

COMPLÉMENTS A L'ÉTUDE DE *SAGITTA EUXINA* VARIÉTÉ DE *SAGITTA SETOSA*

par M.-L. FURNESTIN

En 1957 et 1958, une étude d'exemplaires de *Sagitta setosa* MÜLLER et de *Sagitta euxina* MOLTSCHANOFF en provenance de la Mer noire, m'a amenée à considérer *Sagitta euxina* comme une variété de grande taille de *Sagitta setosa*.

Désignation des échan- tillons	Position des stations		Niveau de la pêche (en m)	Date	Heure
	Lat. N	Long. E Gr.			
A	41° 2'	39°46'	150-100	24-I-1957	10.30
B	41° 2'	d°	200-150	26-II-1953	8.40
C	41° 2'	d°	200-140	15-II-1957	10.20
D	41° 2'	d°	150-100	21-II-1958	9.30
E	41° 4'	d°	200-140	13-III-1957	10.15
F	41° 2'	d°	200-150	15-III-1958	9.20
G	41° 9'	d°	200-150	29-IV-1957	10.40
H	41° 2'	d°	200-150	29-IV-1957	9.10
I	41°18'	d°	200- 0	6-VII-1957	12.40
J	41° 8'	d°	100- 0	4-VII-1957	11.15
K	41° 4'	d°	200- 0	16-VII-1957	10.35
L	41° 2'	d°	50- 0	9-X-1955	7.30

TABLEAU 1. — *Caractéristiques des stations de pêche.*

Sans revenir sur l'argumentation faite à ce propos, voici les résultats de l'examen biométrique réalisé sur un lot important de *Sagitta euxina* récolté dans la partie sud-est de la Mer noire (région de Trébizonde) (tabl. 1), pour l'envoi duquel je remercie vivement le Dr. DEMIR, de l'Institut d'Hydrobiologie d'Istanbul.

Biométrie.

Elle concerne cent individus de 9 à 22 mm de longueur totale et porte sur les caractères mesurables pouvant être représentés graphiquement, à savoir :

- longueur du segment caudal et longueur des ovaires,
- distance des vésicules séminales à la nageoire caudale,
- distance des nageoires antérieures au ganglion ventral.

La numération des crochets et des dents, ainsi que la notation du stade de maturité sexuelle ont été également faites.

Longueur totale LT (mm)	Valeurs moyennes (% LT)				Nombre		
	Segment caudal	Longueur des ovaires	Distance vésicules-caudale	Dist.nageoires antérieures-ganglion ventral	Crochets	Dents antérieures	Dents postérieures
9,0		2,7			8	5	9
9,5		2,8			9	4	6
11,0		2,5			8	5	10
11,5		3,9			8	7	12
13,5	18,2	4,1			9	9	16
14,0	17,1	5,2	0,5	10,7	8 à 10	8	14 à 15
15,5	17,7	6,9	1,0	—	9	7 à 8	13 à 16
16,0	17,7	6,6	1,2	12,2	8 à 10	5 à 9	11 à 20
16,5	17,8	5,8	1,9	—	8 à 10	8 à 9	12 à 18
17,0	17,3	5,4	1,2	10,3	9 à 10	7 à 10	14 à 20
17,5	17,3	4,1	—	—	9 à 10	7 à 10	12 à 18
18,0	17,8	5,3	1,3	12,1	9 à 10	8 à 10	12 à 17
18,5	17,7	4,3	—	—	9 à 10	7 à 9	14 à 17
19,0	17,2	6,2	1,4	11,6	9 à 11	7 à 9	13 à 19
19,5	16,6	3,4	—	—	9 à 10	8 à 10	16 à 19
20,0	17,1	4,6	1,5	11,9	9 à 10	8 à 10	13 à 17
20,5	16,9	5,0	—	—	9 à 10	7 à 9	13 à 17
21,0	17,1	4,8	1,6	12,3	9 à 10	7 à 10	12 à 18
22,0	15,9	6,1	1,9	12,4	9	7	14

TABLEAU 2. — Mesurations et numérations concernant *S. euxina* de la région de Trébizonde.

Résultats.

1^o) *Segment caudal*. Comme chez toutes les grandes formes, le segment caudal est court. L'indice SC % LT diminue de manière légère mais continue des petites aux grandes tailles (tabl. 2 ; fig. 1). Ses valeurs concordent avec celles que j'ai obtenues pour *Sagitta euxina* en d'autres secteurs de la Mer noire.

2^o) *Distance nageoires antérieures - ganglion ventral*. Les nageoires antérieures sont très éloignées du ganglion nerveux et leur éloignement augmente à mesure que les individus grandissent (tabl. 2 ; fig. 2).

3^o) *Distance vésicules séminales - nageoire caudale*. Les vésicules séminales sont toujours bien séparées de la caudale et leur distance s'accroît avec la taille (tabl. 2 ; fig. 2) bien que les vésicules s'allongent elles-mêmes en atteignant la maturité. Ce serait donc là un bon caractère de diagnose.

4^o) *Nombre de crochets*. Il se confirme que *Sagitta euxina* a de nombreux crochets, les chiffres extrêmes étant 8 et 11, les plus courants 9-10 (tabl. 2).

5^o) *Nombre de dents antérieures*. Il est de 4-5 chez les plus petits individus et de 7 à 10 à partir de 11,5 mm de longueur totale (tabl. 2).

6^o) *Nombre de dents postérieures*. De 6 à 10 chez les exemplaires les plus jeunes, il varie entre 12 et 20 à partir de 11,5 mm (tabl. 2).

7^o) *Les ovaires* (tabl. 2) surtout offrent de l'intérêt.

Sur la figure 3, où les différents points indiquent la répartition des

valeurs de l'indice OV % LT en fonction des tailles, on peut tracer une courbe à allure de sinusoïde. Or, le plus souvent, chez les Chaetognathes, les ovaires croissent proportionnellement à la taille des spécimens.

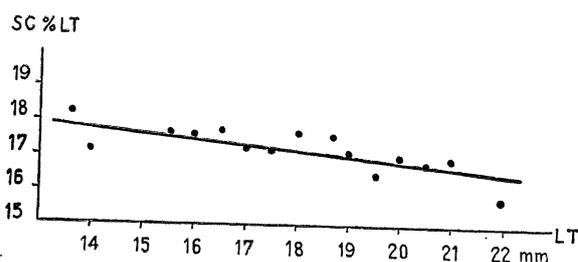


FIG. 1. — Courbe des valeurs de l'indice SC % LT (SC = segment caudal) en fonction de la taille (LT) chez *S. euxina* (région de Trébizonde).

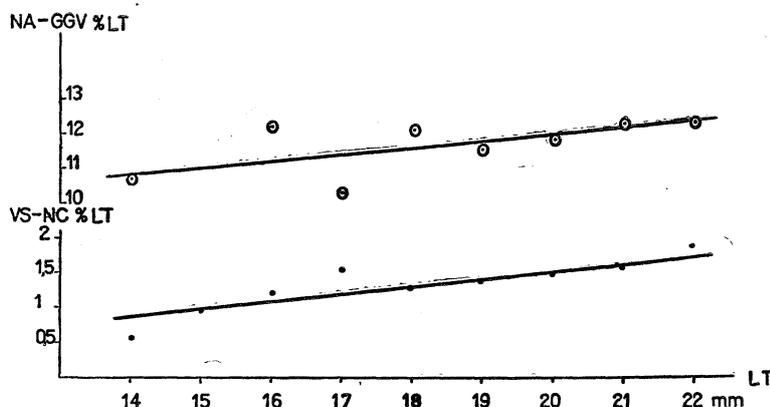


FIG. 2. — Courbes des valeurs des indices NA-GGV % LT (distance nageoires antérieures — ganglion ventral) et VS-NC % LT (distance vésicules séminales — nageoires caudale) en fonction de la taille (LT) chez *S. euxina* (région de Trébizonde).

Il n'en est pas ainsi chez *Sagitta euxina* et l'on peut interpréter la courbe en admettant qu'elle représente deux cycles sexuels successifs, avec pleine maturité vers 16-17 mm pour le premier, à partir de 22 mm pour le second, les glandes tendant à se résorber jusqu'à leurs dimensions initiales entre les deux périodes de maturation.

Ceci expliquerait les très fortes variations relevées dans les stades de maturité sexuelle, déjà signalées pour les deux premiers lots en 1958 et aussi accentuées chez les exemplaires du sud-est de la Mer noire, dont les stades se répartissent ainsi (fig. 3) :

- stade I, de 9 à 11 mm d'une part (début du 1^{er} cycle);
de 17 à 18 mm d'autre part (début du 2^e cycle);
- stade II, entre 14 et 16 mm (1^{er} cycle) et
autour de 19-20 mm (2^e cycle);
- stade III, de 16 à 17 mm (1^{er} cycle) et
à partir de 22 mm (2^e cycle).

Cependant la succession des phases ne se fait pas exactement aux mêmes tailles chez tous les sujets et les différences individuelles peuvent être grandes.

D'autre part, si l'on tient compte de la disposition linéaire des œufs, les ovaires, au cours du 2^e cycle, atteignent sans doute des longueurs supérieures à celles que j'ai notées maximum de 7,2 % pour LT = 21 mm). En effet, d'après KURSMORSKAJA (1950), on compte de 70 à 80 œufs par glande chez *Sagitta euxina* à maturité. Or, j'en ai dénombré au plus une vingtaine mûrs, accompagnés d'un certain nombre d'autres non mûrs.

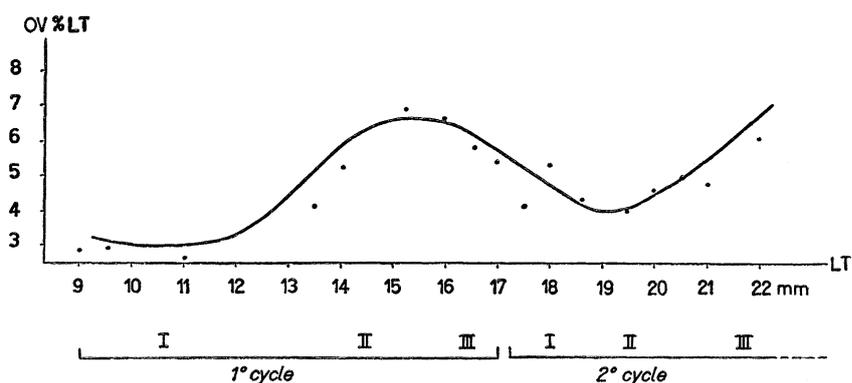


FIG. 3. — Courbe des valeurs de l'indice OV % LT (OV = ovaires) en fonction de la taille (LT) chez *S. euxina* (région de Trébizonde). Les trois stades de maturité sexuelle sont indiqués au-dessous des tailles moyennes correspondantes pour les deux cycles de maturation.

Sous l'aspect envisagé, l'espèce offre une analogie intéressante avec *Sagitta inflata* dont j'ai démontré qu'elle passe par plusieurs cycles de maturation (deux en Méditerranée, quatre dans l'Atlantique tropical africain), les individus qui en relèvent respectivement présentant des caractères susceptibles de les faire considérer comme des formes spécifiques différentes, si l'on faisait abstraction de ces cycles. Au cours de cette évolution, il y a augmentation de la taille totale ainsi que de la longueur des ovaires, avec un amincissement corrélatif de ceux-ci, et accroissement du nombre des œufs.

On constate qu'il en est de même pour *Sagitta euxina* : son 1^{er} cycle se termine aux environs de 17 mm, alors que le second est encore en cours à 22 mm,

ses ovaires, au 1^{er} cycle, n'arrivent pas au sommet des nageoires postérieures et contiennent de 10 à 15 œufs mûrs ; au 2^e cycle, ils atteignent le sommet des nageoires postérieures et le dépassent peut-être, contenant dans ce cas jusqu'à 70 à 80 œufs.

Mais sur ces bases, on peut aller au-delà des considérations de mes premières notes selon lesquelles *Sagitta euxina* ne serait qu'une variété de grande taille de *Sagitta setosa*. En effet, les différences morphologiques mineures relevées entre elles en Mer noire sont du même ordre que celles qui caractérisent des individus à des cycles sexuels successifs. Si bien que *Sagitta setosa*, avec des ovaires courts et larges, renfermant un petit nombre d'œufs très volumineux, pourrait représenter le premier cycle de l'espèce et *Sagitta euxina* les cycles suivants.

Cette manière de voir cadrerait avec les conditions écologiques très particulières de la Mer noire, éminemment favorables, on le sait, à la diversification des espèces, comme en témoignent, notamment, de nombreuses formes ichthyologiques. Et il ne serait pas sans intérêt pour les zoologistes de ce secteur, disposant d'un matériel abondant, de contrôler par de nouvelles observations la valeur de cette hypothèse.

BIBLIOGRAPHIE

- ELIAN (L.), 1959. — Consideratii asupra sistematicii si biologici Chaetognatelor care se gasesc in apele rominesti ale Marii Negre. — *Studii Cercetari Biologie (s. Biol. an.)*, **11** (3), p. 195-204, 6 fig., bibl.
- FURNESTIN (M.-L.), 1957. — Chaetognathes et zooplancton du secteur atlantique marocain. — *Rev. Trav. Inst. Pêches marit.*, **21** (1 et 2), 361 p., 104 fig., 53 phot., bibl.
- 1958 a. — Chaetognathes récoltés en Méditerranée orientale et en Mer noire par la « Calypso » (campagne 1955). — *Rapp. et P.V. Comm. int. Explor. sci. Mer Médit.*, **14**, n.s., p. 202-209, 2 fig.
- 1958 b. — Les variations morphologiques de *Sagitta setosa* MULLER et ses rapports avec deux espèces voisines. — *Rev. Trav. Inst. Pêches marit.*, **22** (2), p. 211-223, 5 fig., bibl.
- KURSMORSKAJA (A.P.), 1950. — Le zooplancton de la Mer noire (en russe). — *Tr. Ascherno, U. R. S. S.*, **14**.
- RUSSEV (B.) et DIMOV (I.), 1957. — Recherches qualitatives et quantitatives sur le zooplancton de la baie de Varna (en bulgare). — *Inst. rech. sci. Pêche et Pisc., Trav. sci.*, **1**, p. 79-109, 12 fig.
- VUCETIC (T.), 1957. — Zooplankton investigations in the sea water lakes « Malo Jezero » and « Veliko Jezero » on the island of Mljet (1952-1953). — *Acta Adriatica*, **6** (4), p. 1-51, 26 fig.
-

