

УДК 599.745.3

ПИТАНИЕ ТЮЛЕНЯ В СЕВЕРНОМ КАСПИИ

Г.А.Ворожцов, В.Д.Румянцев,
Г.А.Склярова, Л.С.Хураськин
(КаспНИРХ)

Вопрос питания *Phoca caspica* очень важен, так как позволяет подойти к определению роли этого животного в экосистеме Каспийского моря.

Питанию тюленя в северной части моря посвящены работы С.В.Дорофеева и С.Ю.Фреймана (1928), П.Е.Самофалова (1930), А.Н.Роганова (1930), Б.И.Бадамшина (1948). Однако эти авторы описывают питание тюленя зимой и осенью, в меньшей мере - весной. Совершенно нет данных о питании тюленя летом.

Цель проведенных исследований - установить видовой состав объектов питания, частоту их встречаемости, количественную и весовую характеристику поедаемой пищи, а также выявить избирательную способность каспийского тюленя.

Материал собирали в Северном Каспии в 1971 г. в течение всего года; было добыто 92 тюленя. Из них охотничьи на плаву - 41,3%, поймано сетями - 7,6%, взято на льду - 38%, на шалыгах - 13%.

При обработке материала учтен опыт работы таких исследователей, как В.Д.Пастухов (1965), Г.К.Панина (1966), Ю.И.Назаренко (1967), В.Н.Гольцев (1971), и использована методика, предложенная в "Руководстве по изучению питания рыб в естественных условиях" (1961).

Вес и размер переваренных рыб рассчитан по таблице И.Н.Ковалева (1956).

Для определения избирательной способности тюленя в местах его добычи проведены траления 30-и и 15-и футовыми тра-лами.

Анализ полученного материала показал, что более половины всех просмотренных желудков (56,6%) не содержали пищу. Как и следовало ожидать, наименьший процент пустых желудков оказал-ся у тюленей, добытых на плаву, - 23,6%. У зверей, пойманных сетями, он равен - 71,4%, у тюленей, добытых на льду, - 77,1%. Совершенно пустыми были желудки тюленей, взятых на шалыгах.

А.Н.Роганов (1930) отмечает более высокий процент пустых желудков у каспийского тюленя (70%). Аналогичные данные при-водят и такие авторы, как А.П.Шустов (1965) - 97,4% для кры-латки Берингова моря, Г.А.Федосеев (1965) - 71% для кольчатой нерпы, Г.А.Пихарев (1946) - 95,8% для дальневосточной эхибы, В.Н.Гольцев (1969) - 85,9% для беринговоморской ларги.

Относительно небольшой процент пустых желудков в нашем материале по сравнению с данными других авторов объясняется тем, что значительная часть зверя была добыта на плаву в то время, когда он охотился.

Характеристика питания тюленя приведена в табл. I, из ко-торой видно, что в феврале первое место по частоте встречае-мости (87,5%) и по количеству (65%) занимают мизиды. По весу, однако, преобладает краб (43%). Из других ракообразных встре-чены креветки и скоплавны. На долю рыбной пищи (бычки и игла-рыба) приходится 28%.

Аналогичные данные приводит А.Н.Роганов (1930). По ре-зультатам наблюдений П.Е.Самофалова (1930а), основной объект питания тюленя зимой - бычки. На первостепенное значение быч-ков в этот период указывает также С.В.Дорофеев и С.Ю.Фрейман (1928); В.Е.Теребенян (1930) и Б.И.Бадамшин (1948) отмечают в желудках тюленей наряду с бычками и ракообразных, но в мень-шем количестве.

Такой состав пищи тюленя зимой вполне понятен, так как зверь образует залежки на льдах Северного Каспия. Лед ограни-чивает животным район поиска пищи (Бадамшин, 1966а), к тому же видовой состав рыбы в местах залегания зверей очень беден, в основном бычки и осетровые. Большую часть бычков тюлени

вскоре выедают, после чего переходят на питание ракособразными, которые часто составляют основу их пищи во льдах.

В апреле нами было добыто 24 тюленя, из них 19, находящихся в стадии линьки, взято на плавающем льду. Желудки этих животных были пустыми. У вылинявших животных пища состояла из кильки (50%) и атерины (50%).

На преобладание в рационе тюленя весной кильки и атерины указывают и другие авторы (Роганов, 1930а; Самофалов, 1930б).

Такой состав пищи объясняется, по-видимому, массовым подходом кильки к берегам Мангышлака, который приходится на март-апрель, достигая максимума в первой половине апреля. В это же время в Северном Каспии появляется и атерина, нерестилища которой на востоке находятся в прибрежной зоне у полуострова Бузачи (Казанчев, 1963).

В мае просмотрено три желудка, но лишь в одном из них содержалась пища, в основном бычки (90%) и вобла (10%). Размер рыб не превышал 4-5 см.

Анализ пищи тюленя летом показал, что первое место по частоте встречаемости (53,8%) и по количеству (53,5%) занимают бычки, однако по весу преобладает вобла и другие карповые, вид которых невозможно было определить из-за сильной переваренности.

Необходимо отметить тот факт, что во всех желудках, в которых отмечено наличие карповых, рыба оказалась пораженной гельминтами *Digramma interrupta* и *Agamanema Diesing*.

Карповые в большинстве — рыбы стайные. Стайное же поведение животных дает им определенные преимущества при нападении хищников (Радаков, 1970). В прозрачной воде Северного Каспия стая, как правило, успешно "обтекает" хищника и после нескольких безрезультатных попыток он прекращает охоту. Подобные случаи для тюленя отмечены Е.Н.Казанчевым (1969). Однако все это справедливо лишь для рыб, которые способны проявлять одно из главных условий стайности — однообразие поведения. Как только в стае оказывается особь, которая плавает возбужденно или не сохраняет нормальное положение, ее быстро съедают.

Таблица I

Характеристика питания тюленя по месяцам в % по количеству и весу

Число зверей	Количество желудков с пищей		Состав пищи	Частота встречаемости	Число жертв	Вес жертв, г	Значение в рационах, % по		
	шт.	%					количеству	весу	
Ф е в р а л ь									
16	8	50	Бычки	Gobiidae spp.	3	30	32	12,1	24,0
			Гаммариды	Gammaridae spp.	1	12	0,84	5,0	0,6
			Мизиды	Mysidae spp.	7	159	32	65,0	24,0
			Креветки	Leander spp.	4	6	6	2,4	4,5
			Краб	Rhythropanopeus harrisi	2	29	58	11,8	43,2
			Игла-рыба	Syngnathus nigrolineatus	1	9	5	3,7	3,7
			И т о г о					245	134
А п р е л ь									
24	4	17	Атерина	Atherina moschon	4	122	610	40	50
			Килька	Clupeonella spp.	4	152	610	60	50
			И т о г о					274	1220
М а й									
3	1	33	Бычки	Gobiidae spp.	1	77	116	90	85
			Вобла	Rutilus rutilus caspicus	1	8	20	10	15
			И т о г о					85	136

			Июль - август						
21	13	62	Бычки	Gobiidae spp.	7	107	366	53,5	12,8
			Судак	Lucioperca Cuvier. spp.	1	1	10	0,5	0,3
			Вобла	Rutilus rutilus caspicus	3	26	732	13,0	25,5
			Игла-рыба	Syngnathus nigrolineatus	1	5	5	2,5	0,2
			Атерина	Atherina moschoni	1	5	1,5	0,5	0,05
			Лещ	Abramis brama	1	1	196	0,5	6,9
			<u>Несpecified fish</u>			7	59	1550	29,5
Итого				200	2861	100	100		
			Октябрь						
17	4	24	Бычки	Gobiidae spp.	1	1	2	11,0	17,4
			Игла-рыба	Syngnathus nigrolineatus	1	1	0,5	11,0	4,3
			<u>Креветка</u>	Leander spp.	2	7	9	78,0	78,3
			Итого				9	11,5	100
			Декабрь						
11	8	73	Густера	Blicca bjoerona	1	2	73	0,3	0,7
			Вобла	Rutilus rutilus caspicus	8	584	8981	95,9	89,7
			Чехонь	Pelecus Cultratus	2	3	97	0,5	1,0
			<u>Судак</u>	Lucioperca Cuvier	3	20	861	3,3	8,6
Итого				609	10021	100	100		

Естественно поэтому, что жертвами тюленя становятся, главным образом, больные рыбы, так как паразит, попавший в организм рыбы, нарушает обмен веществ, вызывает интоксикацию организма и питается за счет соков хозяина (Ляйман, 1966). Нам часто приходилось наблюдать, как такая рыба теряет равновесие и мечется у поверхности воды, становясь легкой добычей для хищника.

Сравнить наши данные по питанию тюленя летом можно только с материалами, собранными в 1968–1969 гг. сотрудником Касп.ДРХ Г.Г.Сибирцевым. Анализ содержимого 40 кишечников показал, что первое место по частоте встречаемости (97,5%) и по количеству (90,5%) занимают бычки. Кроме них, отмечено наличие атерины, кильки, ракообразных и моллюсков. Ценные промысловые рыбы в желудках не были встречены.

Анализ материала, собранного осенью, показал, что из 17 зверей, которые были добыты вблизи шалыг или на шалыгах в восточной части Северного Каспия лишь у четырех желудка содержали пищу, в основном ракообразных и бычков.

П.Е.Самофалов (1930б) отмечал в желудках тюленей осенью бычков, а также атерин, килек, гаммарид, единичных экземпляров судака. Аналогичные данные имеются у Б.И.Бадамшина (1948).

Но не все звери держатся в этот период вблизи шалыг, часть из них продвигается в предустьевые участки Волги и Урала. Мы просмотрели желудки 11 зверей, добытых в начале декабря на выходе Главного банка Волги. Основное значение в рационе тюленя в данном районе имеет вобла, на долю которой приходится 95,9 от количества : 89,7% от веса всей рыбы, находившейся в этих желудках, на долю судака приходится соответственно 3,3 и 8,6%.

Добыча рыбы тюленем в предустьевом пространстве облегчается тем, что молодь воблы, леца и судака в это время образует стаи очень высокой плотности, по-видимому, в результате снижения зрительной ориентации рыб из-за низкой прозрачности воды. Это служит примером того, что стая, являющаяся в общем-то адаптивным свойством вида, позволяющим жертве сводить до минимума потери численности, в основном, за счет ослабленных и больных особей, в данном случае становится инадаптивным свойством, облегчающим хищнику процесс добычи.

Следует отметить, что у всех тюленей, добытых в этом районе, в желудках обнаружено множество гельминтов, активно внедрявшихся в заглоченную тюленем воблу. Кроме того, отмечены патологические изменения внутренних органов тюленей - перерождение клеток печени или "разрастание" двенадцатиперстной кишки в виде опухоли. В обоих случаях заболевание является следствием поражения гельминтами, по Заблоцкому (1971), - *Pseudamphistomum truncatum*.

Сравнение объектов питания тюленя по размерам показывает, что основную массу поедаемых тюленем рыб представляют особи длиной от 3 до 12 см. На долю рыб длиной более 15 см приходится лишь 2%.

Размерный состав пищи тюленя приведен ниже.

Длина жертвы, см	Частота встречаемости, %
1-3	2,9
3-6	24,9
6-9	30,0
9-12	30,6
12-15	9,6
> 15	2,0

Приведенные данные полностью согласуются с выводами Б.И.Бадамшина (1948), а также В.Д.Пастухова (1969), которые показали, что тюлень предпочитает мелкую рыбу крупной. Правда, в отдельных случаях тюлень нападает и на крупную рыбу. Так, в желудке тюленя, добытого у п-ва Пешного, была обнаружена рыба длиной более 30 см.

Сравнение содержимого желудков тюленя и состава ихтиофауны в районе его добычи приведено в табл.2.

Из таблицы видно, что в августе у п-ва Пешного первое место в уловах занимала вобла (90,6%). Содержимое желудков у тюленей, взятых в этом районе, также состояло из воблы (100%). Но, как было показано выше, это была, в основном, большая рыба. В это же время у Суендыковских шалыг основу уловов составляла вобла (54,5%) и атерина (43,6%). Основу питания тюленя в этом месте составляли бычки (98,9%). В июле у о-ва Малая Жемчужная видовой состав ихтиофауны был довольно разнообразным,

однако питался тюлень главным образом иглой-рыбой (83,3%). В октябре у о-ва Кулалы тюлень питался в основном креветками.

Таблица 2

Состав ихтиофауны /I/ в местах добычи тюленя и со-
держимое его желудков /II/ в %

Рыба	Район о-ва Пешного		Суенды- ковские шалыги		О-в Малая Жемчужная		Район о-ва Кулалы	
	А в г у с т				И ю л ь		О к т я б р ь	
	I	II	I	II	I	II	I	II
Бычки	5,5	-	1,7	98,9	70,50	16,7	59,0	II
Карповые	90,6	100	54,5	-	25,40	-	19,9	-
Атерина	1,6	-	43,6	1,1	-	-	-	-
Судак	1,6	-	0,2	-	0,48	-	-	-
Килька	-	-	-	-	3,40	-	-	-
С о м	-	-	-	-	0,24	-	-	-
Р а к	0,7	-	-	-	-	-	-	-
Игла-рыба	-	-	-	-	-	83,3	21,1	II
Креветка	-	-	-	-	-	-	-	78

Таким образом, можно сделать вывод о том, что тюлень обладает определенной избирательностью, т.е. в первую очередь поедает объекты, добыча которых в данный момент наиболее легка. Нужно учитывать при этом, что на "избирательность" влияет множество факторов: степень сытости хищника, плотность популяции жертвы, размеры хищника и жертвы, различные защитные механизмы (Ивлев, 1955).

В ы в о д ы

1. Основу питания тюленя зимой составляют ракообразные и бычки.
2. Ранней весной главными компонентами питания являются килька и атерина.
3. Летом в составе пищи тюленя по весу доминировала вобла и другие карповые. Как правило, эти рыбы были поражены гельминтами. Первое место по частоте встречаемости и по количеству занимали бычки.

4. Основная масса тюленя осенью питается ракообразными, бычками и другими объектами, не представляющими для человека особой ценности. Однако тюлени, образующие скопления в предустьевых участках Волги и Урала, питаются промысловыми видами, в основном, воблой.

5. Тюлень обладает определенной "избирательностью" в пище, отдавая предпочтение мелким легко добываемым объектам: бычкам, ракообразным, кильке, атерине и т.д.

Л и т е р а т у р а

- Бадамшин Б.И. О питании каспийского тюленя. Тр.КаспНИРХ, т.Х, Астрахань, 1948, стр.129-133.
- Бадамшин Б.И. Биология и промысел каспийского тюленя. Тр. КазНИРХ, выи.5, "Рыбные ресурсы водоемов Казахстана и их использование", Алма-Ата, 1966, стр.94-124.
- Гольцев В.Н. Питание берингоморской ларги в весенне-летний период. 4-ое Всес.сов.по изучен.мор.млек. Тезисы докл. М., 1969, стр.129-132.
- Дорофеев С.В., Фрейман С.Ю. Каспийский тюлень и его промысел во льдах. Тр.научн.ин-та Рыбного хоз-ва, т.Ш, вып.3, 1928.
- Заблоцкий В.Н. Биология трематод *Gastrodiscoides hominis* и *Pseudamphistomum truncatum* паразитов диких и домашних животных дельты Волги. Автореф.канд.дис., М., 1971.
- Ивлев В.С. Экспериментальная экология питания рыб. М., Пищепромиздат, 1955.
- Казанчеев Е.Н. Рыбы Каспийского моря. М., 1963.
- Ковалев И.Н. Справочные материалы по определению веса и длины тела некоторых видов рыб дельты Волги по нижнеглоточным костям. Тр.Астрах.запов., вып.1У, изд-во "Волга", Астрахань, 1958, стр.237-267.
- Ляйман Э.М. Курс болезней рыб. М., 1966.
- Назаренко Ю.И. Питание кольчатой нерпы европейского севера. Тр.ПИНРО, вып.ХХ1, 1967, стр.81-85.
- Панина Г.К. Питание морских котиков в западной части Тихого океана. Изв.ТИНРО, т.58, Владивосток, 1966.
- Пастухов В.Д. Питание байкальского тюленя. Сб."Лимнол.иссл. Байкала и накл.озер Монголии". М., изд-во "Наука", 1965.

- Пастухов В.Д. Некоторые результаты наблюдений над байкальской нерпой в условиях эксперимента. 4-ое Всес.сов. по изуч.мор.млек. 1969, стр.105-110.
- Пихарев Г.А. О питании акибы. Тр.ТИНРО, т.ХХП, Владивосток, Промиздат, 1946, стр.259-261.
- Радаков Д.В. Особенности стайного поведения рыб. Сб."Биологические основы управления поведением рыб". М., изд-во "Наука", 1970.
- Роганов А.Н. Гагачий промысел с судов. Протоколы сов. по исследованию каспийского тюленя и его промысла. Астрахань, 1930а.
- Роганов А.Н. Резюме доклада о санном бое тюленя в районе Джамбая в 1929 г. Протоколы сов. по иссл.касп.тюленя и его промысла. Астрахань, 1930б.
- Руководство по изучению питания рыб в естественных условиях. изд. АН СССР, 1961.
- Самофалов П.Е. Зимний бой с судов Мангишлака. Протоколы сов. по иссл.касп.тюленя и его промысла. Астрахань, 1930а.
- Самофалов П.Е. Промысел тюленя в Мангишлакском районе в 1928-1929 г. Тр.Астр.Научн.Рыбохоз.станции, т.УП, вып.2, Астрахань, 1930б.
- Теребенин В.Е. Резюме доклада о зимнем бое с пр-ла Гл.Лопатин, Протоколы сов. по иссл. касп. тюленя. Астрахань, 1930.
- Федосеев Г.А. Питание кольчатой нерпы. Изв. ТИНРО, т.59, Магадан, 1965.
- Шустов А.П. Питание крылатки в Беринговом море. Изв.ТИНРО, т.59, 1965.

THE FOOD HABITS OF SEAL FROM THE NORTH
CASPIAN SEA

G.A.Vorozhtsov, V.D.Rumyantsev,
G.A.Sklarova, L.S.Khuraskin

S u m m a r y

Based on the analysis of stomach content the food composition of seal in various seasons is described. A total of 92 specimens were examined. In winter seal feed mainly on crustaceans; in early spring they turn to kilka and silver-side; in summer roach infested with helminths prevail among other food items by weight whereas goby dominate quantitatively and by the frequency of occurrence; in autumn the main concentrations of seal feed on crustaceans, goby and other non-valuable species. However seals which are concentrated in the pre-estuary areas of the Volga and Ural Rivers consume commercial species of fish, particularly roach. Seal show a certain preference to small-sized easy-to-catch items such as goby, crustaceans, kilka, silverside and so on.