

MODIFICATIONS D'ICHTYOFAUNE DANS LA LAGUNE SINOE

Udrea Valerian

Institut Roumain de Recherches Marines - Constanța

ABSTRACT:

The ichthyofauna structure, based on the results of experimental fishing performed in the Sinoe lake from May to October 1977, in the specific conditions of salinity is presented. In high salinity conditions the disappearance of some species like sheat fish (*Silurus glanis*), pike (*Esox lucius*), bream (*Abramis brama danubii*) takes place. Blue fish (*Pomatomus saltatrix*) has appeared besides the other euryhaline species.

Parmi les lacs et les lagunes du littoral roumain, la lagune Sinoe (17.000 ha) (1) est la seule qui ait comme sources d'alimentation en même temps l'eau douce et l'eau de mer. Ces deux sources d'eau déterminent des variations de la salinité d'un mois à l'autre et d'une année à l'autre (2; 4).

Les modifications de la salinité ont déterminé des changements dans la structure de l'ichtyofaune de la lagune (3). Les poissons d'eau douce se retirent vers les zones du nord à eaux adoucies ou bien ils disparaissent, ce qui cause la réduction de la production dans la pêche industrielle. Vu les transformations de la salinité dans la lagune, il a fallu déterminer la structure des associations de poissons qui vivent, se nourrissent et se développent normalement dans ces conditions.

MATERIEL ET METHODES

On a effectué des pêches de sondage dans la période avril-octobre 1977 dans les stations établies sur l'entière surface de la lagune Sinoe (Fig.1). On a réalisé la pêche à l'aide d'un filet en nylon, ayant une longueur de 400 m et les mailles de 40 mm. Les captures de chaque station étaient analysées par espèces. De toutes les captures mensuelles des stations fixées, les plus significatives nous semblent celles du 20 mai et du 30 septembre; c'est pourquoi on les a considérées fondamentales pour les modifications de l'ichtyofaune de la lagune Sinoe en 1977. En même temps que la pêche de sondage, dans chaque station (Fig.1) on a déterminé aussi la salinité de l'eau.

RESULTATS ET DISCUSSIONS

A la suite des études concernant la composition de l'ichtyofaune de la lagune Sinoe en 1977, on a identifié 29 espèces de poissons, parmi lesquelles 13 dulçaquicoles et 16 marines (Tab.1). Cette structure des espèces de poissons constitue le résultat des variations de la salinité qui ont eu lieu au cours de l'année étudiée.

La salinité de l'eau de la lagune Sinoe a présenté dans l'intervalle avril-juin des valeurs d'environ 1 g NaCl/l, dû à l'important apport d'eau douce. A partir du mois de juillet, à cause de la consommation de l'eau pour les irrigations, on a interrompu l'alimentation de la lagune avec l'eau douce provenue du lac Razim, ce qui a eu comme suite d'un côté la baisse du niveau de la lagune et d'un autre côté la croissance accentuée de la salinité. La valeur maxime (11,08 g NaCl/l) fut enregistrée au 30 septembre 1977 dans la station 7 (Fig.2). Il faut remarquer qu'au moment où l'eau de la lagune est arrivée à 11,08 g NaCl/l, la lagune communiquait avec la mer par un seul canal dans la partie nord. Par ici, l'eau de mer pénétrait en quantités relativement réduites seulement lorsque le vent soufflait des directions nord et est. Il résulte donc que la croissance de la salinité de l'eau de la lagune fut influencée aussi par d'autres facteurs, comme les infiltrations de l'eau de mer par la ceinture de sable qui la sépare de la mer, ou les évaporations dues aux températures élevées.

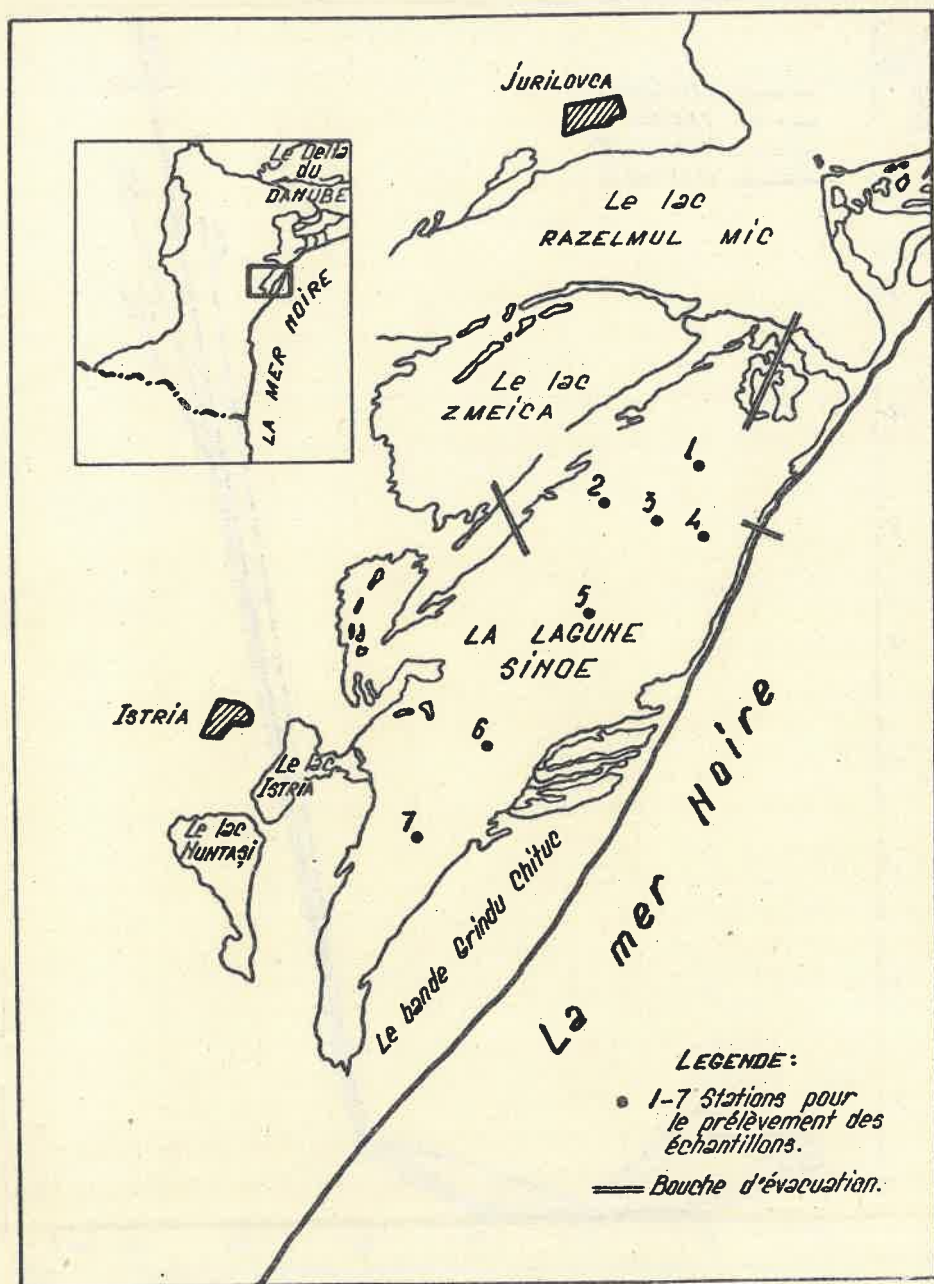


Fig. 1 - La lagune Sinoe

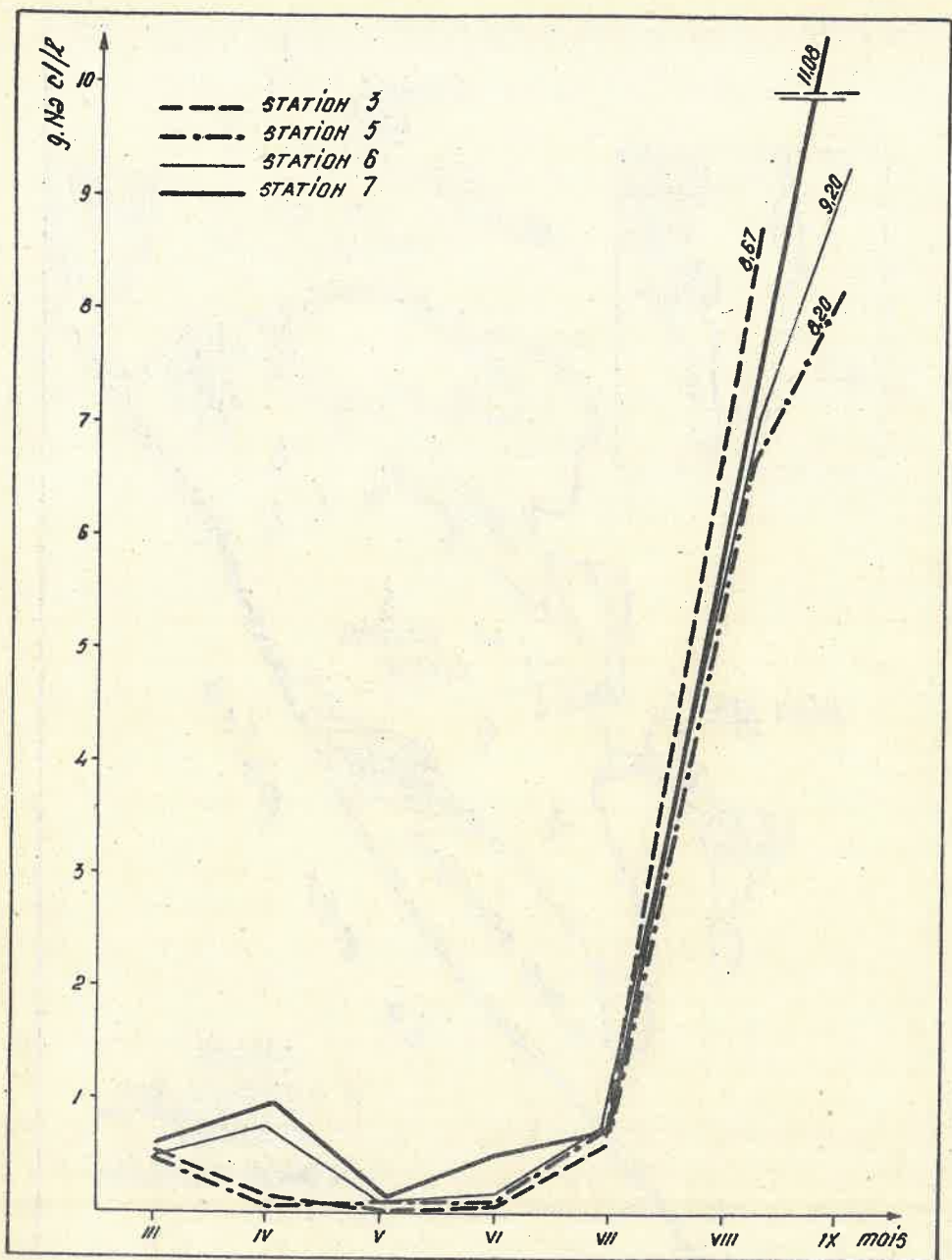


Fig.2 - Dynamique de croissance de la salinité de l'eau dans la lagune Sinoe en 1977.

L'augmentation de la salinité dans la lagune a déterminé des modifications dans la structure de l'ichtyofaune. Si l'on compare les résultats des pêches du 20 mai 1977 et du 30 septembre 1977 (Tab.2), on remarque dans ces captures l'absence des espèces silure (Silurus glanis), brochet (Esox lucius) et brème (Abramis brama danubii). Le manque de ces espèces de poissons au cours de la saison où l'eau de la lagune Sinoe a présenté une salinité de 11,08 g NaCl/l constitue une preuve que ces espèces n'ont pas réussi à s'accommoder aux nouvelles conditions.

Les espèces d'eau douce qui furent rencontrées dans les captures au cours de la période où l'eau de la lagune s'est maintenue à une salinité de 8-11,08 g NaCl/l, présentaient un développement morphologique normal. Il faut mentionner de même que les poissons d'eau douce pêchés dans ces circonstances avaient les estomacs pleins de nourriture. En base de ces observations, on peut affirmer que, de toutes les espèces de poissons dulçaquicoles capturés à la pêche du 20 mai 1977 lorsque l'eau de la lagune avait une concentration au-dessous de 1 g NaCl, seulement quelques espèces ont résisté aux salinités de 9,20-11,08 g NaCl/l: la sandre (Stizostedion lucioperca), la perche (Perca fluviatilis fluviatilis) et Scardinius erythrophthalmus racovitzai. Les autres espèces d'eau douce qu'on a rencontrées dans les captures de la pêche de sondage (Tab.2) ou dans les captures de la pêche industrielle (Tab.3) ont peuplé les zones où la salinité de l'eau ne dépassait pas la valeur de 8,61 NaCl/l. Dans ces conditions de salinité, la pêche industrielle a enregistré des quantités différentes par espèces, en remarquant surtout la carpe (Cyprinus carpio carpio) dont le taux était de 39,33%, suivie de la gibèle (Carrasius auratus gibelio) ayant un taux de 35,16% et de la sandre (Stizostedion lucioperca) avec 13,21% (Tab.3).

Les résultats de la pêche à l'écrille mettent en évidence la présence des poissons marins dont la valeur est de 97,76%, les espèces dulçaquicoles représentant seulement 2,24% du total (Tab.4). Le taux réduit des espèces d'eau douce est une preuve que celles-ci évitent les eaux à salinité élevée. Leur présence dans les captures doit être expliquée surtout par les courants puissants d'eau dirigés de la lagune vers la mer.

Hormis les espèces de poissons marins trouvés au cours

de la pêche industrielle, on a identifié aussi les espèces tassergal (Pomatomus saltatrix), anguille (Anguilla anguilla), le grand esturgeon (Huso huso), l'esturgeon de Danube (Acipenser güldenstaedti colchicus) et sevruga (Acipenser stellatus).

En étudiant la situation des espèces de poissons d'eau douce et marins pêchés dans les conditions de salinité de la lagune Sinoe, on peut conclure que la lagune offre de bonnes conditions d'élevage pour les suivantes espèces de poissons à grande valeur économique:

- le grand esturgeon (Huso huso)
- l'esturgeon de Danube (Acipenser güldenstaedti colchicus)
- le sevruga (Acipenser stellatus)
- le flet (Platichthys flesus luscus)
- le sandre (Stizostedion lucioperca)
- la perche (Perca fluviatilis fluviatilis)
- le carpe (Cyprinus carpio)
- la gibèle (Carassius auratus gibelius)

Pour ces espèces, qui peuvent donner d'importantes productions par ha, il faut établir les meilleures densités en vue de peupler la lagune, selon la nourriture naturelle qui s'y développe.

CONCLUSIONS

Conformément aux recherches effectuées au cours de l'année 1977, on constate que certaines espèces de poissons d'eau douce et marins peuvent résister aux conditions de salinité variable de l'eau de la lagune Sinoe. Si l'on assure une population formée d'espèces qui s'y accommodent mieux, on pourrait arriver à réaliser par la pêche industrielle des productions jusqu'à 300 kilos/ha.

La présence dans la lagune de quelques espèces marines de petite taille et à une valeur économique réduite, constitue l'argument qui soutient la nécessité de peupler la lagune Sinoe avec un plus grand nombre d'espèces de poissons de proie, qui ont des qualités supérieures ainsi comme goût et nutrition que comme rythme de croissance rapide, telles les espèces sandre, tassergal,

truite arc-en-ciel (Salmo gairdneri irideus), etc.

Il en résulte aussi qu'il faut passer à l'amélioration du régime salin de la lagune par des travaux hydrotechniques qui permettent la régularisation des débits d'eau douce et marine selon les nécessités qu'exige l'association de poissons désirée dans la lagune.

BIBLIOGRAPHIE:

1. ANTIPA GR., 1916 - Pescăria și pescuitul în România. Ed. Acad. București: 254-265.
2. BOGHICI V., 1975 - Conditions physico-chimiques du complexe lagunaire de Sinoe en 1973. Cercetări Marine IRCM Constanța, 8: 15-29.
3. LEONTE R., LEONTE V., MATEI D., SOILEANU B., 1956 - Observații asupra complexului Razim-Sinoe în perioada 1950-1962. Analele I.C.P., 1: 1-50.
4. UDREA V., 1971 - Possibilités de développement de la pisciculture marine dans les lacs saumâtres du littoral roumain de la mer Noire. Cercetări Marine, IRCM Constanța, 2: 131-148.

Tableau 1

Structure de l'ichtyofaune de la lagune Since, résultée
de la pêche de sondage et l'écritlle Périloina

Nom populaire	(espèce)	Nom scientifique
A. Poissons d'eau douce		
Carpe		<i>Cyprinus carpio carpio</i> (Linnaeus, 1758)
Gibèle		<i>Carassius auratus gibelio</i> (Bloch, 1893)
-		<i>Scardinius erythrophthalmus erythrophthalmus</i> (L., 1758)
Sandre		<i>Stizostedion lucioperca</i> (L., 1758)
Perche		<i>Perca fluviatilis</i> (L., 1758)
Blanchet		<i>Rutilus rutilus carpathorossicus</i> (Vladykov, 1930)
Brochet		<i>Esox lucius</i> (L., 1758)
Brème bordélière		<i>Blicca bjoerkna bjoerkna</i> (L., 1758)
-		<i>Vimba vimba vimba</i> (Pallas, 1811)
Silure		<i>Silurus glanis</i> (L., 1758)
Brème commune		<i>Abramis brama danubii</i> (Pavlov, 1956)
-		<i>Rutilus rutilus heckeli</i> (Nordmann, 1840)
-		<i>Pelecus cultratus</i> (L., 1758)
B. Poissons marins		
Athérine mochon		<i>Atherina mochon pontica</i> (Eichwald, 1831)
Cabot		<i>Mugil cephalus</i> (L., 1817)
Muge doré		<i>Mugil auratus</i> (Risso, 1810)
Muge sauteur		<i>Mugil saliens</i> (Risso, 1810)
-		<i>Gobius melanostomus melanostomus</i> (Pallas, 1811)
Gobie-lote		<i>Gobius ophiocephalus</i> (Pallas, 1811)
Gobie à tête large		<i>Gobius cephalarges cephalarges</i> (Pallas, 1813)
Flet		<i>Platichthys flesus luscus</i> (Pallas, 1811)
Esturgeon de Danube		<i>Acipenser güldenstaedti</i> (Brand, 1933)
Sevroura		<i>Acipenser stellatus</i> (Pallas, 1711)
Grand esturgeon		<i>Huso huso</i> (L., 1758)
Alose		<i>Alosa maeotica maeotica</i> (Grimm, 1901)
-		<i>Alosa caspia nordmanni</i> (Antipa, 1905)
-		<i>Clupeonella cultiventris cultriventris</i> (Nordmann, 1840)
Anguille		<i>Anquilla anquilla</i> (L., 1758)
Tassergal		<i>Pomatomus saltatrix</i> (L., 1758)

Tableau 2

Structure quantitative et pourcentuelle des espèces rencontrées dans les captures effectuées à la pêche de sondage du 20 mai et du 30 septembre 1977 dans les stations 2,5, 6 et 7 de la lagune Sinoe

Espèce de poisson rencontrée dans les captures	Station							
	2				5			
	20.V		30.IX		20.V		30.IX	
	Kilo	%	Kilo	%	Kilo	%	Kilo	%
Carpe	80,0	73,18	25,0	50,0	-	-	-	-
Gibèle	9,9	9,04	13,0	26,0	2,5	17,12	-	-
Perche	1,2	1,10	-	-	1,0	6,85	-	-
Sandre	17,4	15,88	10,0	20,0	7,9	54,11	-	-
Brochet	-	-	-	-	2,0	13,70	-	-
Muge	0,9	0,80	2,0	4,0	-	-	-	-
Silure	-	-	-	-	1,2	8,22	-	-
Brème	-	-	-	-	-	-	-	-
Scardinius erythroptalmus	-	-	-	-	-	-	40,0	100,00
Flet	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	99,4	100,00	50,0	100,00	14,6	100,00	40,0	100,00

	Station							
	6				7			
	20.V		30.IX		20.V		30.IX	
	Kilo	%	Kilo	%	Kilo	%	Kilo	%
Carpe	121,3	83,60	-	-	6,5	44,81	-	-
Gibèle	8,8	6,06	-	-	0,5	3,11	-	-
Perche	-	-	1,8	8,57	0,5	3,60	-	-
Sandre	11,2	7,72	8,2	39,05	6,4	44,67	20,0	42,56
Brochet	1,0	0,69	-	-	-	-	-	-
Muge	1,0	0,69	1,0	4,76	0,6	3,81	2,0	4,25
Silure	-	-	-	-	-	-	-	-
Brème	1,8	1,24	-	-	-	-	-	-
Scardinius erythroptalmus	-	-	-	-	-	-	-	-
Flet	-	-	10,0	47,62	-	-	25,0	53,19
Total	145,1	100,00	21,0	100,00	14,4	100,00	47,0	100,00

Tableau 3

Captures réalisées dans la lagune Sinoe par la pêche
industrielle dans la période
février-septembre 1977

Nom de l'espèce	Mensuellement (kilos) - 1977						Total	
	II	IV	V	VI	VIII	IX	kilos	%
A/ Espèces marines								
Flet	-	26	-	-	-	-	26,0	0,130
B/ Espèces dulçaquicoles								
Aspe	-	-	-	-	2	1	3,0	0,014
Blanchet	-	201	124	156	82	440	1003,0	4,890
Brème bordélière	-	366	62	79	31	-	466,0	2,273
Perche	-	366	62	79	31	-	538,0	2,623
Carpe 0,250-1,0 kilos/ex.	-	129	176	142	6	263	716,0	5,495
Carpe 2,0-10,0 kilos/ex.	-	1193	1820	1393	-	2943	7349,0	35,833
Gibèle	639	976	1072	1217	775	2532	7211,0	35,160
Carpe chinoise 0,250-1,00 kilos/ex.	-	-	-	-	-	10	10,0	0,050
Carpe chinoise 2,0-10,0	-	-	-	-	-	60	60,0	0,293
Brème commune	-	68	7	167	-	67	309,0	1,510
Silure 1,0-3,0 kilos/ex.	-	-	15	22	-	-	37,0	0,183
Silure 3,0-10,0 kilos/ex.	-	-	6	-	-	-	6,0	0,030
Silure +10,0 kilos/ex.	-	12	-	-	-	-	12,0	0,060
Sandre	-	157	207	899	327	1119	2709,0	13,210
Grand brochet	-	-	13	15	-	-	28,0	0,130
Petit brochet	-	4	12	10	-	-	26,0	0,123
Total	639	3168	3594	4339	1334	7435	20509,0	100,000

Tableau 4

Captures par espèces à l'écrille entre la lagune et la mer dans la période septembre 1976-octobre 1977

No. crt.	Nom de l'espèce	Productions mensuelles			%
		IX	X	Total kilos	
A. Espèces marines					
1.	Flet	27	17	44	
2.	Grand muge	-	558	558	
3.	Muge moyen	106	607	713	
4.	Petit muge	136	181	317	
5.	Pmm ^{1/}	-	7448	7448	
6.	Ppf ^{2/}	14408	24894	39302	
7.	Alose	13	675	688	
8.	Alosa caspia nordmanni	54	452	506	
Total:		14744	34832	49576	97,76
B. Espèces dulçaquicoles					
1.	Blanchet	-	5	5	
2.	Brême bordélière	-	10	10	
3.	Perche	20	-	20	
4.	Carpe 0,250-1,0 kilos/ex.	-	2	2	
5.	Carpe 2,0-10,0 kilos/ex.	6	-	6	
6.	Gibèle	-	7	7	
7.	Grand brochet	-	4	4	
8.	Petit brochet	-	6	6	
9.	Sandre	95	20	115	
10.	Jeunes de sandre	25	20	45	
11.	Brême commune	2	-	2	
Total:		148	74	222	2,24

1/ Pmm - poisson marin de très petite taille (*Clupeonella cultriventris*, *Atherina mochon pontica*)

2/ Ppf - poisson marin destiné à en faire de la farine: gobie-lote (*Gobius ophiocephalus*) et gobie à tête large (*Gobius cephalarges*), auquel on ajoute les espèces pmm.