

РУССКИЙ ГИДРОБИОЛОГИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ,

издаваемый при Волжской Биологической Станции

под редакцией А. Л. Бенинга.

RUSSISCHE HYDROBIOLOGISCHE ZEITSCHRIFT,

herausgegeben an der Biologischen Wolga—Station

unter der Redaktion von Dr. phil. A. L. Behning.

Том I. (Band I).

№ 8.

Июль—Август 1922.
Juli—August

Планктон озера Байкала по материалам Байкальской Экспедиции Зоологического Музея Московского Университета 1917 г.

В. А. Яшнов.

(Из Зоологического Музея Московского Университета).

С 1 таблицею рисунков.

При исследованиях всякого водоема, а в особенности значительного, обыкновенно всегда большое внимание уделялось наблюдениям над планктоном. Байкалу в этом отношении до самого последнего времени не посчастливилось, не смотря на то, что научные экспедиции неоднократно посещали его. По сравнению с довольно хорошо изученными биоценозами дна, данных для суждения о планктоне Байкала очень немного.

До начала текущего столетия нет ни одной работы, посвященной интересующему нас вопросу. В 1900 г. вышла работа Сарса¹⁾, в которой описывается новый вид *Epischura baicalensis*. В этом же году на Байкале работала экспедиция проф. Коротнева, собравшая обширный материал, но, к сожалению, обработка планктонных сборов не была опубликована. В своих работах Коротнев²⁾ только попутно касается планктона Байкала, ограничиваясь общей характеристикой его. Отдельные указания о планктонных организмах мы находим также в работах Яхонтова³⁾, Дорогостайского⁴⁾, Верещагина⁵⁾. В 1917 г. Воронков в своей диссертации „О географическом распространении

¹⁾ Sars. On *Epischura baicalensis*. Ежег. Зоол. Муз. Ак. Наук. Т. 5. 1900.

²⁾ Коротнев. Фауна Байкала. 50-летие Вос.-Сиб. Отдела Р. Геогр. О-ва. Юбил. Сб. 1901.

Коротнев. Зоогеографические исследования на Байкале. Землеведение. 1902.

³⁾ Яхонтов. Сообщение об экскурсии на оз. Байкал. Прилож. к протоколам засед. О-ва Ест. при Казанском Ун-те. № 212. 1903.

⁴⁾ Dorogostaisky. Matériaux pour servir à l'algologie du lac Baikal et de son bassin. Bull. Soc. Natural. Moscou. V. 18. 1904.

⁵⁾ Верещагин. Отчет о работах, произведенных на Байкале летом 1916 г. Груды Комисс. по изуч. Байкала. Т. I. в. I. 1918.

коловраток, в частности в пределах России" впервые приводит точные данные о коловратках планктона Байкала¹⁾ (пробы были из береговой зоны).

Им отмечены следующие виды:

Conochilus unicornis Rouss.
Polyarthra platyptera Ehr.
Triarthra longiseta Ehr.
Asplanchna priodonta Gosse.
Asplanchna herricki de Guerne.
Diurella rousseleti (Voigt).
Rattulus longiseta (Schr.).
Rattulus carinatus (Ehr.).
Rattulus cylindricus (Imh.).
Rattulus stylatus (Gosse).
Dinocharis pocillum Müll.
Dinocharis tetractis Ehr.
Monostyla lunaris (Ehr.).

Pterodina patina (Herm.).
Brachionus urceolaris Müll.
Anuraea aculeata Ehr.
Anuraea cochlearis Gosse.
Anuraea cochlearis m. tecta Gosse.
Anuraea cochlearis m. hispida Laut.
Notholca longispina (Kell.).
Notholca striata (Müll.).
Notholca striata v. labis Gosse.
Notholca striata v. intermedia Voronk.
Notholca grandis Voronk.
Ploesoma hudsoni (Imh.).
Gastropus stylifer Imh.

Материал, собранный Байкальской Экспедицией З. М. М. У. 1917 г., состоит из 20 проб: одна—из открытого озера (около Ушканьих о-в), три—из Малого Моря²⁾, 13—из Чивыркуйского залива³⁾ и по одной из окружающих залив водоемов—Б. Сор⁴⁾, М. Сор и Исток Сора, впадающий в Чивыркуйский залив.

Пробы из Чивыркуйского залива можно разбить на четыре части: 1) начало залива (глубина 30—100 mt.)—5 проб, 2) середина залива (13—21 mt.)—6 проб, 3) конец залива (5,5 mt.)—1 проба и 4) губа Фертик—1 проба.

В Чивыркуйском заливе пробы взяты в период времени с 23 июня по 9 августа (нов. ст.), из области Ушканьих о-в—2 августа, из М. Моря—10 августа, из Соров—21 июля.

Имеющиеся на некоторых этикетках температурные данные сведены в следующую табличку:

	Чивыркуйский залив.			Открытое озеро у Ушк. о-в.	Малое море.
	Начало.	Середина.	Конец.		
23 июня .		7,5°			
24		10°			
7 июля .	3,8°	7°			
9					
13	4,4°		17°		
23				4,4°	
2 августа.					
4	9,4°				
10					12,5°

Даже этих, весьма немногочисленных, измерений достаточно для того, чтобы отметить значительную разницу в термических условиях открытого озера и отдельных частей Чивыркуйского залива.

Небольшое время продолжительности работ Экспедиции, отсутствие серий проб из пелагической и глубоководной частей озера значительно понижают ценность произведенных сборов, но при бедности

¹⁾ К сожалению эта работа Н. В. Воронкова имеется только в 4-х экземплярах, отпечатанных на машинке. В 1917 г. вышли литографированным изданием тезисы к работе Воронкова со всеми картами. В настоящее время диссертация Воронкова, по имеющимся сведениям, находится в печати.

²⁾ Находится на западном берегу Байкала, между материком и о. Ольхоном.

³⁾ Находится на восточном берегу Байкала.

⁴⁾ Сорами на Байкале называются водоемы, имеющие постоянное соединение с озером через Исток Сора.

наших знаний о водоемах Сибири и, в частности, Байкала даже такой материал представляет известный интерес и здесь я пользуюсь случаем принести благодарность участникам Экспедиции Л. А. Зенкевичу и И. И. Месяцеву за предоставленную возможность обработать собранный ими материал.

Z o o p l a n k t o n .

Protozoa:

Arcella vulgaris Ehrb. Один экземпляр в Истоке Сора.

Centropyxis aculeata Stein. Тоже.

Tintinnidium fluviatile Stein. С конца июля немного в Чив. заливе.

Tintinnopsis lacustris (Entz). Тоже, а также в Истоке Сора.

Vorticella sp. На рачках, много в Истоке Сора.

Coelenterata.

Hydra sp. Несколько экземпляров найдено в Истоке Сора. Верещагин ¹⁾ указывает также для Соров.

Rotatoria.

Floscularia sp. Один экземпляр в Истоке Сора.

Conochilus unicornis Rouss. Изредка в Чивырк. заливе и Истоке Сора.

Asplanchna priodonta Gosse. Постоянный член планктона Чивырк. залива, также в губе Фертик, немного.

Asplanchna herricki de Guern. Немного в М. Соре, Истоке и мелком конце Чивырк. залива.

Synchaeta pectinata Ehrb. 1 экземпляр в губе Фертик, несколько — в середине Чивырк. залива.

Synchaeta grandis Zach. (?) Небольшое количество, вероятно этой формы, найдено в начале Чивырк. залива.

Кроме того было констатировано еще 3 вида *Synchaeta*, два из которых определить не удалось, а третий, благодаря целому ряду характерных признаков, возможно было считать новым видом:

Synchaeta pachypoda n. sp. (Таб. IV, рис. 1). С начала взятия проб (23 июня) до середины июля в планктоне Чивыркуйского залива встречена весьма характерная *Synchaeta* в сравнительно небольшом количестве. Благодаря счастливой случайности несколько экземпляров сохранилось в расправленном виде, что облегчило возможность получить представление об этой форме.

Наиболее характерной является нога — длинная и толстая, кончающаяся двумя, вздутыми при основании пальцами, не отчлененными от нее, по крайней мере у фиксированных экземпляров не удалось констатировать их самостоятельность.

Нога почти совершенно прозрачна и в этом отношении резко отличается от остального тела. Контуры туловища, благодаря деформированию при фиксации, не могут быть точно установлены, но, судя по наиболее хорошо сохранившимся экземплярам, нога плавно переходит в туловище.

¹⁾ Loc. cit.

На переднем конце имеются два выроста, аналогичные таковым у *S. pectinata*. При помощи обработки едким кали удалось рассмотреть жевательный аппарат (рис. 2), являющийся модификацией обычного для *Synchaeta* типа. Величина этой крупной коловратки колеблется у расправленных экземпляров от 0,650 до 0,700 mm. Размеры типичного экземпляра: длина всего тела—0,683 mm., длина ноги—0,275 mm., длина пальца—0,065 mm., ширина (впереди)—0,260 mm.

Polyarthra platyptera Ehrb. Почти во всех пробах из Чивырк. залива в М. Соре и истоке Сора, немного. 1 экз. в М. Море.

Triarthra longiseta Ehrb. f. typ. Несколько экз. в Чивырк. заливе, 1—в открытом озере.

Rattulus longiseta Sch. 1 экз. в Истоке Сора.

Rattulus capucinus W. et Z. 1 экз. в Чивырк. заливе.

Rattulus carinatus Ehrb. 1 экз. в губе Фертик.

Euchlanis deflexa Gosse. Тоже.

Dinocharis pocillum Müll. Редко. Губа Фертик и исток Сора.

Dinocharis tetractis Ehrb. Редко. Исток Сора.

Cathypna luna Gosse. 1 экз. в Истоке Сора.

Metopidia oblonga Ehrb. Тоже.

Anuraea aculeata Ehrb. Почти во всех пробах из Чивырк залива, также в Истоке Сора и М. Море. Редко.

Anuraea aculeata v. *valga* Ehrb. Немного в Б. Соре.

Anuraea aculeata v. *brevispina* Gosse. Порядочно в Б. Соре.

Anuraea cochlearis Gosse. По немногу во всех пробах из Чивырк. залива, также в Истоке Сора и М. Море.

Anuraea cochlearis m. *hispida* Laut. 1 экз. в Б. Соре.

Anuraea cochlearis m. *tecta* Gosse. Конец Чивырк. залива, редко. Порядочно в М. Соре и Истоке Сора.

Notholca longispina Kellic. Понемногу во всех пробах из Чивырк. залива, также в М. Соре, Истоке Сора и М. Море. 1 экз. в открытом озере.

Notholca triarthroides Scog. (рис. 3). Два экземпляра этой крайне редкой коловратки были найдены в средней части Чивырк. залива (23 и 24 июня, глубина—21 m). Температура поверхностных слоев воды была равна 7,5° и 10°. До сих пор была известна лишь из Ладожского озера¹⁾, где встречалась в весьма небольшом количестве. Длина без заднего шипа—0,180 mm., длина заднего шипа—0,110 mm., бокового—0,200 mm., верхнего среднего зубца—0,026 mm., верхнего бокового—0,032 mm., ширина впереди—0,094 mm., ширина у нижних боковых шипов—0,145 mm.

Notholca baicalensis n. sp. (рис 4). Имеет также три шипа, как *N. triarthroides*, но отличается от нее строением передней части панцыря и задних шипов. Вместо острых, почти равных по длине, передних зубцов спинного щита *N. triarthroides*, у данного вида зубцы различны по величине и сильно сглажены, за исключением самых крайних, сохраняющих свою заостренность. Кроме того от внутренней поверхности брюшного щита выдается впереди вырост полукруглой формы. Это образование, неизвестное для других представителей р. *Notholca*, позволяет резко отличить этот вид от *N. triarth-*

¹⁾ Скориков. Три новых вида *Rotatoria*. Ежегодн. Зоол. Муз. Ак. Наук, Т. 8 1903.

roides. Также большое отличие наблюдается и в строении задних шипов. У *N. triarthroides* все три шипа остры, из них два боковых стоят перпендикулярно к оси тела, длинны и дугообразно изогнуты, а у *N. baicalensis* все шипы на концах притуплены и немного расширены, боковые же прямые, значительно короче и направлены вниз. Эти два боковых шипа отогнуты немного на спинную сторону, а нижний — на брюшную.

Найдено два экземпляра в пробе от 24 июня ($t=10^{\circ}$). Длина без заднего шипа—0,190 мм, длина заднего шипа—0,100 мм., бокового—0,140 мм., ширина впереди—0,120 мм., ширина у боковых задних шипов—0,150 мм.

Кроме этих представителей р. *Notholca* в планктоне Байкала оказалось довольно порядочное количество особей другого вида, причем разнообразие их было настолько велико, что трудно указать хотя бы еще один водоем, в котором было бы обнаружено столько отдельных форм.

Систематика р. *Notholca* до самого последнего времени не является твердо установленной. Одни авторы насчитывают большое количество видов, другие же сокращают их до небольшого числа.

В дальнейшем я буду придерживаться номенклатуры Weber'a¹⁾, так как имеющийся материал в сборах Байкальской экспедиции слишком мал, чтобы возможно было прийти к какому либо заключению.

Все найденные формы принадлежат к тем, которые Weber объединяет под именем *N. striata*, считая *N. labis* и *N. acuminata* за варианты этого вида.

Notholca striata (Müll.) v. *striata* f. *typica* (рис. 5). Встретилась в небольшом количестве в 5 пробах из середины и конца Чивыркуйского залива, 1 экз. в губе Фертик. Температура поверхностных слоев воды колебалась от 7° (пойман 1 экз.) до 17° . Размеры типичного экземпляра: длина—0,150 мм., ширина—0,110 мм., длина переднего среднего зубца 0,018 мм., переднего бокового—0,020 мм.

Notholca striata v. *striata* f. *frigida* n. f. (рис. 6). 1 экземпляр в пробе, взятой на границе Чивыркуйского залива и открытого озера. Температура воды не определена. Отличается от типичной формы своей величиной. Длина—0,315 мм., ширина—0,210 мм., длина переднего среднего зубца—0,034 мм., бокового—0,026 мм.

Notholca striata v. *labis* (Gosse) f. *typica* (рис. 7). Немного в 2-х пробах из середины Чивырк. залива, 1 экз. в Истоке Сора. Температура воды (определенная на одной станции) была равна 10° . Задний шип на конце слегка расширен. Общая длина тела—0,177 мм., длина панцыря—0,152 мм., длина заднего отростка—0,020 мм., переднего среднего зубца—0,017 мм., бокового—0,016 мм.

Notholca striata v. *labis* f. *frigida* n. f. (рис. 8). В 2-х пробах: из середины залива (температура воды не определена)—1 экземпляр и из области, граничащей с холодными водами Байкала (температура воды— $9,4^{\circ}$)—около десяти экземпляров. Отличается своей величиной, более чем в два раза превышающей величину типичной особи. Размеры двух измеренных экземпляров: общая длина тела—0,425 и 0,410 мм., длина панцыря—0,383 и 0,385 мм., длина заднего отростка—0,038 и 0,025 мм., переднего среднего зубца—0,030 и 0,020 мм., переднего бокового—0,037 и 0,045 мм.

¹⁾ Weber. Faune rotatorienne du bassin du Léman. Revue Suisse de Zool. V. 5. 1898.

Notholca striata v. *limnetica* (Lev.) f. *typica* (рис. 9). 1 экз. в пробе из середины Чивырк. залива (температура воды—10°). Общая длина тела 0,180 mm., длина панцыря—0,150 mm., длина заднего отростка—около 0,030 mm., переднего среднего зубца—0,025 mm., переднего бокового—0,020 mm.

Notholca striata v. *limnetica* f. *frigida* n. f. (рис. 10). Несколько экземпляров в холодной области горла Чивыркуйского залива, при температуре воды равной 3,8°. Отличается от типичной формы своей величиной. Длина всего тела—0,396 mm., длина панцыря—0,331 mm., ширина—0,190 mm., длина заднего отростка—0,065 mm., переднего среднего зубца—0,045 mm., переднего бокового—0,036 mm.

Notholca striata v. *acuminata* (Ehrb.) f. *typica* (рис. 11). Почти во всех пробах из Чивыркуйского залива, в количестве нескольких десятков особей. Эту форму, которую Воронков¹⁾ называет *N. striata* v. *intermedia*, считая характерным резкое отграничение заднего шипа от панцыря и наличие у типичных особей заострения этого шипа, мне кажется легко счесть идентичной с *N. striata* v. *acuminata*, тем более, что попадаются особи с весьма плавным переходом панцыря в задний шип, что отмечает и Воронков.

Температура воды, измеренная при взятии проб, колебалась от 3,8° (пойман 1 экземпляр) до 10°. Наибольшее число найдено при температуре равной 7°. Размеры трех измеренных экземпляров: общая длина тела—0,225, 0,215 и 0,220 mm., длина панцыря—0,155, 0,150 и 0,155 mm., ширина—0,065, 0,080 и 0,070 mm., длина заднего шипа—0,070, 0,065 и 0,065 mm., переднего среднего зубца—0,035 0,030 и 0,030 mm., переднего бокового—0,025, 0,020 и 0,020 mm.

Несколько экземпляров было найдено в открытом озере.

Notholca striata v. *acuminata* f. *frigida* n. f. (рис. 12). Отличается от f. *typica* своей значительной величиной. Эта, довольно часто встречающаяся, форма была обнаружена в пробах из середины и горла Чивырк. залива при температуре воды, колеблющейся от 3,8° (наибольшее число экземпляров) до 9,4° (1 экз.). При измерениях трудно было провести точную границу между панцырем и шипом, настолько плавно переходят они друг в друга. Поэтому на приведенной ниже табличке длина панцыря и заднего отростка показана приблизительно.

№	Общая длина.	Длина панцыря около.	Длина заднего шипа около.	Длина клейкого органа ²⁾	Длина передн. среднего зубца.	Длина передн. бокового зубца.	Ширина.
1	0,511 mm.	0,411 mm.	0,100 mm.	0,043 mm.	0,052 mm.	0,035 mm.	—
2	0,520 "	0,440 "	0,080 "	0,030 "	0,060 "	0,035 "	—
3	0,534 "	0,434 "	0,100 "	0,065 "	0,059 "	0,045 "	0,198 mm.
4	0,534 "	0,449 "	0,085 "	0,045 "	—	0,045 "	—
5	0,535 "	0,425 "	0,110 "	0,055 "	0,050 "	0,040 "	0,195 "
6	0,548 "	0,443 "	0,105 "	0,050 "	0,055 "	0,040 "	0,219 "
7	0,548 "	0,448 "	0,100 "	0,045 "	0,055 "	0,045 "	—
8	0,548 "	0,448 "	0,100 "	0,040 "	0,060 "	0,040 "	—

¹⁾ loc. cit.

²⁾ О клейком органе см. ниже.

Notholca striata v. *acuminata* f. *grandis* (Voronk.) (рис. 13). В своей работе 1917 г. Воронков¹⁾ подробно описывает эту коловратку, впервые им найденную в Байкале, под именем *N. grandis*. В пробах, обработанных мною, она была встречена в количестве нескольких десятков экземпляров из середины и из граничащей с открытым озером части Чивыркуйского залива, а также (2 экз.) из открытого озера. Температура воды колебалась от 3,8° до 10° (пойман 1 экз.) Размеры восьми измеренных экземпляров таковы:

№	Общая длина.	Длина панцыря около.	Длина заднего шипа около.	Длина клейкого органа.	Длина передн. среднего зубца.	Длина передн. бокового зубца.	Ширина.
1	0,410 mm.	0,330 mm.	0,070 mm.	0,080 mm.	0,070 mm.	0,070 mm.	—
2	0,456 „	0,361 „	0,095 „	0,080 „	—	0,100 „	—
3	0,465 „	0,375 „	0,077 „	0,090 „	0,046 „	0,052 „	—
4	0,465 „	0,380 „	0,080 „	0,085 „	0,055 „	0,059 „	—
5	0,479 „	0,384 „	0,095 „	0,087 „	0,050 „	0,052 „	—
6	0,480 „	0,395 „	0,085 „	0,060 „	0,050 „	0,064 „	—
7	0,510 „	0,406 „	0,104 „	0,085 „	0,050 „	0,068 „	—
8	0,550 „	0,355 „	0,195 „	0,185 „	0,037 „	0,045 „	0,190 mm.

Наиболее характерным признаком этой формы надо счесть присутствие двух шипов на заднем конце тела, причем один из них является обычным спинным шипом *Notholca*, а другой отходит от брюшной поверхности тела. Такая форма отростков никогда раньше не наблюдалась у р. *Notholca*. При первом взгляде эта коловратка не вызывала сомнения, но наличие переходов между нею и *N. str. v. acuminata* f. *frigida* заставляло более внимательно отнестись к ней.

Предварительно надо указать на присутствие у р. *Notholca* особого железистого, клейкого, кожистого органа (*l'organe agglutinant* Weber'a²⁾), функции которого заключаются, вероятно, в прикреплении животного к субстрату. У каждого экземпляра *N. str. v. acuminata* f. *frigida* можно констатировать присутствие этого органа, который обыкновенно не достигает большой величины, но легко бывает замечен (рис. 12). По своему строению клейкий орган совершенно идентичен с нижним шипом *N. str. v. acuminata* f. *grandis*, сильно отличаясь от остального панцыря своим кожистым характером. Поэтому достаточно представить себе этот клейкий орган чрезвычайно разившимся, чтобы происхождение нижнего шипа у f. *grandis* стало вполне ясным. И действительно, ряд переходов позволяет проследить изменение этого клейкого органа из тупой, совершенно скрытой панцырем, пластинки *N. str. v. acuminata* f. *frigida* в острый, длинный шип *N. str. v. acuminata* f. *grandis*. Кожистый, клейкий орган не является прямым продолжением нижнего щита панцыря, а связан с ним сложной системой складок (одинаковой у обеих рассматриваемых форм), при распускании которых он, вероятно, может двигаться в вертикальной

¹⁾ loc. cit.

²⁾ loc. cit. стр. 718.

плоскости. У большинства особей величина обоих задних шипов немалым отличается друг от друга, причем более длинным оказывается то нижний, то верхний шип, но встречаются также экземпляры с значительно укороченным нижним шипом (клеяким органом), в этом случае мы имеем переход одной формы в другую, напр. № 7 на вышеприведенной таблице, на ней же отмечен экземпляр (№ 8) с чрезвычайным развитием задних шипов, превышающих половину длины панцыря (рис. 14).

В связи с только что описанной особенностью в строении *N. str. v. acuminata f. grandis* возможно считать *N. cinetura* Scop. за вариетет *N. striata*. Как известно ¹⁾ эта коловратка, найденная впервые Скориковым в Ладожском озере, имеет одну иглу не принадлежащую панцырю. Легко можно предположить, что и в этом случае мы имеем дело с чрезвычайным развитием клейкого органа, что при отсутствии у *N. cinetura* шипа, принадлежащего верхнему щиту панцыря, приводит к столь оригинальной форме. В этом отношении весьма ценным является указание П. Д. Резвого, который сообщил мне *in litteris* одну весьма интересную подробность, касающуюся строения этой иглы у *N. cinetura*, а именно то, что конечная игла „не является простым продолжением спинного или брюшного щита“, а ведь это как раз и наблюдается в строении клейкого органа. Скориков отмечает подвижность этой иглы, что также не противоречит новому толкованию этого вида.

Таксономическое значение всех вышеприведенных форм *N. striata*, конечно, пока затруднительно выяснить, слишком мал для этого материал. Сейчас же возможно лишь отметить существенную разницу в величине двух групп, которые я называю *ff. typica* и *frigida*.

Нижеследующая табличка, где помещены размеры найденных форм, поможет яснее эту разницу показать.

	F. typica.		F. frigida.	
	Дл. всего тела.	Дл. панцыря.	Дл. всего тела.	Дл. панцыря.
<i>N. str. v. striata</i>	0,150 mm.	0,150 mm.	0,315 mm.	0,315 mm.
<i>N. str. v. labis</i> . . .	0,177 „	0,152 „	0,410—0,425	0,383—0,385
<i>N. str. v. limnetica</i> . .	0,180 „	0,150 „	0,396 mm.	0,331 mm.
<i>N. str. v. acuminata</i> (включая <i>f. grandis</i>).	0,215—0,225	0,150—0,155	0,410—0,550	0,330—0,443

Особенно показательны различия в длине самого панцыря, без конечного шипа: самый крупный из группы *typica* вдвое меньше самого малого из группы *frigida*.

От каких причин зависит появление крупных *ff. frigida* пока затруднительно выяснить. Возможно, что их нахождение стоит в связи с температурными условиями воды, на это указывают преимущественно

¹⁾ Скориков. К планктону нижнего течения Волги. Тр. Ихтиол. Лаб. Астрахань. Т. 3. в. 5. 1914.

Резвой. Материалы по фауне коловраток Тверской г. Тр. Бород. Биол. Ст. Т. 4. 1917.

ные находения ff. *frigida* в более холодной воде ($3,8^{\circ}$ — $9,4^{\circ}$), а ff. *typica* в сравнительно более теплой (7° — 17°). Одновременное присутствие обоих форм в некоторых пробах также, может быть, не будет противоречить этому предположению, так как имеющиеся в Чивыркуйском заливе течения могли занести известное количество ff. *frigida* в воду более высокой температуры и наоборот. Но, конечно, такое объяснение можно указать лишь предположительно, так как мы располагаем для этого очень малым числом температурных измерений (и притом только поверхностных слоев воды) и небольшим количеством почти всех форм, которое в некоторых случаях выражается в одиночных экземплярах.

Ploesoma hudsoni (Imh.). Немного в Чивыр. заливе и Истоке Сора.

Cladocera.

Sida crystallina (P. E. Müll.). Единично в Истоке Сора.

Daphnia galeata (Sars) v. *galeata* (Sars). Почти во всех пробах из Чивыркуйского залива, с конца июля в большом числе; также в Истоке Сора. Заслуживает упоминания факт одновременного присутствия m. (*aestivalis*) *galeata* и m. (*hiemalis*) *obtusifrons* (Sars). Аналогичное указание для водоемов Я-мала мы находим у Верещагина¹⁾, который объясняет это тем, что на Я-мале „лишь начинают действовать физико-географические условия в смысле образования сезонных форм“. Возможно, что одновременное присутствие обоих морф в пробах из Чивыркуйского залива также, как указано выше может быть объяснено действием течений, наблюдаемых в нем.

Daphnia galeata v. *megacephala* n. v. (рис. 15). Небольшое количество в Б. и М. Сорах. Отличается от всех известных вариантов *D. galeata* формой своего шлема, широкого и большого, благодаря которому голова становится почти равной туловищу и получает вид прямоугольника с округло срезанным передне-брюшным углом.

В каком отношении находится указанный вариант к основной форме сказать затруднительно. Кроме Соров три экземпляра (и притом молодых) было обнаружено в Чивыркуйском заливе. Общая длина взрослых самок колебалась около 2 mm.

Ceriodaphnia pulchella (Sars). Мелкий конец Чивырк. залива, М. Сор и Исток Сора, в порядочном числе.

Bosmina longirostris (O. F. Müll.) m. (*hiemalis*) *longirostris* (O. F. Müll.). Почти во всех пробах из Чивырк. залива, в небольшом числе; также в М. Соре и Истоке Сора.

Eurycercus lamellatus (O. F. Müll.). 1 экз. в Истоке Сора.

Camptocercus rectirostris Schoed. Тоже.

Alona affinis (Leyd.). 1 экз. в Губе Фертик и немного в Истоке Сора.

Alona rectangula (Sars). 1 экз. в Истоке Сора.

Rhynchotalona rostrata (Koch). 1 экз. М. Соре.

Pleuroxus uncinatus (Baird.). Порядочно в Истоке Сора.

Chydorus sphaericus (O. F. Müll.). Немного в мелких частях Чивырк. залива, одиночно в его глубоких частях. Много в Б. и М. Сорах и Истоке Сора.

¹⁾ Верещагин. Планктон водоемов о-ва Я-мала. Ежег. Зоол. Муз. Ак. Наук. Т. 18. 1913.

Leptodora kindtii (Focke). Немного в конце Чивырк. залива, порядочно в Сорах.

С о р е р о д а.

Epischura baicalensis Sars. Кроме Байкала, род *Epischura* нигде больше в старом свете не встречается, остальные виды этого рода сконцентрированы в С. Америке.

E. baicalensis наиболее часто встречается в открытом озере, где найдено большое количество почти исключительно молодых особей. Небольшое количество, также молодых экземпляров, обнаружено в Чивырк. заливе (почти во всех пробах) и 1 экз. в Истоке Сора. Несколько взрослых самок найдено в горле Чивырк залива. Самки с яйцевыми мешками—7 июля. Самцы—11, 13, 23 июля.

Diaptomus graciloides Lillj. До сего времени был указан ¹⁾ почти для всей западной Европы и России, наиболее восточные местонахождения—Тобольская губ. и Акмолинская обл. Нахождение в Байкале сильно расширяет ареал обитания на восток. Найден в небольшом количестве в Чивырк. заливе, М. Соре и Истоке Сора. Самки с яйцевыми мешками—23, 28 июля. Самцы—28 июля.

Cyclops strenuus Fisch. Во всех пробах из Чивырк. залива, много, особенно в губе Фертик. Несколько экземпляров в Истоке Сора. Самцы и самки с яйцевыми мешками констатированы с начала взятия проб (23 июня) до 11 июля, затем цикл закончился, появилось много nauplii и в начале августа—metanauplii.

Cyclops viridis Jur. Неск. экз. в конце Чивырк. залива.

Cyclops leuckarti Claus. Немного в Сорах и Истоке. 21 июля в М. Соре порядочное количество самцов и самок с яйцевыми мешками.

Canthocamptus sp. 1 экз. в губе Фертик.

О с т р а с о д а.

Несколько экземпляров обнаружено в Истоке Сора.

В р у з о а.

В начале августа в планктоне Чивырк. залива и М. Моря были найдены статобласты какой то мшанки, определить которых, благодаря малой изученности Байкальских мшанок, не удалось. Во всяком случае они не идентичны со статобластами какой либо из обычных пресноводных мшанок.

Р h y t o p l a n k t o n.

Список планктонных водорослей составлен П. И. Усачевым, который любезно согласился просмотреть некоторые пробы из Чивырк. залива, за что я приношу ему глубокую благодарность.

Conferva sp. Единично.

Pediastrum boryanum (Turp.). Тоже.

Pediastrum boryanum v. *granulatum* (Kütz.). Тоже.

Oocystis sp. Тоже.

Dinobryon cylindricum Imh. Мало.

¹⁾ Tollinger. Die geographische Verbreitung der Diptomiden. Zool. Jahrb. Syst. Bd. 30. 1911.

Dinobryon cylindricum v. *palustre* Lemm. Очень мало.
Ceratium hirundinella (O. F. Müll.). Мало.
Anabaena flos aquae (Lyngb.). Мало.
Anabaena sp. Единично.
Navicula reinhardtii Grun? Тоже.
Ceratoneis arcus Ktz. Мало.
Synedra acus (Ktz.). Единично.
Synedra acus v. *delicatissima* Grun. Тоже.
Synedra acus v. *angustissima* Grun. Мало.
Synedra actinastroides Lemm. Очень мало.
Synedra ulna Ehrb. v. *biceps* Kütz. Единично.
Asterionella gracillima (Hantz.). Очень мало.
Fragilaria virescens Ralfs. Тоже.
Fragilaria (Staurosira) *harrisonii* W. Sm.? Единично.
Melosira islandica O. Müll.? (f. *recta* status B и f. *curvata* status B).

„Приходится эту форму ставить под знаком вопроса, так как для точного определения необходимо сравнить ее с *Melosira islandica* O. Müll. Или *M. islandica* (в Байкале) окажется новой разновидностью или же Байкальскую *Melosira* нужно будет признать за *M. granulata* (Ehrb.), выделив ее в n. var. или n. subsp.“

Melosira в Байкале является самой распространенной водорослью. Много в открытом озере и в Чивырк. заливе (не обнаружена только в конце залива и в губе Фертик).

Melosira binderiana Kütz. v. *limnetica* Boloch. Очень мало.

Melosira sp. Обрывки.

Cyclotella sp. Единично. Также в открытом озере.

Планктон пелагической области Байкала, как уже указывалось и ранее, качественно является чрезвычайно бедным. Проба, взятая вблизи Ушканьих островов 2 августа, т. е. в период наиболее интенсивной жизни водоема, дала всего 7 видов:

Tabelle 1.

<i>Melosira islandica</i> ?	<i>Notholca striata</i> v. <i>acuminata</i> f. typ.
<i>Cyclotella</i> sp.	<i>Notholca striata</i> v. <i>acuminata</i> f. <i>grandis</i> .
<i>Triarthra longiseta</i> f. typ.	
<i>Notholca longispina</i> .	<i>Epischura baicalensis</i> .

На основании этого списка, а также принимая во внимание данные прежних работ, необходимо признать, что Байкал в своей центральной части является одним из самых бедных планктоном больших водоемов. Господство в нем принадлежит двум формам: *Epischura baicalensis* и *Melosira islandica*, остальные встречаются в одиночных экземплярах.

Относительно *Melosira* необходимо указать на то, что, если удастся с уверенностью определить ее, как *M. islandica*, то намечается существенное сходство Байкала с холодными водоемами севера.

M. islandica была найдена в Исландии ¹⁾, в Ладожском озере ²⁾, где она держится круглый год, достигая своего maximum'a при весьма низкой температуре (ниже 5°) и опускаясь в глубокие (и холодные) слои во время летних месяцев ³⁾.

Качественную бедность планктона пелагической области Байкала, быть может, можно будет поставить в связь с теми низкими температурами воды, которые в нем наблюдаются. Несмотря на свое сравнительно южное положение, Байкал является „арктичнее“ многих водоемов далекого севера благодаря тому, что находящиеся на севере сравнительно неглубокие водоемы успевают повысить во время лета температуру воды иногда до большой высоты ⁴⁾, температура же пелагической области Байкала редко превышает 6°—7°. К сожалению мы располагаем в настоящее время незначительными сведениями относительно физико-химических условий этого самого глубокого озера земного шара, может быть дальнейшие исследования Байкала окончательно решат этот чрезвычайно интересный и важный вопрос о качественной бедности планктона центральной части озера.

Гораздо богаче и качественно и количественно является планктон Чивыркуйского залива. В нем были констатированы следующие виды:

Tabelle 2.

* <i>Tintinnidium fluviatile</i> ⁵⁾	<i>N. striata</i> v. <i>labis</i> f. <i>frigida</i>
* <i>Tintinnopsis lacustris</i>	<i>N. striata</i> v. <i>limnetica</i> f. <i>typica</i>
<i>Vorticella</i> sp.	<i>N. striata</i> v. <i>limnetica</i> f. <i>frigida</i>
* <i>Conochilus unicornis</i>	* <i>N. striata</i> v. <i>acuminata</i> f. <i>typica</i>
* <i>Asplanchna priodonta</i>	<i>N. striata</i> v. <i>acuminata</i> f. <i>frigida</i>
* <i>Asplanchna herricki</i>	<i>N. striata</i> v. <i>acuminata</i> f. <i>grandis</i>
<i>Synchaeta pectinata</i>	* <i>Ploesoma hudsoni</i>
* <i>Synchaeta grandis</i> ?	<i>Daphnia galeata</i> y. <i>galeata</i> m. <i>galeata</i>
<i>Synchaeta</i> sp.	
<i>Synchaeta pachypoda</i>	<i>Daphnia galeata</i> v. <i>galeata</i> m. <i>obtusifrons</i>
* <i>Polyarthra platyptera</i>	<i>Daphnia galeata</i> v. <i>megacephala</i>
* <i>Triarthra longiseta</i> f. <i>typ.</i> ⁶⁾	<i>Ceriodaphnia pulchella</i> ⁷⁾
* <i>Rattulus capucinus</i>	* <i>Bosmina longirostris</i> m. <i>longirostris</i> ⁸⁾
* <i>Anuraea aculeata</i>	
* <i>Anuraea cochlearis</i>	* <i>Chydorus sphaericus</i>
* <i>Anuraea cochlearis</i> m. <i>tecta</i>	* <i>Leptodora kindtii</i>
* <i>Notholca longispina</i>	

¹⁾ Müller. Pleomorphismus, Autosporen und Dauersporen bei *Melosira*-Arten. Jahrbüch. f. wissensch. Botanik 1906.

²⁾ Болохонцев. Ботанико-биологические исследования Ладожского озера Ладожское озеро как источник водоснабжения П-га. Часть санитарная. 1911.

³⁾ Недавно мне удалось познакомиться с работой Скворцова—Материалы по флоре водорослей Азиатской России (Журн. Русск. Ботанич. О-ва Т. 2. № 1—2, 1917. Т. 3. № 1—4, 1918), в которой отмечается нахождение *M. islandica* в оз. Чля Приамурской обл и в р.р. Амуре и Сунгари, а также приводятся слова Вислоуха о том, что *M. islandica* повидимому распространена широко и, вероятно, принималась за *M. granulata* и ее разновидности.

Настоящее замечание необходимо также отнести к работе Л. А. Зенкевича, помещенной в № 5—6 этого журнала.

⁴⁾ Напр. Вережагин (loc. cit.) для некоторых водоемов Я-мала указывает температуру воды равной 17°—18°.

⁵⁾ Виды, общие с Ладожским озером, отмечены *.

⁶⁾ В Ладожском озере найдена v. *limnetica* Zach.

⁷⁾ Береговые формы.

⁸⁾ В Шлиссельбургской губе найдена летняя m. *cornuta* Jur.

- | | |
|--|--------------------------------------|
| * <i>Notholca triarthroides</i> | <i>Epischura baicalensis</i> |
| <i>Notholca baicalensis</i> | <i>Diaptomus graciloides</i> |
| * <i>N. striata</i> v. <i>striata</i> f. <i>typica</i> | * <i>Cyclops strenuus</i> |
| <i>N. striata</i> v. <i>striata</i> f. <i>frigida</i> | <i>Cyclops viridis</i> ¹⁾ |
| * <i>N. striata</i> v. <i>labis</i> f. <i>typica</i> | Статобласты мшанки. |

А также водоросли список которых помещен выше.

Если мы откинем несколько прибрежных форм, случайно попавших в глубокую область, то легко можем убедиться в том, что почти все формы животного планктона являются весьма характерными для больших холодных водоемов.

Особенно ясно это можно отметить для коловраток. Если мы воспользуемся таблицей „распределения коловраток в водоемах различных типов“ Скорикова ²⁾, то убедимся в чрезвычайной близости комплекса коловраток Чивыркуйского залива с таковым же „великих (реликтовых) озер“, примером которых Скориков берет Ладожское озеро. Из не свойственных последнему видов в планктоне Чивырк. залива мы можем указать, кроме новых форм, только на *Synchaeta pectinata*. Два вида коловраток—*Diurella rousseleti* (Voigt) и *Gastropus stylifer* Imh.—не найденные нами, но указанные для Байкала Воронковым, также свойственны Ладожскому озеру. Из планктонных водорослей Чивырк. залива только 3 вида (*Dinobryon cylindricum*, *Anabaena flos aquae* и *Fragilaria virescens*) не констатированы в Ладожском озере. К этому надо прибавить, что, при дальнейших работах на Байкале, весьма вероятно будет прибавлено еще несколько видов, общих с Ладожским озером, по крайней мере это можно ожидать для беспанцирных коловраток.

На основании своих находок Скориков ³⁾ подчеркивает фаунистическое сходство Ладожского озера с великими озерами С. Америки. Быть может дальнейшие исследования Байкала помогут провести такую же параллель и по отношению к нему, но до планомерных работ на самом Байкале (между прочим несколько редких форм, общих Ладожскому озеру и озерам С. Америки, принадлежит к беспанцирным коловраткам) об этом следует говорить с большой осторожностью, но, во всяком случае, факт нахождения в Байкале с.-американского р. *Epischura* заслуживает внимания.

В планктоне Чивыркуйского залива преобладающее значение имеют следующие формы (в порядке частоты): *Melosira islandica*? *Cyclops strenuus*, *Daphnia galeata*, *Epischura baicalensis*, *Asplanchna priodonta*.

В планктоне губы Фертик, являющейся частью Чивыркуйского залива, следует отметить полное отсутствие водорослей. Из животных форм массового развития достигает *Cyclops strenuus*, остальные играют незначительную роль.

Очень бедным является планктон Малого моря. Кроме *Synchaeta* sp., около 10 экземпляров, остальные виды встречены в одиночных экземплярах.

Из окружающих Чивыркуйский залив водоемов по одной пробе было взято из Б. Сора, М. Сора и Истока Сора, соединяющего М. Сор с заливом. Во всех трех пробах бросается в глаза массовое преобладание *Chydorus sphaericus*.

¹⁾ Береговые формы.

²⁾ Loc. cit.

³⁾ Скориков. О летнем планктоне р. Невы. Вестн. Рыбпромышл. № 1. 1904.

В заметном количестве наблюдаются в М. Соре: *Anabaena flos aquae*, *Daphnia galeata* v. *megacephala* и *Cyclops leuckarti*; в истоке Сора—*Anabaena flos aquae*, *Synchaeta* sp. и *Ceriodaphnia pulchella*.

Об'яснение рисунков¹⁾ (табл. IV).

Erklärung der Abbildungen (Tafel IV).

1. *Synchaeta pachypoda* n. sp.
2. *Synchaeta pachypoda*, жевательный аппарат.
3. *Notholca triarthroides* Scor.
4. *Notholca baicalensis* n. sp.
5. *Notholca striata* (Müll.) v. *striata* f. *typica*.
6. *Notholca striata* v. *striata* f. *frigida* n. f.
7. *Notholca striata* v. *labis* (Gosse) f. *typica*.
8. *Notholca striata* v. *labis* f. *frigida* n. f.
9. *Notholca striata* v. *limnetica* (Lev.) f. *typica*.
10. *Notholca striata* v. *limnetica* f. *frigida* n. f.
11. *Notholca striata* v. *acuminata* (Ehrb.) f. *typica*.
12. *Notholca striata* v. *acuminata* f. *frigida* n. f.
- 13 и 14. *Notholca striata* v. *acuminata* f. *grandis* (Voronk.).
15. *Daphnia galeata* (Sars) v. *megacephala* n. v.

Das Plankton des Baikalsees nach dem Material der Expedition des Zoologischen Museums der Moskauer Universität im Jahre 1917.

Von

W. A. J a s c h n o v.

(Aus dem Zoologischen Museum der Moskauer Universität).

Mit 1 Tafel mit Abbildungen.

Das von der Baikalseeexpedition gewonnene Material besteht aus 20 Proben: eine Probe aus offener See (nahe den Uschkanji Inseln), drei—aus Maloje Morje (kleines Meer), 13—aus der Tschiwyrkuibai und je eine aus den Wasserbehältern der Umgebung der Tschiwyrkuibai (Gr. Sor, Kl. Sor, Ausfluss des Sor, der sich in die Tschiwyrkuibai ergiesst). Die Proben aus der Tschiwyrkuibai entsprechen dem Zeitraum vom 23. Juni bis zum 9. August. Die Proben wurden aus der Region der Uschkanji Inseln am 2. August, aus M. Morje—am 10. August und aus den beiden Sors—am 21. Juli genommen. Die Temperatur des Wassers in der Tschiwyrkuibai schwankte zwischen 3,8° und 10° (17° erreichte sie ausschliesslich an deren flachem Ende) und betrug im offenen See 4,4°, im M. Morje—12,5°.

Dem russischen Text ist ein ausführliches Verzeichnis der gefundenen Formen beigelegt. Hier sei nur auf einige hingewiesen.

Synchaeta pachypoda n. sp. (Taf. IV, Fig. 1). Vom Anfang der Probeentnahme (23. Juni) bis Mitte Juli trat im Plankton der Tschiwyrkuibai in verhältnismässig grosser Menge eine sehr charakteristische *Synchaeta* auf. Dieselbe zeichnet sich besonders durch den Fuss aus, welcher lang und dick ist und mit zwei an der Basis aufgeblasenen nicht abgegliederten Fingern endet; wenigstens bei fixierten Exemplaren

¹⁾ Все рисунки, кроме 15, сделаны при одном увеличении.

ist es nicht gelungen deren Selbständigkeit zu konstatieren. Der Fuss ist fast vollkommen durchsichtig und unterscheidet sich hierdurch scharf von dem übrigen Körperteil. Der Rumpf geht allmählich in den Fuss über, das Vorderende weist zwei Auswüchse auf, die denselben bei *S. pectinata* ganz analog sind. Kauapparat—siehe Abb. 2. Die Grösse schwankt von 0,650 bis 0,700 mm. Die Länge der typischen Exemplare beträgt 0,683 mm., Fusslänge—0,275 mm., Fingerlänge—0,065 mm., Breite (vorne)—0,260 m.m.

Notholca triarthroides Sc. r. (Abb. 3). 2 Exemplare wurden am 23. und 24. Juni in der Tschiwyrkuibai gefunden. Bis jetzt war diese Form nur aus dem Ladogasee bekannt¹⁾. Länge (der hintere Dorn nicht mitgerechnet)—0,180 mm., Länge des hinteren Dornes—0,110 mm., des Seitendornes—0,200 mm., Breite vorne—0,094., Breite an den hinteren Seitendornen—0,145 mm.

Notholca baicalensis n. sp. (Abb. 4). Sie weist gleich der *N. triarthroides* drei Dornen auf, unterscheidet sich jedoch von dieser durch den Bau des Vorderteils des Panzers und der hinteren Dornen. Statt der scharfen, fast gleich langen vorderen Zähne des Dorsalpanzers von *N. triarthroides*, sind bei der gefundenen Art die Zähne der Länge nach verschieden, und stark abgeglättet, mit Ausnahme der äussersten, die ihre Schärfe beibehalten. Ausserdem tritt von der inneren Oberfläche des Ventralpanzers ein Auswuchs von halbrunder Form nach vorne vor. Diese Bildung erlaubt die *N. baicalensis* scharf von der *N. triarthroides* zu differenzieren. Ebenso lässt sich ein grosser Unterschied im Bau der hinteren Dornen beobachten. Bei *N. triarthroides* sind sämtliche drei Dornen scharf, die beiden Seitendornen stehen senkrecht zur Körperachse, sind lang und bogenartig, während bei *N. baicalensis* sämtliche Dornen an den Spitzen abgestumpft und etwas der Breite nach ausgedehnt sind, die Seitendornen sind gerade, bedeutend kürzer und nach unten gerichtet. Diese beiden Seitendornen sind etwas zur Dorsalseite abgebogen, während der untere zur Ventralseite nigt. Es sind 2 Exemplare in der Probe vom 24. Juni ($t=10^0$) gefunden worden. Länge (der hintere Dorn nicht mitgerechnet)—0,190 mm., Länge des hinteren Dornes—0,100 mm., des Seitendornes—0,140 mm., Breite vorne—0,120 mm., Breite an der Basis der unteren Seitendornen—0,150 mm.

Ausserdem liess sich im Plankton des Baikalsees (hauptsächlich in der Tschiwyrkuibai) eine verhältnismässig geringe Anzahl von *Notholca striata* und deren Varietäten konstatieren, wobei deren Mannigfaltigkeit dermassen gross war, dass es schwer fällt, auf ein G. wasser hinzuweisen, in welchem sich so viele selbständige Formen feststellen liessen. Sämtliche gefundene Formen lassen sich ihrer Grösse nach scharf in zwei Gruppen einteilen, welche ich als ff. *typica* und ff. *frigida* bezeichne, was leicht aus folgender Tabelle hervorgeht.

Besonders demonstrativ ist die Verschiedenheit der Länge des eigentlichen Panzers (der Terminaldorn nicht mitgerechnet): das grösste Exemplar der Gruppe *typica* ist doppelt so klein, als das kleinste der Gruppe *frigida*. Ich nehme an, dass das Auftreten der f. *frigida* möglicherweise mit der niedrigen Temperatur, bei welcher sie entdeckt wurden, zusammenhängt.

Hinsichtlich der *N. striata* v. *acuminata* f. *grandis* sei hier bemerkt, dass diese Form, die zuerst von Voronkov²⁾ im Baikalsee entdeckt und unter der Bezeichnung *N. grandis* von ihm beschrieben worden ist, am

¹⁾ Skorikov, 1903. loc. cit.

²⁾ Воронков, loc. cit.

hinteren Körperende zwei Dornen aufweist, wobei einer derselben mit dem gewöhnlichen Dorsaldorn der *Notholca* identisch ist, während der andere an der unteren Panzeroberfläche des Tieres beginnt.

	F. t y p i c a.		F. f r i g i d a.	
	Totallänge.	L. des Panzers.	Totallänge.	L. des Panzers.
<i>N. striata</i> v. <i>striata</i>	0,150 mm.	0,150 mm.	0,315 mm.	0,315 mm.
<i>N. striata</i> v. <i>labis</i>	0,177 „	0,152 „	0,410—0,425	0,383—0,385
<i>N. striata</i> v. <i>limnetica</i>	0,180 „	0,150 „	0,396 mm.	0,331 mm.
<i>N. striata</i> v. <i>acuminata</i> (inklusive <i>f. grandis</i>)	0,215—0,225	0,150—0,155	0,410—0,550	0,330—0,443

Der untere Dorn stellt nichts, anderes, als ein ausserordentlich entwickeltes klebriges, häutiges besonderes Organ vor (Weber's organe agglutinant) ¹⁾, welches allen *Notholca*arten eigen ist, darunter auch der *N. striata* v. *acuminata* f. *frigida*, wo dieses Organ leicht festzustellen ist. Eine Reihe von Uebergängen erlauben die Verwandlung des klebrigen Organs aus einer stumpfen, gänzlich vom Panzer bedeckten Platte der *N. str.* v. *acuminata* f. *frigida* (Abb. 12) in einen scharfen, langen Dorn der *N. str.* v. *acuminata* f. *grandis* (Abb. 13.) zu verfolgen. Das klebrige Organ stellt keine direkte Fortsetzung des Panzers dar, sondern ist mit diesem durch ein kompliziertes Faltensystem verbunden, welches bei beiden beobachteten Formen das gleiche ist und bei deren Entfaltung sich der hintere Dorn (klebriges Organ) wahrscheinlich in vertikaler Fläche bewegen kann. Im Zusammenhang mit der soeben beschriebenen Eigentümlichkeit im Bau der *N. str. acuminata* f. *grandis* ist es möglich die *N. cinetura* Scor. als Varietät der *N. striata* zu deuten. Wie bekannt ²⁾ besitzt diese Form einen unteren, dem Panzer nicht zugehörigen Dorn. Es ist leicht anzunehmen, dass wir es auch in diesem Falle mit einer übermässigen Entwicklung des klebrigen Organs zu tun haben.

Daphnia galeata v. *megacephala* n. v. (Abb. 15). Aufgefunden im Plankton des Sor. Sie ist der typischen *D. galeata* (Sars) ähnlich und unterscheidet sich von allen bekannten Varietäten durch die Form ihres Helms, welcher einem Rechteck mit abgerundetem beschnittenem oberem Ventralwinkel gleicht. Durch diesen Helm wird die Kopflänge fast der Rumpflänge gleich.

Das Plankton des pelagischen Gebietes des Baikalsees ist qualitativ ausserordentlich arm. Die der Mitte des Baikalsees entnommene Probe gab nur 7 Arten (Tabelle 1).

Auf Grund dieses Verzeichnisses und im Hinblick auf frühere Befunde muss anerkannt werden, dass der Baikalsee in qualitativer Hinsicht wohl einen der ärmsten Wasserbehälter der Erde vorstellt. Es herrschen hier zwei Arten—*Epischura baicalensis* und *Melosira islandica* vor.

¹⁾ Weber. loc. cit.

²⁾ Skorikov, 1914 loc. cit. Rezvoj, 1917 loc. cit.

Der Grund der qualitativen Planktonarmut des pelagischen Gebietes des Baikalsees hängt möglicherweise mit den niedrigen Temperaturen die in diesem herrschen zusammen.

Im Plankton der Tschiwyrkuibai (östliches Ufer des Baikalsees) wurden 41 auf Tabelle 2 angegebene Formen festgestellt, sowie das oben zitierte Algenverzeichnis. Mit wenigen Ausnahmen sind sämtliche Formen des Tierplanktons sehr charakteristisch für grosse, kalte Wasserbehälter.



Что понимать под „планктонным“ организмом.

В. М. Рылов (Петербург).

Необычайный рост гидробиологической литературы за последние 20—25 лет, казалось-бы, должен был способствовать точности в формулировке терминов, общепринятых в гидробиологии, как самостоятельной научной дисциплины. Тем не менее приходится признать, что целый ряд, едва-ли даже не большинство, гидробиологических терминов и по сие время страдает неопределенностью содержания. Настоятельная необходимость выработки единства терминологии в любой отрасли знания ясна сама-собою и думается, что работа в этом направлении является неотложной задачей современной гидробиологии.

В настоящей краткой статье я делаю попытку выяснения понятия „планктонный организм“, а следовательно и понятия „планктон“, так как последний есть совокупность таких организмов (планктонтов). Я воздерживаюсь здесь от подробного обзора литературы, касающейся этого вопроса. В результате этого обзора я мог вынести лишь убеждение, что в данном случае мы почти не подвинулись вперед со времен V. Hensen¹⁾, введшего в науку термин „планктон“.

Под планктоном V. Hensen¹⁾ подразумевал „Alles, was im Wasser treibt, einerlei ob hoch oder tief, ob todt oder lebendig. Das Entscheidende ist, ob die Thiere willenlos mit dem Wasser treiben, oder ob sie einen gewissen Grad der Selbständigkeit dieser Triebkraft gegenüber bewahren“.

До сих пор эта формулировка фигурирует, как основная и незыблемая. Достаточно указать, что именно с неё начинается А. Steuer свою капитальную книгу „Planktonkunde“ (Leipzig u. Berlin, 1910). Однако, уже Линко²⁾ в 1907 году отмечал, что „понятие о „пассивности“ в данном случае лишь относительное и приложимое, пожалуй, лишь к небольшой группе организмов, в действительности-же почти все представители планктона передвигаются с той или другой быстротой и в той или другой мере могут быть причислены к нектону“. Недавно R. Woltereck³⁾ с бесспорностью показал, что активные движения планктонных Cladosега являются необходимым условием их планктонного образа жизни;—только благодаря этим движениям рачки способны поддерживать себя в состоянии взвешен-

¹⁾ Hensen, V. Bericht d. Comm. zur wiss. Unters. d. Deutschen Meere in Kiel, 1887, p. 1.

²⁾ Линко, А. К. „Исследов. над составом и жизнью планктона Баренцова моря“. Спб. 1907, стр. 2.

³⁾ Woltereck, R. „Über Funktion, Herkunft u. Entst. d. sog. Schwebefortsätze pelagischer Cladoceren“. Zoologica, Bd 26, Lief 4/6, 1913.