

## OBSERVATIONS SUR LES POISSONS DU GENRE *SEBASTES*

(Campagne océanographique de la « Thalassa »

en juillet-août 1962

dans l'Atlantique nord-ouest)

par Jan ELWERTOVSKI

Pendant la campagne de la « Thalassa » dans les eaux du plateau continental nord-est américain : golfe du Maine, bancs de la Nouvelle-Ecosse et de Terre-Neuve, nous avons étudié un certain nombre de lots de *Sebastes*. Ces observations ont porté sur les deux espèces, *Sebastes mentella* et *Sebastes marinus*.

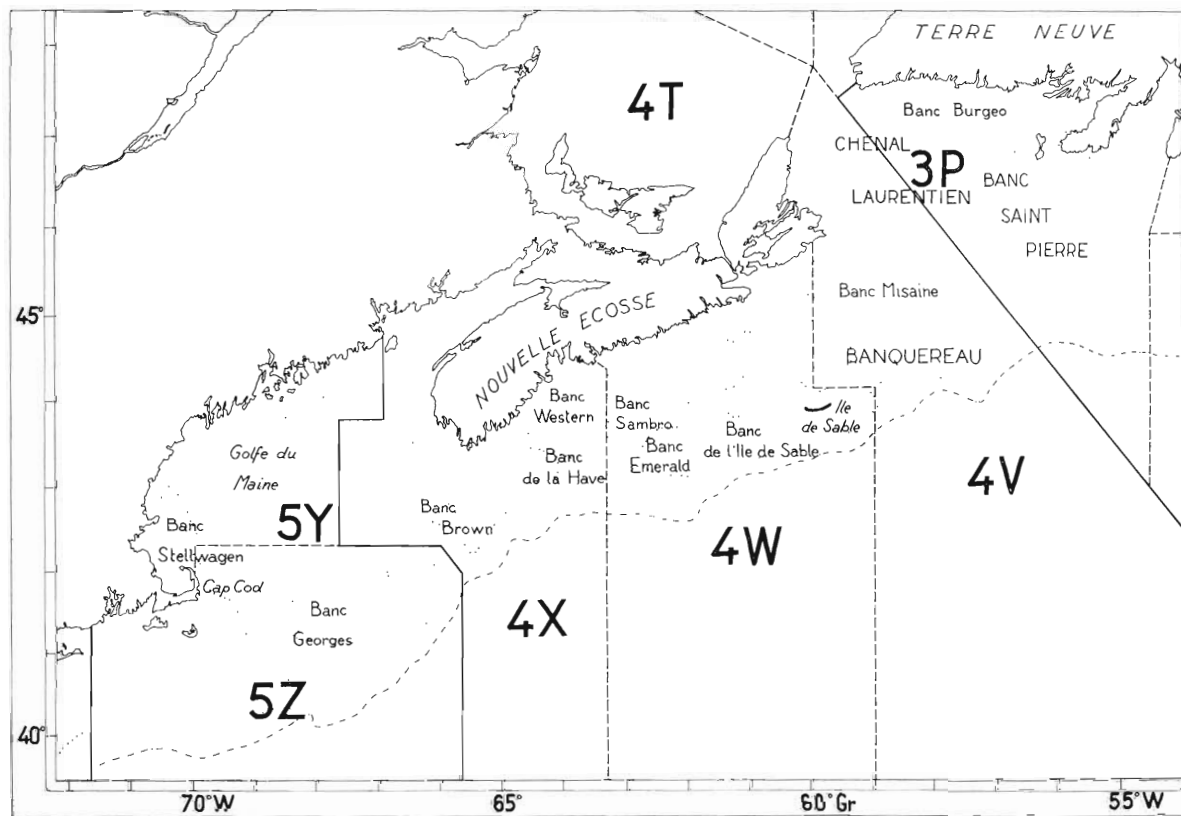


FIG. 1. — Carte de l'aire géographique prospectée par la « Thalassa » en juillet-août 1962, et limites des secteurs statistiques de l'I.C.N.A.F.

L'examen de nos résultats en fonction des conditions hydrologiques également étudiées lors de cette campagne, a permis d'établir des corrélations intéressantes sur l'écologie de ces deux espèces.

Nous espérons que ces données apporteront une contribution à la connaissance de la biologie et de l'écologie du genre *Sebastes* des côtes de l'Amérique nord-est et qu'elles fourniront des informations utiles à l'exploitation rationnelle de ses stocks.

La figure 1 indique les régions prospectées.

**Technique de pêche et matériel récolté.**

Du 19 juillet au 27 août 1962, la « Thalassa » a fait 88 traits de chalut dont 78 avec un chalut de fond type Lofoten, d'un maillage, à la poche, de 25 mm au carré (50 mm maille étirée).

Secteur statistique de l'I.C.N.A.F.	Région géographique	Rendement par heure		Moyennes	
		kg	Nombre de poissons	Taille cm	Poids kg
<i>Sebastes mentella</i>					
5Z	Golfe du Maine et accores du banc Georges .....	32	63	28,8	0,508
4X	Bancs Brown et de la Have .....	2	24	15,6	0,084
4W	Banc Sambro .....	3 450	8 714	28,7	0,396
	Bancs Emerald, Western et de l'île de Sable .....	115	746	17,5	0,154
4V	accores sud .....	1 536	3 614	30,0	0,425
	Banquereau accores nord-est .....	367	910	27,5	0,403
3P	Banc Saint-Pierre .....	306	1 300	24,9	0,235
	Chenal laurentien .....	185	38	38,1	0,837
	Banc Burgeo .....	814	3 325	22,4	0,245
<i>Sebastes marinus</i>					
3P	Banc Burgeo .....	137	94	43,9	1,465

TABLEAU 1. — Rendement, tailles et poids moyens des *Sebastes* dans les régions étudiées.

Le poids et le nombre de *Sebastes mentella* et *Sebastes marinus* ont été calculés par heure de pêche afin d'obtenir des données comparables sur leur abondance dans les régions étudiées.

Au total, 8 171 *S. mentella* et 173 *S. marinus* ont été examinés quant à la taille et au sexe ; 461 otolithes ont été prélevés sur les poissons de la première espèce.

**Répartition.**

**a) Densité et taille dans les secteurs statistiques de l'I.C.N.A.F.**

Le nombre de *Sebastes* capturés par heure de trait et les polygones de fréquence des tailles sont présentés dans le tableau 1 et la figure 2.

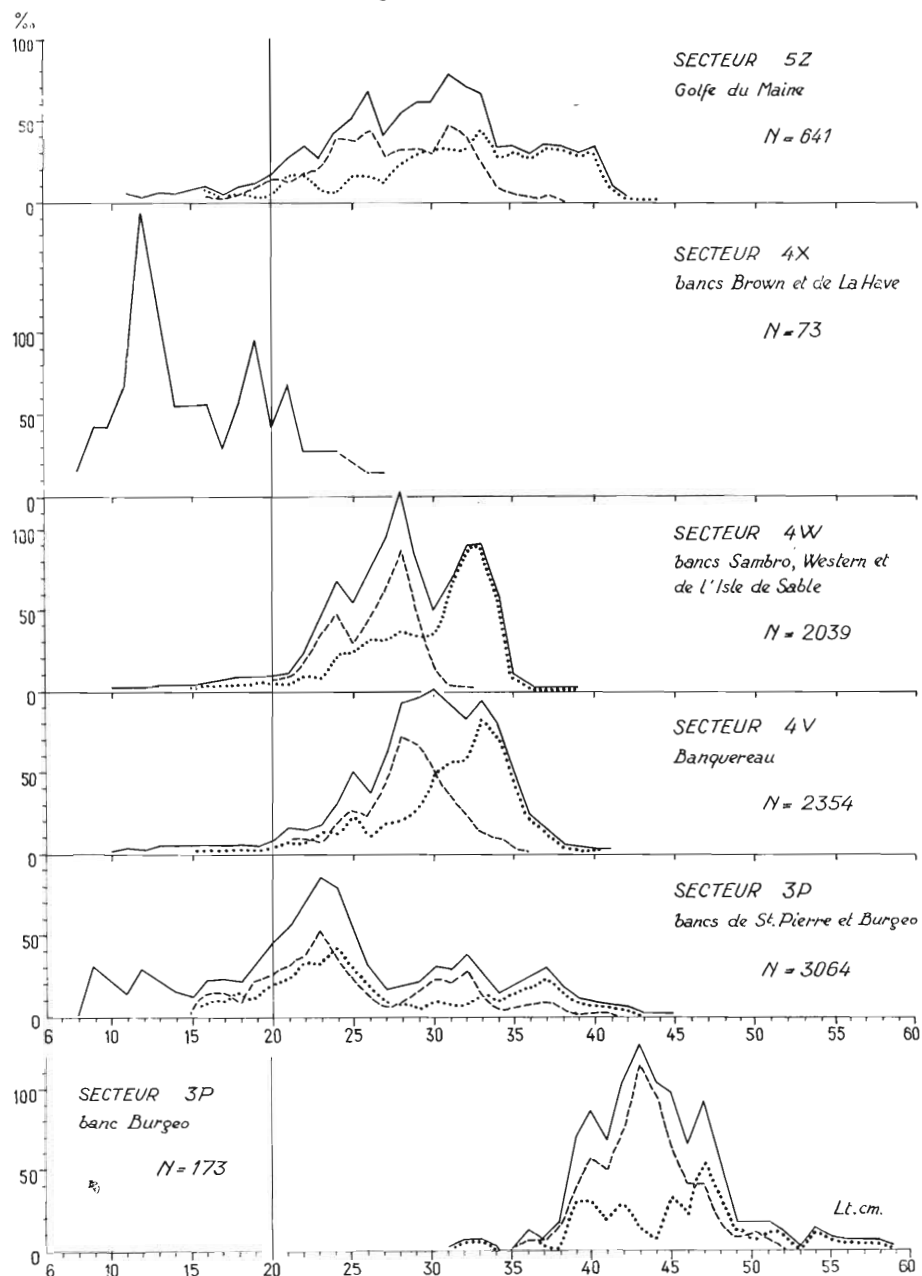


FIG. 2. — Polygones de fréquence (en p. 1000) des tailles de *S. mentella* (5 premiers graphiques) et de *S. marinus* (6<sup>e</sup> graphique). Pointillé : femelles, traiteté : mâles, trait plein : total.

Les poissons du type *mentella* dominaient dans tous les secteurs. La présence en quantité appréciable du type *marinus* n'a été observée que dans le secteur 3P, sur les accores du banc Burgeo.

Les concentrations les plus denses de *S. mentella* étaient trouvées dans les secteurs 4W, 4V et 3P, c'est-à-dire dans la partie nord-est du secteur étudié : plateau continental de la Nouvelle-Ecosse et région de Terre-Neuve.

Les spécimens de *S. marinus* étaient beaucoup plus grands que ceux de *S. mentella*. Parmi ces derniers, les plus grands exemplaires étaient capturés dans les secteurs 5Z (golfe du Maine), 4W (bancs Sambro, Emerald, Western et de l'île de Sable) et 4V (Banquereau).

Dans ces régions, les modes variaient de 28 à 31 cm.

Dans le secteur 4X (banc Brown et de la Have) le mode était 12 cm et 23 cm dans la zone 3P (bancs Saint-Pierre et Burgeo).

### b) Répartition bathymétrique.

Dans sa recherche des concentrations de merlus et de homards, la « Thalassa » a effectué des traits depuis les profondeurs de 40 m jusqu'à 346 m dans les secteurs statistiques 5Z, 4X et 4W.

Région étudiée	Profondeur des chalutages (en m)	Profondeurs auxquelles <i>S. mentella</i> est présente (en m)
Accores du banc Stellwagen .....	42 - 256	78 - 133 - 195 - 256
Région du cap Cod .....	120 - 200	120 - 132 - 183 - 200
Accores ouest-nord-ouest du banc Georges .....	42 - 146	116 - 135 - 140 - 146
Accores est-sud-est du banc Georges ..	79 - 346	200 - 270 - 300 - 346
Accores du banc Brown :		
a) Section sud .....	90 - 252	absente
b) Section est .....	100	100
Accores du banc de la Have :		
a) Section sud .....	90 - 302	295 - 302
b) Section est .....	90 - 174	138 - 174
Accores du banc Emerald .....	130 - 314	300 - 314

TABLEAU 2. — Répartition bathymétrique des traits de chalut et de *S. mentella*.

Profitant de cette occasion, nous avons récolté du matériel qui nous renseigne sur la répartition de *S. mentella* dans les régions fortement influencées par les courants d'eaux chaudes (Gulf-Stream) et d'eaux froides (courant côtier du Labrador).

Le tableau 2 donne la répartition de ces *Sebastes*, suivant la profondeur.

Dans les régions subissant l'influence du courant froid côtier : accores du banc Stellwagen, région du cap Cod, accores nord-ouest du banc Georges, du banc Brown (section est) et accores de la Have (section est) les *Sebastes* se trouvaient dans les petites profondeurs de 78, 100, 116 m.

En revanche, dans les régions fortement influencées par les eaux chaudes du Gulf-Stream (accres sud-est du banc Georges, sections méridionales des bancs Brown et de la Have et accres du banc Emerald), cette espèce n'était observée que par de grandes profondeurs, environ 300 m, sous une couche d'eaux chaudes.

Cette situation, bien caractéristique, a été observée sur les accres du banc Emerald, comme le montrent les chiffres du tableau 3.

N° de station	Profondeur (m)	Température (°C)	Quantités de <i>S. mentella</i> capturées par heure	
			kg	Nombre de poissons
O - 159	130 - 140	9,51	0	0
O - 161	160 - 200	9,62	0	0
O - 165	178 - 199	9,07	0	0
O - 166	300 - 314	7,20	257	2 170

TABLEAU 3. — Quantités de *S. mentella* capturées suivant la profondeur et la température.

La concentration la plus dense de *S. mentella* été rencontrée sur les accres du banc Sambro à la profondeur de 104 à 136 m où la température de l'eau était 6,5 °C. Le résultat d'une heure de trait a été 6 248 kg.

### c) Répartition bathymétrique suivant le sexe et la taille.

Chez *S. mentella*, la proportion de femelles et de mâles, leur taille et la présence de jeunes poissons variaient avec les régions géographiques et la profondeur. Ces variations sont données au tableau 4.

En général, la fréquence et la taille des femelles augmentaient avec la profondeur.

La fréquence des mâles diminuait mais leur taille augmentait aussi.

Les concentrations les plus fortes de jeunes poissons étaient rencontrées sur les accres du banc Emerald, du banc Western, de l'île de Sable, des bancs Saint-Pierre et Burgeo.

Sur les accres du banc Emerald, du banc Western et de l'île de Sable, la quantité des jeunes poissons était importante sous la couche des eaux chaudes, de 200 à 400 m, tandis que sur les accres des bancs Saint-Pierre et Burgeo, la zone de répartition de ces jeunes devait être limitée à la profondeur de 250 m.

### Croissance de *S. mentella*.

L'examen de 461 otolithes a permis de préciser la croissance de *S. mentella*, capturée sur le plateau continental de la Nouvelle-Ecosse et dans le golfe du Maine.

Les résultats obtenus se trouvent dans le tableau 5.

En analysant ces données on constate que :

1° Les femelles croissent plus vite que les mâles.

2° La croissance des poissons capturés sur les accres des bancs de la Nouvelle-Ecosse est différente de celle des poissons du golfe du Maine. Les *Sebastes* du golfe du Maine et du Banque-reau croissent plus vite que ceux des bancs de la Nouvelle-Ecosse et surtout des accres des bancs Sambro et Emerald.

Région géographique	Zone de profondeur (m)	Nombre de poissons capturés par heure	Pourcentage		Moyennes des tailles	
			de femelles	de jeunes poissons (8-20 cm)	Femelles (cm)	Mâles (cm)
Golfe du Maine .....	78-132	103	44,4	9,2	31,0	27,5
	183-256	111	60,2	4,9	32,8	27,1
Banc Sambro .....	104-136	14 757	61,2	0,0	31,0	26,9
	250-258	2 670	51,8	2,4	25,6	23,8
Banc Western, île de Sable et accores du banc Emerald	118-160	31	34,9	42,9	22,8	26,0
	200-292	813	39,6	81,1	18,7	18,1
	300-405	746	51,2	41,4	25,0	21,9
Accores du sud du Banquereau .....	198-300	3 614	58,1	2,6	31,2	28,3
Accores du nord-est du Banquereau et accores du banc Misaine .....	170-240	910	52,2	11,2	29,5	26,7
Banc Saint-Pierre .....	217-250	1 708	42,0	41,6	21,7	21,7
	304-346	893	47,5	0,3	31,9	29,4
Chenal laurentien .....	450-480	221	37,7	0,0	39,6	37,2
Banc Burgeo .....	204-214	3 325	41,8	36,0	25,7	23,5

TABLEAU 4. — Pourcentages et moyennes des tailles des mâles et des femelles de *S. mentella* suivant la profondeur.

**Etat de maturité sexuelle.**

Les gonades de la plupart des poissons adultes atteignaient la maturité.

Les gonades des mâles étaient bien développées et chez un petit nombre d'entre eux, nous avons observé un écoulement de sperme, la taille minimale de ces mâles était de 23 cm.

Groupes d'âge	FEMELLES					MALES				
	Golfe du Maine d'après l'auteur		Banc la Have	Banc Sambro	Banquereau	Golfe du Maine d'après l'auteur		Banc la Have	Banc Sambro	Banquereau
	Kclly				Kclly					
II	—	9,5	—	—	—	—	9,4	—	—	—
III	13,0	11,8	—	—	—	10,8	12,3	—	—	—
IV	14,3	13,5	—	—	—	14,3	13,7	—	—	—
V	17,3	16,0	18,0	16,8	—	14,0	16,0	—	16,8	—
VI	18,9	18,7	—	18,2	—	19,2	18,5	17,9	17,5	—
VII	20,9	22,2	17,9	18,6	—	17,7	20,6	16,5	19,1	—
VIII	—	24,5	16,7	18,7	23,6	(25,7)	23,5	18,9	18,3	—
IX	27,7	26,7	—	22,2	25,0	23,6	24,8	—	19,7	25,7
X	—	28,1	21,4	20,9	24,0	22,6	25,8	—	20,9	24,6
XI	—	28,9	22,7	25,0	27,4	26,4	26,6	—	22,9	26,1
XII	30,7	30,1	—	25,1	25,8	—	27,1	—	23,4	28,0
XIII	—	31,6	—	27,3	31,1	—	28,0	—	24,5	28,9
XIV	26,1	32,7	—	26,3	31,0	—	28,1	—	25,4	28,7
XV	33,2	33,4	—	26,8	30,5	—	28,3	—	24,8	28,7
XVI	34,3	34,0	—	29,1	32,7	—	29,1	—	26,1	28,7
XVII	—	34,5	—	27,8	(34,0)	—	30,1	—	28,1	31,5
XVIII	—	35,4	—	30,4	33,7	—	30,1	—	26,5	—
XIX	37,1	35,8	—	32,6	33,3	—	28,5	—	31,2	32,8
XX	—	37,0	—	34,2	33,9	—	29,3	—	29,5	—
XXI	39,5	36,0	—	34,0	(38,9)	—	31,3	—	29,1	(34,5)

TABLEAU 5. — Tailles (en cm) observées aux différents âges pour les femelles et les mâles de *S. mentella*.

Le pourcentage des mâles de cette catégorie était le suivant :

Golfe du Maine	6 %	Chenal laurentien	4,9 %
Bancs Sambro, Emerald, Western et de l'île de Sable	0,8	Banc Saint-Pierre	5,5
Banquereau	7,2	Banc Burgeo	3,7

L'examen des femelles a montré que plusieurs d'entre elles portaient des larves. Dans les régions étudiées, le pourcentage de ces femelles était le suivant :

Golfe du Maine	19,4 %	Banquereau	0,1 %
Banc Sambro	5,6	Banc Saint-Pierre	0,7
Banc Emerald, Western et de l'île de Sable	2,5	Banc Burgeo	absentes

La taille minimale des femelles porteuses de larves variait de la façon suivante, d'après les régions étudiées :

golfe du Maine 27 cm, accores du banc Sambro 24, accore du banc Saint-Pierre 31.

### **Infestation des *Sebastes mentella* par *Sphyrion lumpi*.**

Nous avons observé la présence du parasite *Sphyrion lumpi* sur des *Sebastes*, appartenant uniquement au type *mentella*.

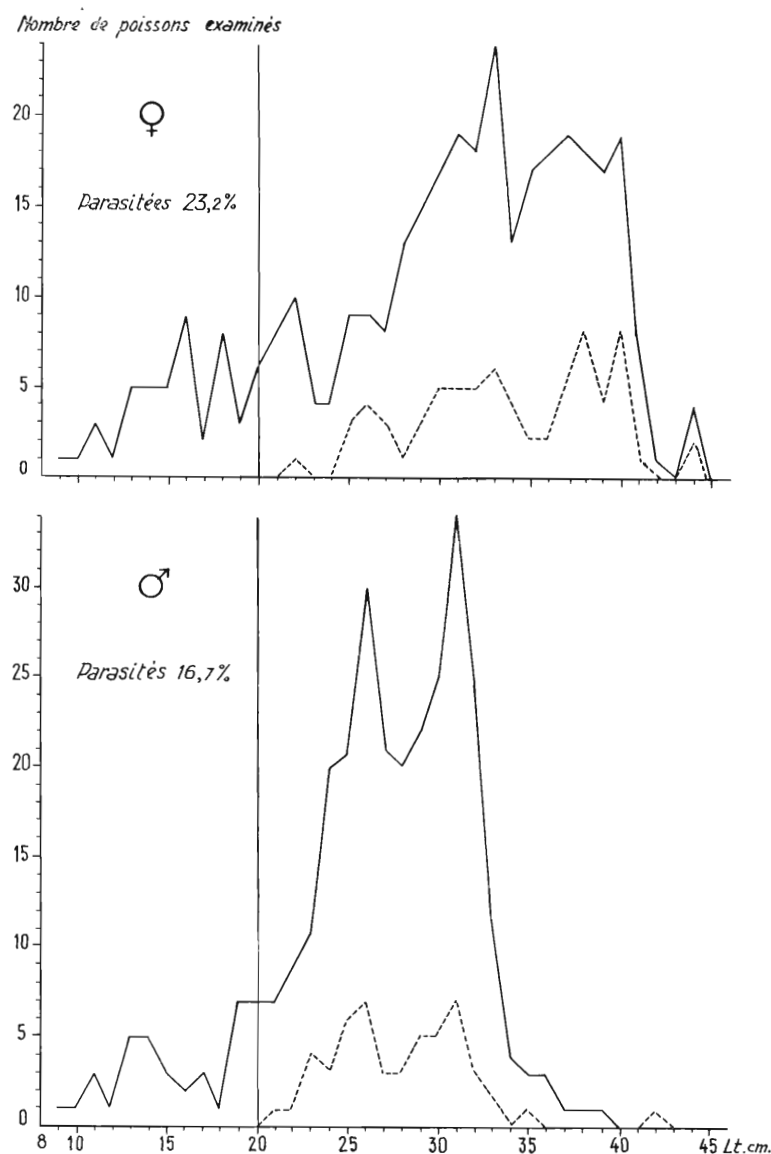


FIG. 3. — *Sebastes mentella* : selon le sexe, polygones de fréquence des tailles et du parasitisme, par *Sphyrion lumpi*. En trait plein : nombre de poissons examinés, en pointillé : nombre de poissons parasités.

La répartition géographique du parasite se présentait comme suit :  
 golfe du Maine : 23,2 % de femelles et 16,7 % de mâles parasités (fig. 3) ;  
 accores du plateau de la Nouvelle-Ecosse, *Sphyrion lumpi* était absent ;  
 partie centrale du banc Saint-Pierre, aux profondeurs de 340-346 m, deux femelles parasitées.



Dans le golfe du Maine, la plupart des parasites étaient fixés à la partie antérieure du dos. Aux accrores du banc Saint-Pierre, ils se tenaient sur la partie ventrale du poisson, au voisinage de l'anus. D'après W. TEMPELMAN et H.J. SQUIRES, ce mode de fixation des parasites est propre aux régions de Terre-Neuve et du Labrador.

Dans le golfe du Maine, la taille minimale des poissons parasités était de 22 cm chez les femelles et de 21 cm chez les mâles.

Les deux femelles trouvées à l'accorre du banc Saint-Pierre mesuraient 332 et 352 mm.

D'après les échantillons examinés, il est permis de supposer que l'infestation par *Sphyrion lumpi* varie avec le changement d'habitat, c'est ainsi que les femelles, vivant dans des eaux plus profondes que les mâles, sont plus fréquemment parasitées.

### Résumé.

1° *Sebastes mentella* (américain) est abondante dans toutes les régions étudiées.

*Sebastes marinus* ne se trouve en quantité appréciable que sur les accrores du banc Burgeo.

2° Les différences constatées dans la répartition en profondeur, dans la croissance et l'infestation par *Sphyrion lumpi* nous indiquent que plusieurs populations locales de *Sebastes* adultes du type *mentella* existent dans les secteurs statistiques 4 et 5.

Parmi ces populations on pourrait distinguer un groupe de populations côtières vivant à petite profondeur dans les eaux du courant côtier froid et un groupe de populations du large réparties aux grandes profondeurs sous la couche des eaux chaudes du Gulf-Stream.

3° Dans les secteurs 4W, 4V et 3P, la répartition des jeunes poissons subit l'influence du Gulf-Stream : sur les accrores du banc Emerald, du banc Western et du banc de l'île de Sable, nous avons trouvé des concentrations importantes de ces jeunes, aux profondeurs de 200 à 405 m.

Sur les accrores des bancs Saint-Pierre, Burgeo et Misaine, ils ne descendent pas au-dessous de 250 m.

4° Pendant la période des observations (juillet-août), la proportion des mâles et des femelles variait avec la profondeur mais, d'une façon générale, les pourcentages s'équilibraient.

### LITTERATURE CITEE

1. KELLY (G.) et WOLF (R.). — Age and Growth of the Redfish (*Sebastes marinus*) in the gulf of Maine. — *Fish. Bull.* 156, Vol. 60. Fish and Wildlife Service Washington 1959.
2. TEMPELMAN (W.) et SQUIRES (H. J.). — Incidence and distribution of infestation by *Sphyrion lumpi* (Kroyer) on the Redfish *Sebastes marinus* (L.) on the Western North Atlantic 1949-50. — *J. Fish Res. Bd. Canada*, 17/1/9-31 1960.