

Conseil International pour  
l'Exploration de la Mer

C.M. 1963  
Comité du Plancton  
No. 62/P

Résultats des Recherches du Plancton le long de la Côte Nord-Ouest  
de la Norvège et en Mer de Barentz en 1962.

par

A.A. Degtjarjova



En 1962, l'Institut des Recherches Scientifiques Polaires de la Pêche Maritime et de l'Océanographie (PINRO) effectuait les recherches sur le plancton, la base alimentaire des larves de la morue, près de la côte nord-ouest de la Norvège et dans la région de la section de Nord-Cape - l'Île aux Ours, le long du méridien de Kola (33°30'E) et à l'ouest de ce méridien jusqu'à 41°E. Par suite de ces recherches, on a pu déterminer les termes et les particularités du développement du plancton en 1962.

Phytoplancton

En Avril/Mai 1962 on observait le développement des algues de différentes espèces, surtout de Diatomeae. La plus grande quantité de Diatomeae: Chaetoceros decipiens, Thalassiosira gravida, Th. decipiens, Th. Nordenskiöld, Fragilaria oceanica, Nitzschia seriata a été rencontrée dans la région de Lofoten, et dans la partie sud-ouest de la Mer de Barentz. Le trait distinctif de 1962 par rapport à 1961 est le développement en masse de Phaeocystis pouchetii au printemps dans la Mer de Barentz, dont de petites taches ont été rencontrées même en été dans le secteur 74°30'N, 30°00'E et sur le méridien de Kola (33°30'E).

En Avril/Mai 1961 Phaeocystis pouchetii était absent dans la Mer de Barentz.

Contrairement à l'année de 1961, le phytoplancton était en 1962 moins abondant près des côtes en Mer de Barentz que dans les régions de haute mer. Ce fait indique que les processus du printemps passaient relativement plus vite dans la zone côtière.

En Juin/Juillet 1962 le développement en masse du phytoplancton était observé dans le secteur 74°30'N et à l'est du méridien de Kola. Il s'agissait principalement des formes d'été de Peridinium sp., Ceratium sp., et Coscinodiscus sp. Selon la composition et la distribution, le phytoplancton était en 1962 différent de celui de 1961 à la même époque. En 1962 il n'y avait pas d'algue de Rhizosolenia dans le phytoplancton, mais l'on a trouvé de Coscinodiscus sp. qui était absent en 1961. On observait le développement en masse du phytoplancton sur une grande surface de la mer en 1961, commençant par la section Nord-Cape - Île aux Ours et plus loin à l'est. En 1962 on observait déjà la plus grande "floraison" à l'est du méridien de Kola.

Zooplancton

Au printemps comme en été, le plancton se composait par Copepoda: - Calanus finmarchicus, C. hyperboreus, C. glacialis, Pseudocalanus elongatus, Microcalanus pusillus, Metridia spp., Oithona spp., Oncaea borealis et autres.

Ces recherches ont montré que les naupliis et les copepodites du Calanus finmarchicus sont l'aliment principal des larves des poissons. C'est pourquoi nous avons prêté une attention particulière au terme de la reproduction du Calanus et à la variation de la composition d'âge.

En 1962, la reproduction du Calanus a commencé un peu plus tôt qu'en 1961 et elle était plus intensive dans les régions côtières. En 1961, la reproduction du Calanus a commencé près des côtes et dans les régions de haute mer simultanément.

Le long de la côte nord-ouest de la Norvège et dans les régions côtières de la Mer de Barentz les naupliis du Calanus ont été observés dans le plancton fin Avril, mais en jugeant de leur nombre ils dominaient absolument les copepodes aux stades I, II, et III. Au mois de Mai, dans la partie sud-ouest de la Mer de Barentz, les jeunes du Calanus ont apparu dans les régions de haute mer. La présence dans le plancton d'un grand nombre de jeunes du Calanus en Mai non seulement près des côtes de la Norvège, mais aussi dans la partie sud-ouest de la Mer de Barentz indique que les processus du printemps avançaient considérablement vers l'est en 1962.

En Juin/Juillet 1962, la masse essentielle du zooplancton était représentée par Calanus finmarchicus aux stades IV - V, dit "rouge", dans toutes les régions à étudier. En 1961, la limite de la distribution de Calanus finmarchicus aux stades IV - V se trouvait dans la région de la section de Nord-Cape - l'Île aux Ours. Dans la région entre la section de Nord-Cape - l'Île aux Ours et celle de Kola, le plancton était composé de Oithona spp. et Oncaea borealis. On peut évidemment expliquer l'absence du Calanus "rouge" par son extermination par les jeunes harengs (génération abondante de 1959-60). En 1962, dans cette région et à l'est du méridien de Kola, les jeunes du Calanus aux stades I, II, et III ont été rencontrés simultanément avec ceux aux stades IV - V. Par conséquent, malgré le fait qu'en 1962 la reproduction du Calanus commence plus tôt qu'en 1961, le cycle du développement du Calanus était un peu prolongé, ce fait étant évidemment lié à la température basse des eaux.

On observait une température des eaux considérablement plus basse en 1962, contrairement à 1961, même dans le courant de Spitzberg près de l'Île aux Ours. Le Calanus "rouge" était presque absent dans cette région, et le Calanus hyperboreus de l'eau froide était le composé principal du plancton.

Par suite du réchauffement lent des couches de surface dans la partie sud de la Mer de Barentz (la température de la couche supérieure de 50 mètres était de 0.4 plus basse qu'en 1961), les espèces de l'eau froide telles que Zimacina helicime et Aeginopsis laurentii se répandaient largement.

La composition du plancton en 1962 a considérablement influencé sa biomasse. La biomasse du plancton s'accroît habituellement du printemps à l'été pour le compte de l'augmentation du Calanus, ce que nous avons observé en 1962 (Tableau 1).

Tableau 1 La variation du biomasse ( $\text{mg}/\text{m}^3$ ) du plancton dans les divers secteurs en 1961 et 1962

Secteur	1961		1962	
	Mai	Juillet	Mai	Juillet
Nord-Cape - Île aux Ours	128	118	87.6	380
Nord Kine	286	99	80	348.4
30°00'E	143	129	83.2	167.6
Kola	139	110	91	330

En juillet 1961 (Tableau 1) la biomasse du plancton avait diminué par rapport au mois de Mai. La petite biomasse du plancton a été déterminée en été 1961 par le développement des petits crustacés Oithona spp. et Oncaea borealis, qui ont un poids insignifiant. On peut observer l'augmentation graduelle de la biomasse du plancton d'Avril au Juillet, même dans les régions côtières de la Mer de Barentz en 1962 (Tableau 2).

Tableau 2 Biomasse ( $\text{mg}/\text{m}^3$ ) du plancton dans les régions côtières de la Mer de Barentz en 1961 et 1962

Année \ Mois	17-18.IV	18-20.V	3-6.VI	6-11.VII
1961	11	121	96	68
1962	18	163	238	385

En conséquence, le développement prolongé du Calanus en été 1962 a entraîné la présence de tous les stades du Calanus dans le plancton, ce qui a ensuite créé des conditions plus favorables pour l'alimentation des larves de la morue qu'au cours de 1961.