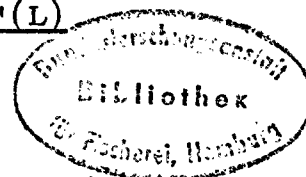


Quelques aspects de la biologie du "Chinchard"
de la côte portugaise, "Trachurus trachurus" (L)

par

Ivone F. Barraca

(Instituto de Biologia Marítima, Lisboa, Portugal)



Il y a deux espèces de Chinchard dans la côte portugaise lesquelles figurent parmi les poissons les plus abondants et les plus consommés au Portugal: Trachurus trachurus (Linné) et Trachurus picturatus (Bowdich). La première, la plus abondante, est la seule référée dans la présente note où nous considérons les aspects suivants:

1 - Nombre de boucliers

Nous avons dénombré les boucliers de la ligne latérale de 600 individus dont la longueur était comprise entre 11 et 37 cm. Tous ces individus, appartenant à de divers échantillons ont été acquis à Lisbonne. Les résultats sont résumés au tableau I. On y voit que:

- a) Le nombre de boucliers a varié entre 63 et 77, étant la mode et la moyenne respectivement 70 et 70,0.
- b) Malgré quelques irrégularités le nombre de boucliers augmente avec la longueur, c'est-à-dire, avec l'âge des individus: chez les 400 exemplaires dont la longueur était comprise entre 11,0 et 18,0 cm., la moyenne était 68,8; chez les 200 exemplaires de 21,0 à 37,0 cm., la moyenne était 72,4.

D'autres auteurs ont obtenu des résultats différents:

RAMALHO (1929) cite 69 à 79 pour les chinchards de la côte portugaise; presque sûrement acquis à Lisbonne.

LETACONNOUX (1951) chez les chinchards du Golfe de Gascogne a vérifié ces chiffres:

sous-espèce trachurus - min. 67; max. 81; mode, 74; moyen. 73,97
sous-espèce mediterraneus " 78; " 95; " ,88; " 86,96

LOZANO-CABO (1952) cite 78 comme le nombre plus fréquent pour des chinchards obtenus à Vigo.

En comparant ces résultats on vérifie que les chiffres que nous avons déterminé sont les plus petits, même qu'on considère les individus plus âgés, c'est-à-dire ceux dont la longueur était comprise entre 21 et 37 cm. Ces chiffres sont plus près de ceux de la sous-espèce trachurus que de ceux de la sous-espèce mediterraneus, d'accord avec LETACONNOUX (Fig. 1). Étant donné que le nombre de boucliers varie avec l'âge il faut faire le dénombrement par classes de taille pour comparer les résultats obtenus par de divers auteurs, ou se rapportant à des exemplaires de diverses provenances.

2 - Taille et poids

Pour étudier la relation taille/poids, en considérant comme taille la longueur mesurée dès le but du museau jusqu'à la fourche caudale, nous avons observé 14 035 individus acquis à Lisbonne pendant la période 1954/1961.

Les poids ont été déterminés en grammes par classes de taille de 1 cm. Les chiffres sont résumés dans le tableau II.

La distribution des poids moyens nous a amené aux courbes des figures 2 et 3. La ligne pleine représente le poids moyen de tous les exemplaires observés; les lignes interrompues représentent les poids moyens extrêmes (minimum et maximum) des diverses classes de taille.

La courbe à ligne pleine s'adapte très bien à l'équation potentielle, qui a été déterminée par la méthode des moindres carrés:

$$Pm = 0,0114 L^{3,0143} \quad r = 0,99$$

3 - Age et croissance

Pour déterminer l'âge nous avons essayé l'examen des écailles, des otolithes, des vertèbres et des divers os plats du crâne. À ce but nous avons aussi adopté la méthode de Petersen.

Les écailles, recueillies à le voisinage de la nageoire pectorale, ont été collées sur des lames en verre, après avoir subi un passage rapide dans une solution de soude suivi d'un rinçage à l'eau. Leur examen a été fait au microscope et aussi avec un appareil de projection.

Les otolithes ont été successivement: immergés, pendant 5 minutes, dans une solution d'acide acétique, 15%; soigneusement rincés à l'eau; colorés au violet cristal (solution 1/1000). Cette technique rend plus nets les anneaux d'hiver.

L'identification des anneaux, quoiqu'ils en soient les pièces anatomiques observées, s'est révélé très difficile. Son examen ne permet pas la détermination sûre de l'âge des petits individus; pour l'étude de ceux-ci nous avons donc suivi exclusivement la méthode de Petersen. Pour les plus grands individus nous nous avons aussi basé sur l'examen des écailles, des otolithes et de la crête du supra-occipital.

Les difficultés dont nous nous avons heurté en ce qui concerne l'interprétation des anneaux a aussi été reconnue par LÉ TACONNOUX (1951), chez les écailles et les otolithes; en conséquence il a adopté exclusivement la méthode de Petersen.

Pour cette étude nous avons observé:

- a) 14 035 individus, acquis à Lisbonne, pendant la période considérée: 13 289 dont la longueur était comprise entre 6 et 24 cm; 746 avec 25 à 39 cm.
- b) 12 000 individus acquis à Leixões (tout près d'Opporto) depuis septembre de 1959 jusqu'à décembre de 1961:
<25 - 7388 ex; >25 - 4612 ex.

Le long de ces périodes les individus de la classe 0 ont été apparus pour la première fois aux mois et avec les tailles modales suivants:

<u>Région de Lisbonne</u>		<u>Mois</u>	<u>Région d'Opporto</u>	
Années	Taille		Années	Taille
1961	12 cm.	Mars	-	-
1960	9 cm.	Mai	-	-
1956	9 cm.	Juin	-	-
1954	9 cm.	Juillet	-	-
1955	10 cm.	Juillet	-	-
1957	10 cm.	Juillet	1960	9 cm.
1958	9 cm.	Juillet	1961	10 cm.
1959	9 cm.	Août	-	-

On y voit que la première apparition des individus de la classe 0 dans la partie ouest de la côte portugaise (des chin-chards de la côte sud n'ont pas été encore étudiés) peut se vérifier entre mars et août, mais le plus souvent pendant juillet; la taille modale se plaçant entre 9 et 12 cm..

En observant les successifs déplacements des tailles modales (tableau III) nous avons pu suivre:

1 - L'évolution jusqu'à la classe II des individus qui en 1954 et 1957 appartenaient à la classe 0 d'âge. Voici les étapes:

- a) Classe 0, 1954 juillet, 9 cm. → Cl.I, 1955 juillet, 15 cm. → Cl.II, 1956 mai, 19 cm.
- b) Classe 0, 1957 juillet, 10 cm. → Cl.I, 1958 juin, 15 cm. → Cl.II, 1959 janvier, 18 cm.

2 - L'évolution jusqu'à classe I des individus qui en 1956 ~~et 1956~~ et en 1958 appartenaient à la classe 0 d'âge:

- a) Classe 0, 1956 juin, 9 cm. → Cl.I, 1957 mai, 14 cm.
- b) Classe 0, 1958 juillet, 9 cm. → Cl.I, 1959 juillet 14cm

Pour les autres classes d'âge, ainsi que pour les années suivantes, il ne nous a pas encore été possible d'arriver à des conclusions en conséquence du petit nombre d'exemplaires et des irrégularités de l'échantillonnage.

BIBLIOGRAPHIE

- LETACONNOUX, R. - 1951 - Contribution à l'étude des espèces du genre Trachurus et spécialement du Trachurus trachurus (Linné 1758).
Mémoires n° 15 - Office Scientifique et Technique des Pêches Maritimes.
- LOZANO-CABO, F. - 1952 - El jurel o chicharro (Trachurus trachurus (L.)).
Trabajos del Instituto de Ciencias Naturales José de Acosta, Tomo III, n° 4.
- RAMALHO, A. M. - 1929 - Fiche faunistique. Faune ichthyologique de l'Atlantique Nord.
Cons. Perm. Int. Explor. Mer.
- RAMALHO A.M. et PINTO J. S. - 1954 - Note sur la croissance de Trachurus trachurus (L.) pendant la première année.
Annales Biologiques du C.I.E.M.,
Vol. XI, pp.173/174

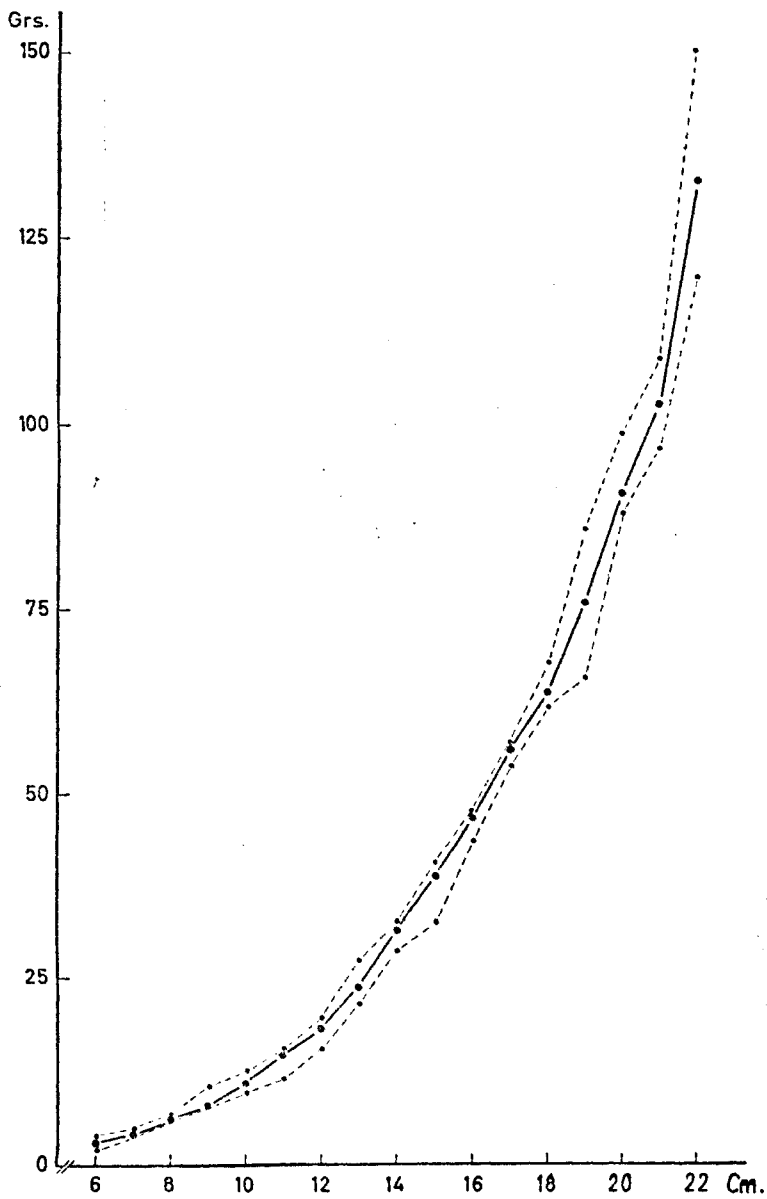


Figura N.º 2

% du nombre de bouliers

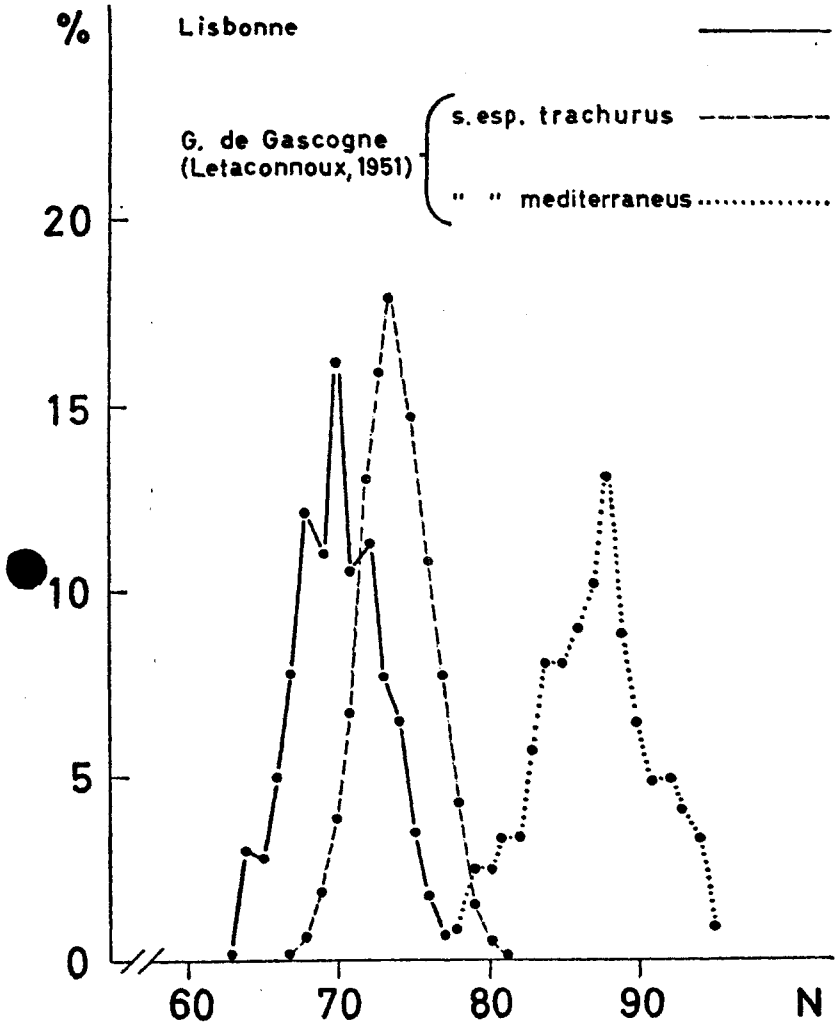


Figura N.º 1

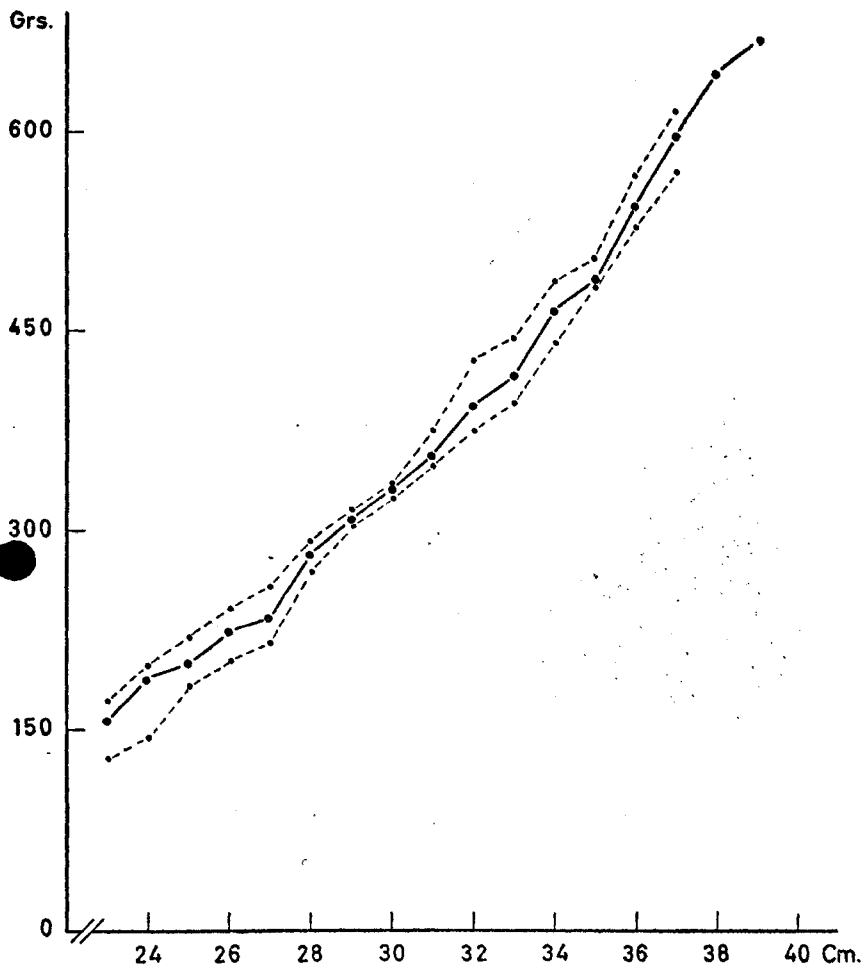


Figura N.º 3

TABLEAU I

BOUCLERS DE LA LIGNE LATÉRALE DE "TRACHURUS TRACHURUS" (L)

Long. cm.	Nombre de boucliers															Tot.	Moyenne	G
	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77			
11	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
12	-	5	-	4	7	8	2	3	3	-	1	-	-	-	-	33	67,6	2,23
13	1	5	7	10	7	17	14	7	4	2	-	-	-	-	-	74	67,7	2,07
14	-	2	3	3	9	13	14	23	5	3	-	-	1	-	-	76	68,8	1,90
15	-	2	4	5	8	15	11	20	7	11	10	4	-	-	-	97	69,6	2,46
16	-	4	3	4	10	12	15	11	7	3	4	1	-	1	-	75	68,8	2,41
17	-	-	-	-	-	7	6	7	10	5	2	1	1	-	-	39	70,4	1,74
18	-	-	-	1	2	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	5	-	-
19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-
22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	2	-	-
23	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	1	-	3	-	-
24	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	1	3	-	-
25	-	-	-	-	-	-	2	2	-	1	3	2	1	2	-	13	72,6	2,37
26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	4	1	-	2	-	14	73,0	-
27	-	-	-	-	2	-	-	-	1	3	1	2	1	2	1	13	72,8	3,00
28	-	-	-	-	-	1	1	1	3	1	1	3	-	-	-	10	71,9	1,70
29	-	-	-	-	-	1	-	1	1	6	1	1	-	1	-	12	72,0	-
30	-	-	-	-	-	-	-	-	3	3	-	3	2	1	2	14	73,6	2,08
31	-	-	-	-	-	-	-	5	5	3	-	2	-	-	-	15	71,3	1,28
32	-	-	-	1	-	-	-	2	-	2	5	1	1	-	-	12	72,0	2,28
33	-	-	-	1	-	-	1	2	1	5	2	5	1	-	-	18	72,1	2,17
34	-	-	-	1	-	-	-	4	2	4	8	4	4	-	-	27	72,4	1,99
35	-	-	-	-	1	-	-	4	5	5	1	5	5	1	-	27	72,4	2,14
36	-	-	-	-	-	-	-	2	2	3	2	2	2	-	-	13	72,5	1,63
37	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	1	-	-	3	-	-
T.	1	18	17	30	47	73	66	97	63	68	46	39	20	11	4	600	70,0	2,84

N	F	%	N	F	%	N	F	%
63	1	0,17	68	73	12,17	73	46	7,67
64	18	3,00	69	66	11,00	74	39	6,50
65	17	2,83	70	97	16,17	75	20	3,33
66	30	5,00	71	63	10,50	76	11	1,83
67	47	7,83	72	68	11,33	77	4	0,67

TABLEAU II
POIDS PAR CLASSES DE TAILLE
 1954/61

Long. cm.	Nombre d'ex.	Total	Minimum	Maximum	Moyen
6	8	23	2,5	4,0	2,88
7	58	239	4,0	5,0	4,12
8	457	2 780	5,9	6,6	6,08
9	1 294	10 856	8,2	9,0	8,39
10	2 138	24 130	10,1	11,6	11,29
11	1 954	29 230	12,3	15,9	14,96
12	2 016	31 717	15,8	21,0	18,70
13	1 410	34 498	22,7	27,9	24,47
14	1 505	47 537	29,3	32,5	31,59
15	1 197	46 564	33,0	40,8	38,90
16	593	27 631	43,7	47,6	46,60
17	265	14 722	54,1	56,5	55,55
18	124	7 932	62,3	68,0	63,97
19	61	4 608	66,0	86,3	75,54
20	52	4 743	88,4	99,3	91,21
21	27	2 792	97,3	109,3	103,41
22	43	5 748	120,0	150,5	133,67
23	40	6 410	133,0	174,4	160,25
24	27	5 086	145,0	197,1	188,37
25	27	5 509	185,0	223,9	204,04
26	34	7 661	202,4	242,7	225,32
27	25	5 851	218,3	261,3	234,04
28	30	8 540	271,1	294,4	284,67
29	42	12 937	305,0	315,6	308,02
30	42	13 864	325,2	335,8	330,10
31	71	25 411	349,1	376,1	357,90
32	74	29 063	375,0	482,2	392,74
33	73	30 316	396,2	448,4	415,29
34	146	67 898	442,1	488,2	465,05
35	118	58 330	483,7	507,2	494,32
36	61	33 114	528,1	566,9	542,85
37	23	13 772	569,3	615,0	598,78
38	5	3 207	-	-	641,40
39	2	1 334	-	-	667,00
Tot.	14 035	1 682 055			

TABLEAU III - A

CROISSANCE

Long. cm	Nombre d'individus par mille													
	1954						1955							
	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Janv.	Févr.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Sept.
6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-
7	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	53	-
8	123	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	90	-
9	398	52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	141	-
10	338	576	49	14	5	2	-	-	65	-	-	-	313	-
11	113	229	658	384	75	96	132	32	311	5	-	-	38	-
12	7	14	286	514	618	616	525	249	143	97	22	-	-	-
13	-	-	5	87	288	264	268	396	169	540	431	41	1	-
14	1	3	-	1	14	20	60	221	104	342	408	627	134	8
15	6	22	-	-	-	2	10	92	143	16	100	327	146	334
16	7	40	-	-	-	-	5	5	65	-	20	5	56	583
17	1	32	-	-	-	-	-	5	-	-	13	-	17	75
18	2	22	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	7	-
19	-	8	2	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-
20	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
N	829	1044	622	816	441	503	183	217	77	187	300	196	764	120

TABLEAU III - B

CROISSANCE

Long. cm	Nombre d'individus par mille												
	1956						1957			1958			
	Mai	Juin	Juil.	Août	Oct.	Nov.	Mai	Juin	Juil.	Janv.	Avr.	Mai	Juin
6	-	4	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	-	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-
8	-	311	36	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-
9	-	489	286	-	-	8	-	89	14	-	-	-	-
10	-	167	344	84	17	102	-	592	568	-	-	-	-
11	-	9	294	646	159	300	-	274	374	189	-	-	-
12	-	-	38	254	327	251	19	30	44	700	-	10	-
13	-	-	-	16	373	213	241	-	-	111	190	41	9
14	-	-	-	-	120	110	536	9	-	-	690	258	337
15	-	-	-	-	4	8	185	4	-	-	110	526	536
16	10	-	-	-	-	-	19	2	-	-	10	134	91
17	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21	9
18	170	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	310	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18
20	300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	110	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
N	100	712	419	189	233	127	54	607	139	127	100	97	110

TABLEAU III - C

CROISSANCE

Long. cm.	Nombre d'individus par mille												
	1 9 5 8			1 9 5 9									
	Juil.	Août	Déc.	Janv.	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
6	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	88	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	467	-	-	-	-	-	-	-	27	-	-	-	-
10	388	7	-	-	-	-	-	-	246	-	20	-	-
11	47	105	21	-	-	-	-	-	273	-	61	5	-
12	5	797	10	-	14	-	10	-	107	-	334	67	-
13	-	84	292	-	32	54	451	230	13	32	242	256	-
14	-	-	584	-	174	339	412	630	-	176	222	358	-
15	-	7	83	-	412	276	98	140	-	472	91	122	-
16	-	-	10	14	211	133	29	-	-	96	30	38	-
17	-	-	-	113	87	-	-	-	-	16	-	19	-
18	-	-	-	254	37	-	-	-	-	-	-	10	-
19	-	-	-	113	5	-	-	-	-	8	-	2	-
20	-	-	-	99	-	-	-	-	-	-	-	2	-
21	-	-	-	28	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	-	-	-	14	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	-	-	-	56	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	-	-	-	14	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-
26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-
27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21	-
28	-	-	-	-	-	-	-	-	7	-	-	34	-
29	-	-	-	28	-	-	-	-	-	4	-	38	-
30	-	-	-	28	-	-	-	-	7	8	-	17	-
31	-	-	-	42	-	9	-	-	-	20	-	5	60
32	-	-	-	14	-	27	-	-	-	32	-	2	100
33	-	-	-	70	-	63	-	-	-	24	-	-	100
34	-	-	-	99	9	54	-	-	107	64	-	-	460
35	-	-	-	-	14	45	-	-	126	40	-	-	160
36	-	-	-	14	-	-	-	-	80	8	-	-	120
37	-	-	-	-	5	-	-	-	7	-	-	-	-
N	216	143	96	71	218	111	102	100	150	250	99	419	50

TABLEAU III - D

CROISSANCE

Long. cm.	1960						1961											
	Janv.	Fevr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Janv.	Fevr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.
8	-	-	-	-	86	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	52	-	-	-	380	155	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	91	-	-	-	94	290	-	-	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	240	-	3	-	12	50	-	-	227	-	-	-	-	-	-	-	20	-
12	227	30	100	-	-	5	-	-	407	-	-	-	-	-	-	45	60	-
13	58	160	173	40	-	-	-	-	273	-	4	-	64	-	-	515	140	-
14	6	260	43	247	-	135	-	-	73	-	181	106	324	-	-	390	110	-
15	-	350	73	267	14	270	-	-	7	230	519	180	224	-	-	40	230	-
16	-	200	133	100	123	80	-	-	-	390	103	166	108	-	-	5	310	-
17	-	-	123	13	111	15	-	-	-	200	12	140	64	-	-	5	120	-
18	-	-	17	-	37	-	-	-	-	140	-	53	16	-	-	-	10	-
19	-	-	10	-	-	-	-	-	-	20	-	7	-	-	-	-	-	-
20	-	-	30	-	-	-	-	-	-	10	4	7	-	-	10	-	-	-
21	-	-	30	7	-	-	-	-	-	-	-	7	-	-	30	-	-	-
22	-	-	67	13	-	-	-	-	-	10	-	-	-	-	160	-	-	-
23	-	-	24	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	260	-	-	-
24	-	-	7	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	210	-	-	-
25	-	-	-	87	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	130	-	-	-
26	-	-	-	93	-	-	-	-	-	-	-	13	-	-	170	-	-	-
27	-	-	-	73	6	-	-	-	-	-	-	7	-	-	20	-	-	-
28	-	-	3	20	17	-	-	-	-	-	-	27	-	-	10	-	-	-
29	-	-	-	-	34	-	-	-	-	-	-	33	-	-	-	-	-	20
30	-	-	3	-	37	-	60	-	-	-	-	40	20	-	-	-	-	-
31	-	-	3	-	40	-	160	60	-	-	-	87	28	-	-	-	-	60
32	46	-	7	-	9	-	240	60	-	-	-	80	60	-	-	-	-	100
33	46	-	37	-	-	-	60	120	-	-	-	27	48	-	-	-	-	200
34	104	-	37	-	-	-	180	380	-	-	12	7	36	-	-	-	-	260
35	78	-	50	-	-	-	200	260	-	-	29	13	8	-	-	-	-	220
36	46	-	20	-	-	-	80	100	-	-	58	-	-	-	-	-	-	60
37	6	-	7	-	-	-	20	20	-	-	54	-	-	-	-	-	-	60
38	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16	-	-	-	-	-	-	20
39	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-
N	154	100	300	150	350	200	50	50	150	100	243	150	250	-	100	200	100	50

No 89



Totalgewicht (g)				
Schlachtgewicht				
Kopflänge				
Praeorbitale				
∅ Orbitale				
Interorbitale				
Maxillarlänge				
Praemaxille				
Gonadengewicht(g)				
Vertebrae Anz.				
Praepectorale				
Praedorsale				
Praeanale				
Basis A Flosse				
Basis D-I "				
Basis D-II "				
Schnauze - Ende P				
Dorsale I				
Dorsale II				
Anale				
Pectorale				
Mageninhalt				
Copepodenbefall				