

Table 16 (continued).

Grounds 30—38 miles E. × S. to 30 to 40 NNE. miles of Peterhead.

Sample No.	Date	Maturities (%)								No. of Fish
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VII-II	
1	July 8	34.5	50.0	14.0	1.0	—	—	—	0.5	200
2	„ 23	26.4	25.0	28.6	14.1	5.9	—	—	—	220
3	Aug. 19	1.3	2.7	19.6	28.1	12.5	1.3	34.4	—	224
4	Sep. 3	—	—	0.9	47.6	24.4	0.9	26.3	—	217

Sample No.	Size Distribution (%) to nearest cm.									
	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31 cm.
1	1.5	8.0	20.5	28.0	20.0	16.0	4.5	1.5	—	—
2	—	6.8	13.6	28.6	27.3	12.7	9.1	1.8	—	—
3	—	0.9	5.4	13.4	20.5	22.8	17.4	15.6	3.6	0.4
4	—	0.5	—	1.4	3.2	16.1	40.6	32.7	3.7	1.8

Sample No.	Age Composition (%)									Winter Rings
	2	3	4	5	6	7	8	9	10-12	
1	31.5	22.0	21.5	12.5	6.5	2.0	2.5	0.5	1.0	—
2	39.5	25.0	15.9	10.9	3.6	3.6	—	1.4	—	—
3	5.8	19.2	26.3	21.4	9.4	9.8	4.9	3.1	—	—
4	0.5	3.7	12.9	22.1	12.4	16.1	17.1	6.5	8.7	—

Fraserburgh and Peterhead Samples Combined.

Period	Maturity	Winter Rings	Counts of Vert. S. (%)							Mean	No. of Fish
			54	55	56	57	58	59			
July 1—23	I	2	0.6	—	25.8	60.7	12.9	—	56.85	178	
	II	2	—	2.3	61.4	34.1	2.3	—	56.36	44	
„	I—II	3	—	1.8	39.1	51.8	7.3	—	56.65	110	
„	III—V	3	—	4.5	58.2	34.3	3.0	—	56.36	67	
„	III—V	2—12	—	3.6	52.6	39.4	4.4	—	56.45	249	
Aug. 12 to Sep. 3	IV—VII	2—12	0.6	5.0	49.5	40.7	3.9	0.3	56.43	777	

a prolonged spell of very calm weather than to a reduction in the stock of herring. Very good catches of herring were obtained on the Fladen and adjacent grounds from early August until the third week of November.

It will be seen that an important change in the composition of the catches took place on the Fraserburgh grounds between July 16 and August 12, and on the Peterhead grounds between July 23 and August 19. Comparable changes take place every summer but normally a little earlier than was the case in 1947.

Vertebrae were counted in all samples. A summary is given which brings out the most notable features in the data.

The two-ringers at stage I, which were prominent in the catches during July gave a Vert. S count which indicates a predominance of spring spawners. There is an indication that some spring spawners were present in the three-ringers grouped under

maturities stages I and II. Apart from these exceptions the material has the characteristics typical of autumn spawning herring.

Henry Wood.

144710
**Observations Biologiques
 sur les Concentrations de Harengs Pleins
 du "Fladen" et du "Gut".**

(Matériel prélevé en août—septembre 1947).

C'est en 1946 que l'étude biologique des concentrations de harengs au Fladen et au Gut fut entamée. Vu l'importance qu'attachent les pêcheurs belges à l'exploitation de ces bancs de harengs pleins, leur étude a été reprise en 1947.

De même qu'en 1946, le matériel d'étude a été prélevé au cours des mois d'août et de septembre et exclusivement dans les régions du Fladen et du Gut.

Le matériel comprend 10 séries d'échantillonnage de 50 harengs chacune, soit au total 1000 harengs, ou 500 par mois.

En 1946 le matériel prélevé au Fladen et au Gut avait été traité séparément. Ceci pour vérifier si la composition des bancs de harengs était la même dans les deux régions. Etant donné que l'expérience fut concluante, nous nous sommes abstenus de scinder encore les résultats par région, afin

de ne pas charger inutilement les tableaux statistiques.

Par ailleurs, comme il est établi que même dans une région donnée, la composition des bancs de poissons est sujette à des variations remarquables, nous avons jugé plus opportun de scinder les observations en périodes mensuelles, méthode qui permettra de déceler et de suivre mois par mois et dans l'espace tout changement qu'elle pourrait subir.

Taille (‰). (Les mensurations ont été faites au millimètre).

Tailles en cm.	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Août	—	1.4	3.4	12.2	20.2	26.0	23.2	10.2	3.0	0.4
Septembre	0.4	0.6	3.8	5.8	13.4	23.0	30.8	17.0	4.8	0.4
Générale	0.2	1.0	3.6	9.0	16.8	24.5	27.0	13.6	3.9	0.4

Stades de Maturité. (Pourcentage) **Graisse Mésenterique.**

Mois	Stades de Maturité.							Graisse Mésenterique.			
	I	II	III	IV	V	VI	VII	0	1	+	M
Août	5.6	12.0	12.8	30.2	38.4	0.2	0.8	4.6	31.0	40.8	23.6
Septembre	3.8	7.8	2.2	9.2	50.2	13.0	14.2	22.8	50.8	14.2	12.2
Le 2 mois	4.7	9.9	7.5	19.7	44.3	6.6	7.3	13.7	40.9	27.5	17.9

Age.

	2	3	4	5	6	7	8	9	+
Anneaux d'hiver									
Age (ans)	3	4	5	6	7	8	9	10	+
Classe annuelle	1944	1943	1942	1941	1940	1939	1938	1937	Antérieure
Pour 100	5.31	8.75	17.19	13.75	18.75	11.88	10.94	4.37	9.06

Les échantillons ayant été conservés dans la glace, beaucoup de harengs étaient dépourvus d'écaillés lisibles. Il s'en suit que le dénombrement des anneaux d'hiver n'a été possible que pour 320 harengs (172 en août et 148 en septembre), alors que le nombre de harengs soumis à l'analyse s'éleva à 1000 individus.

Nombre de Vertèbres. (Pourcentage) **Nombre de Vertèbres Cervicales.**

	Nombre de Vertèbres.							Nombre de Vertèbres Cervicales.						
	54	55	56	57	58	59	Moyenne	22	23	24	25	26	27	Moyenne
Août	0.4	5.0	43.8	44.2	6.0	0.6	56.522	1.8	26.2	50.8	18.2	2.8	0.2	23.95
Sept.	0.2	4.0	44.2	45.6	6.0	—	56.532	1.2	24.6	53.0	17.4	3.3	—	23.98
Les 2 mois	0.3	4.5	44.0	44.9	6.0	0.3	56.527	1.5	25.4	51.9	17.8	3.3	0.1	23.96

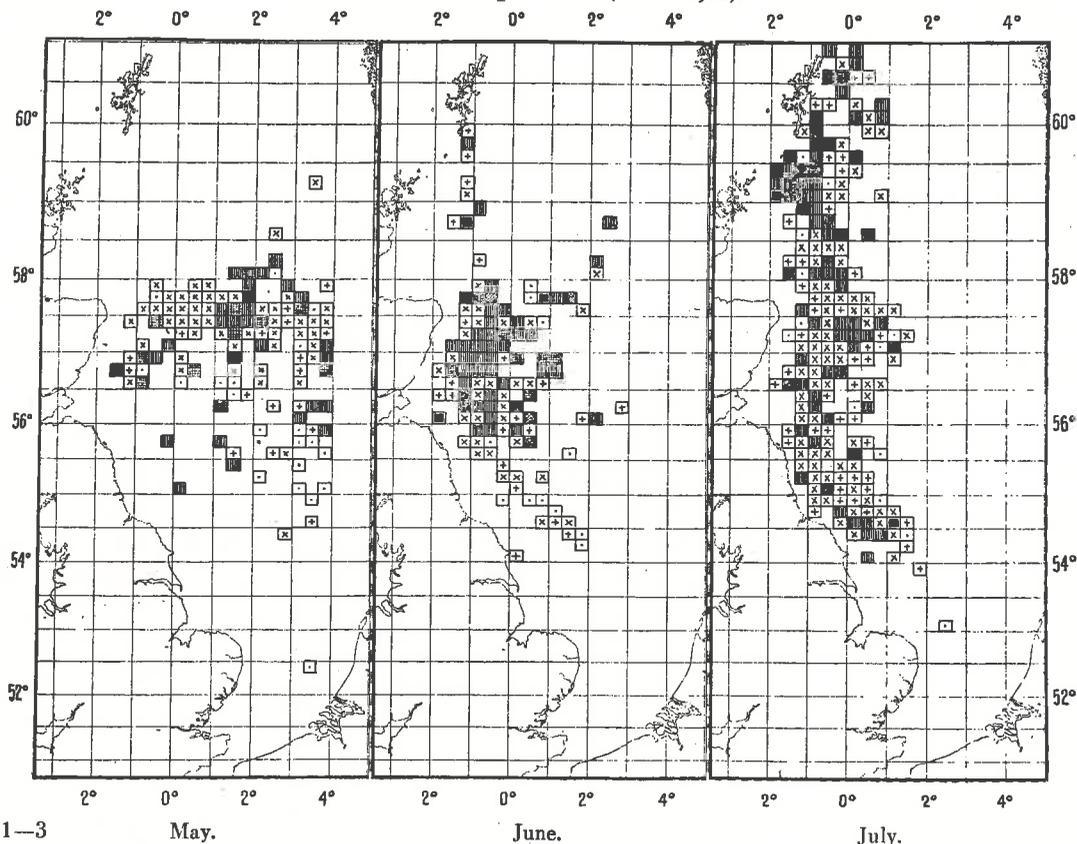
Ecaillés en Carène (‰).

Nombre d'écaillés	11	12	13	14	15	16	17	18	Moyenne
Août	0.2	1.2	9.8	42.4	37.4	7.0	1.6	0.4	14.45
Septembre	—	0.2	6.8	36.4	44.8	10.6	1.2	—	14.62
Les 2 mois	0.1	0.7	8.3	39.4	41.1	8.8	1.4	0.2	14.54

Contenu Stomacal (‰).

Quantité de nourriture	Plein	1/2 plein	1/4 plein	vide
Août	0.4	2.6	20.4	76.6
Septembre	1.8	3.6	13.8	80.8
Les 2 mois	1.1	3.1	17.1	78.7

Mean Catch per Shot (in kantjes).



Charts 1—3

May.

June.

July.

Récapitulation des Valeurs observées.

Observations	Août	Septembre	pour les 2 mcis
Taille en centimètres	21—30	21—30	21—30
Mode de la taille	26	27	27
Longueur moyenne	26.34	27.23	26.58
Poids moyen du hareng en g.	153	156	154
Répartition pour 100 des sexes			
{ mâles	57	54	55
{ femelles	43	46	45
Stade de maturité le plus fréquent	V	V	V
Quantité de graisse la plus fréquente	+	1	1
Tailles moyennes observées pour les harengs nés en			
{ 1944	24.04	24.25	24.12
{ 1943	24.81	24.57	24.76
{ 1942	25.94	26.41	26.05
{ 1941	26.61	26.49	26.57
{ 1940	26.99	27.18	27.12
Vertèbres: mode	57	57	57
moyenne	56.522	56.532	56.527
Vertèbres cervicales: mode	24	24	24
moyenne	23.95	23.98	23.96
Ecailles en carène: mode	14	15	15
moyenne	14.45	14.62	14.54
Contenu stomacal: (% avec contenu)	23.4	19.2	21.3

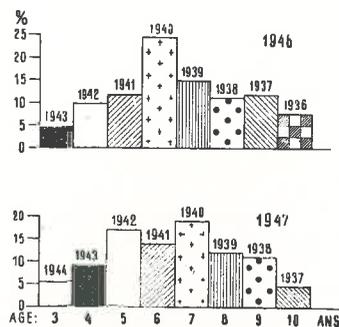


Fig. 6. Répartition des classes annuelles observées dans les concentrations de harengs au Fladen et au Gut en août—septembre.

Ch. Gilis.