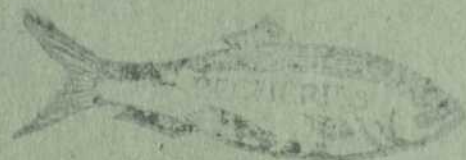


C41P4
C6\48
OFF

Contribution du Département des Pêcheries,
Québec. — No 48

PRÉSENCE DE LARVES DE SÉBASTES MARINUS DANS LA BAIE-DES-CHALEURS ET LEURS CARACTÈRES DISTINCTIFS

par
Yves Jean



ÉCOLE SUPÉRIEURE DES
SAINTE-ANNE DE LA POCAIÈRE

(Extrait, sans changement de pagination, du *Naturaliste Canadien*,
Québec, vol. 82, Nos 203. 1955)



DÉPARTEMENT DES PÊCHERIES
Province de Québec

QUÉBEC
1955



Bibliothèque Nationale du Québec

Contribution du Département des Pêcheries,
Québec. — No 48

PRÉSENCE DE LARVES DE SÉBASTES MARINUS DANS LA BAIE-DES-CHALEURS ET LEURS CARACTÈRES DISTINCTIFS

par
Yves Jean

(Extrait, sans changement de pagination, du *Naturaliste Canadien*,
Québec, vol. 82, Nos 203. 1955)



DÉPARTEMENT DES PÊCHERIES
Province de Québec

QUÉBEC
1955



OFF
C41P4
C6/48

**PRÉSENCE DE LARVES DE SEBASTES MARINUS
DANS LA BAIE-DES-CHALEURS ET LEURS
CARACTÈRES DISTINCTIFS ¹**

par Yves JEAN ²

*Station de Biologie marine, Département des Pêcheries,
Grande-Rivière, Qué.,*

et

*École Supérieure des Pêcheries
Sainte-Anne-de-la-Pocatière, Qué.*

Introduction

DANNEVIG (1918) a rapporté la présence de larves de Sébaste (*Sebastes marinus* L.) dans le Golfe Saint-Laurent. Sauf quelques exceptions, les larves de cette espèce ont été trouvées au-dessus des fonds de 100 brasses et plus, c'est-à-dire aux abords du chenal Laurentien et dans les détroits de Jacques-Cartier et de Cabot. La majorité des larves de Sébaste capturées par FROST (1938) autour de Terre-Neuve proviennent également des régions de profondeur supérieure à 100 brasses.

L'analyse des prises de plancton faites à la Station de Biologie marine, à Grande-Rivière, en 1952, 1953 et 1954 nous a révélé la présence de larves de *S. marinus* dans la Baie-des-Chaleurs.

1. Contribution No. 44 du Département des Pêcheries, Québec.

2. Nous remercions le Dr. Alexandre Marcotte, directeur de la Station de Biologie marine, qui a lu et corrigé notre manuscrit; le Dr. W. R. Martin, de l'Atlantic Biological Station, St. Andrews, N.B., pour l'intérêt qu'il a pris à nos recherches; et le Dr. Jules Brunel à qui nous devons les photographies des figures 1 et 2.

Par ailleurs l'étude des larves de Sébaste a attiré notre attention sur leurs caractères distinctifs. EHRENBAUM (1905-09), JENSEN (1922), BIGELOW and WELSH (1924), SETTE (1943) et BIGELOW and SCHROEDER (1953) donnent certains caractères que nous avons vérifiés à même nos échantillons, et nous croyons bon d'ajouter quelques observations aux descriptions antérieures.

Le Sébaste est un Poisson ovovivipare: les œufs se développent dans l'oviducte de la femelle. D'après BIGELOW and WELSH (1924) et BIGELOW and SCHROEDER (1953), les jeunes, qu'on rencontre à l'état pélagique, mesurent environ 6 mm. à l'éclosion. Un échantillon de 62 larves rendues à terme, provenant de l'oviducte d'une femelle de 41 cm., capturée au large de Rivière-au-Renard, Qué., avaient une longueur moyenne de 7.2 mm. Cet échantillon nous a été fourni par M. Don Steele, observateur sur le M.V. « J. J. Cowie », navire de recherches de l'Atlantic Biological Station.

D'après BIGELOW and SCHROEDER (1953), le Sébaste fraie de juin à août dans le Golfe Saint-Laurent. MARTIN (1954) prétend que le maximum de ponte a lieu en juin au large de la Péninsule de Gaspé. Les plus grandes concentrations de *S. marinus* en voie de frai se rencontrent au-dessus des isobathes de 100 brasses et plus (TANING, 1949), bien que dans le Golfe du Maine (BIGELOW and SCHROEDER, 1953) on en trouve à 50 brasses. Les chalutages opérés sur les accores des bancs de pêche de l'entrée de la Baie-des-Chaleurs à des profondeurs de 60 brasses et moins ne rapportent que très peu de Sébastes. Il semble bien que cette espèce ne fraie pas dans la Baie-des-Chaleurs.

Matériel et Méthodes

Cette étude est basée sur des spécimens recueillis au cours de prises de plancton quotidiennes effectuées pour la plupart à un mille au large de Grande-Rivière de mai à septembre 1952-1954. Les prises de plancton horizontales ont été faites en surface ou à des profondeurs de trois à dix brasses à l'aide d'un filet conique d'un mètre d'ouverture trainé pendant vingt minutes à une vitesse de deux à trois nœuds à l'heure. En 1952 et 1953,

le filet était fait de tissu à rideau de mailles rectangulaires (35 mailles au pouce dans un sens et 24 mailles dans l'autre). Ce tissu a été remplacé en 1954 par de la soie à bluter no. 26 (25 mailles au pouce).

La plupart des prises de plancton ont été faites le matin vers neuf heures. Quelques-unes ont été effectuées à dix heures du soir. Au cours de la saison 1953, en plus de prises horizontales au voisinage de Grande-Rivière, un certain nombre de prises, horizontales et verticales, ont été faites à des stations couvrant toute la Baie-des-Chaleurs. Ces dernières n'ont rapporté aucune larve de *S. marinus*.

Cette même année, nous avons installé à un demi-mille au large de Grande-Rivière, deux «collecteurs» (filets coniques d'un mètre d'ouverture) fixés en permanence à des profondeurs de six et une brasses. Ces collecteurs étaient destinés à recueillir des œufs de Hareng; mais on y a trouvé occasionnellement des larves de Poisson, dont quelques larves de *S. marinus*.

Les larves de Poisson ont été conservées dans un solution de formaline à deux pour cent. Les larves de Sébaste ont été mesurées au demi-millimètre près.

Résultats

Caractères distinctifs des larves de Sébastes et de Maquereau.

De mai à septembre, le plancton de la Baie-des-Chaleurs au large de Grande-Rivière ne contient qu'une espèce de larves de Poisson, le Maquereau (*Scomber scombrus*), susceptible d'être confondue avec les larves de *S. marinus*. (Figure 1).

Les deux espèces ont le même nombre de myomères (30: SETTE, 1943), et possèdent toutes deux des chromatophores sur les faces dorsale et ventrale du corps. (EHRENBAUM, 1905-09, 1923; SETTE, 1943). D'après SETTE (1943), les chromatophores dorsaux de la larve de *S. marinus* forment une rangée continue, alors qu'ils sont séparés chez la larve de *S. scombrus*. (Figure 2).

L'examen de plusieurs centaines de larves de Maquereau ne nous permet pas d'accepter entièrement ce point de vue. S'il est vrai que les chromatophores sont bien séparés chez les larves

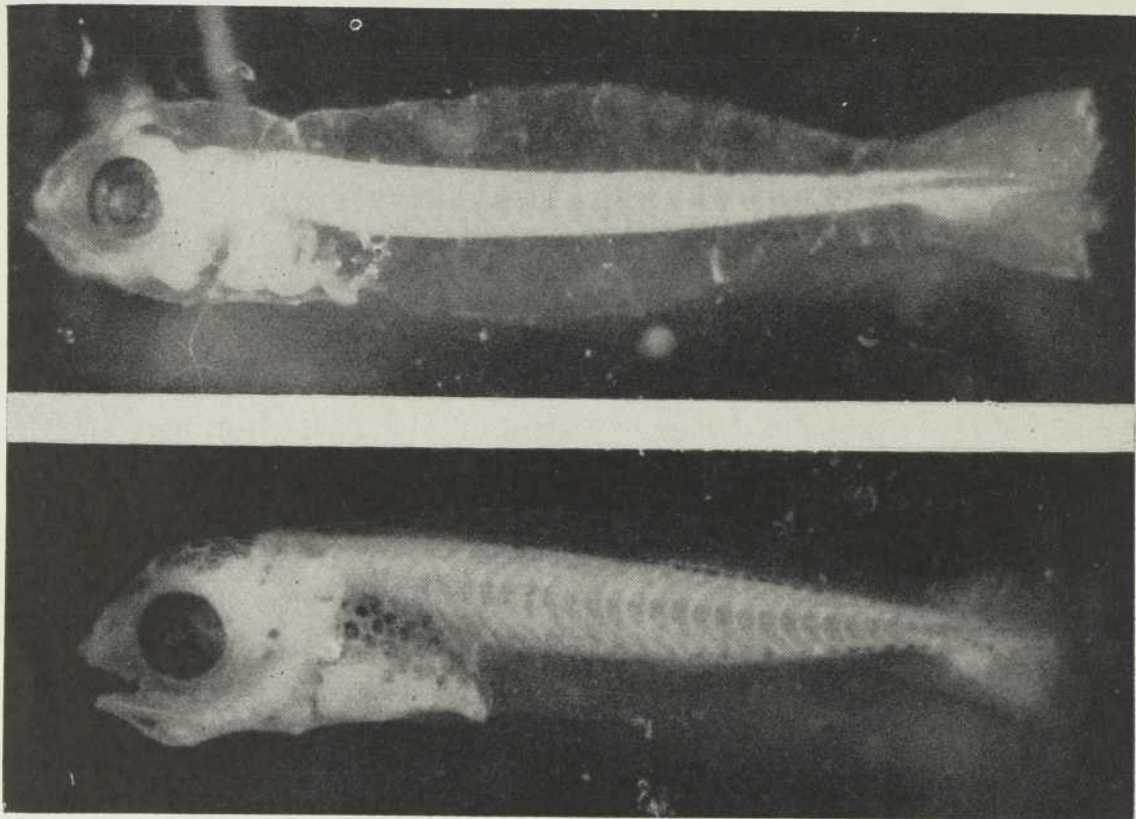


FIGURE 1.— Vue latérale de larves de *S. marinus* (en haut) et de *S. scombrus* de 8 mm

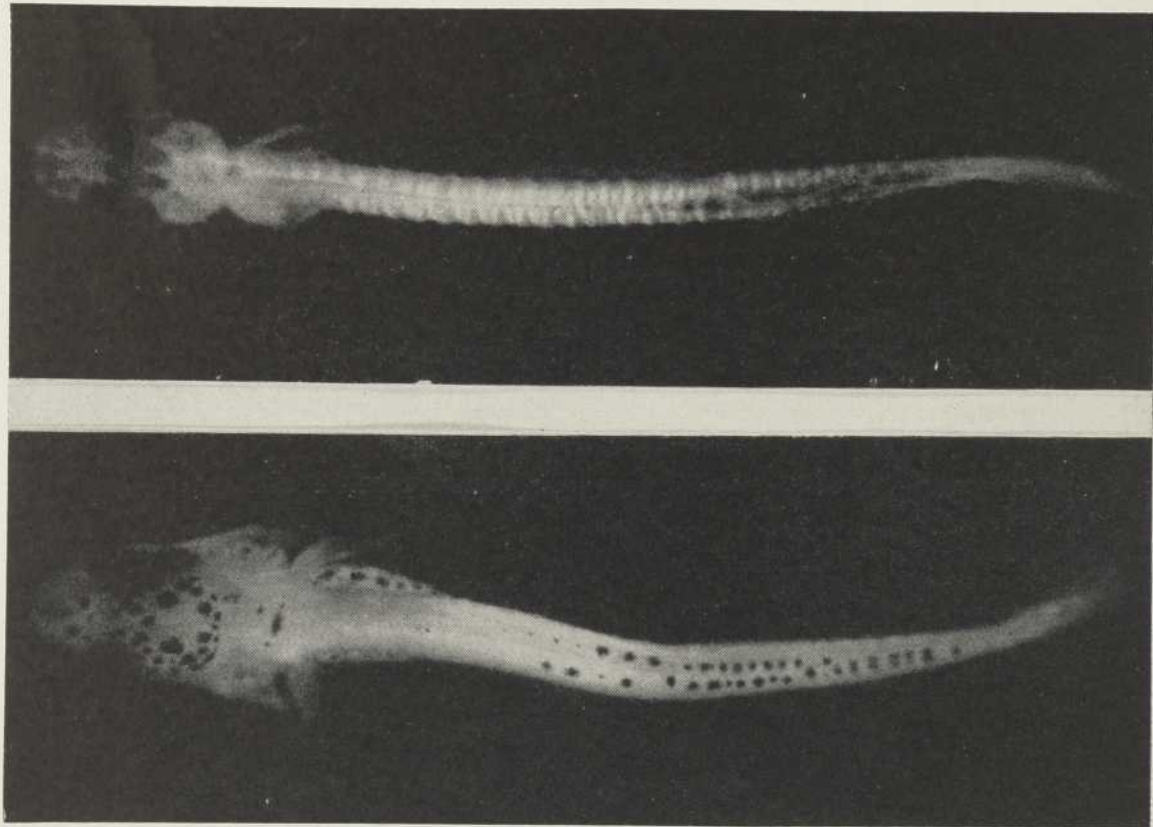


FIGURE 2.— Vue dorsale de larves de *S. marinus* (en haut) et de *S. scombrus* de 8 mm.

de Maquereau de moins de 6 mm., la pigmentation des larves de 6 à 8 mm. forme souvent une ligne continue. La pigmentation ne serait donc pas toujours un critère valide dans la distinction des deux espèces.

Par ailleurs SETTE (1943) ajoute: «après le stade 5 mm., les larves de *S. marinus* se distinguent facilement des larves de *S. scombrus* par la possession d'épines proéminentes sur l'opercule et le crâne.» Sauf quelques exceptions, les larves de Sébastes de moins de 8 mm. recueillies à Grande-Rivière n'ont pas encore d'épines sur l'opercule ou sur le crâne. Nos observations sont en accord avec celles de JENSEN (1922). D'après cet auteur, la première épine pré-operculaire n'apparaît que lorsque la larve a atteint 8 mm. de longueur.

Les autres différences mentionnées par SETTE (1943) sont: la présence de dents bien développées chez les larves de Maquereau, et absentes chez le Sébaste; la position de l'anús, situé plus en avant chez le Sébaste; la hauteur du corps, plus grande chez le Maquereau ((Figure 1).

SETTE (1943) ne donne pas de valeurs numériques à ces deux derniers caractères. C'est pourquoi nous avons cru bon de faire sur une cinquantaine de larves de chaque espèce, les mensurations suivantes:

- Longueur totale:* distance en ligne droite du bout du museau à l'extrémité de la nageoire caudale.
- Longueur pré-anale:* du bout du museau à la marge postérieure de l'anús.
- Longueur post-anale:* de la marge postérieure de l'anús à l'extrémité de la nageoire caudale.
- Hauteur du corps:* distance de la surface dorsale à la surface ventrale, perpendiculairement au grand axe du corps, vis-à-vis l'anús.
- Diamètre de l'oeil:* mesuré horizontalement, c'est-à-dire suivant l'axe du corps.

Nous indiquons au tableau I le résultat de ces mensurations.

TABLEAU I									
Caractères morphométriques des larves de <i>S. marinus</i> et de <i>S. scombrus</i> . Mesures en mm. Pourcentages calculés par rapport à la longueur totale.									
<i>Cote de classe</i>	<i>Nombre d'individus</i>	<i>Long. pré-anale</i>	<i>%</i>	<i>Long. post-anale</i>	<i>%</i>	<i>Hauteur du corps</i>	<i>%</i>	<i>Dia. œil</i>	<i>%</i>
<i>Sebastes marinus</i>									
7.0- 7.9	3	2.43	31.8	5.23	68.3	0.53	6.9	0.58	7.6
8.0- 8.9	29	2.67	31.1	5.91	68.9	0.57	6.6	0.63	7.3
9.0- 9.9	17	2.96	32.0	6.27	68.0	0.61	6.7	0.67	7.3
11.0- 11.9	3	4.28	38.0	6.93	62.0	1.16	10.1	1.06	9.4
<i>Scomber scombrus</i>									
6.0- 6.9	9	2.62	40.5	3.89	59.5	0.68	10.5	0.51	8.8
7.0- 7.9	13	3.10	42.4	4.24	57.6	0.87	11.9	0.74	10.1
8.0- 8.9	14	3.58	42.4	4.84	57.6	0.99	11.7	0.81	9.6
9.0- 9.9	12	3.97	42.5	5.38	57.5	1.18	12.6	0.90	9.7
11.0- 11.9	2	4.48	40.4	6.61	59.6	1.32	11.9	1.01	9.1

Nous avons exclu les trois larves de *S. marinus* de 11 mm., qui diffèrent des individus plus petits, et groupé ensemble les classes de chaque espèce, avec les résultats suivants (tableau II).

Les larves de Sébaste de 7 à 10 mm. de longueur ont l'an us situé au tiers avant du corps (31.4 pour cent), alors que les larves de Maquereau ont l'an us situé plus en arrière (longueur pré-anale: 41.9 pour cent de la longueur totale). La hauteur du corps vis-à-vis l'an us est plus grande chez le Maquereau que chez le Sébaste: 11.7 et 6.6 pour cent de leur longueur respective. Finalement, les larves de *S. marinus* ont l'œil plus petit (7.4 pour

TABLEAU II

Caractères morphométriques des larves de *S. marinus* (7-10 mm.) et de *S. scombrus* (6-12 mm.) exprimés en pourcentage de la longueur totale.

	Nombre d'indi- vidus	Long. pré- anale %	Long. post- anale %	Hauteur du corps %	Diamètre de l'œil %
<i>Sebastes marinus</i>	49	31.4	68.6	6.6	7.4
<i>Scomber scombrus</i>	50	41.9	58.1	11.7	9.6

cent) que les larves de *S. scombrus* (9.6 pour cent de la longueur totale).

Nos prises de plancton n'ont rapporté que trois larves de Sébaste de 11 mm. Les mensurations faites sur ces individus (tableau I) indiquent qu'à ce stade, les proportions du corps de *S. marinus* se rapprochent de celles du Maquereau. Ces distinctions ne sont donc valides que pour les larves de 6 à 10 mm. de longueur.

Nombre et longueur moyenne des larves de S. marinus capturées à Grande-Rivière.

La liste des prises de plancton qui ont rapporté des larves de *S. marinus* de 1952 à 1954 est donnée au tableau III. Nous y indiquons le nombre et la longueur moyenne des larves de chaque prise.

Longueur moyenne des larves de S. marinus.

Les larves de Sébaste capturées dans le secteur de Grande-Rivière de 1952 à 1954 ont une longueur moyenne voisine de 8 mm. Les valeurs pour chacune des trois années sont les suivantes:

1952	8.0 mm.	(45 larves)
1953	7.5 mm.	(41 larves)
1954	8.3 mm.	(99 larves)

TABLEAU III

Nombre et longueur moyenne des larves de *S. marinus* capturées à Grande-Rivière en 1952, 1953 et 1954.

Date	Profondeur en brasses	Nombre de larves	Longueur moyenne mm.
9 juin 1952.....	3	1	8.0
11 " ".....	0	2	9.0
12 " ".....	0	2	8.3
14 " ".....	0	3	9.0
18 " ".....	3	1	8.5
19 " ".....	0	3	7.3
19 " ".....	3	13	7.8
21 " ".....	0	2	7.5
21 " ".....	3	3	7.5
25 " ".....	3	14	8.0
3 juillet ".....	3	1	9.0
29 mai 1953.....	0	1	6.5
29 " ".....	0	1	8.0
6 juin ".....	0	1	—
9 " ".....	0	1	7.0
12 " ".....	collecteur	1	7.0
12 " ".....	collecteur	4	6.7
15 " ".....	0	2	7.3
15 " ".....	collecteur	1	—
18 " ".....	collecteur	1	6.0
25 " ".....	0	1	7.0
27 " ".....	0	2	6.8
6 juillet ".....	0	20	7.8
6 " ".....	10	1	7.5
8 " ".....	0 (1)	1	8.0
13 " ".....	0 (1)	4	7.1
15 " ".....	4 (1)	1	9.5
25 août ".....	0	1	7.5

(1) Prise de plancton faite le soir.

TABLEAU III (suite)

Date	Profondeur en brasses	Nombre de larves	Longueur moyenne mm.
24 mai 1954.....	0	1	7.5
28 " ".....	0	1	8.0
31 " ".....	10	2	8.3
1 juin ".....	10	6	8.1
2 " ".....	0	27	8.3
2 " ".....	10	1	7.5
3 " ".....	0	2	8.8
3 " ".....	10	1	8.0
4 " ".....	0	1	8.0
4 " ".....	10	2	9.0
5 " ".....	0	15	8.7
5 " ".....	10	3	8.0
7 " ".....	0	1	8.5
7 " ".....	10	4	8.3
9 " ".....	10	1	9.0
10 " ".....	0	1	8.5
12 " ".....	0	1	7.5
12 " ".....	10	1	8.0
14 " ".....	0	1	8.0
14 " ".....	10	1	9.0
16 " ".....	0	5	8.4
16 " ".....	10	4	8.2
17 " ".....	0	1	8.0
18 " ".....	10	1	7.0
19 " ".....	10	1	8.0
26 " ".....	0	1	8.0
26 " ".....	10	4	8.2
5 juillet ".....	0	2	7.5
5 " ".....	10	3	7.2
9 " ".....	10	2	8.3
2 août ".....	0	1	7.5
12 " ".....	10	1	7.0

Nombre moyen de larves par prise de plancton.

Le nombre moyen de larves de *S. marinus*, établi d'après le nombre de prises qui ont rapporté de ces larves, est indiqué au tableau IV.

Le nombre moyen de larves par trait de vingt minutes est à peu près le même pour les trois années. A en juger toutefois

TABLEAU IV

Nombre moyen de larves de *S. marinus* par prise de 20 minutes

<i>Année</i>	<i>Nombre de prises</i>	<i>Nombre de larves</i>	<i>Nombre moyen par prise</i>
1952.....	11	45	4.2
1953.....	13	37	2.8
1954.....	32	99	3.1

par le nombre de prises de plancton qui ont rapporté des larves de *S. marinus*, cette espèce a été plus abondante en 1954 dans le secteur de Grande-Rivière: 32 prises, comparées à 11 en 1952 et 13 en 1953, ont recueilli de ces larves.

Conclusions

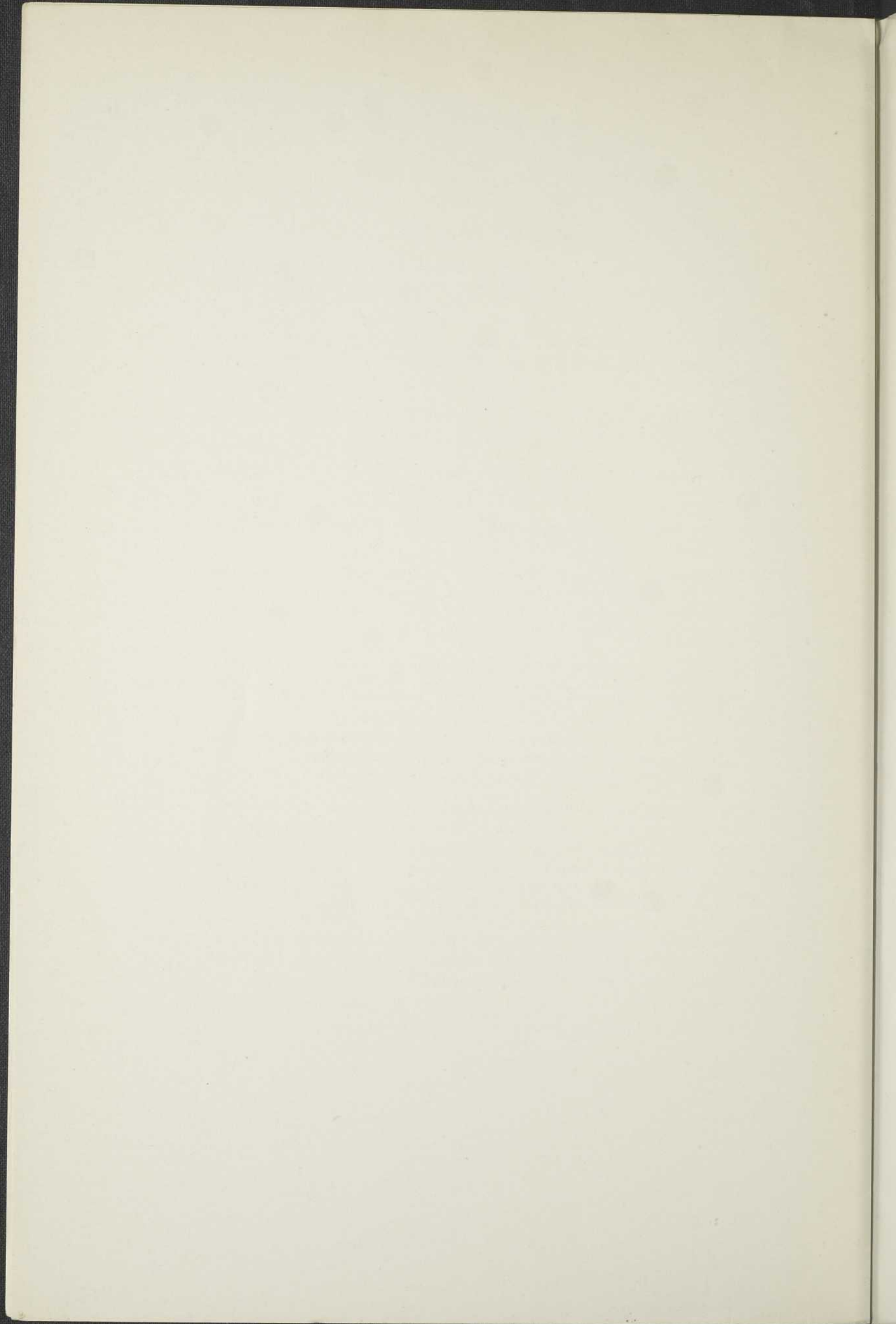
On peut s'expliquer la présence de larves de *S. marinus* dans la Baie-des-Chaleurs par l'existence de courants de surface, par ailleurs très mal définis, qui entraineraient ces larves dans la région de Grande-Rivière.

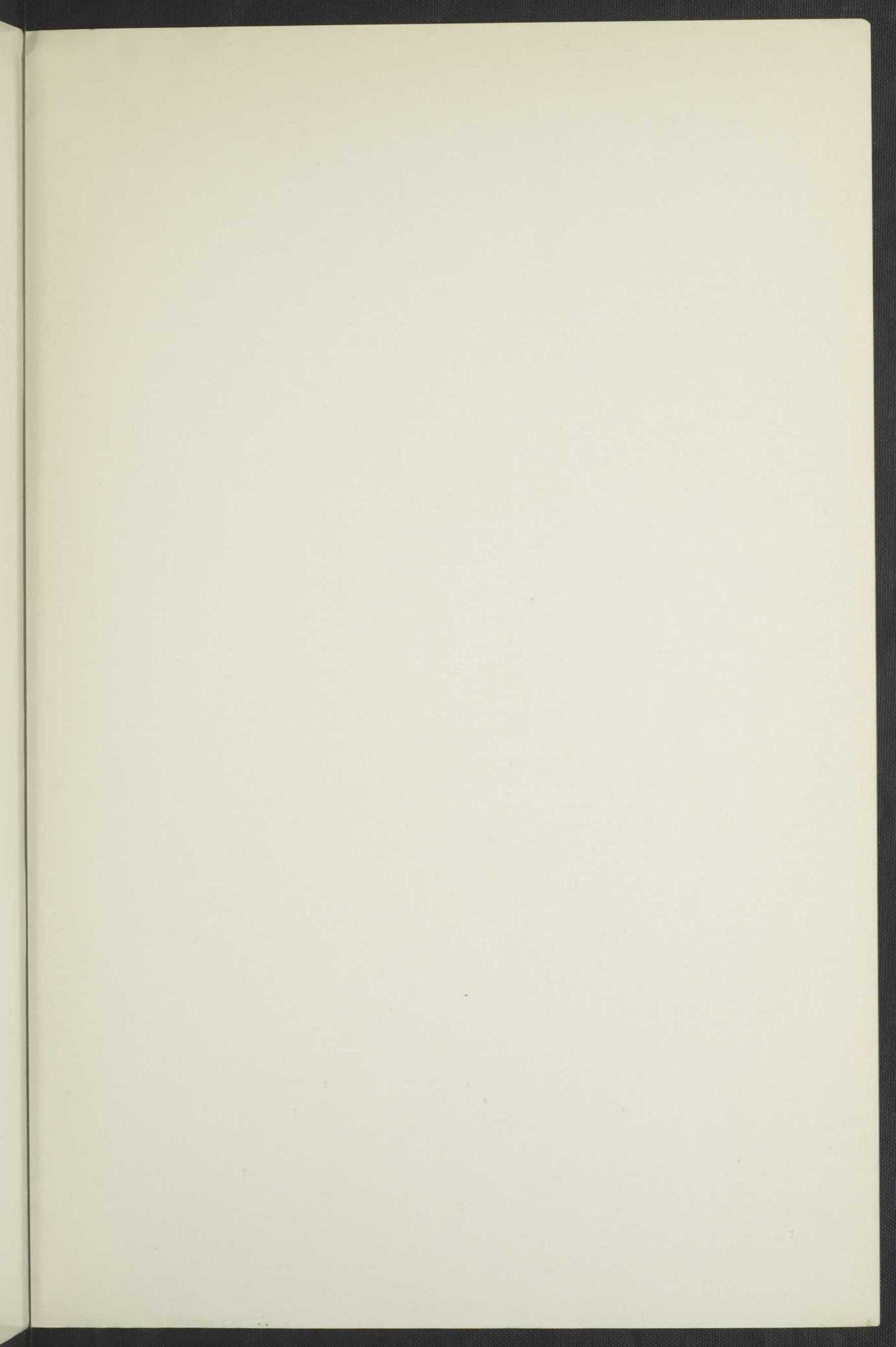
Si nous comparons les captures de la Canadian Fisheries Expedition (DANNEVIG, 1918) dans le Golfe Saint-Laurent avec les prises de plancton faites à Grande-Rivière, nous trouvons que les premières ont rapporté en moyenne 19.2 larves de Sébaste par trait de dix à quinze minutes, et les secondes, 3.2 larves par trait de vingt minutes. Ces chiffres laissent croire qu'une très faible proportion seulement de larves de Sébaste sont entraînées dans la Baie-des-Chaleurs.

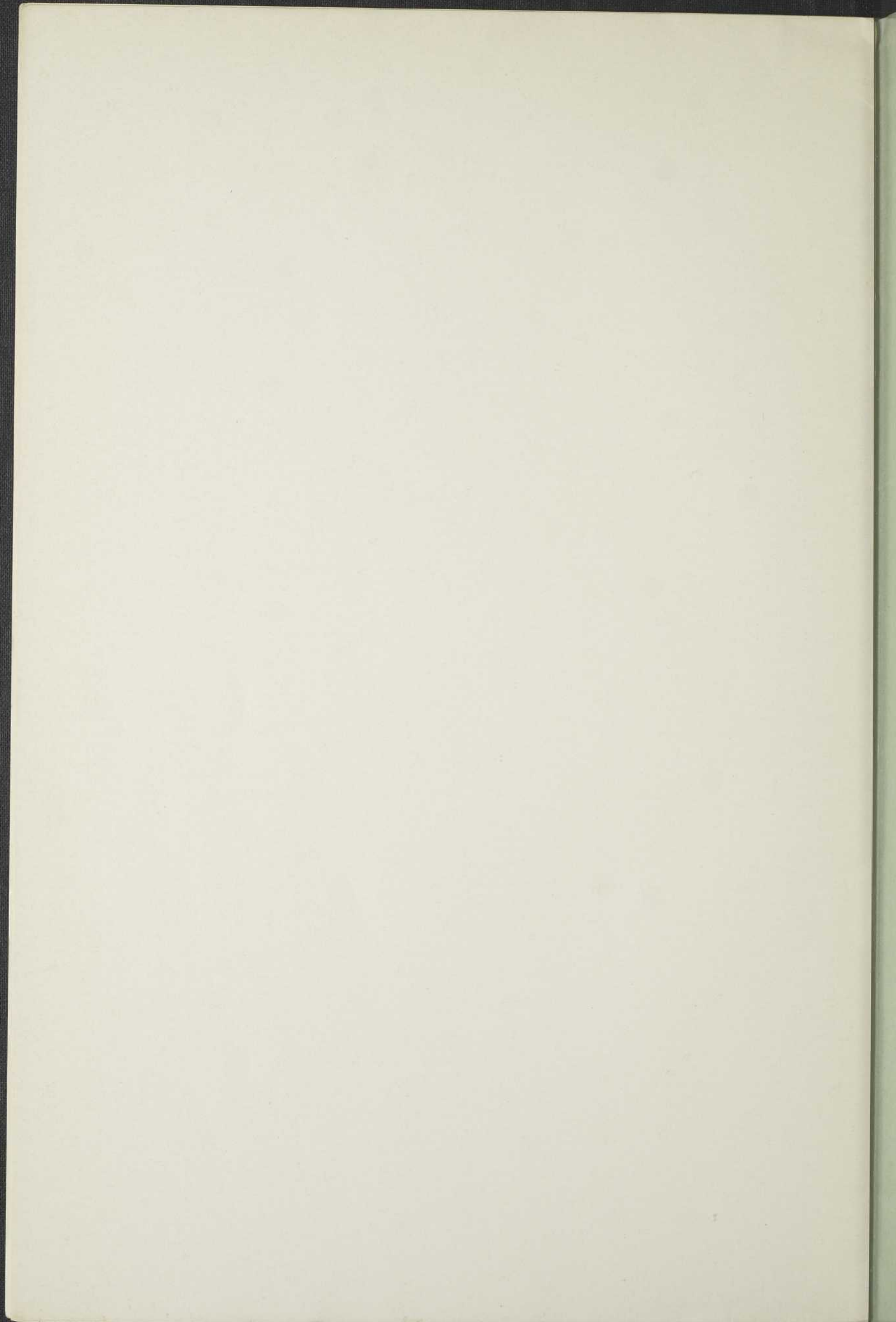
Les captures plus abondantes en 1954 peuvent être attribuables à divers facteurs: ponte plus intense, taux de mortalité inférieur ou encore, plus forte pénétration des courants de surface dans le secteur de Grande-Rivière. Nous n'avons pas les données suffisantes pour nous permettre de déterminer l'influence de chacun de ces facteurs.

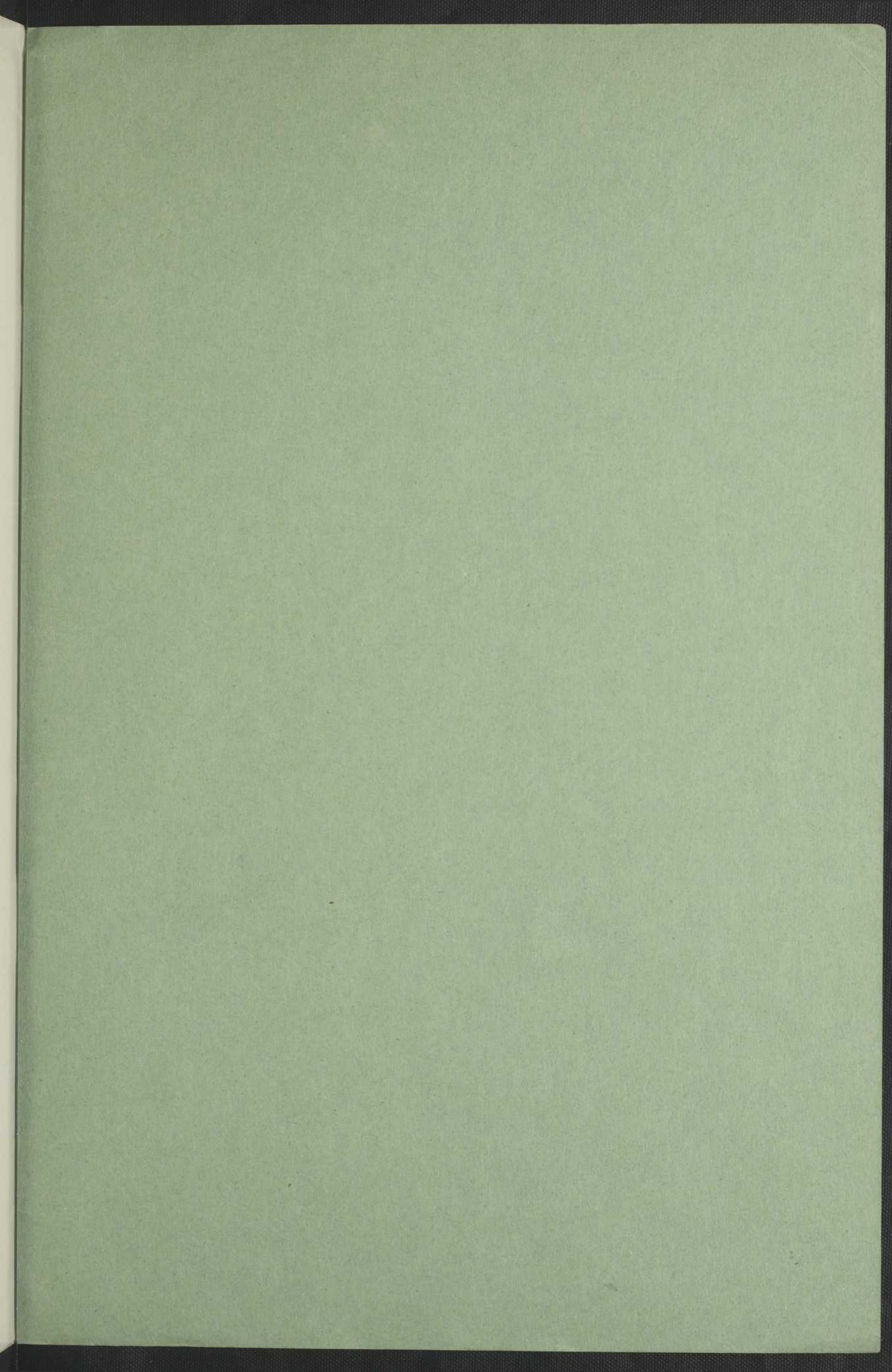
BIBLIOGRAPHIE

- ALLEN, E. J. 1916-18.— Post-larval Teleosteans collected near Plymouth during the summer of 1914. Jour. Mar. Biol. Ass. U.K., vol. II: 207-250.
- BIGELOW, H. B., and W. C. Schroeder. 1953.— Fishes of the Gulf of Maine. Fish. Bull. Fish and Wildlife Serv., vol. 53, Fish. Bull. 74: 430-437.
- BIGELOW, H. B., and W. Welsh. 1924.— Fishes of the Gulf of Maine. Bull. U. S. Bur. Fish., vol. XI, part I: 304-312.
- DANNEVIG, A. 1918.— Canadian fish eggs and larvae. Can. Fish Exp. 1914-15: 1-74. Ottawa, Dept. Naval Service.
- EHRENBAUM, E. 1905-09.— Eier und larven von Fischen des nordischen Planktons. Kiel u. Leipzig: 31-34.
- 1923.— The Mackerel. Spawning — Larval and post-larval forms — Age groups — Food — Enemies. Second Report to the International Council for the Study of the Sea. Cons. Perm. Inc. Expl. Mer, Rapp. et Proc.-Verb., vol XXX: 1-39.
- FROST, N. 1938.— Some fishes of Newfoundland waters. (With notes on the distribution of eggs and larvae). Nfld Govt., Dept. Nat. Res., Res. Bull. no. 4: 1-14.
- JENSEN, A. S. 1922.— Researches on the distribution, biology and systematics of the Greenland fishes. I. *Sebastes marinus* L. Vidensk. Meddel. Dansk. naturhist. Forening Kobenhavn, B. 74: 89-109.
- MARTIN, W. R. 1954.— Communication verbale.
- SETTE, O. E. 1943.— Biology of the Atlantic Mackerel (*Scomber scombrus*) of North America. Part I. Early life history, including the growth, drift, and mortality of the egg and larval populations. U.S. Fish and Wildlife Serv., Fish. Bull. no. 38: 149-237.
- TÅNING, A.V. 1949.— On the breeding places and abundance of the Red Fish (*Sebastes*) in the North Atlantic. Cons. Perm. Int. Expl. Mer, Jour. Cons., vol. XVI, No. 1: 85-95.









BNQ



000 176 681