

11 р. 403  
7. 9. 34  
70 765

Bulletin de l'Institut Scientifique de Biologie et de  
Géographie à l'Université d'Irkoutsk  
Vol. IX, L. 3—4

---

**ИЗВЕСТИЯ**  
Биолого-географического  
научно-исследовательского  
института  
при Восточно-Сибирском  
государственном университете  
имени тов. Жданова

т. IX, в. 3—4

ОГИЗ  
ИРКУТСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО  
ИРКУТСК—1942

# ИЗВЕСТИЯ

Биолого-географического  
научно-исследовательского  
института  
при Восточно-Сибирском  
Государственном университете  
имени тов. Жданова

т. IX, в. 3—4

**БАЙКАЛЬСКАЯ ПОЛИХЕТА—*Manayunkia baicalensis* nussb. В ОЗЕРАХ БАСЕЙНА Р. ВИТИМА (ПРИТОК ЛЕНЫ)**

Летом 1939 года Биолого-Географическим институтом Иркутского университета была организована экспедиция по изучению Ципо-Ципиканских озер, расположенных в бассейне реки Ципы, впадающей в Витим в пределах Бурят-Монгольской АССР. Были исследованы крупные озера этой системы Баунт и Бусани. Участниками экспедиции Я. Г. Потакуевым и Г. Б. Гавриловым под руководством Ф. Б. Мухомедиярова была произведена довольно полная бонитировка этих водоемов; сборы донной фауны тотчас же после возвращения экспедиции были доставлены в гидробиологическую лабораторию института, но лишь в текущем году нам удалось детально ознакомиться с привезенным материалом, причем во многих пробах из обоих озер была обнаружена байкальская полихета—*Manayunkia baicalensis* <sup>1</sup>.

Следующие пробы содержали этого червя:

Название озера	Время сбора (1939 г.)	№ разреза	№ ст.	Глубина в м	Грунт	Прибор	Число экземпляров	Примечание
Баунт	18—VI	4	4	17	Глинистый ил	Дночерпатель Петерсена, 1,10 кв. м.	2	Взрослые экземпляры достигают 7—10 мм в длину.
	21—VI	4	12	11	„	Драга	5	
	21—VI	4	10	3	Ил с детритом	„	1	
	22—VI	5	5	26	Глинистый ил	„	1	
	3—VII	—	—	15	„	Дночерпатель Петерсена	1	
	15—VII	20	2	3	Заиленный песок	Драга	1	
Бусани	25—VII	13	2	4,25	Черный ил	Дночерпатель Петерсена	1	

<sup>1</sup> Среди сборов из оз. Баунт и Бусани обнаружено также массовое количество водяных осликов, которые, по определению Я. А. Бирштейна, оказались новым подвидом дальневосточного *Asellus hilgendorffii* Bovallius.

Название озера	Время сбора (1939 г.)	№ разреза	№ ст.	Глубина в м	Грунт	Прибор	Число экземпляров	Примечание
Бусанн	30/VII	—	177	5	Ил	Драга	1	Большая часть экземпляров оказалась без трубочек; у некоторых сохранились хитинизированные трубочки
	8/VIII	—	201	4	"	Дночерпатель Петерсена	1	

Сравнение полихеты из Ципо-Ципиканских озер с байкальской *M. baicalensis* указывает на несомненную принадлежность ее к байкальскому виду.

Эта находка представляет значительный зоогеографический интерес, так как *M. baicalensis* до сих пор ни в одном из озер Забайкалья и Прибайкалья не была найдена. Кроме Байкала, она известна лишь из р. Ангары, по которой распространена, повидимому, на всем ее протяжении; затем из слабо солоноватых вод Гыданского залива, а также из пресных озер бассейна р. Гыды-Хайссенто и Ямбуто, где недавно обнаружен подвид — *M. baicalensis hydani* Slastn. Гыданский залив расположен на Сибирском побережье Ледовитого океана, между Енисеем и Обью; озера Хайссенто и Ямбуто находятся в 100—150 км к югу от Гыданского залива. В этих озерах, кроме *M. baicalensis* были обнаружены байкальская амфипода *Micrigoanus wahlі* Dyb., расселившаяся из Байкала по Ангаре и Енисею до Енисейского залива, а также ряд морских и солоноватоводных реликтовых форм (*Mesidothea entomon*, *Pontoporeia affinis*, *Mysis*, *Limnocalanus* и др.), что указывает на реликтовый характер этих озер (Сластников, 1940).

Ближайшие родственники *M. baicalensis* живут в Каспийском и Черном морях и в устьях некоторых рек, впадающих в Черное море (*M. caspica* Ann), в Кольском заливе (*M. polaris* Zenk.), в некоторых районах Атлантического побережья Европы и в устьях рек этого побережья (*M. aestuarina* Bourne). Близкие им виды, но выделяемые Л. А. Зенкевичем (1935) в особый род *Fabriciella*, обнаружены в различных, весьма удаленных друг от друга, местах, в солоноватых и морских водах побережий морей В. и Ю.-В. Азии и С. Америки или в пресных водах вблизи этих побережий (подробные сведения о зоогеографическом распространении *Maupaupkia* даны в работах Зенкевича, 1922, 1935 и Верещагина, 1940).

Я не имею намерения в этой статье подробно разбирать вопрос о происхождении и истории *M. baicalensis* в связи с историей всего рода, тем более, что по этому вопросу высказывались уже ряд авторов (Берг, 1934, Анненкова, 1930, Верещагин, 1940, Зенкевич, 1922, 1935, Пирожников, 1937). Однако, в связи с на-

хождением ее в озерах бассейна Витима необходимо высказать некоторые соображения.

Можно было бы предположить, что наличие *M. baicalensis* в Ципо-Ципиканских озерах указывает на когда-то бывшее широкое распространение этого вида и его ближайших родственников в пресных водах Азии; в настоящее же время они сохранились лишь в немногих местах.

Мнение о широком распространении в плиоценовое время *M. baicalensis* уже давно было высказано Л. С. Бергом. Логическим следствием такого взгляда было бы допущение, что *M. baicalensis* в озерах Баунт и Бусани является остатком широко распространенной неогеновой фауны Евразии и, в частности, Сибири, вымершей всюду, кроме немногих мест. Однако такое решение вопроса о *M. baicalensis*, как и о многих других элементах коренной байкальской фауны, по моему мнению, вряд ли является правильным. Современное распределение видов рода *Manauunkia*, как правильно отмечает Г. Ю. Верещагин (1940), говорит о более сложной истории всей этой группы.

Вполне вероятно взгляд Л. А. Зенкевича (1935), что родной *Manauunkia* были древние внутренние моря Средней Азии, постепенно опреснявшиеся. Одна из ветвей этого рода проникла отсюда в Каспий и далее на запад (*M. caspica*), другая, пока мало ясными путями, достигла Байкала (*M. baicalensis*).

Возможно, что одним из средств расселения *Manauunkia* служили реки. Примером такой возможности может служить тот факт, что по системе Ангара—Енисей *M. baicalensis* проникла из Байкала к сибирскому побережью Ледовитого океана. Но едва ли реки были единственными путями расселения. Проникновение *Manauunkia* в Байкал и в Каспий скорее всего могло произойти при условии более тесной связи между водами крупных континентальных бассейнов Азии, а гидрографическая сеть могла служить лишь вспомогательным средством, т. к. трудно допустить возможность расселения полихеты вверх по рекам против течения. Затем, едва ли является случайным, что при своем расселении *Manauunkia* оседает не в любом пресном озере, но или в солоноватых и соленых водах морских побережий, или в таких гигантских континентальных водоемах, как Байкал или Каспий, или, наконец, сохраняется в реликтовых водоемах. Такое поведение *Manauunkia* в настоящее время не говорит в пользу широкого распространения ее и в прошлом, а скорее указывает на специфичность всей группы, еще не потерявшей тенденции к обитанию в солоноватых или в пресных бассейнах крупного масштаба. Если это так, то *M. baicalensis*, обитающая в озерах бассейна Витима, следует считать остатком специфической байкальской фауны, но не остатком широко распространенной древней пресноводной фауны Сибири. Такое предположение вполне оправдывается при ближайшем знакомстве с геоморфологией Ципо-Ципиканского района и прилегающих к нему районов Забайкалья.

Многочисленные Ципо-Ципиканские озера расположены на западной окраине Витимского плоскогорья, приблизительно на  $54^{\circ}30'$ — $55^{\circ}30'$  с. ш. и  $112$ — $114^{\circ}$  в. д., в обширном понижении, вытянутом в северо-восточном направлении. Понижение это представляет из себя не что иное как гигантский грабен байкальского типа, широкий (25—35 км) в центральной части и постепенно сужающийся по направлению на северо-восток, к Витиму. Он ограничен с юга и запада Икатским хребтом, с севера Южно-Муйским хребтом и его отрогами, с востока возвышенностями Витимского плоскогорья. Окружающая Ципо-Ципиканский грабен горная страна приподнята над уровнем моря в среднем на 1500—2500 м, тогда как абсолютная высота его дна редко превышает 1000 м, т. е. 500—550 м над современным уровнем оз. Байкала.

В этот грабен с окаймляющих его горных хребтов и возвышенностей текут многочисленные ручьи и реки, из которых наиболее значительны: р. Верхняя Ципа, текущая по дну грабена в северо-восточном направлении и берущая начало с Икатского хребта, в нескольких километрах от верховьев реки Баргузина и от некоторых притоков р. В. Ангары (бассейн Байкала); затем, р. Ципикан, текущая почти параллельно В. Ципе, к востоку от нее, берущая начало также с Икатского хребта и принимающая ряд притоков с Юга и с Востока, с возвышенностей Витимского плоскогорья. Обе эти реки впадают в озеро Баунт, расположенное почти в центре грабена, создавая сильную проточность озера. Из озера Баунт вытекает уже более мощная река Нижняя Ципа, которая сначала, на протяжении 100 км (по прямой), течет на северо-восток, следуя общему направлению грабена, затем, уже под названием „Ципа“, поворачивает на восток, выходит из пределов грабена, направляется на юг, прорезает Амалатский массив и, наконец, образуя длинную петлю, впадает в р. Витим несколько к северу от  $55^{\circ}$  с. ш.

От ближайшего берега оз. Байкала (губа Томпа, Северный Байкал) до озера Баунт по прямой линии приблизительно около 200 км.

Масса озер, мелких и крупных, расположена в Ципо-Ципиканской котловине, причем все они представляют из себя в общем единую систему, связанную указанными выше реками и их притоками. В верхней части этой системы (по реке Ципикану и между Ципиканом и В. Ципой) среди массы более мелких озер расположено крупное озеро Б. Капылюши (Орон) площадью до 10—12 тысяч га, с глубинами до 14—15 м.; рядом с ним—менее крупное оз. М. Капылюши. В средней (центральной) части котловины расположено самое большое и глубокое озеро всей системы, Баунт (место нахождения *M. baicalensis*), площадь в 12—13 тысяч га, с глубинами до 33 м, а также масса озер меньшей величины. В нижней части котловины наиболее крупным озером является озеро Бусани (место нахождения *M. baicalensis*), площадью свыше 3 тысяч га, а с учетом много-

численных островов и кос в несколько раз большею, с глубинами до 9—10 м. Это озеро связано протокой с р. В. Ципой и принимает в себя несколько небольших притоков <sup>1</sup>.

Ниже привожу гидрохимическую характеристику озер Баунт и Бусани по данным сотрудника экспедиции доцента Б. Прокопьева (1940).

Название озера	Время наблюдения (1939 г.)	Глубина в м	t° воды	pH	O <sub>2</sub> мг/л	Свободная СО <sub>2</sub> мг/л	Ca мг/л	Mg мг/л	SiO <sub>2</sub> мг/л	Общее железо мг/л	Общая жесткость в немецких градусах	Хлориды в пересчете на хлор мг/л
Баунт . . .	2/VII 14 ч. 35 м.	0	15,5	7,2	7,69	4,84	—	—	—	—	—	—
		5,0	6,15	7,0	8,31	7,92	—	—	—	—	—	—
	Филисоновский мыс, середина озера	10,0	5,5	7,0	8,24	8,8	—	—	—	—	—	—
		20,0	4,3	7,0	7,56	13,2	—	—	—	—	—	—
	12/VII 12 ч. 00 м.	0	19,4	7,2	7,13	3,08	—	—	—	—	—	—
		5,0	4,3	7,2	8,26	5,72	—	—	—	—	—	—
		10,0	4,3	7,0	8,50	7,04	7,93	0,37	2,88	0,04	1,28	0,68
		20,0	4,2	7,0	7,88	10,56	10,98	0,74	3,60	0,10	1,63	2,04
Озеро Бусани . . .	19/VII 10—00	0	15,1	7,1	7,97	2,42	—	—	—	—	—	—
		5,0	13,7	7,1	8,02	2,06	—	—	—	—	—	—
		10,0	6,6	7,0	8,34	5,50	—	—	—	—	—	—
		20,0	4,2	7,0	7,83	6,47	—	—	—	—	—	—
	11/VIII 17—40	0	17,3	7,1	8,16	2,20	—	—	—	—	—	—
		15/VIII	0	19	—	—	—	—	—	—	—	—
	5,0		15,3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	10,0		10,3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		20,0	4,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		2/VIII	0	18,0	7,1	7,21	1,98	6,10	0,37	2,40	—	1,03
20,0				7,2	8,12	2,20	7,32	0,74	4,08	—	1,11	—
4/VIII	у дна	15,8	7,0	7,79	1,32	6,10	0,37	2,54	—	0,04	1,36	
		18,5	7,1	8,31	5,28	7,93	0,74	3,84	—	1,11	—	

<sup>1</sup> На берегу этого озера той же экспедицией Биолого-Географического института были обнаружены выходы жидкой нефти и горячие ключи.

Геоморфология Ципо-Ципиканской котловины с несомненностью указывает на то, что вся огромная система озер, разбросанных по ней, представляет собой остаток (реликт) гигантского древнего озера, площадью в несколько тысяч квадратных километров. На дне котловины кое-где (например по долине В. Ципы) сохранились мощные песчаные отложения, возвышающиеся над уровнем реки В. Ципы по крайней мере на 140—150 м. В. Котульский (1912, стр. 38) говорит по поводу этих отложений: „Они указывают на существование обширного озера, уровень которого был по крайней мере 530 саж. (1060 м), если высоту озера Баунт принять в 466 саж. (979 м), и которое протягивалось отсюда далеко во все стороны, включая озеро Баунт, Бусани, Окуневские озера, оз. Орон и другие, которые суть не что иное, как остатки этого прежнего пресноводного бассейна“. Подобное же мнение высказал А. Соллертинский, посетивший эту систему в 1933 году. Этот автор в своем отчете (1933) пишет: „Ход отметок и наличие озерных отложений на верхних террасах грабена заставляют предполагать о существовании единого проозера, включавшего в себя всю цепь современных Ципо-Ципиканских озер“.

К юго-западу от Ципо-Ципиканского грабена, параллельно ему, расположена обширная Баргузинская котловина (бассейн Байкала), представляющая из себя такой же гигантский грабен, вытянутый в северо-восточном направлении. По дну его течет р. Баргузин. Водораздел между Ципо-Ципиканской и Баргузинской котловинами, в том месте, где сходятся верховья рек В. Ципы и Баргузина, образует довольно широкое понижение, с отметками высот, лишь немного превышающими высоту озера Баунт. Площадь этой котловины составляет не менее 6000 кв. км (30 км ширины, 200 км длины). На дне ее также имеются мощные отложения песков (так называемые „Куйтуны“), занимающие огромную площадь. Геологи Г. Е. Рябухин и А. М. Спихина (1935) на геологической карте района обозначают эти отложения как „остатки Великого Байкала“.

Еще дальше к юго-западу, через небольшой перерыв, где долина р. Баргузина становится узкой, расположена громадная Усть-Баргузинская котловина, такого же северо-восточного направления, переходящая непосредственно в Баргузинский залив озера Байкала.

Таким образом, мы имеем в стране, примыкающей с востока к Северному Байкалу, ряд обширных грабенов, разделенных друг от друга невысокими перемычками на водоразделах, ступенчато спускающихся к Байкалу, причем дно верхнего из них (Ципо-Ципиканского) выше современного уровня Байкала на 500—550 м.

Как известно, современный рельеф Забайкалья вообще крайне характерен по наличию обширных и глубоких грабенов, преимущественно северо-восточного простирания, наметившихся еще в палеозое (Обручев, 1929) или по крайней мере в мезозое (Думитрашко, 1940).

Комплекс таких грабенов представляет из себя и современная котловина оз. Байкала. Дифференцированные вертикальные движения земной коры, происходившие периодически в последующие геологические эпохи в Забайкалье, не затухшие и в настоящее время, вели к углублению ранее наметившихся грабенов и появлению новых. Грабены наполнялись водой, образуя обширные озера. На дне озер, по мере их погружения, накапливались огромные толщи осадков.

В так называемые озерные периоды жизни страны эти озера могли сообщаться между собою и с Байкалом. За время своей сложной геологической истории Забайкалье вероятно не раз покрывалось сплошной сетью гигантских озер, прямо или косвенно связанных между собой. Так, например, в четвертичное время, как пишет В. А. Обручев в своей книге „Селенгинская Даурия“ (1929, стр. 174), „над водой оставались только высшие части гор, так что страна представляла одно огромное озеро с цепями и архипелагами больших и малых островов... Это озеро сообщалось с Байкалом, уровень которого был также значительно выше современного“.

Наличие ископаемых остатков байкальской фауны (например, губки *Lubomirskiidae*) на древних террасах Байкала, на высоте 500—600 м над его современным уровнем (Думитрашко и Мартинсон, 1940), а также в третичных отложениях Тункинской котловины и в других местах, изолированных в настоящее время от Байкала, убедительно говорят о том, что воды Байкала заливали в прошлом огромные пространства к северу, востоку и югу от его современных берегов. В такие периоды элементы байкальской фауны могли свободно распространяться по обширным древним озерам Забайкалья, связанным с Байкалом, а в некоторых из остатков этих озер они могли, при наличии благоприятных условий, сохраниться и до настоящего времени, что мы и видим на примере *M. baicalensis*, живущей в Ципо-Ципиканских озерах.

Во всяком случае можно считать вполне вероятным, что в конце третичного или в начале четвертичного периодов воды Байкала соединялись с водами, заполнявшими Баргузинский грабен, а также и В. Ангарский, являющийся естественным продолжением Северо-Байкальского грабена. Не исключена возможность связи вод Байкала в это же время и с водами Ципо-Ципиканского грабена. Эта связь могла быть или непосредственной через перемычку между Баргузинским и Ципо-Ципиканскими грабенами или через речной сток; но в этом последнем случае пришлось бы допустить, что воды древнего Байкала имели сток в бассейн Витима. Без наличия в прошлом такой прямой или косвенной связи Байкала с древними Забайкальскими озерами объяснить присутствие *M. baicalensis* в Ципо-Ципиканских озерах было бы совершенно невозможно, тогда как допущение такой связи, как указано выше, не противоречит геологическим фактам.

Таким образом, *M. baicalensis* в озерах бассейна Витима представляет из себя реликт байкальской фауны, свидетельствующий о былой связи вод Байкала с обширными древними водоемами Забайкалья. А если это так, то можно ожидать обнаружения ее и в других крупных озерах бассейна Витима, например, в крупных и глубоких озерах, расположенных по дну гигантского Муйско-Чарского грабена (Орон и другие). Следует при этом иметь в виду, что выживанию *M. baicalensis* в современных озерах Ципо-Ципиканской системы вероятно способствовала крупная величина последних и сильная проточность, что, как известно, ведет к улучшению гидрологического и химического режима вод, а такие условия характерны для многих крупных озер бассейна Витима.

---

## ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- Анненкова Н. П. Пресноводные и солоноватоводные Polychaeta СССР. Определители организмов пресных вод, 1930, в. 2, изд. Инст. рыбн. хоз.
- Берг Л. С. О предполагаемых морских элементах в фауне и флоре Байкала. Изв. Академ. Наук СССР, 1934, № 2—3.
- Верещагин Г. Ю. Происхождение и история Байкала, его фауны и флоры. Тр. Байкальской Лимнологической станции А. Н. СССР, т. X, 1940.
- Думитрашко Н. В. и Мартинсон Г. Г. Результаты изучения спонгиозной фауны террас Прибайкалья. Изв. Ак. Наук СССР, сер. геолог., № 5, 1940.
- Думитрашко Н. В. О древности рельефа юга В. Сибири. Изв. А. Н. СССР, сер. геолог., № 5, 1940.
- Зенкевич Л. А. Новые данные о зоогеографии оз. Байкал. Русск. Гидроб. журнал, 1922, т. 1, № 5—6.
- Zenkewitsch L. A. Über das Vorkommen der Brackwasserpolychaete *Manayunkia* (*M. polaris* n. sp.) an der Murmanküste. Zoolog. Anzeig., 1935.
- Котульский В. Маршрутные исследования в Баргузинском округе в 1910 г. Геолог. исследов. в золотон. обл. Сибири, вып. VIII, 1912.
- Мухомедияров Ф., Потакуев Я., Гаврилов Г., Стафеев И. Отчет по исследованию Ципо-Ципиканских озер экспедицией БГИ, 1939 г. Рукопись, Биол. Географ. инст. Ирк. университета, 1940 г.
- Обручев В. А. Селенгинская Даурия. Орoграфический и геологический очерк. Ленинград. Изд. Троицкосавск. О. Г. Г. О. в г. Троицкосавске, 1929.
- Пирожников П. Л. Морские и байкальские элементы в фауне р. Енисей. Бюлл. Моск. Об-ва Е. Пр. 1937, т. X, VI, в. 3.
- Прокопьев В. К. гидрохимии озер Ципо-Ципиканской системы. Рукопись, 1940. Ирк. госуд. университет.
- Рябухин Г. Е. и Спихина А. М. Предварительный отчет о рекогносцировочных геологических исследованиях в районе рек Баргузина и В. Ангары. Рукопись, 1935, Вост.-Сиб. Геолог. трест.
- Сластников Г. С. К нахождению многощетинкового червя *M. baicalensis* в озерах бассейна р. Гыды. Природа № 7, 1940.
- Соллертинский Е. С. Ципо-Ципиканская система озер Баунтовского района. Рукопись, 1933, Красноярское Отд. ВНИОРХ.