

Observations sur la détermination de l'âge du Chinchard de la Méditerranée dans l'Adriatique moyenne

Veronica ALEGRIA HERNANDEZ

Institut d'Océanographie et de Pêche, Split (Yougoslavie)

Cette étude préliminaire fait partie d'un travail plus vaste sur la biologie de l'espèce *Trachurus mediterraneus mediterraneus* (Steindachner, 1868) en Adriatique. Ces observations ont pour but de trouver une méthode éprouvée pour la détermination de l'âge. Ces âges vont être employés pour déterminer les paramètres de croissance et de mortalité de la population de cette espèce.

Les échantillons proviennent de la pêche commerciale. Les premiers échantillonnages furent réalisés à la fin de l'été et au commencement de l'automne 1986, c'est-à-dire, quand la période du frai était déjà terminée. Les autres échantillonnages ont été recueillis vers la fin de l'hiver, quand se termine la période de repos sexuel. La longueur relevée est la longueur total. L'âge et l'âge-longueur ont été déterminés par analyse de distribution de fréquences de longueur, de la lecture des otolithes et de l'otolithométrie.

D'après des données de la distribution des fréquences de taille, prises au commencement de l'automne, il existe une certaine superposition des groupes de taille. Seul un groupe se distingue vers le mode 200 mm ($L = 202,85$, $s = 2,921$). Les données correspondant à la fin de l'hiver ont donné de meilleurs résultats:

Groupe d'âge	1+	2+	3+
Longueur moyenne	188.33	212.74	236.82
Écart-type	3.819	4.238	1.962

Les zones hyalines se forment vers la fin de l'hiver et les opaques en été. Le rayon de l'otolithe est mesuré du centre du nucléus au bord postérieur de chaque zone hyaline. Les poissons pêchés au commencement de l'automne montraient des zones opaques au bord des otolithes. On leur a assigné l'âge de n ans, où n est le nombre de zones hyalines totales quand une zone opaque est sur les bords. On a assigné n+ ans aux otolithes recueillis vers la fin de l'hiver. La figure 1 montre la fréquence de longueur-âge obtenue.

La longueur moyenne du rayon des otolithes a été calculée. La longueur moyenne théorique pour chaque âge a été évaluée au moyen du rétrocalcul. On les a comparés aux valeurs des tailles observées:

Âge	N	Longueur moyenne du rayon	s	Taille moyenne		Ratio rayon/taille x 10 ⁴	
				observée	retrocalculée		
1+	60	2.812	0.181	188.27	12.714	183.76	149
2	95	2.968	0.175	200.80	12.012	199.27	148
2+	53	3.230	0.097	217.37	6.489	223.65	149
3	39	3.375	0.126	230.32	8.233	236.16	147
3+	35	3.465	0.124	237.14	4.403	243.75	144
4	16	3.594	0.093	252.64	6.495	254.22	142
4+	12	3.642	0.132	264.09	4.957	258.61	135
5	5	3.750	0.115	270.33	2.824	267.26	139

On a estimé la taille du poisson au moment de la formation de la première zone hyaline à 128 mm. La longueur moyenne du rayon à la première zone hyaline fait 2,345 mm. On trouve très rarement des jeunes groupes d'âge dans des pêches commerciales. De même les groupes âgés y sont faiblement représentés. La longueur maximale des échantillons était de 274 mm et l'âge maximale était de 5 ans.

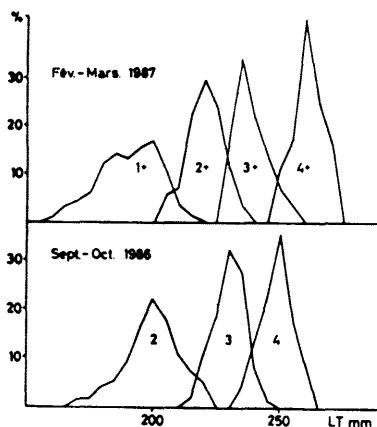


Fig. 1. Polygones de fréquences des longueurs et âge (LT = longueur totale)

La taille maximale de *T. mediterraneus* dans l'Adriatique est de 40 cm (MUŽINIĆ, 1986). Pendant les pêches expérimentales de 1969-1970 on a capturé des individus de 39 cm. Il est évident que l'accessibilité des poissons est différente selon l'âge.

En général, les résultats obtenus s'accordent bien avec des valeurs longueur-âge, déterminés pour 4 groupes d'âge chez *T. mediterraneus* pris dans l'Adriatique en 1982. (ARNERI et TANGERINI, 1983.). DARDIGNAC (1963) a déterminé des valeurs longueur-âge plus basses pour la population du Golfe du Lion.

REFERENCES

- ARNERI, E. and P. TANGERINI. 1983. Biological data collected during the Pipeta expeditions on *Trachurus mediterraneus* (Steindachner) in the Adriatic Sea. FAO Fish.Rep., (290): 127-130.
- DARDIGNAC, J. 1963. Les chinchards (*Trachurus*) des côtes françaises de la Méditerranée. Rapp.Comm.int. Mer Médit., 17 (2): 343-346.
- MUŽINIĆ, R. 1986. Šnjuri (rod *Trachurus*) u Jadranu. The scads (genus *Trachurus*) in the Adriatic. Pomorski zbornik 24 (1): 359-385.

Rapp. Comm. int. Mer Médit., 31, 2 (1988).

Relationship between otolith to total lengths of *Merlangius merlangus euxinus* (Nordmann, 1840) in the Black Sea

Bülent CIHANGIR* and Murat KAYA**

* Dokuz Eylül University, Institute of Marine Sciences and Technology, P.O.Box 478, 35213 Izmir (Turkey)

** Ege University, Research Center of Hydrobiology and Aquatic Products, Urla Izmir (Turkey)

RESUME: Nous avons étudié la relation entre l'otolithe et la longueur totale de l'espèce de *Merlangius merlangus euxinus* (Nordmann, 1840) qui a été récoltée des côtes turques de la Mer Noire centrale.

In this work, the species of *Merlangius merlangus euxinus* (Nordmann, 1840), from the central Black Sea of the Turkish coast, was investigated to obtain the relationship between otolith and total lengths.

Fish samples were collected during the cruises of Spring and Fall 1986 with R/V K. *Piri Reis* belonging to the Institute of Marine Sciences and Technology (Izmir) using an otter trawl off the Turkish coast in the central Black Sea.

300 fish were sorted according to their sex and their total lengths were measured up to the nearest millimeter accuracy. Both sacculus otoliths (sagittae) were extracted on board and stored in the paper envelopes for laboratory measurements and age determinations. Sagittae were measured through the anterior-posterior with a micrometric binocular and millimetric scale.

This relationship between otolith and total lengths of a fish is useful for two reasons (Echeverria, 1987).

- Fish size can be estimated from otolith lengths measured from otoliths encountered in predator stomachs, etc.

- The length of a fish can be verified when the age determined from the otolith lies outside expected values. It can be extrapolated from otolith length. Growth rate could also be determined (Spratt, 1975).

Linear regressions (Ricker, 1973) were run on total length versus otolith length for 300 fish.

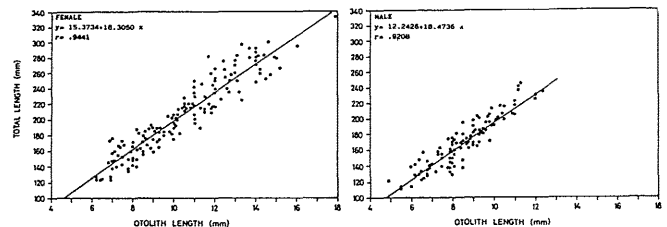


Fig. Otolith - Total length linear regressions for female and male.

Regression equation for female is :

$$y = 15.3734 + 18.3050x$$

$$r = 0.9441$$

Standart error of coefficient = 0.4683

Regression equation for male is :

$$y = 12.2426 + 18.4736x$$

$$r = 0.9208$$

Standart error of coefficient = 0.7526

Where x = Otolith length, and y = total length and r = correlation coefficient.

There is no difference between the female and male sexes according to regression analysis results. The maximum otolith size was measured 18 mm for 330 mm female fish. Naturally, otolith lengths increase with total length.

REFERENCES :

- ECHEVERRIA, T. W. 1987., Relationship of otolith length to total length in rockfishes from northern and central California Fish Fish.Bull., U.S. 85: 383-387.
- RICKER, W. E., 1973. Linear regression in fishery research. J.Fish.Res.Board Can. 30: 409-434.
- SPRATT, J. D., 1975., Growth rate of the northern anchovy *Engraulis mordax*, in southern California waters, calculated from otoliths Calif. Fish. and game 61 (3): 116-126.

Rapp. Comm. int. Mer Médit., 31, 2 (1988).