

И. Л. ПИРОЖНИКОВ

**К ВОПРОСУ О ПРОИСХОЖДЕНИИ СЕВЕРНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ
В ФАУНЕ КАСПИЯ**

(Представлено академиком С. А. Зерновым 7 IV 1937)

Как известно, в состав фауны Каспийского моря входит небольшая группа видов северного происхождения.

Это будут: 1) веслоногий рачок *Limnocalanus grimaldi* (de Guerne), равноногий рачок *Mesidothea entomon* (L.) s. sp. *glacialis* Gurjanova, амфиподы *Pseudalibrotus caspius* Grimm, *Ps. platyceros* Grimm, *Pontoporeia microphthalma* Sars., *Gammaracanthus loricatus caspius* Grimm, мизиды *Mysis caspia* Sars. и *M. microphthalma* Sars., из рыб—белорыбица [*Stenodus leucichthys* (Güld.)] и лосось (*Salmo trutta labrax* Pallas), наконец тюлень (*Phoca caspia* Gmelin.).

Предпоследняя форма (лосось) занимает в этой группе особое место, так как свойственна также бассейнам Аральского, Черного и Азовского морей⁽¹⁾, между тем остальные 10 форм в них отсутствуют.

Вопрос о том, когда и каким образом проникли перечисленные северные животные в Каспий, интересует естествоиспытателей со времен Палласа и породил небольшую литературу. Последним специально по этому вопросу писал Л. С. Берг⁽²⁾.

Наиболее вероятным до сих пор был взгляд А. Нёгбюм⁽³⁾, согласно которому «арктические формы могли проникнуть в Каспий через Волгу при посредстве ледниковых запрудных озер, которые должны были располагаться близ водораздела между бассейнами Волги с одной стороны и бассейнами рек, текущих в Ледовитое и Балтийское море—с другой».

Это была смелая догадка, в пользу которой сам автор не мог привести веских геологических доказательств. В 1927 г. С. А. Яковлев⁽⁴⁾ обнаружил на водоразделе между Онежским озером и бассейном Волги ленточные глины, покрывающие моренные отложения. На этом основании Л. С. Берг⁽²⁾ полагает, что в рассматриваемой области в позднеледниковое время существовал обширный озерный бассейн, в состав которого входили побережья Балтийского моря, Ладожское и Онежское озера, бассейн Белого озера и Шексна.

Таким образом со стороны геологических данных взгляды Нёгбюм'а получили подтверждение, после чего они стали разделяться Л. С. Бергом.

Фаунистические сборы и геоморфологические наблюдения, проведенные нами в 1930 г. на водоразделе рек Таза и Енисея^(5,6), аналогичные работы в 1932 г. на р. Пясине (зап. Таймыр)⁽⁷⁾, а в 1935 г. на р. Енисее,

позволяют высказать другой взгляд по вопросу о том, каким путем оказались северные элементы в Каспийском море.

В нижнем течении и устьи рек Енисея и Пясины нами обнаружены *Limnocalanus grimaldi* var. *macrurus* (Sars.), *Mesidothea entomon* s.sp. *glacialis* Gurjanova, *Pseudalibrotus birulai* Gurjanova, *Pontoporeia affinis* Lindstr. *Gammaracanthus loricatus* var. *lacustris* (Sars.) и *Mysis oculata* m. *relicta* (Loven). Некоторые из них, именно *Pontoporeia*, *Gammaracanthus* и *Mysis*, встречаются в Енисее на значительном расстоянии от устья, например в районе д. Михалевой (59°13' с. ш.). *Limnocalanus* найден в оз. Пясинском (69°45' с. ш.), а *Mysis* в оз. Налимьем (63°15' с. ш.), в котором очень вероятно присутствие и первой формы, а также *Pontoporeia* и *Gammaracanthus*.

Таким образом комплекс арктических форм в Каспии фаунистически чрезвычайно близок к тому, который населяет низовье рек Енисея и Пясины. К этому следует добавить, что нельма (*Stenodus nelma* Pallas), под видом которой по существу является белорыбца, свойственна северным рекам, а также оз. Зайсаннор и Иртышу.

Наконец следует отметить, что бассейну Енисея свойственны два тюленя: ледовитоокеанский (*Phoca foetida* Fabr.) ежегодно входит в Енисей, но не поднимается выше с. Дудинского, другой—*Phoca sibirica* Gmelin—постоянно пребывает в Байкале; к последнему близко стоит каспийский тюлень, что недавно подтвердил Талиев реакцией преципитации.

Недавно Е. Ф. Гурьянова (8) на основании сравнительно-морфологического исследования показала, что каспийские и сибирские, в том числе и енисейские, *Mesidothea* относятся к подвиду *glacialis*, а ладожский, балтийский и беломорский—к подвиду *entomon*. Как выяснили те же работы, каспийские *Pseudalibrotus* морфологически ближе стоят к северо-сибирским *Ps. birulai* Gur., чем к балтийско-беломорским *Ps. littoralis* Kroyer.

На основании этого Е. Ф. Гурьянова (8) считает, что «северные элементы фауны высших ракообразных Каспийского моря—иммигранты из сибирского побережья Ледовитого моря» (стр. 87).

Далее она высказывает предположение, что «проникновение этих форм из Ледовитого моря в Каспий шло где-то восточнее, ближе к Уралу, вне связи с Балтийским и Белым морями», но не развивает этого взгляда.

Наши четырехлетние работы в Северной и Западной Сибири позволяют выступить не только в защиту этого мнения, но и обрисовать верно, лишь в самых общих чертах, процесс проникновения северных форм в Каспий.

В начале четвертичной эпохи, в период максимальной трансгрессии, Карское море языком вдавалось на юг, простираясь по Енисею до 67¹/₄° с.ш.

Пришедший в движение, может быть под влиянием огромных масс морской воды, Таймырский ледник начал сползать в сторону наименьшего сопротивления—на юго-запад и достиг, как показали наши наблюдения в 1930 г. (5, 6, 10), области водораздела между левыми притоками Енисея—Мангутихой и Елогуем—с одной стороны, и рр. Тазом и Вахом—с другой. Двигаясь на юго-запад и запад, Таймырский ледник в области р. Пура сомкнулся с Североуральским ледником, отрезал южный залив моря и подпрудил сибирские реки.

Объ, Енисей и Подкаменная Тунгуска, а в дальнейшем и Ангара, изливая свои воды в этот изолированный залив моря, повышали его уровень и опресняли его. Арктические условия и опреснение этого внутреннего водоема производили, надо думать, жесточайший отбор, в результате которого удержались лишь немногие виды.

Непрерывный и значительный приток речных вод, повышая уровень описываемого центральносибирского позднеледникового озера, должен был привести к тому, что это озеро на некоторое время должно было получить сток на юго-запад, через всю Западную Сибирь и Тургайский пролив в Арало-Каспийскую впадину.

О том, что воды этого озера стекали на юго-запад, свидетельствует мягкий рельеф Западной Сибири и вытянутость грив, ложбин и многих озер с северо-запада на юго-запад, на что обращали внимание еще Краснопольский⁽⁹⁾, Высоцкий⁽¹⁰⁾ и Танфильев⁽¹¹⁾.

В свое время и автор пришел к выводу, что ряд Барабинских озер обязан своим происхождением слабо эрозионной деятельности медленно стекавших флювио-гляциальных потоков^(12,13). Естественно, что вместе с этими водами в Арало-Каспий должны были попасть и арктические формы.

По палеогеографическим условиям эти северные морские формы должны быть в Оби, западносибирских озерах и Арале. Тем не менее последующие гидрологические условия в перечисленных водоемах привели к исчезновению северных элементов в них.

При этом в Оби решающее значение имело низкое содержание O_2 в зимнее время, а в западносибирских озерах главным образом мелководность и специфический химизм.

Особенно значительными были последствия стока центральносибирского озера для фауны Арала. Можно думать, что благодаря притоку именно северосибирийских вод Арал на некоторое время сделался проточным, что привело к выпадению сарматско-понтических реликтов из его фауны, исчезновение же северных элементов из состава фауны Арала произошло под влиянием аберрантного химизма, сложившегося здесь в дальнейшем после того, как сток прекратился*.

О том, что Каспий получил группу видов из бассейна Енисея, свидетельствует и присутствие в нем гаммариды *Axelboeckia spinosa* (Grimm), чрезвычайно близкой к байкальской *Axelboeckia carpenteri* Dyb.⁽¹⁵⁾ *A. spinosa* отсутствует в Азово-Черноморском бассейне, и это указывает на то, что в Каспий она попала не с запада и не в третичное время.

Поскольку байкальская фауна в ледниковое время уже существовала, ее отдельные элементы проникали в Енисей, откуда с водами позднеледникового озера могли попасть в Каспий.

Может быть, северные морские элементы проникали в Каспий двумя путями: и через верхневолжский бассейн, как считают Ньбгом и Берги, и через западносибирское позднеледниковое озеро, как полагает автор настоящего сообщения.

В выступлении по нашему докладу Л. А. Зенкевич охарактеризовал развиваемые взгляды, как теорию Ньбгом'а на сибирской почве. К этому можно прибавить, что в данный момент мы находимся в таком положении, в каком был Ньбгом в 1917 г. Мы надеемся, что и наши взгляды подтвердятся геологическими данными подобно тому, как это произошло с воззрениями шведского исследователя.

Для нас несомненно, что в послетретичное время на огромной территории от Карского моря до Арало-Каспийской низменности и от Урала до правобережья р. Енисея имели место события, оставившие положитель-

* Мы не склонны придавать этому фактору такой значительной отбирающей роли, какая отводится ему В. Н. Беклемишевым⁽¹⁴⁾.

ные или отрицательные следы в фауне таких могучих рек, как Енисей и Обь, и таких своеобразных озер, как Арал и Каспий.

Поступило
7 IV 1937

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ Л. С. Берг, Рыбы пресных вод СССР, 3 изд., М.—Л. (1935). ² Л. С. Берг, ДАН, 107—112 (1928). ³ A. G. Högbom, Bull. Geol. Inst. Upsala, XIV, 241—260 (1917), цитир. по Бергу (1928). ⁴ С. А. Яковлев, Природа, № 1 (1928). ⁵ П. Л. Пирожников, Землеведение, кн. 33 (1931). ⁶ P. L. Pirozhnikov, Arch. f. Hydrobiol., 25 (1933). ⁷ П. Л. Пирожников, За индустр. сов. востока, кн. 3, 166—209 (1933). ⁸ Е. Ф. Гурьянова, Исследования морей СССР, вып. 18 (1933). ⁹ А. А. Краснопольский, Геолог. исслед. по линии Зап.-Сиб. ж. д., вып. 17, СПб (1899). ¹⁰ Н. Высоцкий, там же, вып. 5 (1896). ¹¹ Г. И. Танфильев, География России, Украины и примыкающих к ним с запада территорий, ч. 2, вып. 2. Рельеф Азиатской России, Госиздат (1923). ¹² П. Л. Пирожников, Тр. Сиб. научн. рыбохоз. ст., IV, вып. 2 (1929). ¹³ P. L. Pirozhnikov, Arch. f. Hydrobiol., 24 (1932). ¹⁴ В. Н. Беклемишев, Русск. гидробиол. журн., 1, № 3—4 (1922). ¹⁵ T. Stebbing, Das Tierreich, Lief. 21 (1909).