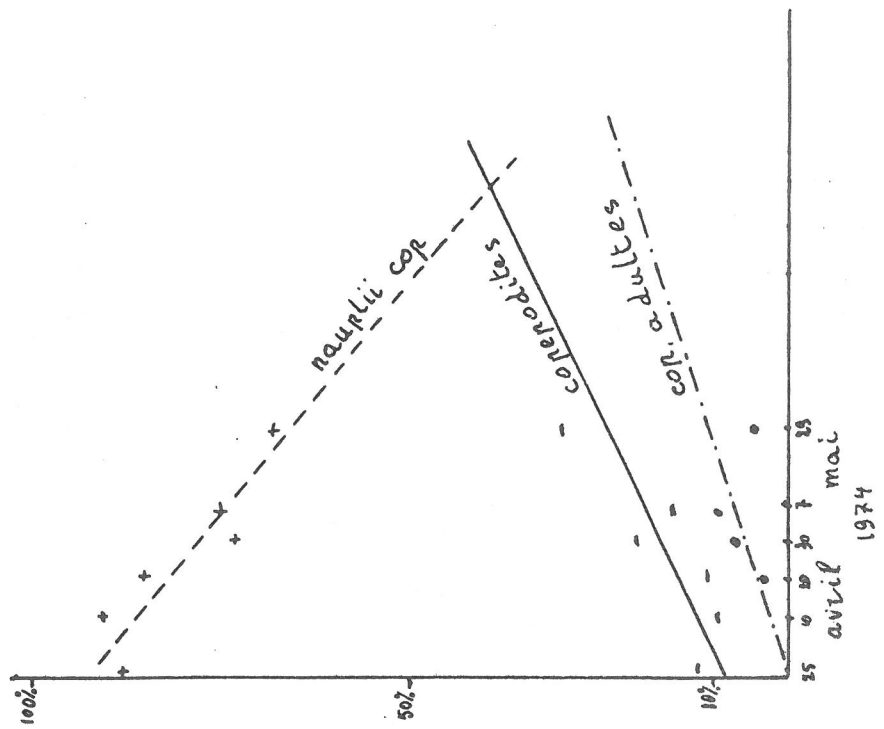


Fig. 1.