

УДК 597.593.4:597-II6 (262.5)

О БИОЛОГИИ МОЛОДИ КЕФАЛИ ЧЕРНОГО  
И СРЕДИЗЕМНОГО МОРЕЙ

Хамис Абдель-Хамид Хуссейн

Биологии молоди черноморских и средиземноморских кефалей посвящено немало работ. Однако сведения о самых ранних стадиях их развития весьма ограничены и противоречивы. Поэтому биология и развитие мальков кефалей до их появления у побережья составляет предмет многочисленных исследований ученых разных стран.

В данной работе мы попытались уточнить сроки и места нереста кефалей в Черном море и юго-восточной части Средиземного, а также районы распределения молоди этих видов.

В Черном море насчитывается пять видов кефалей: сингиль (*Mugil auratus* Risso), лобан (*Mugil cephalus* Linn.), остронос (*Mugil saliens* Risso), губач (*Mugil labrous* Risso) и быстряг (*Mugil ramada* Risso = *M. capito* R.). Но только первые три вида имеют промысловое значение, и их мальки наиболее часто встречаются в пробах [12]. Мальков остроноса, фиксированных 40%-ным формалином, легко отличить от мальков сингиля и лобана по темной полоске с обеих сторон тела. Мальки лобана отличаются от мальков других видов более высоким телом и коротким рылом.

В 1949 г. появилась краткая таблица, характеризующая морфологию молоди различных видов черноморских кефалей [6], в которой за основной признак систематики принято строение пищеварительного тракта. Определяя мальков кефали по этой таблице, нам удалось выяснить, что постоянным признаком, не изменяющимся у них с ростом и возрастом, является

только количество пилорических придатков. Все остальные меристические признаки (число жаберных тычинок, длина кишечника) изменяются с увеличением длины тела мальков (до определенного размера).

Среди ученых существуют разногласия относительно районов размножения кефалей в Черном море. Одни считают, что кефали размножаются в прибрежной зоне моря [3, 8], другие, — что нерест протекает в открытом море [2, 9, 10].

Ю.П.Зайцев [5] исходил из того, что места размножения определенного вида расположены там, где имеются оптимальные условия для существования его молоди на ранних стадиях развития.

Нерест кефалей в Черном море продолжается от двух до пяти месяцев. Нерест остроноса начинается в начале августа и длится до конца октября; нерест сингиля проходит с начала июля до начала ноября; лобан нерестится с конца мая до конца октября (см. таблицу).

Время появления молоди кефалей разных видов у черноморского побережья и в лиманах зависит от сроков размножения. Существует мнение, будто сроки появления молоди каждого вида строго дифференцированы. Однако в период нереста можно одновременно встретить икру и сеголетков нескольких видов.

В юго-восточной части Средиземного моря в отличие от Черного моря насчитывается пять основных промысловых видов кефалей: сингиль, лобан, остронос, быстриг и губач (*M. chelo* R. = *M. labrous* R.). Нерест их здесь продолжается от одного до четырех месяцев (см. таблицу).

Остронос начинает нереститься в мае, Нерест лобана приходится на конец или разгар нереста остроноса. У сингиля и быстрига время размножения примерно совпадает, а губач размножается позже, зимой [22].

Мы наблюдали в 1969 г. зрелых самок остроноса в оз. Эдку (соединенном с морем нешироким каналом) в июне и начале октября, а зрелые самцы появились в июне и совсем исчезли в начале августа. Это объясняется тем, что зрелые самцы уходят на нерест в открытое море раньше самок.

Время нереста кафалей в Черном и Средиземном морях

Вид	Море	Время нереста	Источник данных
Остронос	Черное	Начало августа - середина октября	[12]
		Начало августа - конец сентября	[9]
		Август - сентябрь	[10]
	Средиземное	Середина июня - середина августа	[20]
		Начало мая - конец июля	[16]
		Начало июня - начало октября	[14]
Лобан	Черное	Начало июня - конец июля	[1]
		Середина июня - начало августа	[11]
		Конец июня - начало сентября	[12]
		Конец мая - конец октября	[9]
	Средиземное	Начало августа - конец сентября	[15, 20]
		Начало мая - конец июля	[19]
Сингиля	Черное	Середина августа - начало октября	[12]
		Начало июля - конец октября	[9]
	Средиземное	Начало сентября - конец октября	[20]
		Начало сентября - конец декабря	[16]
Быстряг	Средиземное	Начало октября - середина декабря	[20]
		Начало октября - конец декабря	[16]
		Начало октября - конец ноября	[19]
Губач	Средиземное	Начало февраля - начало апреля	[21]
		Начало декабря - конец января	[20]
		Начало февраля - начало апреля	[16]

Минимальная длина мальков остроноса в июне - 20 мм. Это первоначальная длина, зафиксированная у мальков остроноса, пришедших в озеро из моря. В то же время ловились экземпляры длиной до 95 мм в возрасте одного года. В сентябре и октябре встречались мальки длиной 16 мм - это было уже другое поколение остроноса.

Нам довелось наблюдать мальков остроноса, лобана и быстряга в течение всего года, а мальки сингиля и губача встреча-

лись довольно редко. По-видимому, мальки двух последних видов предпочитают более соленую воду ( $>30^{\circ}/\text{оо}$ ), тогда как мальки первых трех обычно встречаются в водах соленостью до  $15^{\circ}/\text{оо}$ .

До сих пор в печати ведутся многочисленные дискуссии, связанные с биологией кефалей в Черном и Средиземном морях. Но этот вопрос остается до конца не выясненным и требует дальнейших исследований.

### Л и т е р а т у р а

1. Арнольд И.Н. Отчет о командировке для исследования рыболовства восточного побережья Черного моря. - "Вестн. рыбопром-сти", 1896, № 2, 3, 5, 6.
2. Бабаян К.Е., Зайцев Ю.П. Новые данные по биологии кефалей и перспективы развития кефалеводства в СССР. - "Зоол.журн.", т.43, вып.9, 1964.
3. Дехник Т.В. Размножение хамсы и кефали в Черном море.- Тр.ВНИРО, т.28, 1954.
4. Зайцев Ю.П. Ихтиопланктон Одесской затоки сумижных де-лянок Черного моря. М., изд-во АН СССР, 1959.
5. Зайцев Ю.П. Особенности размножения кефалей Черного моря. - "Зоол.журн.", т.39, вып.10, 1960.
6. Замбриборщ Ф.С. Про час появи молоді кефалі та про ви-довий її склад біля берегі в північно-західній части-ни Черного моря. - Пр.Одеськ.ун-ту, т.4, 75-78, 1949.
7. Замбриборщ Ф.С. Матеріали по біології кефалей (синги-ля, остроноса, лобана). - тр.Одеськ. ун-та (сер.біол.), т.152, вып.11, 1962.
8. Зубовеч П. Кефаль. - Бюлл.Всеукр.Гос.научн.-промисл. опытн.ст., 1923, № 8, 9.
9. Ильин Б.С. Остронос. - Промысловые рыбы СССР. М., Пище-промиздат, 1949.
10. Лебедев В.Д., Спановская В.Д., Савваитова К.А., Соко-лов Л.И., Цепкин Е.А. и др. Рыбы СССР. - М., "Мысль", 1969.

11. Погрелов И. К рыболовству Черного моря. - "Вестн. рыбо-  
пром-сти", 1896, № 4.
12. Томазо Г.И. Кефали северо-восточной части Черного моря.-  
Тр.Новороссийск.биол.ст., т.2, вып.3, 1940.
13. Ткачева К.С. К биологии мальков кефали, встречающихся  
в Черном море у Карадага. - Тр.Карад.биол.ст., вып.12,  
1952.
14. Abdel-Hamid, Kh. The mullet fishery of Mugil saliens in  
Lake Edku and adjacent Abu Qir Bay. Thesis, Faculty of  
Science, University of Alexandria. 1969.
15. Belloc, G. L'étang de Biguglia (La pêche dans l'étang de  
Biguglia-Mugilidés). Rapp. et procès-verbaux, vol. XI,  
Paris. 1938.
16. Bograd, I. Bull. Res. Coun. Israel (B), 9(4) 1969-190, 1961.
17. El-Zarka, S. & Fahmy, K. Mullet fry transplattation and  
its contribution to the fisheries of inland brackish  
lakes in Egypt, UAP. GFCM. No.33, 1965.
18. El-Zarka, S. & El-Sedafy, H. The biology and fishery of  
Mugil saliens, in Lake Qarun, UAR. J. Ocean. Fish. v.1, 1967.
19. El-Zarka, S., El-Maghraby, A.M. & Abdel-Hamid, Kh. Studies  
on the distribution, growth and abundance of migrating  
fry and juveniles of mullet in a brackish coastal lake  
(Edku) in the United Arab Republic. GFCM. No.46, 1970.
20. Heldt, H. Contribution a l'étude de la biologie des  
Muges des Lacs Tunisiens. Bull. Stn. Oceanogr.  
Salammbô, T.41, 1-55, 1948.
21. Sanzo, L.-I. Contributi alla Conoscenza dello sirluppo  
embionatio e post - embrionatio nei Mugilidi. II.  
Uova e larve di M. cephalus L., ottenute per fecondazione  
artificiale. III. Uova e larve di M. chelo - Mem.  
Comitato talassografico Italiano, CCXXX. 1936.
22. Yashouv, A., Bernel-Samsonov, E. Contribution to the know-  
ledge of eggs and early larval stages of mullets  
(Mugilidae) along the Israeli Coast (Bamidgeh), 22,  
No.3, 72-89, 1970.

ON THE YOUNG OF MULLET FROM THE BLACK SEA AND  
SOUTHEAST MEDITERRANIAN SEA

Hamis Ablel-Hamid Hussein

S u m m a r y

The spawning areas of certain species of mullet are found in those places where the optimum conditions for the young are available.

*Mugil saliens* Risso spawn in the Black Sea from late June to October through; *M.cephalus* Linn. spawn from late May to late October; *M.auratus* Risso spawn from early June to early November.

In the Mediterranean Sea the spawning of *M.saliens* takes place from early May to early October, of *M.cephalus* - from early May to September through, of *M.auratus* - from early September to late December, of *M.ramada* - from early October to late December, of *M.labrous* - from early December to early April.

The fry of *M.auratus* and *M.labrous* prefer waters with a higher salinity (30‰) whereas those of *M.cephalus*, *M.saliens* and *M.ramada* occur in waters where salinity is up to 15‰.