

# CONTRIBUTION A LA CONNAISSANCE DE LA PONTE DE L'ANCHOIS *ENGR AULIS ENCRASICHOLUS* L. DANS LA HAUTE ADRIATIQUE

Note préliminaire

par Jozica KARLOVAC

## INTRODUCTION

Les recherches antérieures faites en Adriatique (GRAEFFE, 1888, STIASNY, 1910, STEUER, 1910, GAMULIN T., 1940) ont montré que, dans cette mer, l'anchois fraye au cours des mois d'été, d'avril à octobre. T. GAMULIN a trouvé dans la partie des canaux et au large de l'Adriatique moyenne le plus grand nombre d'œufs d'anchois en mai, un nombre notable en juin et en juillet, tandis qu'au cours des mois suivants le nombre d'œufs allait en diminuant. Selon les données de la "Najade" recueillies sur la distribution des œufs d'anchois en Adriatique, il ressort que les œufs sont les plus fréquents sur les stations de l'Adriatique septentrionale et dans les canaux de Losinj à Sibenik. Dans la fosse de Jabuka et près de Palagruza, on en a trouvé rarement. On a donc conclu qu'en Adriatique l'anchois se reproduit dans les régions septentrionales moins profondes de cette mer ainsi que dans la région insulaire de l'Adriatique orientale. Dans l'Adriatique méridionale les œufs n'ont pas été trouvés.

### Méthode.

Le matériel planctonique récolté lors de l'expédition de biologie et de pêche du "Hvar" au moyen d'un filet de stramin de 2 m de diamètre d'après la méthode courante, a été utilisé pour étudier la ponte de l'anchois au large de l'Adriatique (carte).

Cette expédition (de la fin février 1948 à la fin mars 1949), a recueilli 307 échantillons planctoniques sur 164 stations.

C'est l'apparition des larves d'anchois que nous avons prise comme indication de la ponte effectuée. Nous ne pouvions pas prendre en considération la présence des œufs, car dans le filet planctonique il n'en restait qu'un petit nombre, insuffisant pour tirer des conclusions.

Pour cette étude, on a pris comme représentatives pour les couches superficielles de la mer, les données de température et de salinité constatées à la profondeur de 20 m.

### Matériel.

Toutes les traînées effectuées de décembre à la fin d'avril étaient négatives en larves et en postlarves d'anchois. De mai à novembre inclusivement, on a effectué 197 traînées au filet de stramin, dont 113 étaient positives en larves et en postlarves d'anchois. Au cours de cette période, on a capturé en tout 10 460 exemplaires, longs de 2,15 à 21,50 mm (tabl. 1).

Mois		V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	Total
Nombre de coups de filets	Total	37	28	34	42	29	—	27	197
	positifs	2	7	29	41	29	—	5	113

TABLEAU 1.- Nombre de coups de filet de stramin pendant les mois d'apparition des larves et des postlarves d'anchois.



## Résultats.

*Apparition des larves et des postlarves.* Les larves et les postlarves d'anchois apparaissent donc dans la haute Adriatique de mai à novembre inclusivement. Vers la fin de mai et en juin, de même que plus tard, en octobre et en novembre, on les trouve en plus petit nombre. Il est vrai que nous ne disposons pas, pour le mois d'octobre de preuve directe pour la ponte de l'anchois (tabl. II), mais le fait que la longueur des postlarves, capturées au cours de novembre, variait de 6,16 à 12,47 mm nous mène à conclure que les larves étaient présentes déjà en octobre.

Mois	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	Total	
Nombre d'exemplaires	larves	3	65	523	1334	1019	—	0	2944
	postlarves	33	150	2206	2989	2125	—	13	7516
Total	36	215	2729	4323	3114	—	13	10460	

TABLE II.- Nombre de larves et postlarves d'anchois capturées.

Dans nos échantillons provenant de la partie orientale de l'Adriatique moyenne et de l'Adriatique méridionale, il n'y avait que quelques stations positives quant aux larves d'anchois. Mais nous devons tenir compte du fait que les recherches dans cette région ont été effectuées en mai, au moment où la ponte d'anchois commençait à peine et où nous n'avions, quant aux larves, que deux stations positives plus près de la côte aux environs de Dubrovnik. Dans cette région, les recherches ont été poursuivies en novembre. A ce moment, les stations entre l'île de Vis et de Korcula, ainsi que celles au sud de Mljet étaient positives en postlarves.

En juin, quand les recherches avaient lieu dans la partie la plus au sud de l'Adriatique, les larves d'anchois ont été trouvées sur certaines stations bien au large des eaux albanaises ainsi que près de la côte à proximité de Bar, ensuite au sud de l'île de Mljet et entre les îles de Vis et de Palagruza.

Au mois de juillet, on a exploré la région entre les lignes Zadar-Ancone et Split-Palagruza, et en août la région limitée par Rovinj et la ligne Split-Vasto (Italie). Au cours du mois de septembre on a examiné la région de Kormat, Blitvenica, Jabuka, Vis, Palagruza. En juillet, août et septembre, les stations de la région mentionnée, étaient pour la plupart positives quant aux larves d'anchois.

*Densité.* Le nombre moyen de larves d'anchois par trainée au cours de chaque mois montre que la densité de larves augmente de la fin mai jusqu'à septembre, atteignant le maximum en août et en septembre. Le nombre moyen de postlarves augmente aussi de mai à septembre en présentant les mêmes valeurs pour les mois de juillet, août et septembre (tabl. III).

Mois	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	
Nombre moyen par trainée	larves	2	9	19	39	39	—	0
	postlarves	17	23	76	73	73	—	3

TABLE III.- Nombre moyen de larves et postlarves d'anchois par trainée au cours de chaque mois.

Le maximum atteint en juillet, et en général avec un plus grand nombre moyen de postlarves que de larves par trainée, est probablement dû au fait que les courants apportent des postlarves de la région avoisinante.

*La période de la ponte.* Il est visible, d'après le tableau III que la ponte de l'anchois en haute Adriatique se déroule de mai à octobre avec un maximum de juillet à septembre inclusivement. Les recherches faites dans le canal de Split (GAMULIN T., 1940) ont montré que les œufs d'anchois apparaissent dans ce canal d'avril à octobre avec un maximum en mai, et avec un nombre notable encore en juin et en juillet. Dans le lac de Mljet (VUCETIC, 1957), les œufs apparaissent de mai à septembre, et le frai s'effectue entre 19 et 21 heures. Dans nos captures provenant du large de l'Adriatique, le nombre moyen de larves par capture variait, le jour, entre 20 et 36 exemplaires, tandis que le nombre moyen d'exemplaires entre 22 et 24 heures allait jusqu'à 45 exemplaires. Entre 4 et 6 heures du matin, le nombre moyen d'exemplaires était encore élevé (42 ex.). La présence des œufs indique aussi que dans cette région l'anchois fraye le plus intensément aux cours des heures nocturnes, aussi bien après 22 heures que de bonne heure le matin et jusqu'à 6 heures.

*L'aire de ponte.* Une concentration considérable de larves (plus de 20 ex. par trainée) a été trouvée au sud-ouest de l'île Premuda (station 11), ensuite au nord-ouest de la fosse de Jabuka (stations 21, 22, 28 jusqu'à 30, 32, 33, 36 et 39, 40, 43), au nord de la fosse (stations 44, 47, 53, 54 et 63) et à l'est de celle-ci (stations 52, 57, 60, 61, 65 jusqu'à 67, 69, 70, 72, 74, 76, 79, 80, 85, 86, 89 et 91). Une station accusant une plus forte densité de larves est située au bord de la fosse de Jabuka (station 41). La ponte de l'anchois a été constatée aussi à la proximité de l'îlot Palagruza (stations 95 et 105) (voir la carte).

La plus forte densité des larves d'anchois a été trouvée en août, près de l'îlot Jabuka (189 ex. capturés sur la station 65, et 254 ex. sur la station 74) et au sud de Blitvenica en septembre (149 ex. capturés sur la station 54, et 289 ex. sur la station 53).

*Rapport à la profondeur du fond.* Le nombre moyen de larves d'anchois par capture en rapport à la profondeur du fond augmente jusqu'au-dessus de la profondeur du fond de 200 m. Avec l'augmentation ultérieure de la profondeur du fond, le nombre moyen de larves par trainée décroît. Nous trouvons le maximum du nombre moyen de larves par coup de filet au-dessus

Pro- fondeur (en m)	Larves			Postlarves		
	Total		nombre moyen d'exemplaires par coup de filet	Total		nombre moyen d'exemplaires par coup de filet
	captures	exem- plaires		captures	exem- plaires	
30 - 89	28	372	13	34	1493	44
90 - 149	42	1171	28	43	2789	59
150 - 199	20	1281	64	22	2764	126
200 - 249	4	100	25	6	457	77
250 et plus	2	10	5	4	13	3
Total	96	2944		113	7516	

TABLE IV.- Nombre moyen de larves et postlarves par capture par rapport à la profondeur du fond.

de la profondeur du fond de 150 à 200 m. La valeur du nombre moyen de postlarves par trainée quant aux profondeurs indiquées correspond à la valeur du nombre moyen de larves par coup de filet (tabl. IV), ce qui laisse supposer que les postlarves d'anchois, au moment de nos recherches, ne s'éloignaient pas beaucoup.

*Conditions hydrologiques.* Les larves et les postlarves d'anchois apparaissaient par une température oscillant entre 17°1 et 24°4 et par une salinité de 36.33 à 38.86 ‰ (à 20 m de profondeur).

La plus riche capture en juin comprenait 39 larves par 19 °2 de température et par 38.46 ‰ de salinité ; en juillet 71 larves par 20 °7 de température et par 38.37 ‰ de salinité ; en août, 254 larves par 21 °7 de température et par 38.58 ‰ de salinité ; en septembre, 289 larves par 17 °8 de température et par 38.39 ‰ de salinité.

#### RÉSUMÉ

On a étudié la ponte de l'anchois au large de l'Adriatique en se basant sur l'apparition des larves et des postlarves de cette espèce obtenues des pêches planctoniques effectuées par l'expédition de biologie et de pêche du "Hvar" (1948-1949). Sur 197 stations, 113 étaient positives avec au total 10 460 exemplaires dont la longueur variait entre 2,15 et 21,5 mm. Les recherches ont permis de constater que :

les larves et les postlarves d'anchois apparaissent de mai à novembre inclusivement, presque toutes les stations de l'Adriatique septentrionale et moyenne étaient positives, quant aux jeunes stades de l'anchois. Dans l'adriatique méridionale, le nombre de stations positives est petit, ce qu'il faut attribuer aussi à la saison pendant laquelle les recherches y ont été effectuées,

la ponte de l'anchois se déroule de mai à octobre avec un maximum de juillet à septembre inclusivement,

l'éclosion des larves s'effectue le plus intensément pendant la nuit et de très bonne heure le matin,

l'aire de ponte se dessine le plus nettement autour de la fosse de Jabuka, près de l'île Premuda et de l'îlot Palagruza,

le nombre moyen de larves par capture augmente par rapport à la profondeur du fond et atteint le maximum au-dessus de la profondeur du fond de 150 à 200 m,

on donne aussi des renseignements sur les conditions hydrologiques dans les aires d'apparition des larves,

les données sur la distribution des larves et des postlarves indiquent la distribution de cette espèce en état de reproduction dans la haute Adriatique.

*Institut d'Océanographie et de Pêche. Split.*

#### BIBLIOGRAPHIE

- FAGE (L.), 1920. — *Engraulidae, Clupeidae*. — *Rep. Danish océanogr. Exped. 1908-10 to Med. and adj. seas*, A, 2 (9).
- GAMULIN (T.), 1940. — Beobachtungen über das Vorkommen der Fischeier in der Umgebung von Split unter besonderer Berücksichtigung der Eier von *Clupea pilchardus* W. and *Engraulis encrasicolus* L. — *Godisnjak Ocean. Inst. Svezak*, 2, Split (en croate, avec un résumé en allemand).
- GRAEFFE (E.), 1888. — Uebersicht der Seetierfauna des Golfes von Triest. IV. Pisces. — *Arbeiten a. d. Zool. Inst. Wien*, 7.
- KARLOVAC (O.), 1956. — Station list of the M.V. « Hvar » Fishery-biological cruises 1948-1949. — *Izvjesca-Reports*, 1 (3).

- RAFFAELLE (F.), 1888. — Le uova galleggianti e le larve dei Teleostei nel Golfo di Napoli. — *Mitteilungen a. d. Zool. Station zu Neapel*, **8**.
- STEUER (A.), 1910. — Planktonkunde. Leipzig.
- STIASNY (G.), 1910. — Beobachtungen über die marine Fauna des Triester Golfes im Jahre 1909. — *Zool. Anz.*, **35**.
- VU ETI (T.), 1957. — Quelques observations sur l'écologie de la ponte de l'anchois (*Engraulis encrasicolus* L.) dans les lacs de l'île de Mljet. — *Cons. gén. pêches Médit.*, doc. tech. n° 4, FAO, Rome.