

Cette communication ne peut être citée sans autorisation préalable de l'auteur

Conseil International pour
l'Exploration de la Mer

C.M.1974/J:6
Comité des Poissons
Pelagiques (Sud)

Quelques données biologiques de l'anchois du Golfe
de Gascogne capturée pendant la saison 1974

par

J. L. Cort
Laboratorio Oceanográfico
Santander, Espagne



INTRODUCTION

purse-seiner 500HP.

Nous présentons dans ce document les résultats obtenus au cours de la campagne pour l'étude de l'anchois effectuée à bord du bateau "Manuel Marino", basé à Santoña (Santander). La campagne s'est déroulée pendant la saison à l'anchois de 1974, du 13 au 30 mai.

On a cherché trouver une corrélation entre les facteurs environnementales, température de l'eau principalement, et le développement de la saison de pêche. A cet effet, on a pris des températures à profondeurs différentes pendant les opérations de pêche. Au même temps, et à fin d'étudier les conditions des stocks d'anchois exploités par la flotte espagnole, on a échantillonné les captures du "Manuel Marino". Le travail a été complété avec des observations sur des échantillons d'anchois débarquées aux ports du littoral nord de l'Espagne et capturées dans le Golfe de Gascogne.

MATERIEL ET METHODES

Comme on a déjà dit, le matériel utilisé provient des pêches du "Manuel Marino" et d'autres pêches commerciales. On a fait des distributions de tailles par zones de pêche et aussi une distribution générale de tailles dans le Golfe. Les résultats ont été comparés à ceux de Navaz (1954) à fin d'obtenir les tailles moyennes de chaque classe d'âge. La méthode a été celle de Cassie appliquant le papier de probabilité aux histogrammes des fréquences.

On a calculé la corrélation taille/poids pour un total de 500 anchois, dont l'équation est du type $W = aL^b$. Le coefficient de corrélation r et les paramètres a et b ont été calculés avec un ordinateur "Wang 600 Series".

A bord du bateau de pêche ont été marquées 11 stations (fig. 1). On a pris des données de températures et échantillons d'anchois à toutes les stations marquées, avec des intervalles variables et tenant compte de la présence de bancs d'anchois. On a aussi fait une atten-

tion speciale à la prise de données de temperature au cours des operations de pêche et aux profondeurs où l'échosondeur indiquait l'abondance de poissons.

Finalment, on a étudié la maturité sexuelle suivant la méthode de Le Gall-Belloc.

RESULTATS ET DISCUSSION

Les distributions des tailles des échantillons recueillies dans les stations 3 et 5 (fig. 2-A) dont les valeurs numeriques sont resumées au tableau 1, et les échantillons des stations 4, 6, et 7 (fig. 2-B et tableau 2) nous indiquent une difference de distributions de tailles remarquable. Dans la zone proche à l'embouchure de la Gironde, on observe la prédominance des classes d'age I et II, tandis que dans la zone sud du golfe les classes II et III sont les plus abondantes et sa distribution est plus homogène que l'antérieur. Il semble donc qu'il existe une forte difference entre les bancs des deux zones de pêche pendant la saison. En ce qui concerne à la partie sud du golfe, les bancs d'anchois se caracterissent par sa grande taille, ce qui les rend plus interessants sous le point de vue du marché. Les pêcheurs preferent ne pas remonter vers le nord jusqu'à que l'anchois grande du sud du golfe devienne peu abondante.

Cependant, on a pu observer au cours des derniers échantillonnages que les bancs qui se rapprochaient aux côtes espagnoles à la fin de la saison étaient composés par poissons dont les classes d'age sont tres melangées et ils ont perdu l'homogeneité qui caracterise la pêche pendant le reste de la saison. La distribution total de tailles est donnée à la fig. 2-C et au tableau 3.

Les résultats obtenus de l'application du papier de probabilité sont les suivants (tailles moyennés des classes d'age):

Classe I	12.4 cm.
Classe II	14.8 "
Classe III	17.9 "

Les données de Navaz (fig. 2-D, tableau 4) ont été aussi étudiées avec le papier de probabilité et on a obtenu les résultats suivants:

Classe 0	8.7 cm.
Classe I	12 cm.
Classe II	14.6 cm.
Classe III	16.7 cm.

Comme on peut observer, la distribution de Navaz renferme des tailles de dispersion plus ample, parce que ses échantillonnages furent faites pendant quatre années et en mois différents, y compris les mois aux quels les jeunes anchois sont recrutés. En ce qui concerne les classes d'âge, nous pensons que la classe 0 est un peu biaisée à cause de la selectivité du filet, qui ne retient que les individus les plus grands de cette classe. Les classes I et II coïncident presque exactement avec nos résultats, tandis que la III, probablement à cause de la manque d'exemplaires qui fait difficile l'interprétation de la courbe sur le papier de probabilité, montre un écart de 1.2 centimetres entre les résultats de Navaz et les nôtres. C'est pour ça que nous pensons que la taille de cette classe doit être comprise entre 16.7 et 18.0 centimetres, longueur totale.

Pour la corrélation taille/poids, l'équation qui s'ajuste mieux aux pairs de valeurs a été

$$W = 0.16105267 L^{2.6894628}$$

avec $r = 0.899747$

L'exponent de L semble un peu bas comparé avec des équations taille/poids d'autres espèces de poissons, où il surpasse en général la valeur 3. Cela peut s'expliquer par l'état de maturité sexuelle très avancé pendant nos observations, ce qui a fait augmenter disproportionnement le poids par rapport à la taille.

Les résultats des températures observées pendant la campagne s'expriment au tableau 5. Les différences les plus marquées sont re-

gistrées à la zone de la Gironde, où l'on observe des différences jusque 3.4°C entre la surface et 30 metres, et 3.0°C entre la surface et 20 metres. Le reste des stations, hors la 6 et la 7, ne montrent pas des différences aussi importantes.

Pour l'application de la méthode de Le Gall-Belloc on a fait de la même façon qu'Androu (1950), avec la modification d'introduire un état de sexualité intermediaire entre le IV et le V.

Dans les échantillonnages du 15 et du 17 mai faites aux stations 3 et 5 les résultats ont été les suivants:

Etat sexuel	Fréquence	%
III	2	2.04
IV	23	23.46
IV-V	10	10.20
V	38	38.70
V-VI	17	17.35
VI	7	7.14
VII	1	1.02

n = 98

On peut observer une forte variabilité des états sexuels avec prédominance de l'état V (mure, mais la ponte n'a pas encore commencé).

En ce qui concerne à la partie meridionale du golfe entre le 20 et le 30 mai on a obtenu les résultats suivants:

Etat sexuel	Fréquence	%
IV	19	7.48
IV-V	25	9.84
V	133	52.36
V-VI	22	8.66
VI	39	15.35
VII	16	6.30

n = 254

On observe aussi une prédominance de l'état V mais l'état de maturité de l'ensemble de la population est beaucoup plus avancé. L'état III n'existe plus et y a un décalage des pourcentages vers les états V à VII. La quantité d'exemplaires à l'état VI est double qu'aux stations 3 et 5. Tout ça nous montre que la population se rapproche à sa période de ponte maximum (juin), ce qu'on a pu confirmer après l'étude des échantillons prises au début juin (31 mai - 7 juin) provenant de la même zone, dont les résultats sont:

Etat sexuel	Fréquence	%
V	2	0.69
VI	52	17.87
VII	237	81.44
		n = 291

RESUME

On a étudié la distribution de tailles de l'anchois du Golfe de Gascogne par zones de pêche et totale^{les} dans le golfe, et on a comparé avec des données qu'existaient antérieurement (Navaz, 1954). Les résultats obtenus, appliquant la méthode de Cassie aux distributions de tailles, nous ont donné les tailles moyennes des différentes classes d'âge: Classe 0, 8.7 cm. (Navaz); classe I, 12.4 (Navaz, 12.0); classe II, 14.8 (Navaz, 14.6); classe III, 17.9 (Navaz, 16.7).

La corrélation taille/poids a donné l'équation:

$$W = 0.16105267 L^{2.6894628}$$

On n'a pas observé une corrélation entre l'abondance de pêche et les températures de l'eau, qui ont oscillé entre 14,1 et 16.0°C en surface; la valeur la plus basse étant 11.4°C à 30 mètres.

Les observations sur la sexualité nous ont permis de voir que le processus de maturation des gonades arrive à son maximum pendant la deuxième moitié du mois de mai et le début de juin, quand presque la to-

talité de la population se trouve aux états sexuels VI et VII, correspondants à la ponte.

REFERENCES

ANDREU, B., 1950: "Sobre la maduración sexual de la anchoa (*Engraulis encrasicolus* L.) de las costas norte de España. Datos biológicos y biométricos." P. Inst. Biol. Apl., 7: 7-36

NAVAZ, J.M., 1954: "L'anchois à la côte basque (1950-1953)." Conseil International pour l'Exploration de la Mer, C.M. 1954, Comité Atlantique n° 34 (ronéo).

Tableau n°1.- Fréquence des tailles des stations 3 et 5

<u>Taille</u>	<u>Frec.</u>	<u>%</u>
10.5	5	1.25
11	19	4.7
11.5	31	7.7
12	43	10.7
12.5	40	10
13	53	13.2
13.5	36	9
14	50	12.5
14.5	30	7.5
15	35	8.7
15.5	28	7
16	18	4.5
16.5	7	1.7
17	3	0.7
17.5	-	
18	-	
18.5	2	0.5

n = 400

Tableau n°2.- Fréquence des tailles des stations 4,6 et 7.

<u>Taille</u>	<u>Frec.</u>	<u>%</u>
10.5	-	
11	-	
11.5	-	
12	-	
12.5	-	
13	-	
13.5	1	0.25
14	20	5
14.5	41	10.25
15	100	25
15.5	74	18.5
16	90	22.5
16.5	36	9
17	28	7
17.5	4	1
18	4	1
18.5	1	0.25
19	-	
19.5	-	
20	1	0.25

n = 400

Tableau n° 3.- Fréquence total des tailles (1974)

<u>Taille</u>	<u>Frec.</u>	<u>%</u>
6.5	-	
7	-	
7.5	-	
8	-	
8.5	-	
9	-	
9.5	-	
10	-	
10.5	5	0.37
11	19	1.40
11.5	31	2.29
12	43	3.18
12.5	40	2.96
13	54	4
13.5	72	3.11
14	113	8.37
14.5	162	12
15	291	21.5
15.5	218	16.14
16	202	14.96
16.5	70	5.18
17	42	3.11
17.5	8	0.59
18	4	0.29
18.5	4	0.29
19	1	0.07
19.5	-	
20	1	0.07

n = 1350

Tableau n°4.-Fréquence des tailles d'après Navaz, 1954

<u>Taille</u>	<u>Frec.</u>	<u>%</u>
6.5	4	0.26
7	25	1.66
7.5	30	2.0
8	42	2.8
8.5	49	3.26
9	78	5.2
9.5	135	9.0
10	72	4.8
10.5	35	2.33
11	56	3.73
11.5	41	2.73
12	30	2.0
12.5	38	2.53
13	72	4.8
13.5	78	5.2
14	141	9.4
14.5	132	8.8
15	166	11.03
15.5	129	8.6
16	92	6.13
16.5	25	1.66
17	17	1.13
17.5	10	0.66
18	2	0.13
18.5	1	0.06
19	1	
19.5	-	
20	1	

n = 1500

TEMPERATURES 20

Sta- tion	Situation	Jour	Heure G.M.T.	Om.	10 m.	20 m.	25 m.	30 m.	40 m.	Pêche en kg.
1	43 59' N/2 35' W	13	23	14,1	-	-	-	-	-	800
2	44 50' N/1 40' W	14	22.50	13,9	-	-	-	-	12,8	1.500
3	45 36' N/1 30' W	15	9.05	14,4	-	-	11,8	-	-	3.000
4	43 40' N/1 55' W	17	2.30	13,6	-	-	13,5	-	-	200
5	45 36' N/1 30' W	17	23.25	14,5	-	12,5	-	-	-	2.000
5	Idem.	18	4.20	14,8	-	-	-	11,4	-	2.000
6	48 45' N/2 10' W	20	20.30	15,3	-	-	-	12,9	-	300
6	Idem.	21	2.30	15,1	-	13,6	-	-	-	2.000
7	43 48' N/2 15' W	22	0,10	15,7	-	13,5	-	-	-	2.500
7	Idem.	22	1,10	15,3	14,9	-	-	-	-	500
8	44 05' N/2 07' W	23	2.00	15,0	-	-	-	-	-	1.300
9	44 20' N/2 40' W	27	23.30	15,4	-	-	-	15,3	-	500
9	Idem.	28	2.50	15,2	-	-	-	15,0	-	4.000
10	44 50' N/2 16' W	29	1.30	15,0	-	-	-	15,0	-	5.000
11	43 40' N/2 20' W	29	22.35	16,0	-	-	-	14,0	-	2.000

TABLEAU n° 5: Résultats des observations sur température et pêche.

Fig.1

CAMPAGNE DE L'ANCHOIS
MAI, 1974

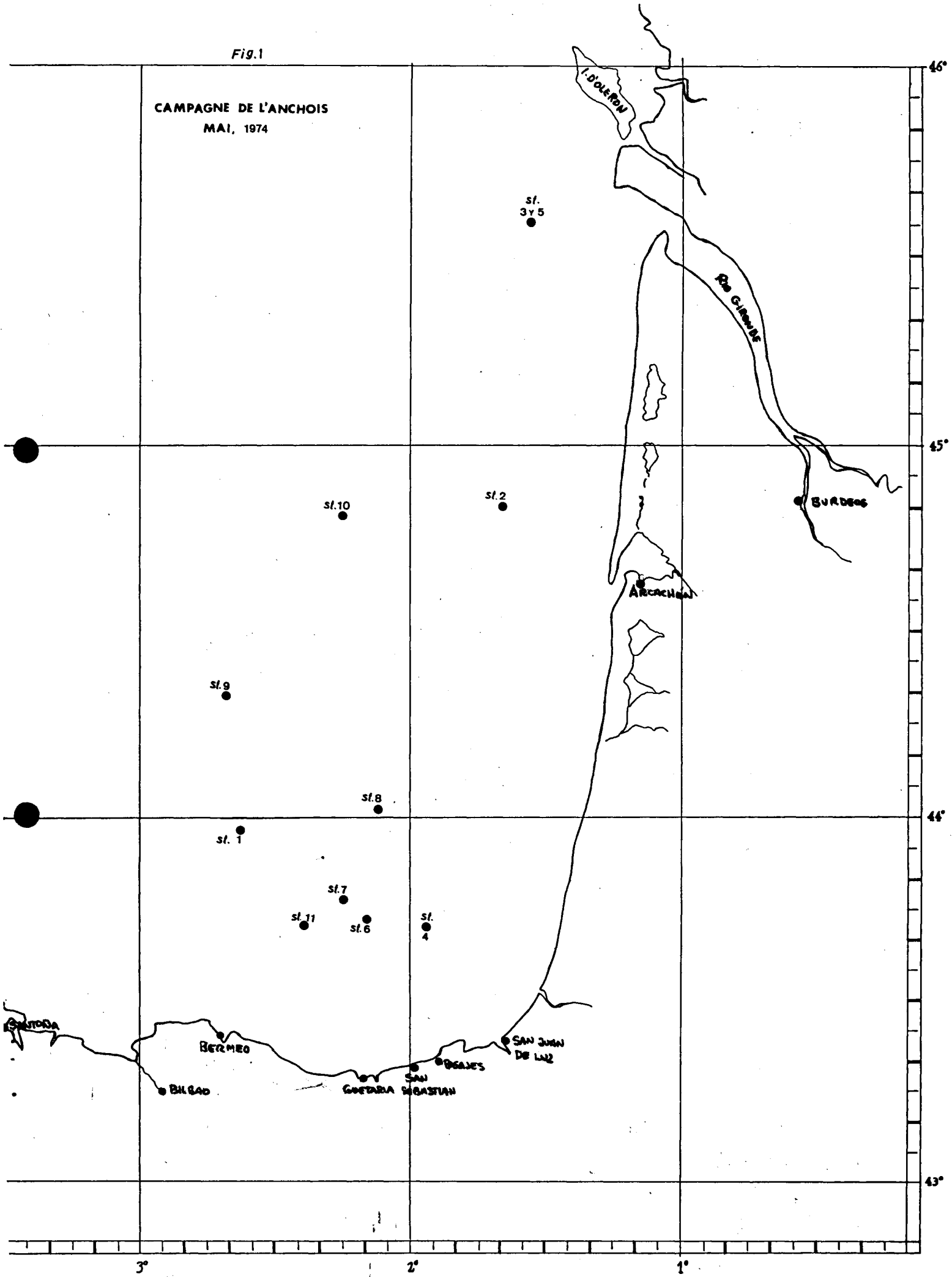
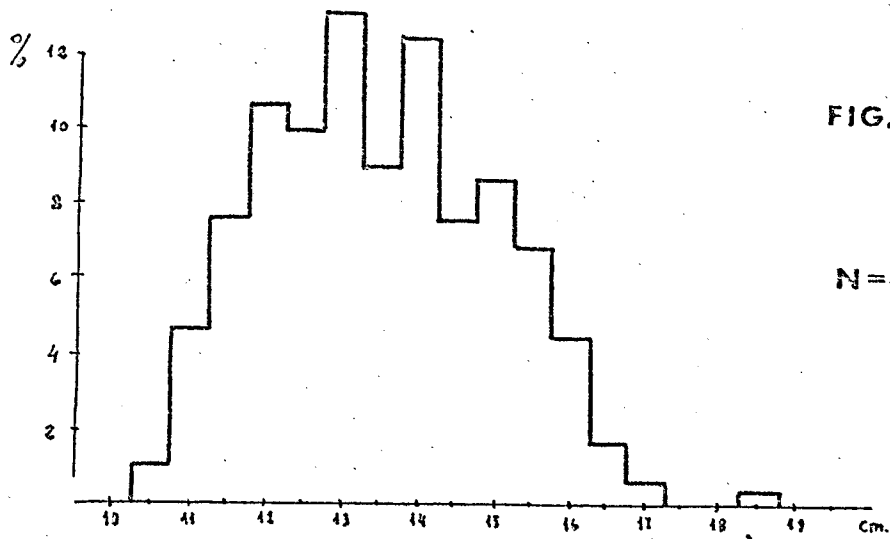
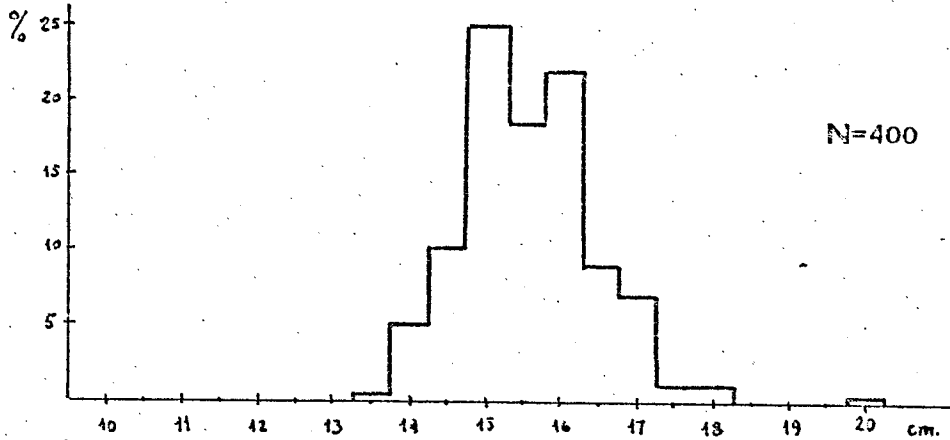


FIG. 2

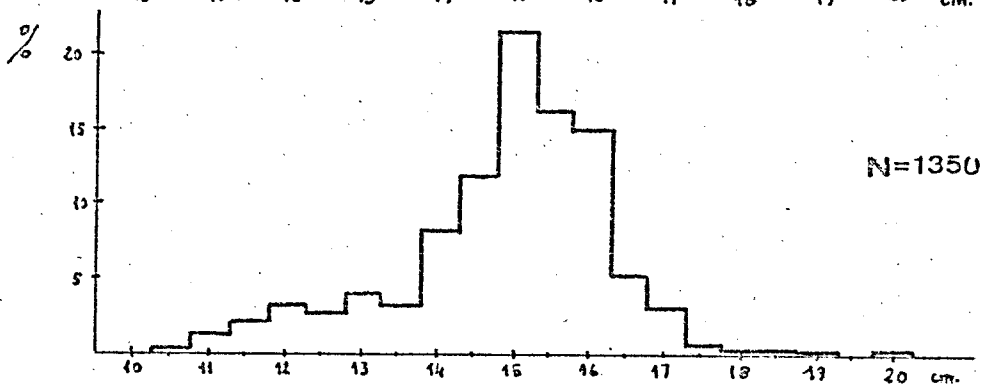
A



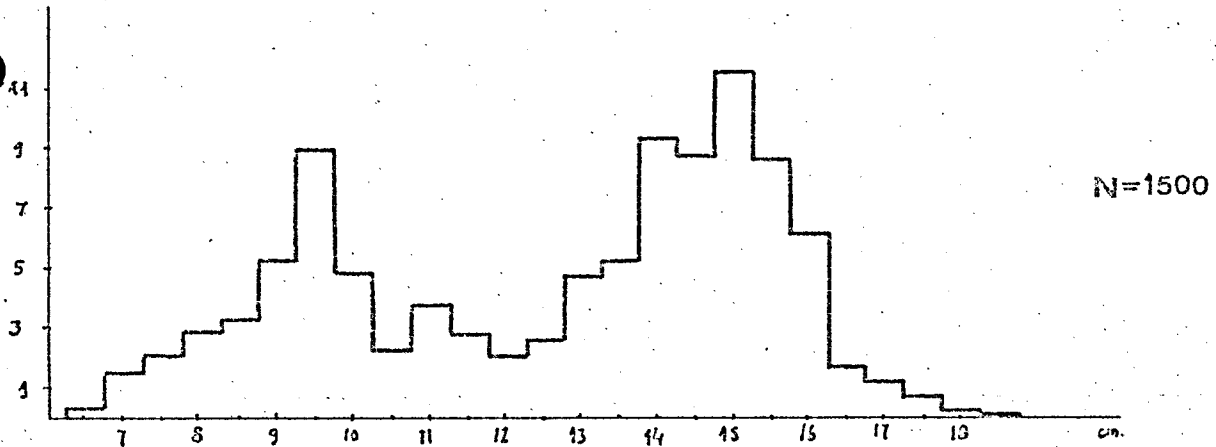
B



C



D



Distributions des tailles par zone de pêche (A et B); distribution total pour 1.974 (C); distribution de tailles d'après Navaz (1.954).(D)