

С.Л. ТРОИЦКИЙ

О ВРЕМЕНИ ПОЯВЛЕНИЯ РЕЛИКТОВЫХ ПОСЕЛЕНИЙ
СОЛОНОВАТОВОДНЫХ И БАЙКАЛЬСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ В ОЗЕРАХ
ЕНИСЕЙСКОГО СЕВЕРА

(Представлено академиком А.Л. Янишиным 24·XII·1969)

В оз. Пясино, на границе Таймырской низменности со Средне-Сибирским плоскогорьем, в глубине древнеледниковой области, внутри границ максимального, а также гыданской и ньяпанской стадий зырянского оледенения, живут типичные эстуарные рачки *Limnocalanus grimaldii* Guerne var. *macrurus*, *Mysis oculata relicta* (Loven), обычно отсутствующие в пресных водах [Сакс, 1945]. Еще дальше вглубь плоскогорья, за краевыми моренами норильской («сартанской») стадии, в озерах Лама, Кета, Глубоком, Мелком, Собачьем, Накомьякен, Гудке обитают рачки морского происхождения *Limnocalanus grimaldii* Guerne var. *macrurus*, *Mysis oculata relicta* (Loven), *Pontoporeia affinis* Lindstr., *Pallasea quadrispinosa* G.O. Sars, *Gammaracanthus ioricatus* var. *lacustris* G.O. Sars, морской бычок *Myoxocephalus* (Cottus) *quadricornis* L., а также байкальские роды и виды - *Hislopia placoides* Korot, *Manayunkia baicalensis* Nusb., *Eulimnogammarus viridis* Dyb., *Turbellaria* sp. В.В. Рогожин [1967], приводящий общий список по материалам, собранным гидробиологами, и его личным сборам, считает эти формы «третичными» байкальскими и морскими реликтами, свидетельствующими об отсутствии былых оледенений северо-западной окраины плоскогорья. Отдельное неопределенное указание В.В. Рогожина (стр. 79) на присутствие в озерах Тонель, Дыкенда-Омутканен, лежащих на высоте 230-280 м, морских реликтовых форм, не сопровождается списком, а привлечение «форм многих сиговых рыб» ничего не добавляет к этой неопределенности, так как они весьма обычны в озерах равнинной и горной части этого района.

В оз. Налимьем, лежащем у западного края Фарковской равнины (Енисейская впадина) в 67 км к западу от Енисея, и несколько южнее 64° с.ш., П.Л. Пирожников [1931] обнаружил морских иммигрантов *Mysis oculata relicta* (Loven), *Pallasea quadrispinosa* G.O. Sars и байкальского *Gmelinoides* (Brandtia) *fasciatus* Stebb.

Надо полагать, что переселение морских видов происходило во время трансгрессии, а то обстоятельство, что они дожили до наших дней в пресных водах, является свидетельством достаточной экологической пластичности видов и указанием на то, что с тех пор эти места или, по крайней мере, смежные водоемы не покрывались ледниками. В этом автор вполне согласен со всеми противниками оледенений. Дело лишь в том, что он, вслед за В.Н. Саксом [1945], связывает их расселение с недавней ингрессией, которую В.Н. Сакс считал каргинской (32-20 тыс. лет тому назад), а автор [Троицкий, 1969] - еще более молодой, позднеледниковой (14-12 тыс. лет), имевшей место между ньяпанской и норильской стадиями последнего оледенения. Естественно, что после нее ни оз. Пясино, ни оз. Налимье не исчезали под ледником. Что же касается озер в предгорьях и по окраине плато Путорана (Норильские озера), лежащих позади краевых морен норильской стадии, то их заселение было еще более поздним -

предголоценовым или раннеголоценовым. Льды норильской стадии, как это хорошо известно [Сакс, 1945; 1953; Старосельцев, 1965; Урванцев, 1957], опускались в обширное Норильское позднеледниковое озеро, пережившее данную стадию оледенения и служившее, вплоть до распада его на дочерние озера (Пясино, Мелкое и др.), общим местом обитания морских иммигрантов.

Следы глубокой ингрессии моря в долины Енисея и Пясины установлены весьма определенно [Гудина и др., 1968; Сакс, 1945; Троцкий, 1966], ее отложения найдены на отметках до 54-55 м в низменностях, и вполне вероятно, что уровень моря сопрягался у гряды Ньяпан, подпруживающей оз. Пясино, с уровнем Норильского бассейна. Древняя береговая линия бассейна была поднята до современного уровня (100 м) лишь впоследствии, в ходе таяния ледников и гляциоизостатического поднятия предгорий плато. Современный уровень озер: Пясино 33 м, Мелкого и Лама 53 м, Глубокого 57 м, Собачьего 69 м, Кета 93 м, Гудке менее 100 м - показывает, что все они лежат внутри береговой линии Норильского озера.

В Налимье озеро морские элементы могли проникнуть в то же самое время по долине Енисея, затопленной ингрессией, вызвавшей слабое осолонение вод приледникового бассейна, занимавшего Фарковскую равнину [Архипов, 1960]. С.А. Архипов наблюдал отложения бассейна и поверхность его дна (террасу) на отметках до 50-60 м, так что уровень водоема мог быть еще выше и достигать или почти достигать современного уровня оз. Налимьего, т.е. 77 м.

Современному расселению байкальских видов по системе рек Ангара - Енисей препятствует эутрофность вод Енисея, хотя некоторые байкальские формы диатомовых найдены в его современном пойменном аллювии, в межстадиальном - каргинском и в межледниковых казанцевских алевролитах и песках вплоть до Усть-Порта [Алешинская, 1961; 1968; Белевич, 1961; Халфина, 1969]. В позднеледниковое время холодные ультрапресные ультраолиготрофные или олиготрофные воды подпрудных приледниковых озер являлись идеальной средой для расселения байкальских видов. Соединение озер, занимавших долину Енисея, с Норильским озером вполне вероятно через Хантайскую и другие депрессии, пересекающие водораздел, если иметь при этом в виду, что современная разница в уровнях их береговых линий (40-50 м) - следствие гляциоизостатического поднятия предгорий плато Путорана.

Одновременность появления байкальских и морских иммигрантов, требующих различной среды для переселения, может вызвать законное удивление, но дело, очевидно, в том, что эта одновременность относительна. Автор уже подчеркивал, что приледниковые бассейны севера Западной Сибири и Таймырской низменности были не все время солоновато-водными, а лишь перенесли фазу осолонения [Троцкий, 1967]. Первая стадия их существования, пресноводная, открыла путь байкальским переселенцам, последующая, солоноватоводная, - морским.

Пути появления морских реликтов в высоких горных озерах Тонель и Дыкенда-Омутканен трудно обсуждать, не имея конкретного списка видов для того, чтобы решить, возможно ли их субсовременное расселение вследствие специфики образа жизни или же его следует относить к позднеледниковому времени, когда гляциоизостатическое погружение окраин плоскогорья могло быть весьма существенным. В том, что такая амплитуда недавних перемещений областей, освобожденных от ледниковой нагрузки, вполне вероятна, убеждает очень высокое положение послеледниковых морских отложений, возраст которых не старше 10 000 лет. В Норвегии они известны в вершине Осло-фиорда на высоте 221 м, у Трондгейма - около 200 м [Хольтедаль, 1958; Andersen, 1965], а в Канаде, на побережье зал. Джеймса, - до 300 м [Richards, 1962].

Важно отметить, что все местообитания морских арктических реликтов в современных пресных или солоноватых водах умеренных и высоких широт - Великие озера Северной Америки, озера Швеции, Норвегии, Финляндии, Кольского полуострова, Балтийское море [Берг, 1962; Лаврова, 1960; Donner, 1965; Lundqvist, 1965; Segerstråle, 1956] - расположены в границах последнего покровного оледенения и позднеледниковых морских ингрессий (или в непосредственной близости к последним), что явно указывает на недавнее их переселение из арктических солоноватых вод. Круг реликтовых форм довольно постоянен в различных бассейнах (табл. 1). Характерно, что все эти виды или подвиды являются обитателями солоноватых вод, обладающими высокой экологической пластичностью.

В.В. Рогожин [1967] совершенно напрасно зачислил, хотя бы и условно, в число эндемичных или реликтовых форм несколько видов сиговых рыб и пресноводную двусторку *Pisidium conventus* Glessin, имеющих в Голарктике широкие ареалы.

Таблица 1

Распространение морских арктических реликтовых форм в современных водоемах
Северной Евразии

Виды, подвиды	Оз. Налимье	Оз. Пясино	Норильские озера	Озера Карелии	Озера Финляндии	Озера Швеции	Балтийское море *
<i>Myoxocephalus quadricornis</i>		+	+			+	+
<i>Gammaracanthus lacustris</i> (= <i>G. loricatus</i> v. <i>lacustris</i>)			+	+			+
<i>Pallasea quadrispinosa</i>	+		+	+		+	+
<i>Pontoporeia affinis</i>			+				+
<i>Mesidothea entomon</i>							+
<i>Mysis oculata relicta</i> (= <i>M. relicta</i>)	+	+	+			+	+
<i>Limnocalanus grimaldii</i>							+
<i>L. macrurus</i> (= <i>L. grimaldii</i> v. <i>macrurus</i>)		+	+		+		

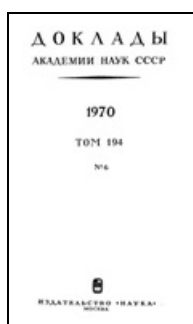
* В Балтийском море эти формы рассматривают как реликты ледникового времени.

Несомненно, что последняя иммиграция, следы которой мы наблюдаем сейчас, не была единственной за четвертичный период. Приспособленность этих видов к колебаниям температуры и солености должна была вырабатываться весьма длительно. Они, по-видимому, не раз вторгались в пресные или слабо осолоненные водоемы по периферии сибирских плейстоценовых ледников и морей, однако удержаться в этих областях до наших дней им помешали последующие события геологической истории, среди которых не последняя роль принадлежала как покровным оледенениям, так и межледниковым потеплениям.

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. *Алешинская З.В.* Сборн. Палеогеография четвертичного периода, М., 1961.
2. *Алешинская З.В.* Сборн. Ископаемые диатомовые водоросли СССР, «Наука», 1968.
3. *Архипов С.А.*, Труды ГИН АН СССР, в. 30 (1960).
4. *Белевич А.М.*, Труды НИИГА, 124 (1961).
5. *Берг Л.С.* О распространении рыбы *Muohoscephalus quadricornis* Linne из сем. Cottidae и о связанных с ним вопросах. Избр. тр., 5, Изд. АН СССР, 1962.
6. *Гудина В.И., Нуждина Н.А., Троцкий С.Л.* [Новые данные о морском плейстоцене Таймырской низменности](#). Геология и геофизика, № 1 1968.
7. *Лаврова М.А.* Четвертичная геология Кольского полуострова, Изд. АН СССР, 1960.
8. *Пирожников П.Л.*, Известия Гос. географич. общ., 63, № 1 (1931).
9. *Рогожин В.В.* Сборн. Природная обстановка и фауны прошлого, в. 3, Киев, 1967.
10. *Сакс В.Н.*, Труды Горно-геол. упр. Главсевморпути, в. 16 (1945).
11. *Сакс В.Н.*, Труды НИИГА, 77 (1953).
12. *Старосельцев В.С.* Сборн. Основные проблемы изучения четвертичного периода, «Наука», 1965.
13. *Троцкий С.Л.* [Четвертичные отложения и рельеф равнинных побережий Енисейского залива и прилегающей части гор Бырранга](#), - «Наука», 1966.
14. *Троцкий С.Л.*, [Новые данные о покровном оледенении Сибири](#). ДАН, 174, № 6 (1967).
15. *Троцкий С.Л.*, [Общий обзор морского плейстоцена Сибири](#). В сборн.: Проблемы четвертичной геологии Сибири, «Наука», 1969.
16. *Урванцев Н.Н.*, Тр. Межведомств. совещ. по стратиграфии Сибири, Л., 1957.
17. *Халфина Н.А.*, ДАН, 184, № 4 (1969).
18. *Хольтедаль У.*, Геология Норвегии, 2, М., 1958.
19. *Andersen B.G.*, The Quaternary, 1, N.Y.-London - Sydney, 1965.
20. *Donner J.J.*, The Quaternary, 1, N.Y.-London - Sydney, 1965.
21. *Lundqvist J.*, The Quaternary, 1, N.Y.-London - Sydney, 1965.
22. *Richards H.G.*, Trans. Am. Phil. Soc., New Ser., 52, Part 3, Phil., 1962.
23. *Segerstråle S.G.*, Soc. Sci. Fennica, Comment. Biol., 15, № 18 (1956).

Ссылка на статью:



Троцкий С.Л. О времени появления реликтовых поселений солонатоводных и байкальских элементов в озерах Енисейского севера. Доклады Академии наук СССР. 1970. Том 194, № 6, с. 1405-1407.