

00000148

INSTITUT SENEGALAIS  
DE RECHERCHES AGRICOLES

\*\*\*\*\*

RAPPORT DES MISSIONS 75.15 ET 76.22  
POUR L'ETUDE DE LA CROISSANCE ET LA  
MORTALITE DES OEUFs ET LARVES DE SARDINELLES

par

F. CONAND

CENTRE DE RECHERCHES OCEANOGRAPHIQUES  
DE DAKAR-THIAROYE (SENEGAL)

ARCHIVE N° 41  
NOVEMBRE 1976

La croissance et la mortalité des larves de Sardinella aurita, sont des éléments de très grande importance dans ces deux points en effectuant des pêches de plancton dans une aire de ponte, Au cours de deux campagnes L.A. 75.15 et L.A. 76.22, en saison de reproduction intense, une drogue a été placée dans la masse d'eau à la profondeur estimée des oeufs et larves, et des pêches ont été faites en son voisinage toutes les heures, La première expérience en 1975 a duré 48 heures (17 prélèvements) celle de 1976, cinq jours (47 prélèvements),

Ce rapport présentera successivement les observations des deux campagnes de 1975 et 1976.

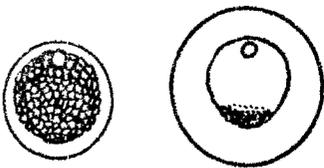
La méthode de collecte est celle utilisée depuis de nombreuses années au C.R.O.D.T. : traits obliques entre la surface et le fond avec un Bongo de 60 cm de diamètre et 360 microns de vide de maille. Au laboratoire les larves sont triées et mesurées au millimètre, Les oeufs sont classés en 5 stades de développement qui sont présentés sur la figure 1.

#### ERRATUM

Archive N° 41 Page 2 Ligne 2

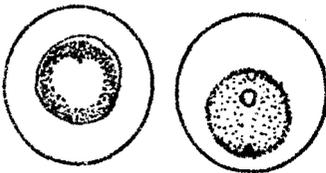
après (importance dans) ajouter l'étude de la biologie et la dynamique de l'espèce ; on étudiera (ces deux points etc.....).

A



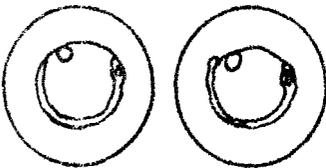
Depuis l'émission où le diamètre est inférieur à celui des oeufs en cours de développement, jusqu'à la fin du stade morula.

B



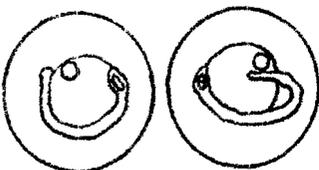
De la formation de la cavité blastocoelique à la fermeture du blastopore. L'embryon s'individualise déjà, surtout dans sa région antérieure.

C



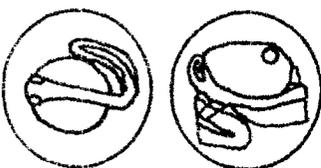
De la constitution des vésicules optiques au début du détachement de l'extrémité caudale de l'embryon qui est légèrement renflée.

D



Phase d'allongement de la queue. La nageoire primordiale se développe et à la fin du stade dans la région dorsale, elle est peu près aussi large que le corps lui-même. La queue forme alors un angle de 45° par rapport au plan de l'embryon et sa longueur est égale au 2/5 de celle du corps.

E



Redressement du corps de l'embryon par rapport à la masse vitelline. La queue continue à se développer en même temps, elle se redresse de façon à se trouver dans le même plan horizontal que le tronc et la nageoire primordiale s'élargit encore.

Fig. 1 - Stades de développement embryonnaire des oeufs de sardinelle

CAMPAGNE 75-15

Tableau 1 : Position et date des stations, Hydrologie de surface. Volumes d'eau filtrée,

Figure 2 : Trajet de la drogue au cours de la campagne.,

Tableau 2 : Nombre d'oeufs et larves récoltes à chaque station ; calculs rapportant les valeurs au mètre carré.

Tableau 3 : Distribution des fréquences des larves à chaque station (en pourcentage),

Figure 3 : Histogramme des fréquences de taille des larves à chaque station,

L.A. 75.15

Station	Echantil.	Lat	Long	Sonde	Date	Heure	T° surf	S‰ surf	Vol fil,
1	3381	13°38'8	17°10'	36	6/6	07.50	21.1	35.6	183
2	3382	"	"	"	"	11.00			181
3	3386	13°29'6	17°10'4	"	"	14.00			237
4	3387	13°40'5	17°10'1	"	"	17.00			182
5	3388	13°41'	17°09'5	"	"	20.00	22.1	35.6	173
6	3389	13°42'	17°10'5	"	"	23.00			175
7	3393	13°44'	17°11'	"	7/6	02.00			155
8	3394	13°45'2	17°10'5	"	"	05.00			179
9	3395	13°46'5	17°09'5	"	"	08.00	22.1	35.6	216
10	3396	13°48'	17°10'5	"	"	11.00			166
11	3397	13°48'5	17°11'2	"	"	14.00			148
12	3398	13°49'8	17°10'7	"	"	17.00			156
13	3399	13°50'8	17°10'5	"	"	20.00	23.1	35.7	144
14	3400	13°51'8	17°11'	"	"	23.00			137
15	3401	13°53'	17°11'7	"	8/6	02.00			158
16	3402	13°54'5	17°11'	"	"	05.00			176
17	3403	13°56'	17°10'	"	"	08.00	22.5	35.7	230

Tableau 1 - Date, positions et hydrologie de surface

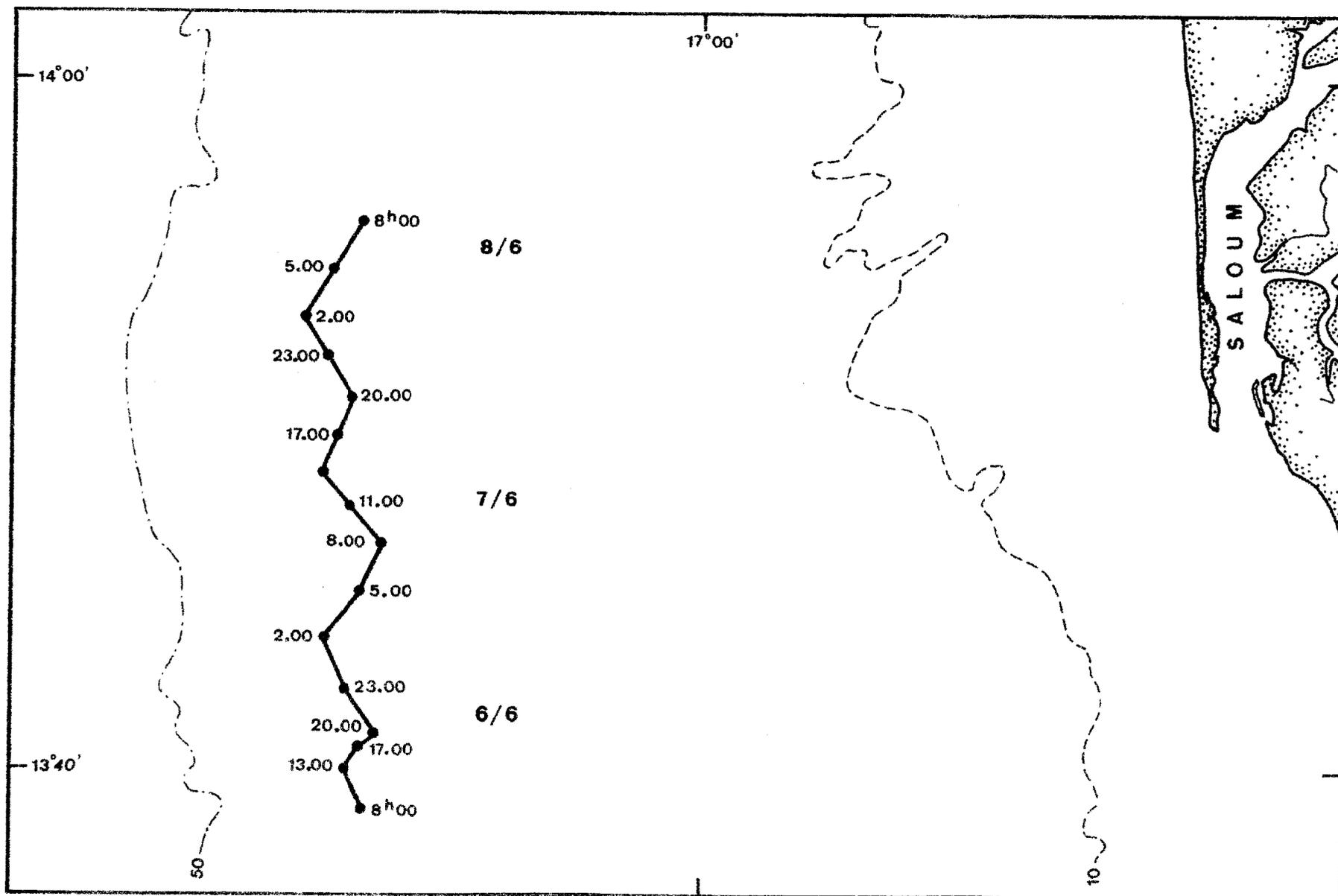


Fig. 2 - Trajet de la drogue au cours de la campagne 75.15

Tableau 2 : Nombre d'oeufs et larves récoltés à chaque station; calculs rapportant les valeurs au mètre carré,

Date		6/6/75						7/6/75							8/6/75			
Heure		8	11	14	17	20	23	2	5	8	11	14	17	20	23	2	5	8
Station		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Oeufs (stade)	A	22	0	0	0	0	0	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	B	72	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	C	3	558	779	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0
	D	11	0	0	199	163	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	E	286	24	0	0	654	235	400	74	0	3	0	1531	5882	704	857	33	0
Larves (L. S. en mm)	2	63	70	57	433	528	235	246	418	268	290	181	266	168	218	718	1145	91
	3	51	32	58	197	424	242	780	386	319	482	274	281	276	248	313	704	84
	4	33	22	14	65	110	54	130	72	81	887	84	107	168	92	149	180	31
	5	14	3	6	30	35	29	28	8	40	45	45	85	96	29	44	164	24
	6	5	5	4	118	11	3	6	5	15	26	10	29	24	17	44	65	10
	7	3	0	1	3	5	3	2	3	5	7	0	15	8	4	4	65	1
	8	0	0	0	3	0	0	2	0	0	12	0	7	8	0	7	49	0
	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	17	0
	10	2	0	0	3	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	17	0

Tableau 3 : Distribution des fréquences des larves à chaque station (en pourcentage).

STATION		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
2	N	40	26	47	114	92	65	48	52	53	45	41	37	42	52	197	70	73
	%	36	24	40	60	47	41	32	47	37	27	30	34	22	36	56	48	38
3	N	33	44	48	52	74	67	84	48	63	75	62	39	69	59	86	43	67
	%	30	40	41	28	38	43	56	43	44	46	46	35	37	41	29	29	35
4	N	21	20	12	12	19	15	14	9	16	29	19	15	42	22	41	11	25
	%	19	18	10	6	10	9	9	8	11	18	14	14	22	15	12	7	13
5	N	9	14	5	6	6	8	3	1	8	7	10	12	24	7	12	10	19
	%	8	13	4	3	3	5	2	1	6	4	7	11	13	5	3	7	10
6	N	4	2	3	3	2	1	1	0	3	4	2	4	6	4	12	4	8
	%	4	2	3	2	1	1	1	0	2	2	1	4	3	3	3	3	4
7	N	2	3	1	1	1	1	0	1	1	1	0	2	2	1	1	4	1
	%	2	3	1	1	1	1	0	1	1	1	0	2	1	1	0,3	3	1
8	N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	2	0	2	3	0
	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	2	0
9	N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
10	N	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0
	%	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
N.Tot		110	109	116	189	194	157	150	111	144	164	135	110	187	145	351	147	193

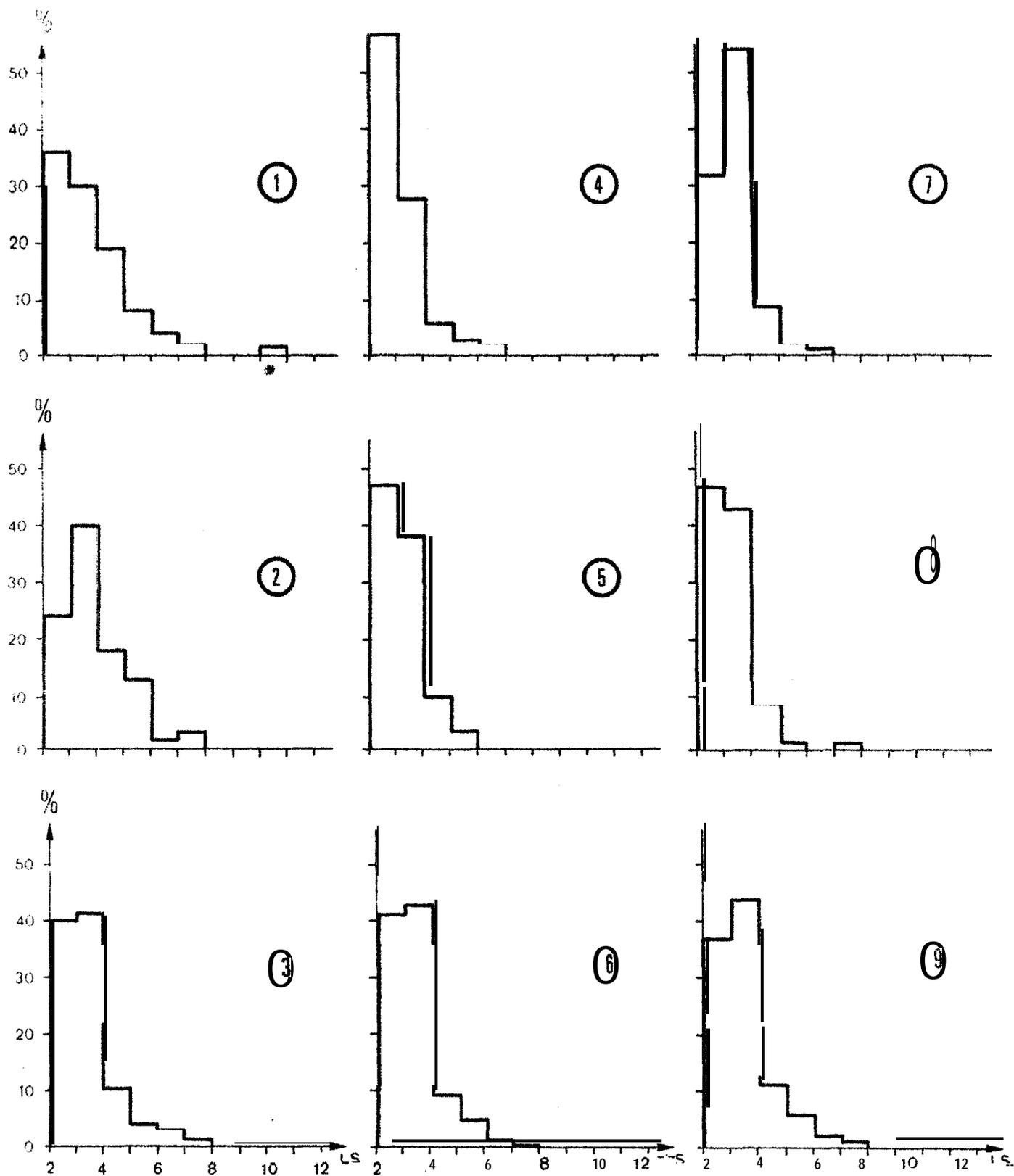


Fig. 3a - Distribution des fréquences des larves à chaque station ( en pourcentage ) de ta campagne 75.15

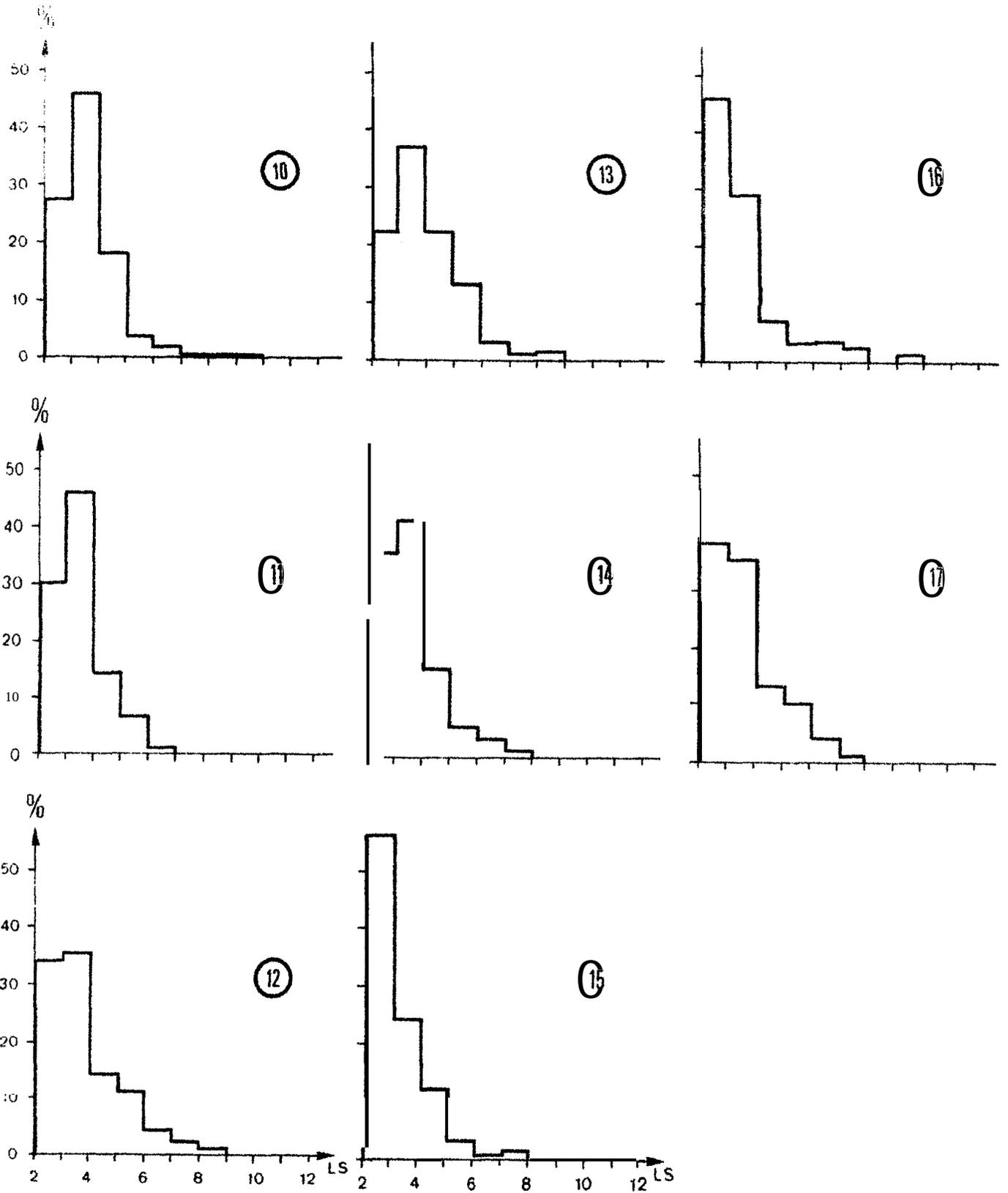


Fig. 3b - Distribution des fréquences des larves à chaque station ( en pourcentage ) de la campagne 75.15

CAMPAGNE 76-22

Tableau 4 : Position et date des stations, Volumes filtrés.  
Température de surface-

Figure 4 : Trajet de la drogue au cours de la campagne

Figure 5 : Bathythermogrammes

Tableau 5 : Nombre de larves récoltées à chaque station; calculs rapportant les valeurs au mètre carré,

Tableau 6 : Distribution des fréquences des larves à chaque station (en pourcentage).

Figure 6 : Histogramme des fréquences de taille des larves à chaque station,

Tableau 4 : Position et date des stations, Volumes filtrés.  
Température de surface,

LA 76.22 du 8 au 17 juin								
Station et B-T	Echantil.	Lat	Long	Sonde	Date	Heure	T° surf.	Vol. fil.
1	3631	13°51'	17°08'	34	10/6	03.15	24.3	235
2	3632	15°51'5	17°08'	"	"	06.15	24.4	196
3	3633	13°51'5	17°08'	"	"	09.10	24.5	206
4	3634	13°51'	17°08'	33	"	12.00	25.1	206
5	3635	--	--	"	"	15.05	25.3	202
6	3636			"	"	18.00	25.1	200
7	3637	13°50'4	17°07'5	34	"	21.00	24.6	209
8	3638	13°50'3	17°07'	"	11/6	00.00	24.4	228
9	3639	13°50'	17°08'4	"	"	03.00	24.6	251
10	3640	13°49'2	17°07'6	"	"	06.00	24.4	232
11	3641	13°48'8	17°07'1	"	"	09.00	24.6	207
12	3642	13°48'5	17°08'8	"	"	12.00	24.9	231
13	3643	13°48'4	17°08'8	"	"	15.00	25.1	182
14	3644	13°48'4	17°08	33	"	18.00	25.4	200
15	3645	13°48'4	17°07'5	34	"	21.00	25.0	220
16	3646	13°48'6	17°08'7	"	12/6	00.00	24.9	202
17	3647	13°49'	17°09'4	"	"	03.00	24.7	262
18	3648	13°49'	17°08'6	33	"	06.00	24.9	224
19	3649	13°49'2	17°07'8	34	"	09.00	24.8	239
20	3650	13°49'5	17°08'5	"	"	12.00	25.2	232

Tableau 4 (suite) Position et date des stations, Volumes filtrés.  
Température de surface,

LA 76.22 du 8 au 17 juin (suite)								
Station et B T	Echant.	Lat.	Long.	Sonde	Date	Heure	T° surf.	Vol. fil
21	3651	13°49'7	13°09'5	34	12/6	15.00	25.8	221
22	3652	13°50'	17°08'8	"	"	18.00	26.3	263
24	3653	13°50'5	18°08'2	"	"	21.00	25.7	270
23	3654	13°51'	17°08'5	"	13/6	00.00	25.7	218
25	3655	13°51'	17°09'3	"	"	03.00	25.2	207
26	3656	13°51'5	17°09'1	"	"	06.00	25.1	235
27	3657	13°52'8	17°08'3	"	"	09.00	25.0	246
28	3658	13°53'	17°08'6	"	"	12.00	25.7	183
29	3659	13°53'6	17°09'8	35	"	15.00	25.6	144
30	3660	13°54'3	17°09'3	"	"	18.00	25.6	159
31	3661	13°55'	17°08'2	"	"	21.00	25.0	173
32	3662	13°55'2	17°07'8	34	14/6	00.00	24.9	185
33	3663	13°55'5	17°08'5	35	"	03.00	24.7	153
34	3664	13°56'2	17°07'5	33	"	06.00	24.6	167
35	3665	13°56'5	17°06'5	31	"	09.00	24.5	207
36	3666	13°56'8	17°06'1	32	"	12.00	25.3	199
37	3667	13°57'5	13°06'7	32	"	15.00	25.3	152
38	3668	13°58'	13°06'7	"	"	18.00	25.5	139
39	3669	13°58'6	13°05'5	31	"	21.00	25.3	285
40	3670	13°59'	13°05'	30	15/6	00.00	25.0	219

Tableau 4 (suite) Position et date des stations, Volumes filtrés  
 Température de surface,

Station et B T		LA 76.22 du 8 au 17 juin (suite)						
Station	Echant.	Lat.	Long	Sonde	Date	Heure	T°surf.	Vol.fil.
41	3671	13°59'4	13°05'5	29	15/6	03.00	24.9	199
42	3672	14°00'2	13'05'8	30	ii	06.00	24.9	179
43	3673	14°00'8	13°05'	ii	w	09.00	24.9	195
44	3674	14°01'8	13°04'4	ii	ii	12.00	24.7	200
45	3675	14°03'	13°05'2	ii	iv	15.00	25.5	173
46	3676	14°04'2	13°05'9	29	ii	18.00	25.9	222
47	3677	14°05'5	13°05'8	ii	ii	21.00	25.4	250

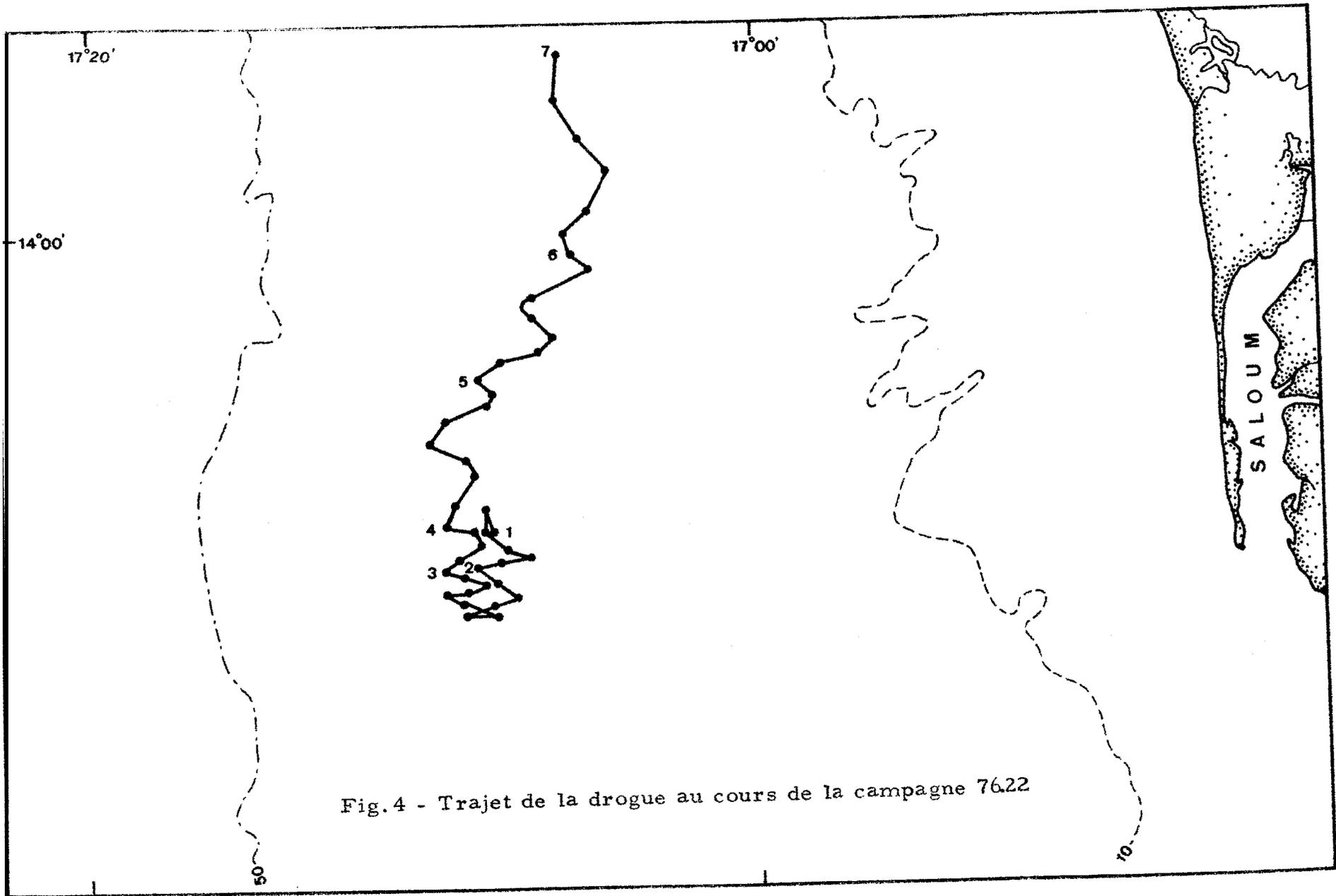


Fig. 4 - Trajet de la drogue au cours de la campagne 76.22

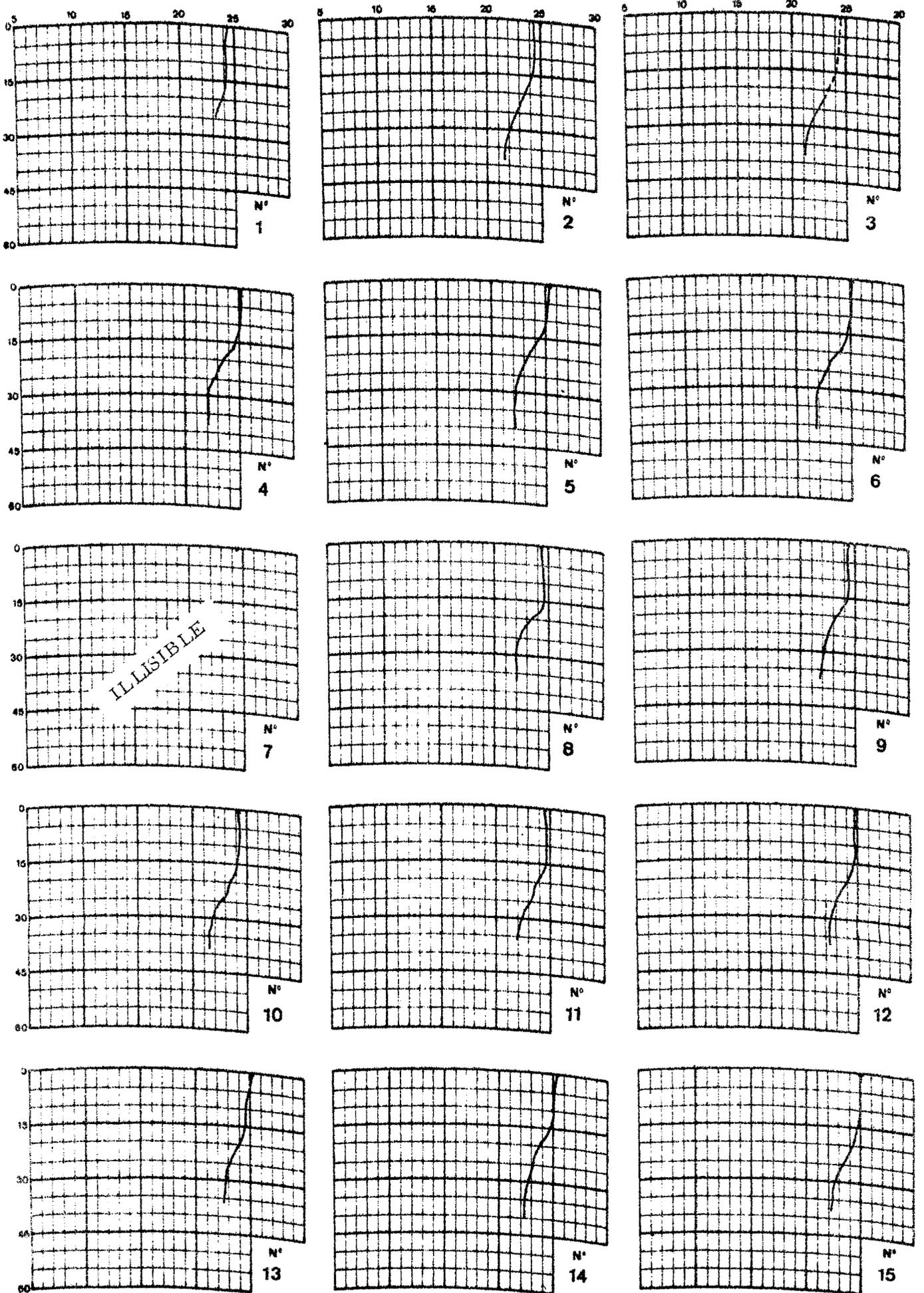
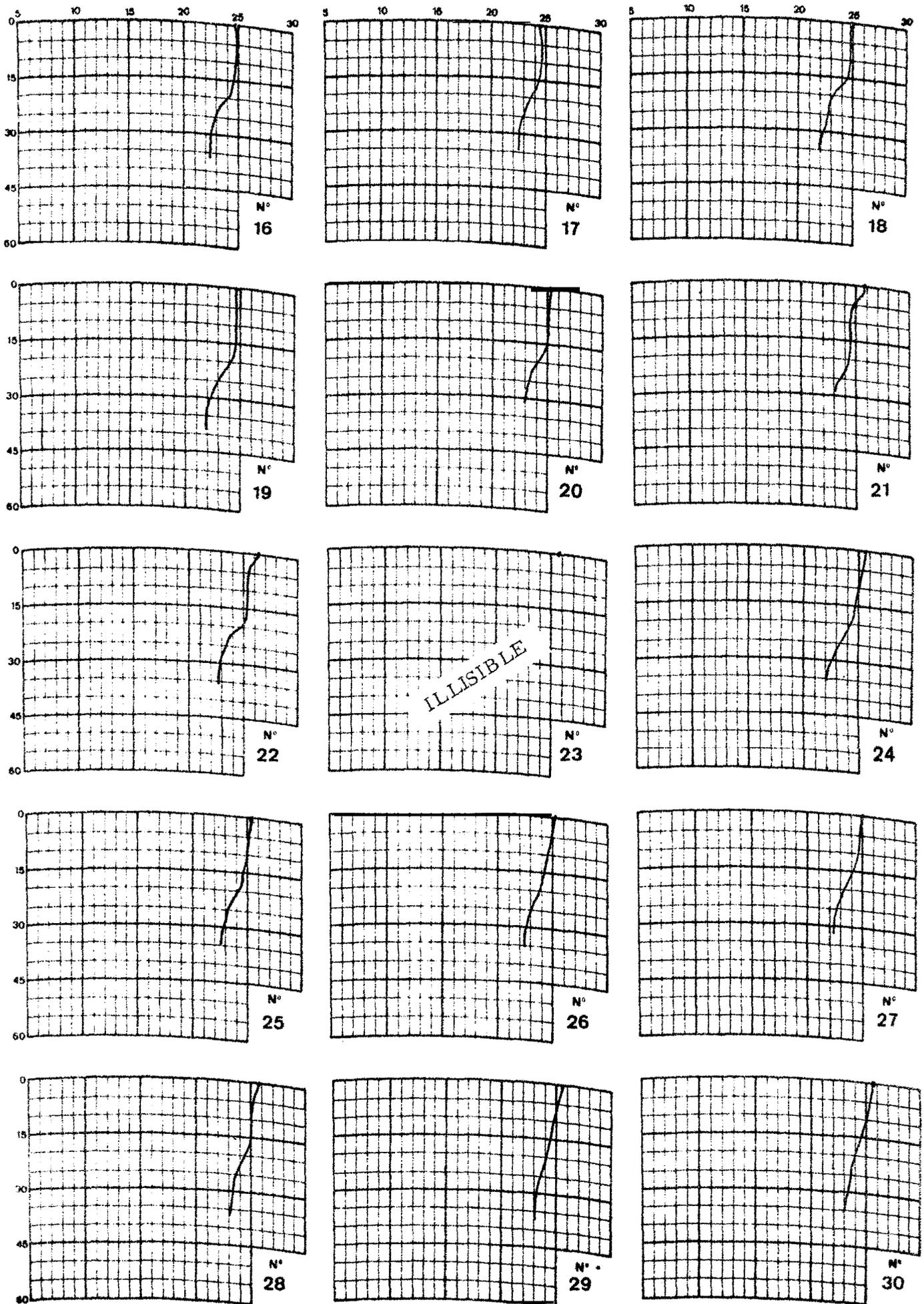
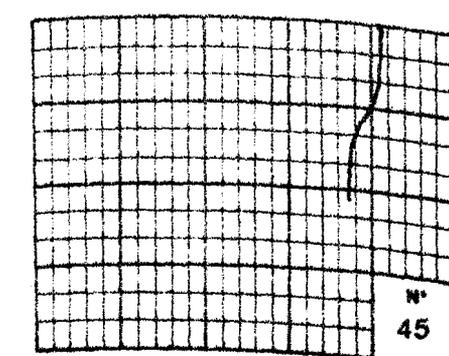
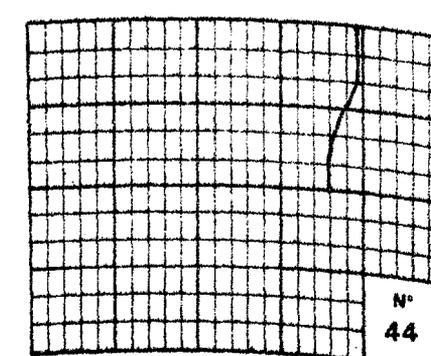
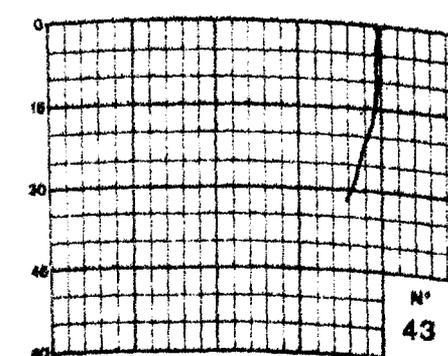
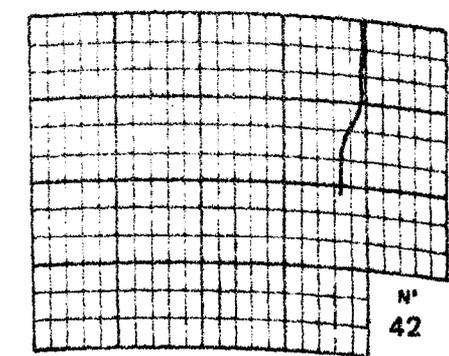
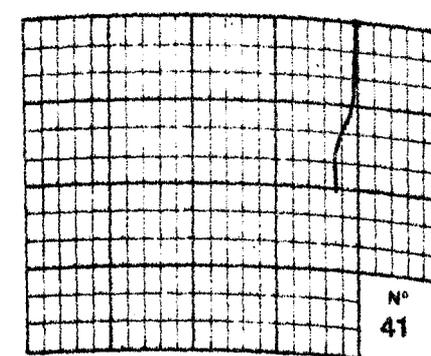
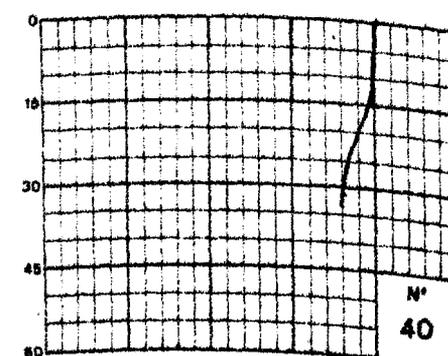
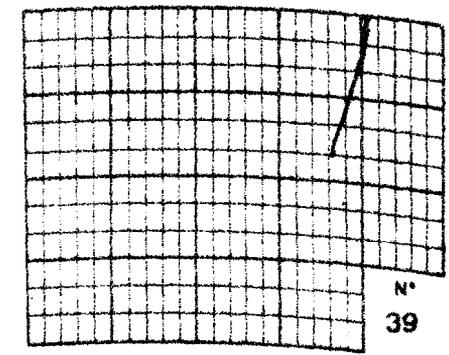
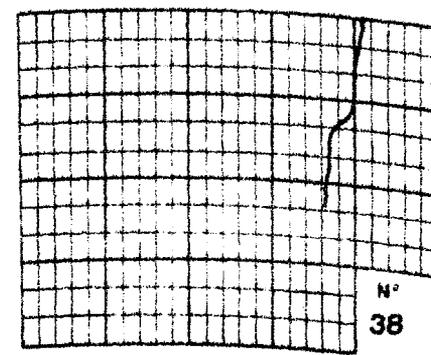
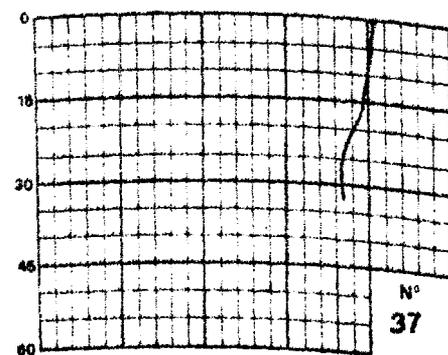
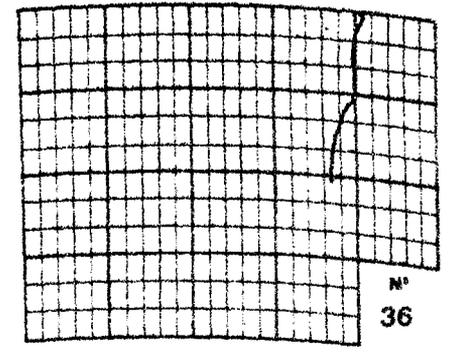
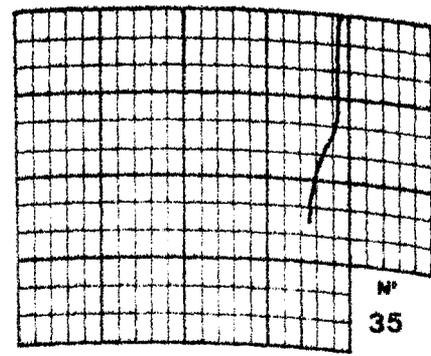
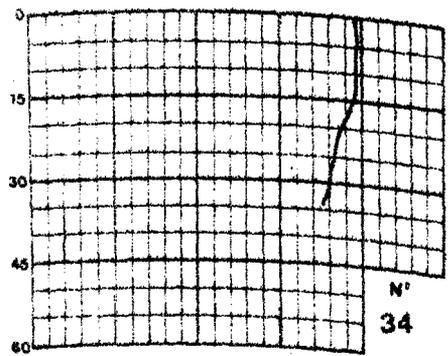
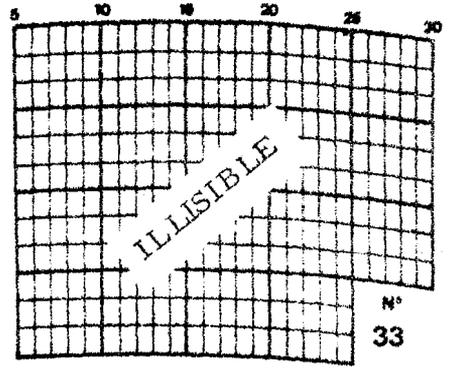
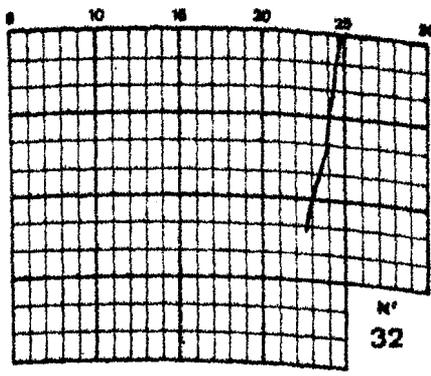
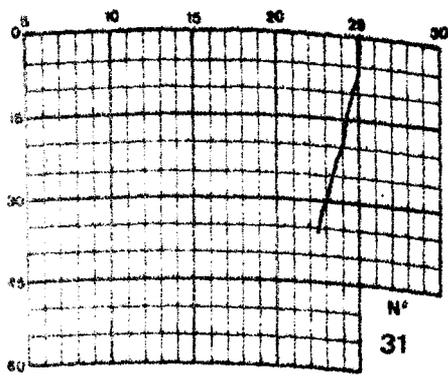
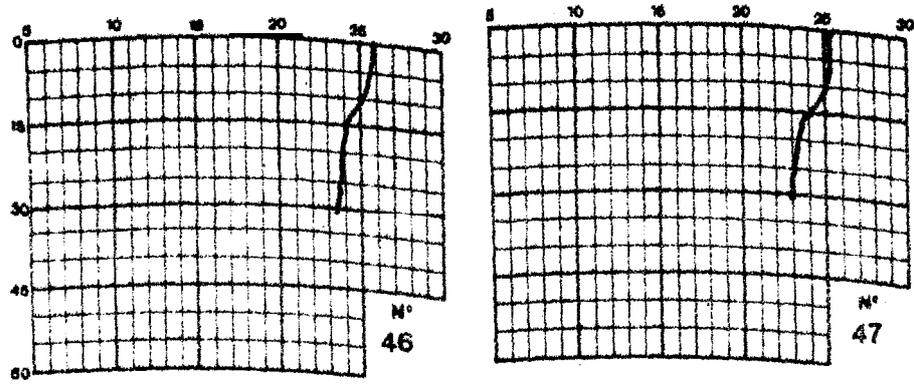


Fig. 5a - Bathythermogrammes de la campagne 76.22







8123

Fig. 5d - Bathythermogrammes de la campagne 76.22

Tableau 5 : Nombre de larves récoltées à chaque station calculs rapportant les valeurs au mètre carré,

Date	10/6/76							11/6/76								
Heure	3	6	9	12	15	18	21	0	3	6	9	12	15	18	21	
St.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Larves (L.S. en mm)	3	24	59	90	18	48	61	27	4	20	39	9	5	1	0	4
	4	135	132	190	101	116	96	129	68	60	208	97	36	32	278	27
	5	466	500	400	280	361	267	150	120	205	442	308	141	131	178	223
	6	233	426	280	170	225	212	129	87	125	273	202	114	171	107	89
	7	159	132	170	42	116	82	59	19	35	65	141	59	32	33	44
	8	61	162	150	29	64	41	27	11	20	91	53	9	18	9	28
	9	135	39	90	18	16	27	21	0	5	78	53	9	18	9	22
	10	12		20	7	16	14	11	8	0	26	17	5	18	5	9
	11	0		10	2	0	0	11	4	5	0	9	5	1	0	4
	12	12		10	0	0	3	0	0	5	0	0	0	0	0	0
	13	12		0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	14	0		10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	15	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Total	1250	1469	1423	471	1004	806	564	371	479	1221	888	382	438	370	354

Tableau 5 (suite) Nombre de larves récoltées à chaque station calculs rapportant les valeurs au mètre carré.

Date	12/6/76								13/6/76							
Heure	0	3	6	9	12	15	18	21	0	3	6	9	12	15	18	21
Station	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
3	9	42	7	8	12	6	0.4	0	0	0.6	1	3	2	15	1	.7
4	21	31	45	18	11	8	1	2	1	2	4	6	4	5	1	1
5	52	53	117	84	12	3	5	10	7	2	5	7	4	6	4	3
6	69	86	133	104	13	1	6	12	14	4	7	10	3	6	5	8
7	47	62	58	50	4	0	0.9	5	4	2	3	4	0.7	3	3	2
8	14	22	36	14	0	1	1	1	1	0.6	1	0	0	0.4	1	0.4
9	13	9	29	6	0	0	0	0.4	1	0	1	2	0	0	0.7	1
10	7	0	3	0	1	0	0.4	0.4	0	0.3	0	0	0	0.4	0	1
11	0	0	0	2	0	0	0	0.4	0	0	0	0	0	0	0.4	1
12	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.3	0	0	0.4
14	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.4
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.4
Total	233	308	49	289	55	19	19	31	28	11	22	32	13	36	17	19

Tableau 5 (suite) Nombre de larves récoltées à chaque station; calculs rapportant les valeurs au mètre carré,

Date	14/6/76								15/6/76								
Heure	0	3	6	9	12	15	18	21	0	3	6	9	12	15	18	23	
Station	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	
Larves (L.S. en mm)	3	7	0.8	12	5	8	2	20	1	0.5	7	42	14	54	8	5	2
	4	6	6	6	1	5	2	5	0	0.3	2	7	3	6	3	2	0.7
	5	4	7	3	2	7	7	9	2	0.3	3	10	3	3	2	0.5	1
	6	2	2	2	0.9	7	7	11	2	1	3	11	6	4	2	0.3	2
	7	1	13	2	1	4	4	3	2	2	4	7	12	6	3	1	2
	8	2	3	2	1	3	3	2	2	0.8	2	6	11	4	1	0.3	2
	9	2	2	2	0.6	2	2	0	1	1	1	0.6	6	2	2	0.5	0.7
	10	2	0.4	0.5	1	1	0.4	0.9	2	0.8	0.6	0.6	2	1	0.3	0.3	0.4
	11	0	0	0.7	0.6	3	2	0	1	0	0	4	3	0.5	0	0.8	0.7
	12	0.3	0	0.4	0.6	0.9	0.4	2	2	0	0	2	1	0.5	0.3	0.3	0.4
	13	0	0	0.2	0	1	0.8	3.19	308	0	0	2	0.6	0	0	0	0
	14	0.7	0.4	0.2	0	0.3	0	0	0.4	0.3	0	0	0	0	0	0	0
	15	0.3	0	0.2	0	0.3	0	0	0	0	0.6	0	0	0	0	0	0
Total	38	25	33	15	43	30	27	16	7	23	94	63	82	21	11	10	

Tableau 6 : Distribution des fréquences des larves à chaque station (en pourcentage),

St.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
3 N	2	4	9	8	6	9	5	1	4	3	1	1	2	6	4
%	2	4	6	3	5	8	5	1	4	3	1	1	2	8	1
4 N	11	9	19	45	17	14	34	18	12	16	11	8	7	38	25
%	11	9	13	15	14	12	33	18	12	17	11	9	7	48	8
5 N	38	34	40	125	45	39	28	45	41	34	35	31	29	23	113
%	37	34	28	42	36	33	27	46	43	36	35	37	30	29	35
6 N	19	29	28	76	28	33	24	23	28	21	23	25	38	7	82
%	19	29	20	25	22	26	23	23	26	22	23	30	39	9	25
7 N	13	9	17	19	17	12	11	5	7	5	16	13	7	2	40
%	13	9	12	6	14	10	10	5	7	5	16	15	7	3	12
8 N	5	11	15	13	8	6	5	3	4	7	6	2	4	2	26
%	5	11	11	4	6	5	5	3	4	7	6	2	4	3	8
9 N	11	4	9	8	2	4	4	0	1	6	6	2	4	1	20
%	11	4	6	3	2	3	4	0	1	6	6	2	4	1	6
10 N	1	0	2	3	2	2	2	2	0	2	2	1	4	0	8
%	1	0	1	1	2	2	2	2	0	2	2	1	4	0	2
11 N	0	0	1	1	0	0	2	1	1	0	1	1	2	0	4
%	0	0	1	0	0	0	2	1	1	0	1	1	2	0	4
12 N	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	3
%	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1
13 N	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
%	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14 N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15 N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
N.Tot	102	100	142	300	125	118	105	98	96	94	101	84	97	79	33

Tableau 6 (suite) Distribution des fréquences des larves à chaque station (en pourcentage),

St.	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
3 N	4	23	2	4	12	6	1	0	0	2	2	6	0	35	4	0
%	4	14	1	3	23	33	2	0	0	5	5	9	0	40	9	0
4 N	9	17	14	9	11	7	3	5	2	6	8	12	6	13	4	2
%	9	10	10	6	21	39	7	7	4	16	18	18	15	15	9	4
5 N	22	29	36	42	12	3	10	22	12	7	9	14	11	15	10	4
%	22	17	27	29	23	17	24	31	24	18	20	22	27	17	22	7
6 N	29	47	41	52	13		21	26	26	14	13	20	11	15	13	8
%	30	28	30	36	25	6	51	37	53	37	30	31	27	17	29	15
7 N	20	34	21	25	4	0	2	12	7	6	6	8	9	7	8	22
%	20	20	16	17	8	0	5	17	14	16	14	12	23	8	18	40
8 N	6	12	11	7	0	1	3	2	2	2	3	0	2	1	3	5
%	6	7	8	5	0	6	7	3	4	5	7	0	5	1	7	9
9 N	5	5	9	3	0	0	0	1	2	0	3	5	0	0	2	1
%	5	3	7	2	0	0	0	1	4	0	7	8	0	0	4	2
10 N	3	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	4
%	3	0	1	0	2	0	2	1	0	3	0	0	0	1	0	7
11 N	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	3
%	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	5
12 N	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
%	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
13 N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0
14 N	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
%	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
15 N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
N.Tot.	98	168	135	144	53	18	41	70	51	38	44	65	40	87	45	54

Tableau 6 suite) Distribution des fréquences des larves à chaque station (en pourcentage),

St.		32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
3	N	23	2	69	19	28	5	23	5	2	13	67	24	10	22	21	7
	%	27	3	37	35	20	6	36	7	7	32	44	22	66	36	49	15
4	N	20	16	35	4	17	4	6	0	1	3	12	6	11	8	7	3
	%	24	25	19	8	12	5	10	0	4	7	8	5	7	13	16	6
5	N	12	17	18	7	23	18	11	8	1	5	16	5	6	5	2	5
	%	14	27	10	14	16	23	17	13	4	12	11	5	4	8	5	11
6	N	6	6	12	3	22	17	13	9	5	6	18	11	8	7	1	7
	%	7	9	7	6	15	22	21	12	18	15	12	10	5	11	2	15
7	N	3	9	12	4	14	11	4	9	6	7	12	21	11	8	4	7
	%	4	14	7	8	10	14	6	12	22	17	8	19	7	13	9	15
8	N	7	8	14	4	11	8	2	8	3	3	10	20	4	4	1	8
	%	8	12	8	8	8	10	3	11	11	7	7	18	3	7	2	17
9	N	5	4	11	2	6	5	0	5	4	2	1	11	2	5	2	3
	%	6	6	6	4	4	6	0	7	15	5	1	10	1	8	5	6
10	N	5	1	3	4	4	1	1	10	3	1	1	3	1	1	1	2
	%	6	2	2	8	3	1	2	13	11	2	1	3	1	2	2	4
11	N	0	0	4	2	9	5	0	7	0	0	6	5	1	0	3	3
	%	0	0	2	4	6	6	0	9	0	0	4	5	1	0	7	6
12	N	1	0	2	2	3	1	2	9	0	0	4	2	0	1	1	2
	%	1	0	1	4	2	1	3	12	0	0	3	2	0	2	2	4
13	N	0	0	1	0	4	2	1	4	0	0	3	1	0	0	0	0
	%	0	0	1	0	3	3	2	5	0	0	2	1	0	0	0	0
14	N	2	1	1	0	1	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0
	%	2	2	1	0	1	0	0	3	4	0	0	0	0	0	0	0
15	N	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
	%	1	0	1	0	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
N. Tot.		85	64	183	51	143	77	63	76	26	41	150	109	152	61	43	47

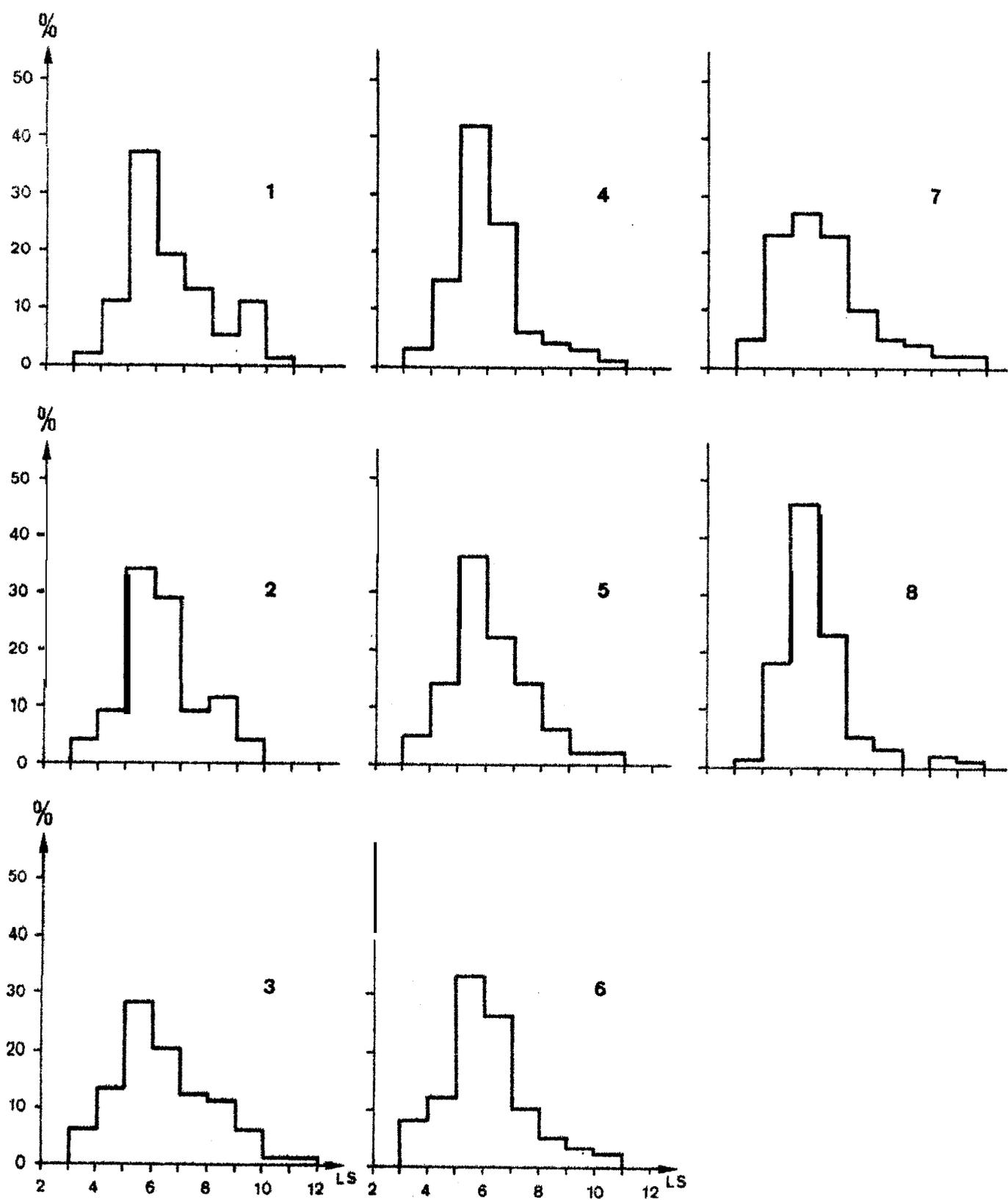


Fig. 6a -Distribution des fréquences des larves à chaque station ( en pourcentage ) de ta campagne 76.22

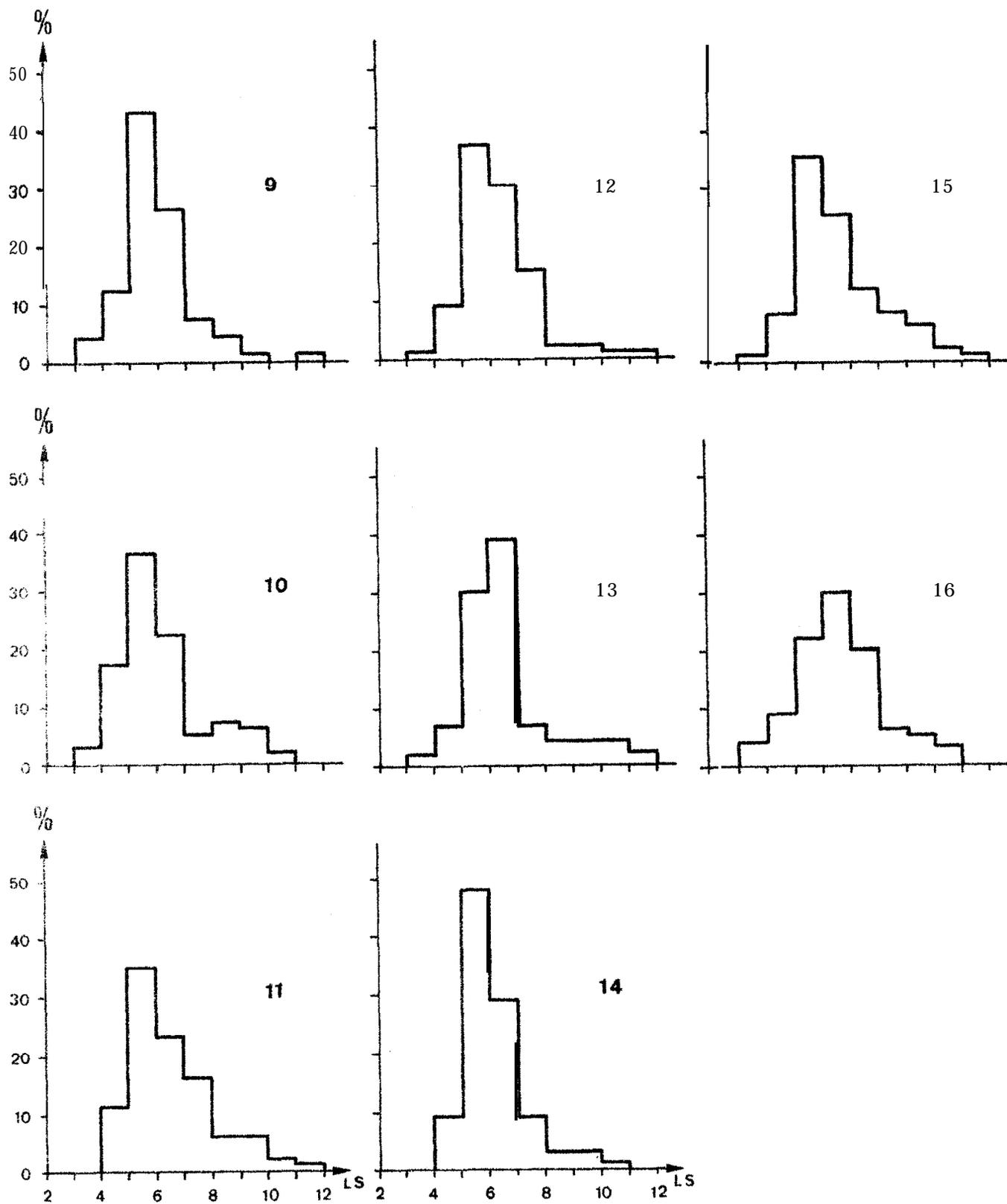


Fig.6b - Distribution des fréquences des larves à chaque station ( en pourcentage ) de la campagne 16.22

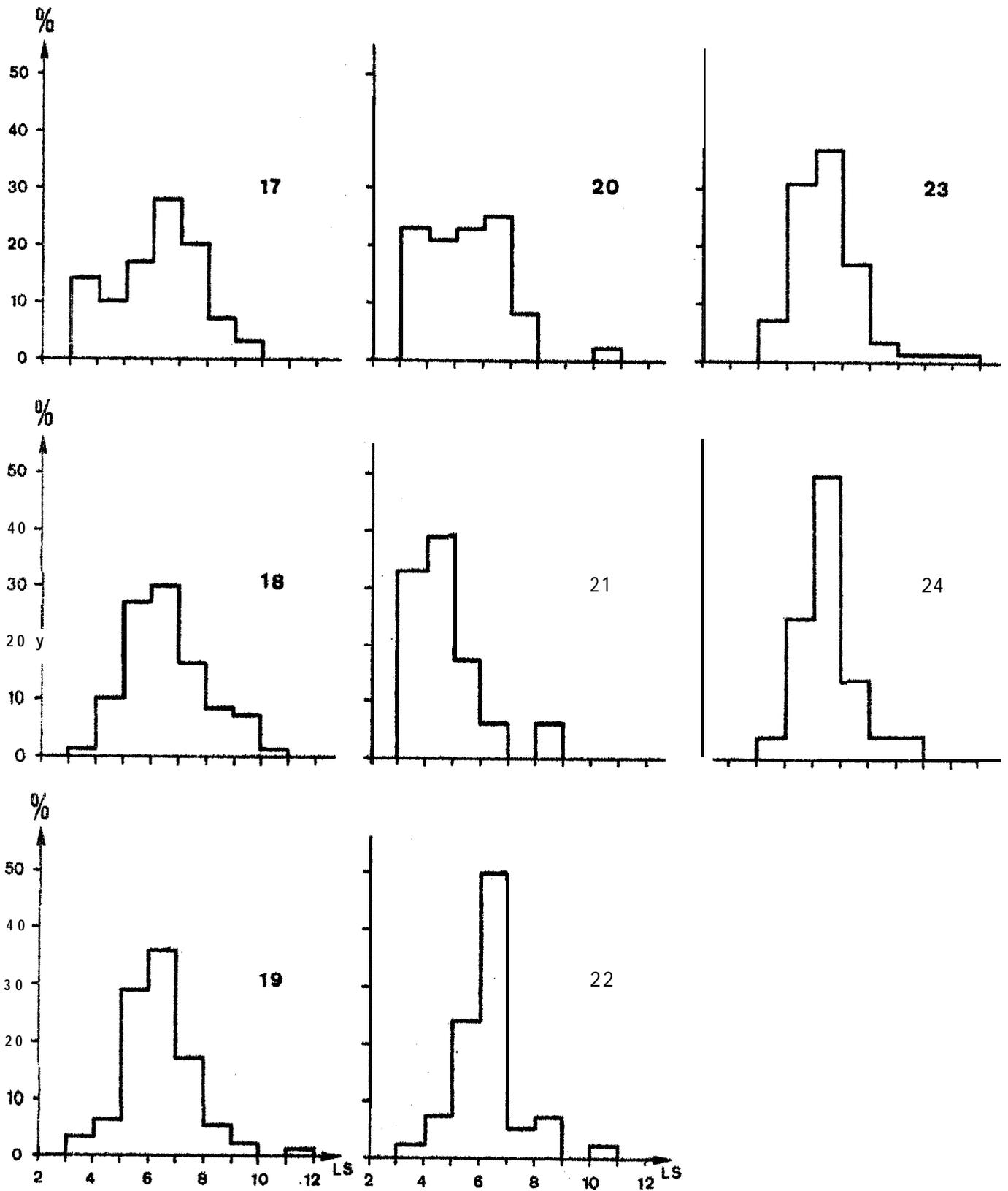


Fig.6c - Distribution des fréquences des larves à chaque station ( en pourcentage ) de la campagne 7622

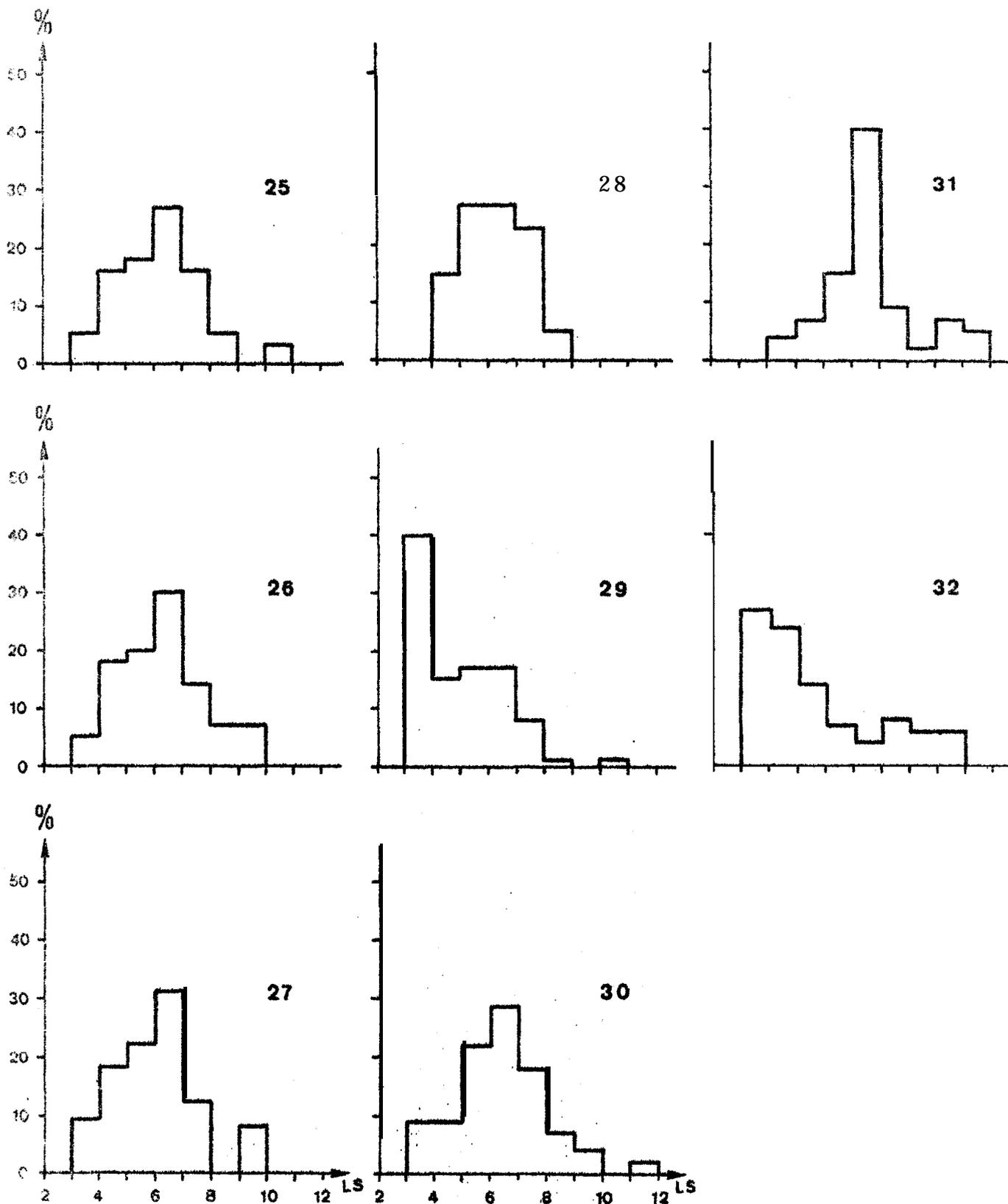


Fig. 6d - Distribution des fréquences des larves à chaque station ( en pourcentage ) de la campagne 76.22

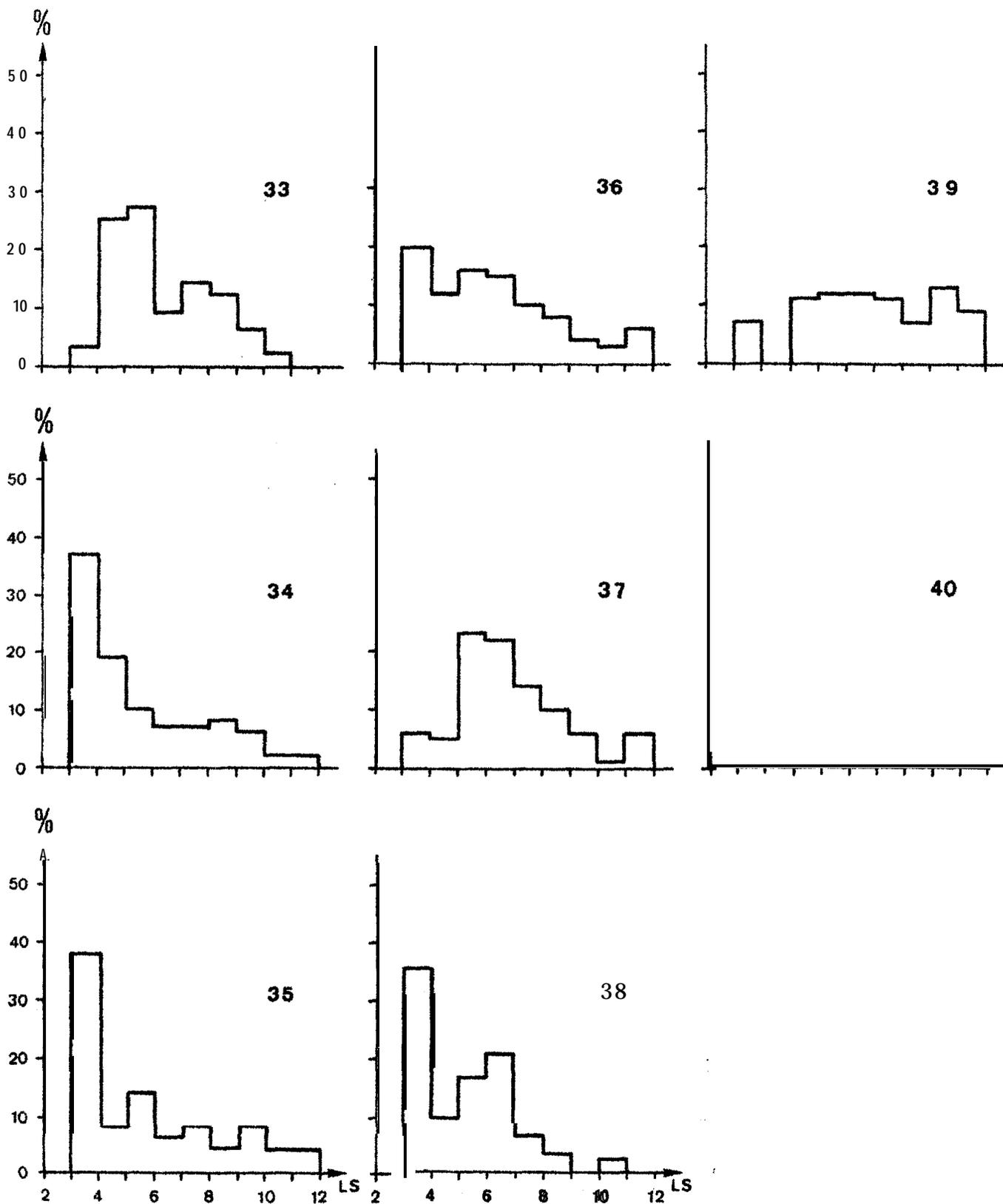


Fig. 6e - Distribution des fréquences des larves à chaque station ( en pourcentage ) de ta campagne 7622

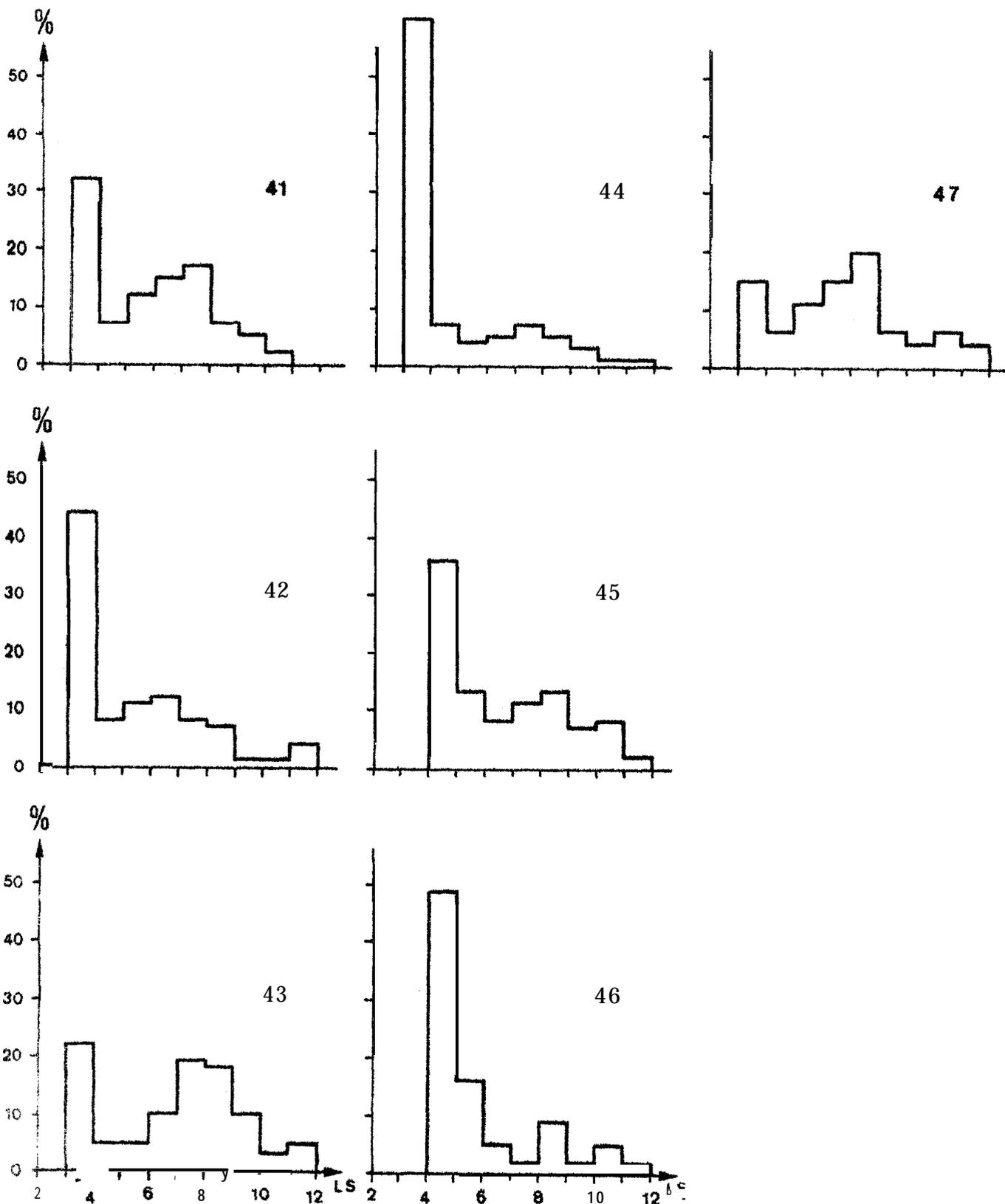


Fig. 6f - Distribution des fréquences des larves à chaque station ( en pourcentage ) de la campagne 76.22