

УДК 599.745.3

### РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТЮЛЕНЯ В СЕВЕРНОМ КАСПИИ

Г.А.Ворожцов, В.Д.Румянцев, Г.А.Склярова,  
И.С.Хураськин, Ч.К.Юсупов  
(КаспНИРХ)

Распределение тюленя в Северном Каспии зимой освещено достаточно полно (Смирнов, 1907; Роганов, 1931; Клейнберг, 1939; Бадамшин, 1960 и др.), а весной, летом и осенью — крайне скудно (Бадамшин, 1950).

Для изучения распределения тюленя осуществляли регулярные маршрутные учеты на судах КаспНИРХ в 1968–1969 гг. Во время рейса, который проходил, как правило, по большей части Северного Каспия, отмечали и наносили на карту данные о времени и месте обнаружения зверя и т.д. На основании этих данных рассчитывали среднее число зверей на единицу площади, составляли карту их распределения. Характер распределения оценивали методом итераций (Терентьев, 1964). П.В.Терентьев предложил для оценки эмпирических отклонений от теоретически ожидаемого числа итераций ( $t$ ) при 5%-ном доверительном интервале следующую номенклатуру:

- $t$      $-2$  — аггломерация — "стадность";
- $t$  от 0 до  $\pm 2$  — случайное распределение;
- $t$      $+2$  — сегрегация — "избегание".

В конце апреля и в начале мая тюлень распределяется в Северном Каспии неравномерно ( $t = -2,6$ ). Основная масса его концентрируется между о-вом Малый Жемчужный, Уральской бороздиной и о-вом Кулалы (рис.1). Частота встречаемости тюленя на единицу площади велика — 13,4 шт.

В июне в Северном Каспии тюленя остается мало. Частота встречаемости его не превышает 0,8 шт. Агрегации становятся неплотными, количество их невелико (рис.2). Распределение стадное ( $t = -2,5$ ).

Агломерация в распределении тюленя сохраняется и в июле ( $t = -2,7$ ). Однако в расположении скоплений можно уже заметить довольно четкую тенденцию: часть агрегации приурочена к островам, а часть — к предустьевым участкам рек (рис.3).

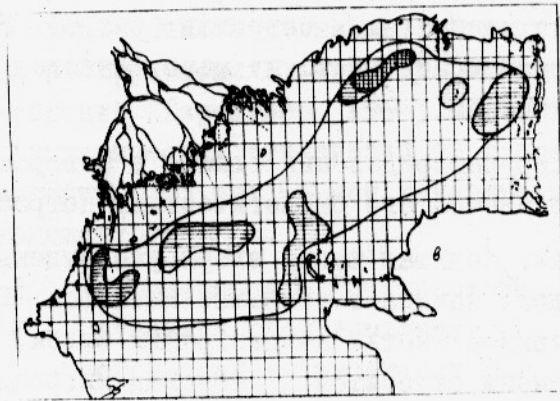
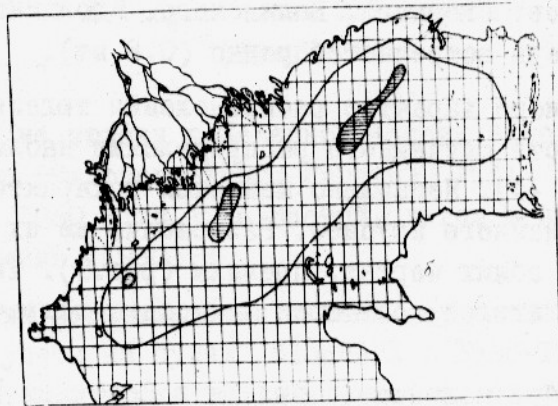
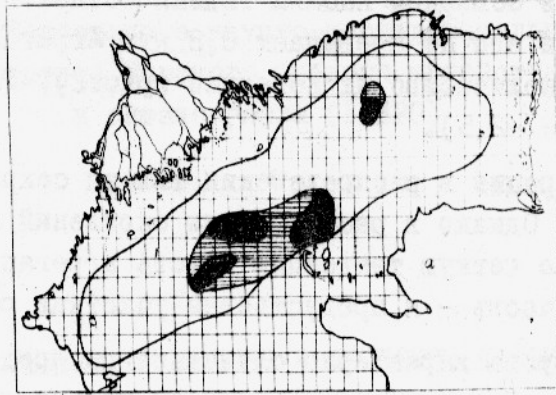
Для августа характерно случайное распределение тюленя ( $t = -0,28$ ). Небольшие неплотные скопления дисперсно разбросаны по всему Северному Каспию, несколько тяготея к выходам в море банков: Главного, Белинского, Иголкинского и т.д. (рис.4). Зверь встречается редко (0,8 шт.).

В сентябре характер распределения тюленя существенно меняется. Вместо случайного распределения наблюдается аггломерация ( $t = -3$ ). Несколько меняется и характер скоплений, они становятся намного крупнее. Размещение же их по акватории остается, в общих чертах, прежним (рис.5). Типично летней, т.е. крайне низкой, остается и частота встречаемости тюленя (0,8 шт.).

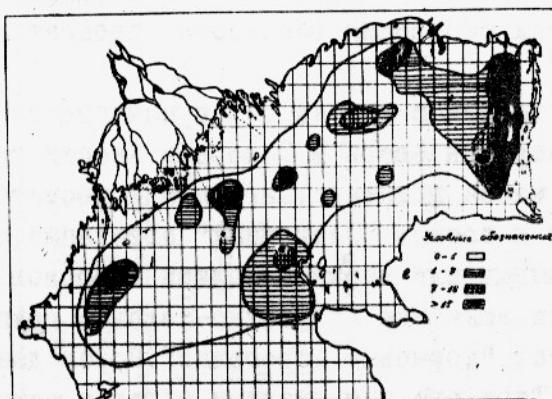
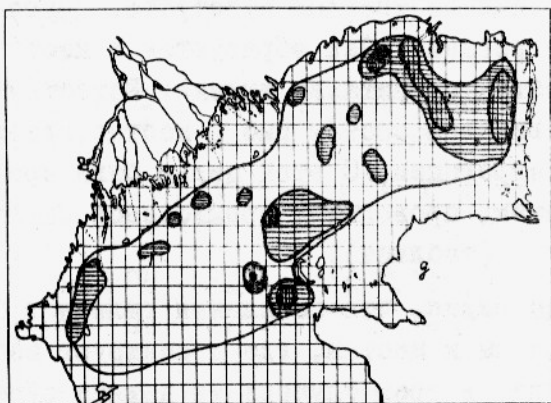
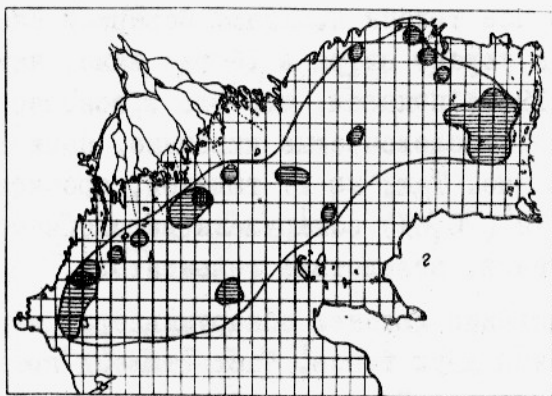
В октябре количество тюленя в Северном Каспии заметно возрастает (2,7 шт.). Стадность в распределении тюленя еще больше увеличивается ( $t = -3,08$ ). Появляются мощные агрегации в районе необитаемых островов (рис.6). Множество мелких скоплений разбросано по всему морю, тяготея однако к предустьевым участкам.

Характер распределения тюленя в Северном Каспии довольно хорошо объясняется его биологическими потребностями.

В апреле большая часть зверя уже вылиняла. Исхудавший за зиму тюлень начинает усиленно питаться. Его мощные скопления приурочены к местам концентрации килек, бычков, атерины. К этому времени относится и массовая миграция тюленя на основные места нагула в Средний и Южный Каспий.



Частота встречаемости тюленя (шт. на квадрат):



а - в апреле; б - в июне; в - в июне;  
 г - в августе; д - в сент.бре; е - в октябре

Однако не все тюлени покидают Северный Каспий, Количество летующего на севере зверя в 16 раз ниже, чем весной. Б.И.Бадамин (1969) показал, что это в основном, больные, ослабленные или неполовозрелые животные. Наши данные подтверждают это положение. Так, из 17 тюленей, просмотренных в летний период, у 12 (70,6%) обнаружены патологические изменения внутренних органов, вследствие гельминтоза.

В распределении тюленей обнаруживается тенденция к образованию скоплений двух типов. Часть тюленя предпочитает держаться вблизи шалыг - "островные" агрегации. Приуроченность тюленя к местам лежбищ связана, вероятно, с их болезнями, что требует пребывания на твердом субстрате. Другой тип скоплений - "кормовые" агрегации. Они образуются в местах повышенной концентрации объектов питания тюленя. Естественно, что нас заинтересовал видовой состав рыб в местах, где тюлень образует "кормовые" агрегации. С этой целью были проанализированы результаты съемок, проводимых промысловой разведкой КаспНИРХ за 1960-1969 гг. (таблица).

Из таблицы видно, что скопления тюленя в большинстве случаев приурочены к местам, где доминируют непромысловые виды рыб. Правда, в трех случаях из девяти существенное место в уловах занимает вобла, но лишь во одном случае она практически единственный представитель икhtiофауны. В других двух случаях в местах скопления значителен процент непромысловой рыбы.

Миграция тюленя с юга на север начинается в сентябре. В октябре концентрация зверя в Северном Каспии резко увеличивается. Основная масса животных, нагулявших достаточное количество жира, входит в состав "Островных" агрегаций, образуя мощные залежки на шалыгах или держась вблизи островов. Здесь представлены практически все возрастно-половые группы. Часть популяции образует "кормовые агрегации". По сведениям охотоведа Госпромхоза П.Терехова, это главным образом самцы. У выхода Главного банка в декабре 1971 г. было добыто девять самцов и одна самка, потерявшая способность к воспроизводству. У всех животных были обнаружены патологические изменения внутренних органов. В желудках этих животных находилось множество гельминтов, которые, по всей вероятности, вызывая у животных обостренное чувство голода, заставляют их активно искать пищу.

Состав рыб и ракообразных в местах скопления тюленя (в % от общего количества)

С о с т а в   у л о в о в		Июнь		Июль			Сентябрь			
		320-321	41-46, 63-68	219	260	345-371	22-23, 46-47	102-104	357-358	259, 301
Вобла	<i>Rutilus rutilus casp.</i>	37,7	14,2	94,1	-	70,9	6,8	49,4	-	-
Килька	<i>Clupeonella</i> spp.	17,2	0,1	-	-	-	0,1	-	-	-
Атерина	<i>Atherina mochon</i>	4,5	57,2	-	1,7	2,6	22,9	10,6	42,0	34,7
Судак	<i>Lucioperca lucioperca</i>	0,7	-	-	-	1,9	0,3	0,4	-	-
Бычки	<i>Neogobius</i> spp.	38,0	13,7	-	61,3	18,9	60,0	19,0	54,7	56,1
Лещ	<i>Abramis brama</i>	1,0	-	-	-	3,9	-	-	-	-
Сопка	<i>Abramis ballerus</i>	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-
Игла-рыба	<i>Syngnatus nigrolineatus</i>	-	0,2	-	7,0	0,3	-	1,0	0,4	3,3
Прочие рыбы		0,7	0,3	-	-	0,2	-	0,2	-	-
Краб	<i>Rhythropanopeus narissi</i>	-	14,3	-	30,0	0,2	4,9	19,4	1,9	5,8
Креветки	<i>Leander</i> spp.	-	-	-	-	-	-	-	1,1	-
Раки	<i>Astacus</i> spp.	-	-	5,9	-	1,1	5,0	-	-	-
В с е г о, %		100	100	100	100	100	100	100	100	100

## В ы в о д ы

1. Распределение тюленя весной, летом и осенью характеризуется стадностью.
2. Количество зверя, остающегося на лето в северной части моря невелико, в основном это больные, ослабленные или неполовозрелые животные.
3. Тклень образует агрегации двух типов - "островные" и "кормовые". Скопления кормящегося тюленя приурочены главным образом к местам концентрации промысловых рыб.
4. Осенью основная масса животных скапливается вблизи островов. Небольшая часть популяции, в основном самцы, пораженные гельминтозом, скапливается в предустьевых участках рек.

## Л и т е р а т у р а

- Бадамшин Б.И. Некоторые данные об островных залежках тюленя в Северном Каспии. Труды КаспНИРО. Т.П. Астрахань, 1950.
- Бадамшин Б.И. Состояние запасов каспийского тюленя. "Зоологический журнал". Т.39. Вып.6, 1960.
- Бадамшин Б.И. Годовой цикл жизни каспийского тюленя. "Тезисы четвертого Всесоюзного совещания по изучению морских млекопитающих". М., 1969.
- Клейнбергер С.Е. Залежки и промысел каспийского тюленя на островах Апшеронского Архипелага. "Рыбное хозяйство", 1939, № 5.
- Роганов А.Н. Каспийский тюлень и его промысел. Труды Волго-Каспийской научной рыбохозяйственной станции. Т.7. Вып.4, Астрахань, 1931.
- Смирнов Н.А. О зимнем тюленьем промысле на Каспийском море. 1907.
- Терентьев П.В. Применение метода итераций в количественном учете животных. "Применение математических методов в биологии". сб.3. Л., 1964.

THE DISTRIBUTION OF SEALS IN THE NORTH  
CASPIAN SEA

G.A.Vorozhtsov, V.D.Rumyantsev,  
G.A.Sklarova, I.S.Khuraskin,  
M.K.Yusupov

S u m m a r y

Proceeding from the data obtained on board the vessels attached to the Caspian Research Institute of Fisheries during 16 itinerary counts in 1968-1969, which were treated by the iteration method it was concluded that seals were distributed in segregations. In summer the number of seals in the North Caspian Sea were 16 times less than in spring. And the specimens were, on the main, sick, feeble or immature animals. They were concentrated off uninhabited islands known for the abundance of food, chiefly of non-commercial species of fish. In autumn the main stock of seals were heavily concentrated on sandy shallows, all age and sex groups being represented and only a small part of the population, mainly males infested with helminths came out to the pre-estuarian zones of the Volga and Ural Rivers.