

CONSEIL PERMANENT INTERNATIONAL POUR
L'EXPLORATION DE LA MER
CHARLOTTENLUND SLOT — DANEMARK

ANNALES BIOLOGIQUES

VOLUME NO. VI

RÉDIGÉ PAR
H. BLEGVAD
AVEC L'AIDE DE
AA. J. C. JENSEN

1949

EN COMMISSION CHEZ
ANDR. FRED. HØST & FILS
COPENHAGUE

Prix: kr. 25.00

Décembre 1950

nalées à la fin de cette note embrassent jusqu'à la mi-Mars de 1949. Depuis cette date jusqu'en Janvier 1950, cinq échantillons ont été étudiés; bien que les résultats obtenus n'apportent aucune nouveauté transcendante il convient d'en rendre compte.

Taille.

La répartition des tailles dans les échantillons (Tableau 2 Ah) révèle que le prélèvement du matériel fut souvent incorrect, ce qui fausse la courbe totale des fréquences. Les sardines des trois premiers lots sont âgées d'un an à un an et demi; elles proviennent de pontes tardives (celles du 20 Juin). Par contre, dans les deux derniers échantillons, sont mélangés les poissons d'un et de deux ans, avec quelques-uns plus âgés dans le prélèvement de Décembre.

Dans l'ensemble, la dispersion des tailles est grande (de 116 à 207 mm.); la taille moyenne est de 143 millimètres.

Caractères sexuels et engraissement.

La disproportion numérique entre les mâles et les femelles vient aboutir aux pourcentages de 39.3 ♂ et 60.7 ♀ dans un total de 392 sardines. Le sexe de la plupart des petites sardines étudiées en Juin était indéterminable.

La supériorité de la taille de l'un ou de l'autre sexe est alternative dans les échantillons étudiés et les valeurs moyennes absolues sont à peu près égales: 145.8 mm. pour les femelles et 145.5 pour les mâles.

On voit — Tableau 2 Bg — que la ponte de la saison 1948—49 était virtuellement finie à la fin de Mars, les gonades restant au repos jusqu'en Octobre. Dans l'échantillon de Décembre, très hétérogène, tous les stades de maturité sont représentés; un mois plus tard les deux tiers des poissons se sont déjà vidés de leurs produits sexuels.

Les chiffres empiriques de l'engraissement viscéral, bien que confus, attestent un processus inverse de la maturation sexuelle:

Date	Stades (%)			
	I	II	III	IV
20/8-49	—	—	100	—
19/10	—	—	—	100
22/12	86.2	—	12.5	1.3
19/1-50	62	8	23	7

Vertèbres.

La formule vertébrale de chaque lot et de l'ensemble est donnée au Tableau 2 Cf. Les chiffres (compte tenu de la valeur de FI)

traduisent l'homogénéité de la population. La comparaison des résultats acquis à Malaga depuis 1940 est particulièrement intéressante:

Période 1940—1946	51.31 ± 0.02	N = 8297
Hiver 1947—1948	51.16 ± 0.05	N = 1597
Août 1948—Mars 1949	51.21 ± 0.06	N = 861
Mars 1949—Janvier 1950	51.33 ± 0.08	N = 480

Si nous considérons comme valeur normale celle de la période 1940—1946 (puisque sa durée et le volume du matériel suffisent à compenser les fluctuations de la formule chez les générations ou classes successives), nous pouvons dire que la situation est à présent «normalisée» après la disparition des classes à moyenne vertébrale remarquablement basse; c'est-à-dire celle de l'hiver 1944—1945 (51.11 ± 0.08) et celle de l'hiver 1946—1947 (51.15 d'environ). EMMA BARDÁN et F. NAVARRO.

Bibliographie.

- E. BARDÁN & F. NAVARRO, 1948. Bol. Inst. Esp. Ocean No. 5.
 E. BARDÁN, F. NAVARRO & O. RODRIGUEZ, 1949. Ibidem, No. 17.
 F. NAVARRO, 1944, 1946, 1948, voir p. 61.

La Ponte à la Côte est d'Espagne (Hiver 1948—1949).

D'après les observations poursuivies du début d'Octobre 1948 à mi-Février 1949, la ponte de la sardine dans la région Vinaroz-Castellon-Columbretes (au sud de l'embouchure de l'Ebre) a eu lieu pendant la période de Novembre à Février et surtout en Décembre et en Janvier.

L'étude systématique du plancton décela la présence d'œufs dans la zone signalée dans la carte ci-jointe et pas ailleurs.

Les femelles en état de maturité parfaite (ovaires gonflés, grenus, translucides, mous, se désagrégant en ouvrant l'abdomen) ne furent trouvées qu'en très petit nombre (50 environ parmi les trois mille sardines examinées) et seulement autour des flots Columbretes (voir carte).

Ces femelles en fraie ont été toujours pêchées au chalut, par 70—150 brasses de profondeur, au mois de Décembre et le 22 Janvier. Par exception, les 5 et 6 Décembre, deux pêches au filet tournant (pêche «au feu») donnèrent aussi quelques sardines dont la ponte était toute récente. Il faut rappeler que l'examen de sardines provenant de pêches sur le fond ne fut commencé qu'à partir du 2 Décembre.

Ces femelles «réellement» mûres sont une trouvaille dont la rareté a été déjà signalée par CLARK, Fish Bull. California, No. 42, 1934, et autres auteurs. Il se pourrait que le processus de la maturation aboutit à une soudaine et rapide «crise de fraie», comportant un bref déplacement du poisson de son milieu et modification de ses habitudes normales, et tout se passe comme si la population de la région se rassemblait près des Columbretes pour y accomplir la ponte.

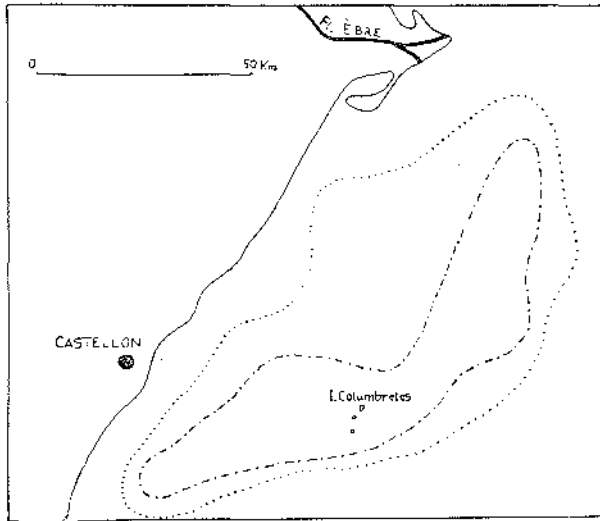


Figure 9. Aire de ponte de la Sardine.
Courbe en traits et points: Zone de pêche au chalut de femelles bien mûres.
Courbe pointillée: Aire où des œufs ont été repérés.

Nous avons constaté pendant la période de ponte la prédominance des mâles dans les échantillons pêchés au filet tournant, phénomène accentué en Décembre.

La fécondité absolue des cinquantes femelles mûres a été établie par dénombrement des ovules. Un tiers seulement des ovules remplissant l'ovaire parvient à maturité; un autre tiers disparaît par histolyse; le reste, représenté par des cellules qui n'ont pas encore initié leur vitellogénèse, demeure en réserve pour l'année suivante.

B. ANDREU.

Aux Baléares (Hiver 1948—1949).

Au cours de l'hiver 1948—49 ont été étudiés à Palma de Majorque neuf petits échantillons, dont trois en Novembre (provenant de pêches «au feu»), six en Février et en Mars, pêchés au chalut. Ces derniers lots étaient des mélanges en proportions inégales d'allaches (*Sardinella aurita* C. V.) et de sardines.

Ce matériel bien que peu abondant, est intéressant à comparer avec celui étudié au cours de l'hiver 1947—1948. En outre, cette pêche de la sardine en Janvier-Mars à l'aide de filets traînants pose des problèmes concernant le comportement de l'espèce lors de la période de ponte.

Répartition des tailles.

Bien que les filets de pêche ne soient pas sélectifs, le petit nombre d'individus examinés ne permet pas de considérer l'échantillon comme représentatif de la composition de la population. Cependant, les valeurs totales du Tableau 2 A1 traduisent une courbe de distribution assez régulière.

Dans son ensemble, le matériel prélevé paraît composé de sardines de deux ans, groupées autour de la taille modale, 17.5 cm., avec comme valeurs extrêmes 15.0 et 21.5 cm. Cette représentation est différente de celle obtenue au cours de l'hiver 1947—1948, où 98% des sardines étudiées, âgées d'un an seulement, mesuraient en moyenne 14.5 cm.

Dans la courbe des fréquences un sommet secondaire à la taille de 20 cm. traduit sans doute la présence de sardines de trois ans.

Sexe et maturation sexuelle.

On déduit du Tableau 2 Bb que la ponte a dû commencer en Décembre et se poursuivre jusqu'à Février. Elle était finie virtuellement en Mars.

Pour un total de 288 sardines, 190 étaient des femelles (soit 66%) et 98 seulement sont mâles (34%). Cette prédominance des femelles a lieu justement pendant la période de pleine maturité:

	Novembre	Février	Mars
Femelles % . . .	78.8	52.2	53.8
Males %	21.2	47.8	46.2

Réplétion stomacale.

En Février-Mars, en coïncidence du minimum thermique de l'eau et des autres conditions défavorables qui correspondent au soi-disant hivernage de ces poissons, nous avons précisé sur toutes les sardines, le stade de réplétion de l'estomac selon l'échelle empirique habituellement utilisée. Les fréquences observées sont les suivantes, en pourcentage:

Date	Stades			
	I	II	III	IV
9 Février	—	6	90	4
12 »	—	—	100	—
23 »	—	—	—	100
1 et 31 Mars	—	—	—	100