

УДК 577.475:59.082.2

## ПЛАНКТОН ВОДОХРАНИЛИЩА «ОЗЕРО АЯТСКОЕ» \* КАК КОРМОВАЯ БАЗА СИГОВЫХ РЫБ

И. В. КОЗЛОВА

(Уральское отделение СибНИИРХ, Свердловск)

Показана динамика состава, численности и биомассы зоопланктона Озера Аятского в связи с изменением гидрологических условий. Установлено существенное влияние на нее активной реакции воды.

На протяжении года (за исключением мая) в планктоне преобладали мирные формы (56,5—90%). Интенсивное круглогодичное потребление планктона не только планктофагами, но и рыбами со смешанным питанием, а также бентосоядными в значительной степени разрежает кормовую базу и в наиболее критический период (конец февраля) почти лишает Озеро Аятское планктонных ракообразных.

Озеро Аятское (Свердловская обл.) — один из крупных водоемов Среднего Урала. Оно приобрело важное рыбохозяйственное значение в связи с посадкой и успешным выращиванием здесь сиговых рыб. Несмотря на это зоопланктон озера, являющийся кормовой базой рыб-планктофагов, до сих пор детально не изучен.

Для выяснения видового состава, сезонной динамики численности и биомассы зоопланктона нами в 1970 г. выполнены круглогодичные наблюдения за развитием зоопланктона в этом водоеме. Имеющиеся неопубликованные данные Н. Б. Липской за 1939 и 1949 гг. позволили оценить изменения запасов зоопланктона озера, связанные с повышением уровня воды (более чем на 2 м) после реконструкции плотины и посадкой сиговых рыб (в 1950 г. рипуса и гибрида рипуса с сигом, в 1967 г. пеляди).

Исследования проводили ежемесячно с марта 1970 по февраль 1971 г. Пробы отбирали сетью Апштейна (газ № 49) путем тотального облова всего столба воды на шести постоянных станциях и трех—пяти дополнительных (август—сентябрь) (рис. 1). Всего собрано и обработано 80 проб планктона. Подсчет под микроскопом проводили по обычной методике. Оценка количественного развития зоопланктона как кормовой базы для рыб дана согласно шкале, предложенной М. Л. Пидгайко и др. [10].

Озеро Аятское расположено в 48 км севернее г. Свердловска. Возникло оно в 1773 г. при подпоре р. Аят, вытекавшей из небольшого озерка, и разлилось на 12 км, прикрыв два смежных озера. Лежит среди торфяных болот, покрытых смешанным лесом; относится к горным водоемам Среднего Урала [2]. Сначала имело овальную форму, однако интенсивное и неравномерное наступление с берегов на зеркало озера сплавин придало ему форму восьмерки [1]. К 1970 г. при абсолютной отметке 235,5 м морфометрические параметры Озера Аятского следующие:

Площадь, км <sup>2</sup>	Объем, млн. м <sup>3</sup>	Длина, км	Глубина, м.	
			макс.	средн.
50,4	106,5	12	4,2	2,1

\* Аятское — водохранилище озерного типа. Бытует название «Озеро Аятское», которого мы и придерживаемся в работе.

Озеро состоит из северного и южного плесов, расположенных над котловинами затопленных озер. В него впадает около 20 мелких рек, вытекает р. Аят (бассейн р. Туры). Наиболее крупные притоки:

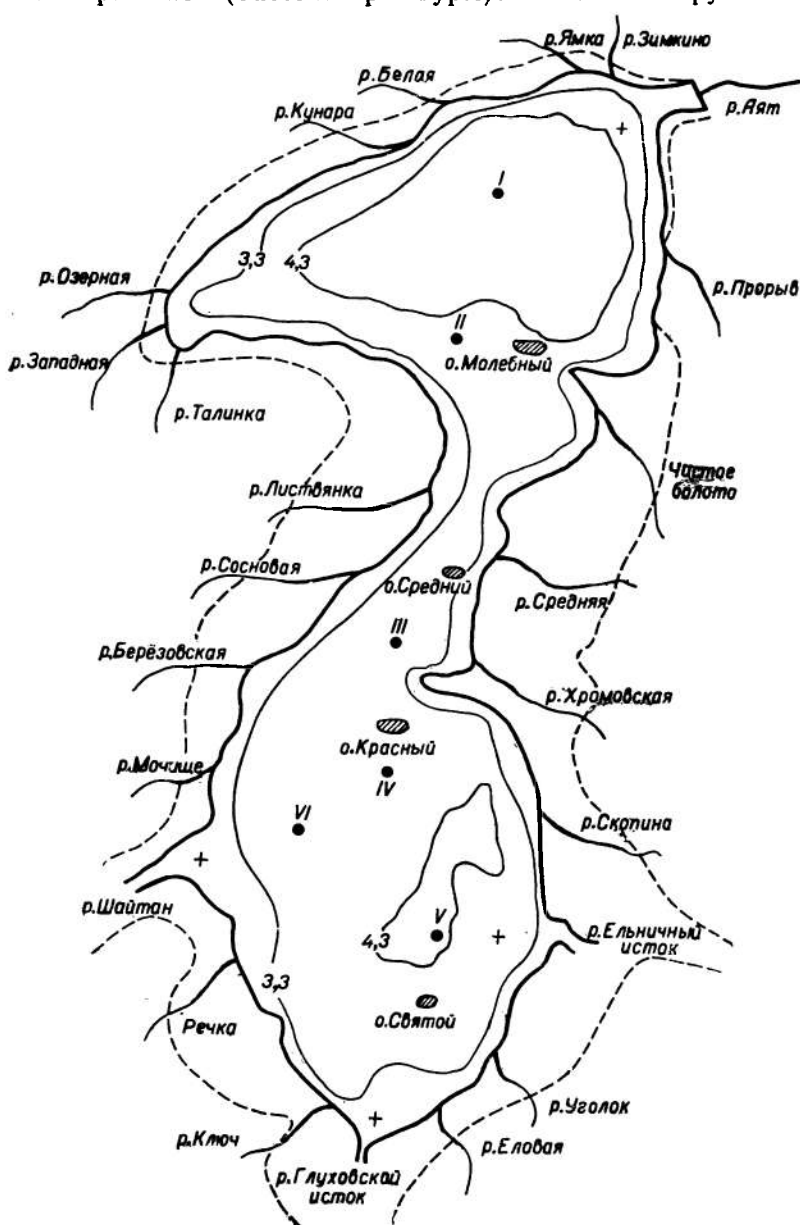


Рис. 1. Расположение станций в Озере Аятском (схема):  
 • — постоянные станции, + — дополнительные.

р. Шайтан, Глуховской и Ельничной. Реки несут в озеро болотнокислые воды (рН 5,41—6,03) с большим содержанием (до 70,4 мг/л) свободной углекислоты и органических веществ (ПО достигает 44,7 мг О/л) при кислородном дефиците зимой 90—100% и концентрации общего железа до 24 мг/л [4].

Наибольшие глубины отмечены в центре северного плеса, к плотине Аятское мелеет, что характерно для водохранилищ озерного типа.

У уреза сплавин, которые покрывают значительную часть зеркала водоема, начинаются глубины иногда более 2 м.

Грунты озера довольно однообразны по всему дну и представляют собой малопродуктивные, грубодетритные илы с большим количеством торфяных и растительных остатков. Лишь в центральной части обоих плесов преобладают хорошо переработанные коричневые и оливковые илы. У плотины имеются выходы песка, а вокруг островов — скалистые россыпи.

Вода Аятского слабо минерализована (минерализация около 100 мг/л), очень мягкая (жесткость 0,68—1,21 мг/экв), гидрокарбонатно-кальциевая [4]. Гидрохимический режим озера претерпел некоторые изменения после реконструкции плотины в 1962 г. и повышения уровня воды более чем на 2 м. Повысилась величина рН (с 5,3 в апреле 1949 г. до 6,15 в апреле 1970 г.), почти в шесть раз уменьшилось количество свободной углекислоты (с 79,2 до 13,2 мг/л), окисляемость упала с 29,0 до 19,0 мгО/л. Меньше стало в воде общего железа (18,6 против 30,9 мг/л), улучшился кислородный режим (в марте 1970 г. кислород в придонном слое сохранился в концентрациях порядка 2,0 мг/л).

Зрастаемость Аятского незначительна. Вся срединная часть обоих плесов лишена или почти лишена подводной растительности. Лишь в затишных местах: в заливчиках между сплавинами, устьях рек и истоков — распространены рдесты (*Potamogeton perfoliatus*), уруть (*Myriophyllum spicatum*), гречиха (*Polygonum amphibium*), кувшинка (*Nymphaeae*). У прибойного восточного берега мягкая подводная растительность встречается значительно реже, лишь в северном плесе у плотины имеются небольшие заросли элодеи.

Из низших растений в Аятском преобладают синезеленые и диатомовые водоросли. Интенсивное развитие последних обусловлено значительным количеством в воде SiO<sub>2</sub> (3,4—6,4 мг/л), а сравнительно большая плотность синезеленых — постоянным присутствием

Таблица 1

Динамика фитопланктона в Озере Аятском по сезонам

Вид и форма водорослей	1939 г.					1970 г.							
	Март	Май	Июль	Август	Сентябрь	Март	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь
<i>Anabaena spiroides</i>		+	XX	XX				+	XX	XX	×	++	
<i>Microcystis aeruginosa</i>	=	×	XX	×	=	=	=	=	XX	XX	×	++	=
<i>Gloeotrichia echinulata</i>				XX									
<i>Asterionella formosa</i>		×	++	=	++	=	XX	++	+	++	×	×	=
<i>Tabellaria fenestrata</i>	=	XX	+	=	=	=	×	XX	XX	×	XX	XX	=
<i>Fragilaria crotonensis</i>						=	XX	×	XX	×	XX	XX	=
<i>Melosira</i> sp.	+	++	+	+	+	+	XX	XX	XX	++	XX	×	=
<i>Pediastrum duplex</i>	+	++		++	=	=	=	+	++	++	+	+	=
<i>Ceratium hirundinella</i>		=		=			=	++	++	=	=		
<i>Aphanizomenon flos-aquae</i>				+					=	+	+		
<i>Micrasterias radiata</i>								=	+				
<i>Pleurotaenium coronatum</i>									+	++			
<i>Dinobryon divergens</i>								+					

Условные обозначения: «XX» — масса, «X» — много, «++» — довольно много, «+» — мало, «=» — единично.

в воде летом оптимальных доз активного железа (0,9—1,7 мг/л). Накопление железа в подледный период (до 18,6 мг/л) наряду с такими факторами, как затенение ледяным и снежным покровом, низкая температура воды, тормозят развитие фитопланктона зимой. По данным К. А. Гусевой [6], содержание в воде железа в концентрациях более 2 мг/л задерживает развитие даже наиболее нуждающихся в нем водорослей (*Asterionella*, *Anabaena*). После вскрытия водоема и поступления с талыми водами новых запасов биогенных веществ начинается бурный рост холодолюбивых (*Asterionella* и *Pediastrum*) и эвритермных (*Melosira*, *Tabellaria*, *Fragilaria*, реже *Microcystis*) форм. В июле—августе повышение температуры до 22,2° способствует развитию теплолюбивых форм р. *Anabaena*. В 1970 г. «цветение» Озера Аятского продолжалось с мая по октябрь (табл. 1), причем ведущая роль в этот период принадлежала диатомовым\*.

Как видим, в 1939 г. наиболее интенсивно развивались синезеленые — *Microcystis* и *Anabaena*. Этому способствовало исключительно жаркое и засушливое лето (максимальная температура воды в июле достигала 31,5°).

Озеро Аятское в 1939 г. характеризовалось своеобразным развитием и зоопланктона. В течение всего открытого периода видовой состав ракообразных был ограничен восемью видами, численность которых к тому же не достигала больших значений. Велика была плотность лишь *Holopedium gibberum*, предпочитающего кислые воды (численность его в июле достигала 6000 экз/м<sup>3</sup>, в результате чего и биомасса ракообразных в это время составляла 1,8 г/м<sup>3</sup>). Бурный рост водорослей подавлял развитие *Eudiaptomus graciloides* — он встречался в планктоне единичными экземплярами.

Исследования 1949 г. выявили некоторые закономерности в развитии фито- и зоопланктона [7]. В этот обычный по метеорологическим условиям год озеро «цвело» не так интенсивно, как в 1939 г. В значительно меньшем количестве развивались *Anabaena* и *Microcystis*. В фитопланктоне преобладала *Gloetrichia*. Ракообразные были представлены большим числом видов (18), чем в 1939 г. Биомасса же зоопланктона в июле 1949 г. не превышала 0,49 г/м<sup>3</sup>. Доминировали в это время *Eudiaptomus graciloides*, *Daphnia cristata*, *Chydorus sphaericus*, *Mesocyclops leuckarti*.

1970 г. по метеорологическим условиям был сходен с 1949 г. (июльские температуры воды в эти годы однозначны). Однако в результате реконструкции плотины и повышения уровня воды физико-химические условия в водоеме к 1970 г. значительно улучшились. Об этом свидетельствует более разнообразный видовой состав зоопланктона (табл. 2) и высокая численность основных видов (табл. 3).

Список обнаруженных в озере зоопланктеров за все годы исследований включает 53 вида, в том числе 20 — коловраток, 23 — кладоцер и 10 — копепод. В 1970 г. общее число видов зоопланктона пелагиали северной части озера равнялось 29, южной — 30.

Таблица 2  
Качественный состав зоопланктона  
в Озере Аятском

Группы зоопланктона	1939 г.	1949 г.	1970 г.
Copepoda	3	5	10
Cladocera	5	13	21
Rotatoria	9	8	18
Всего	17	26	49

\* Специально фитопланктон нами не исследован; о сравнительном преобладании тех или иных форм судили по сетяным пробам.

Таблица 3

Численность планктонных ракообразных (тыс. экз/м<sup>3</sup>) в Озере Аятском

Виды	Июль 1939 г.	1949 г.		1970 г.	
		март	июль	март	июль
<i>Eudiaptomus graciloides</i>	Единично	1,1—7,5	0,5—2,2	0,9—7,4	3,0—8,7
<i>Mesocyclops leuckarti</i>	—	—	0,5—3,3	—	2,0—14,0
<i>Cyclops kolensis</i>	—	—	—	2,6—6,4	—
<i>Mesocyclops oithonoides</i>	—	—	—	—	6,0—47,5
<i>Holopedium gibberum</i>	6,0	—	—	—	—
<i>Daphnia cristata</i>	—	0,5—1,9	0,2—3,0	—	4,0—28,8
<i>Chydorus sphaericus</i>	0,8—1,0	0,1—0,9	2,8—4,0	Единично	19,0—99,0
<i>Daphnia longispina</i>	—	—	—	.	0,1—2,1
<i>Diaphanosoma brachyurum</i>	—	—	—	—	0,1—1,4
<i>Bosmina kessleri</i>	—	—	—	—	2,0—11,5

Сравнительно однотипные условия обитания рачков и коловраток в пелагиали обоих плесов обусловили сходство (на 93%) видового состава. Из общего количества видов на протяжении всего периода исследований встречаемость 12 из них превышала 50%. Эти последние и представляли пелагический комплекс планктона Озера Аятского. В его формировании существенное значение имела активная реакция воды (рН). Чувствительность отдельных видов планктона к этому фактору доказана экспериментально [14, 15] и наблюдениями за их распространением в водоемах [8, 11].

В Озере Аятском при рН 6,6—6,9 характерными формами комплекса *Eudiaptomus graciloides* были *Chydorus sphaericus*, *Bosmina kessleri*, *Daphnia cristata* и другие виды ракообразных, которые яв-

Таблица 4

Ценологические показатели комплекса *Eudiaptomus*+*Chydorus* в пелагиали Озера Аятского (1970 г.)

Основные виды	Северный плес				Южный плес			
	a	b	p	bp	a	b	p	bp
<i>Eudiaptomus graciloides</i>	2,40	0,110	100	11,0	3,35	0,130	100	12,5
<i>Chydorus sphaericus</i>	14,08	0,180	53	9,54	21,2	0,230	53	12,9
<i>Bosmina kessleri</i>	5,35	0,130	77	9,86	4,5	0,100	80	7,6
<i>Mesocyclops leuckarti</i>	12,10	0,100	40	4,10	9,63	0,120	40	4,7
<i>Asplanchna priodonta</i>	3,45	0,050	86	4,47	3,3	0,050	80	4,0
<i>Daphnia cristata</i>	5,98	0,055	73	4,02	4,97	0,056	70	3,9
<i>Cyclops kolensis</i>	2,10	0,050	50	2,50	3,80	0,113	50	5,6
<i>Daphnia longispina</i>	2,26	0,065	53	3,45	1,40	0,035	73	2,6
<i>Mesocyclops oithonoides</i>	7,20	0,034	60	2,04	2,14	0,050	50	2,3
Nauplii Copepoda	12,90	0,026	53	2,38	15,7	0,032	56	1,8
<i>Keratella cochlearis</i>	16,94	0,005	100	0,50	17,3	0,005	96	0,5
<i>Conochilus</i> sp.	9,87	0,004	80	0,32	8,9	0,004	90	0,4
<i>Kellicottia longispina</i>	11,87	0,004	90	0,36	7,8	0,002	100	0,2

Условные обозначения: a — средняя плотность популяции каждого вида, тыс. экз/м<sup>3</sup>; b — средняя биомасса популяции каждого вида, г/м<sup>3</sup>; p — встречаемость вида, %; bp — индекс постоянства встречаемости вида, или «показатель значимости» [11, 15].

ляются не только частыми обитателями слабокислых вод, но могут также достигать максимального развития и при более низких значениях рН (табл. 4). Остальные виды либо играют второстепенную роль из-за слабого количественного развития, либо относятся к случайным, заносимым из литорали. Число случайных форм в обоих плесах было невелико вследствие слабой степени зарастания озера. Количественное соотношение основных видов в обоих плесах почти однозначно.

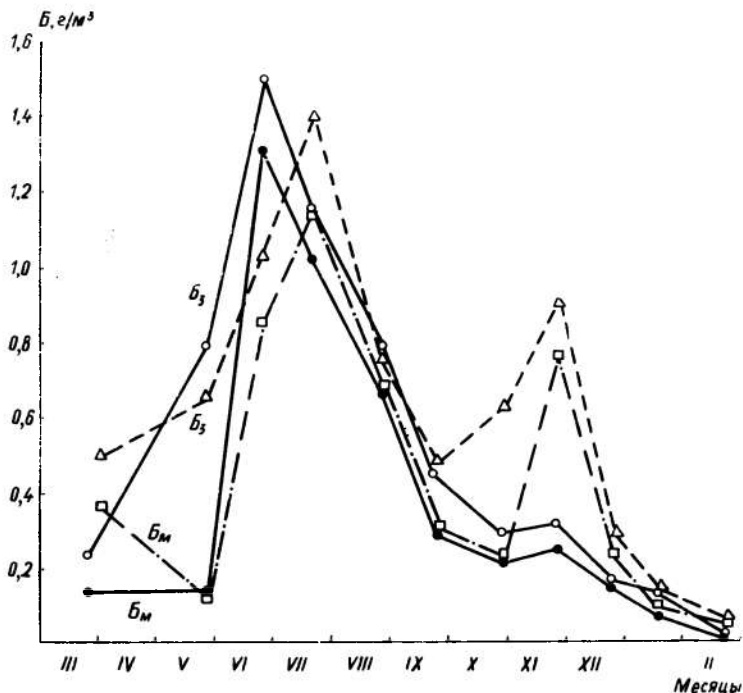


Рис. 2. Сезонная динамика биомассы зоопланктона ( $B_z$ ) и мирных форм ( $B_m$ ) в северном (сплошные линии) и южном (пунктир) плесах.

В 1970 г. ход развития зоопланктона в Озере Аятском имел характер двуворшинной кривой. Первый пик приходился в северном плесе на июнь, в южном на июль; второй — в обоих плесах совпадал по времени (конец ноября), но был более выражен в южном, главным образом за счет диаптомид (рис. 2). В течение всего года в планктоне преобладали мирные формы (56,5—90%) над хищными (табл. 5). Это соотношение нарушалось в обоих плесах только в мае (мирные формы составляли лишь 16,8—17,3%).

Кривая, характеризующая развитие мирного планктона, полностью повторяла кривую развития зоопланктона в целом. Из мирного комплекса наиболее стабильно на протяжении всего года в планктоне держались диаптомиды. В обоих плесах у них отмечено три цикла развития (март, июнь и ноябрь). Ведущей группой по биомассе в июне—июле—августе были мирные ветвистоусые с преобладанием в обоих плесах *Daphnia cristata*, *Chydorus sphaericus* и *Bosmina kessleri*. В период наименьшего развития мирных форм (май) из-за сильного волнения и постоянного взмучивания донных отложений и диатомовых водорослей, которые в мае интенсивно развивались, в планктоне значительную биомассу давали хищники — циклопы и *Asplanchna* (табл. 6). Мирные коловратки в течение всего года в общей биомассе

Таблица 5

## Биомасса зоопланктона Озера Аятского и соотношение мирных и хищных форм

Время исследований	Северный плес			Южный плес		
	Биомасса зоопланктона, г/м <sup>3</sup>	В том числе		Биомасса зоопланктона, г/м <sup>3</sup>	В том числе	
		мирных форм, %	хищных форм, %		мирных форм, %	хищных форм, %
1970 г.						
март	0,23	56,5	43,5	0,50	72,1	27,9
май	0,79	16,8	83,2	0,65	17,3	82,7
июнь	1,50	87,8	12,2	1,03	83,1	16,9
июль	1,15	88,1	11,9	1,40	82,2	17,8
август	0,78	84,2	15,8	0,75	90,1	9,9
сентябрь	0,44	61,9	38,1	0,48	63,7	36,3
октябрь	0,28	73,0	27,0	0,63	40,6	59,4
ноябрь	0,31	82,9	17,1	0,90	84,6	15,4
декабрь	0,15	83,3	16,7	0,28	83,4	16,6
1971 г.						
январь	0,13	44,9	55,1	0,13	61,3	38,7
февраль	0,02	61,2	38,8	0,06	61,3	38,7

Таблица 6

Биомасса (г/м<sup>3</sup>) фильтраторов, седиментаторов и хищных форм зоопланктона в Озере Аятском в вегетационный период 1970 г.

Месяц	Общая биомасса	Фильтраторы и седиментаторы				Хищники		
		диап-томус	ветвисто-усые	коло-вратки	науплии	циклопы	ветвисто-усые	коло-вратки
Северный плес								
Май	0,79	0,051	0,045	0,014	0,022	0,443	—	0,213
Июнь	1,50	0,219	0,938	0,069	0,089	0,169	0,011	0,004
Июль	1,15	0,180	0,805	0,024	0,004	0,120	0,001	0,016
Август	0,78	0,029	0,592	0,015	0,019	0,096	0,001	0,027
Сентябрь	0,44	0,016	0,242	0,013	0,004	0,022	—	0,148
Южный плес								
Май	0,65	0,032	0,050	0,009	0,022	0,370	—	0,168
Июнь	1,03	0,144	0,571	0,051	0,088	0,161	0,002	0,011
Июль	1,40	0,103	0,973	0,021	0,053	0,185	0,003	0,061
Август	0,75	0,037	0,605	0,018	0,014	0,049	—	0,025
Сентябрь	0,48	0,018	0,264	0,018	0,003	0,081	—	0,092

существенного значения не имели, хотя были представлены довольно разнообразно (18 видов). Общая картина развития всех групп зоопланктона по месяцам в северном и южном плесах (рис. 3) также свидетельствует об однообразии условий обитания зоопланктеров в пелагиали обоих плесов (в подледный период богаче зоопланктоном был южный плес).

В рыбохозяйственном отношении зоопланктон Озера Аятского можно оценить как средnekормный (максимальные биомассы в июне—июле 1970 г. достигали 1,4—1,5, на отдельных станциях — 2,3 г/м<sup>3</sup>). Более разнообразный видовой состав и сравнительно более высокие

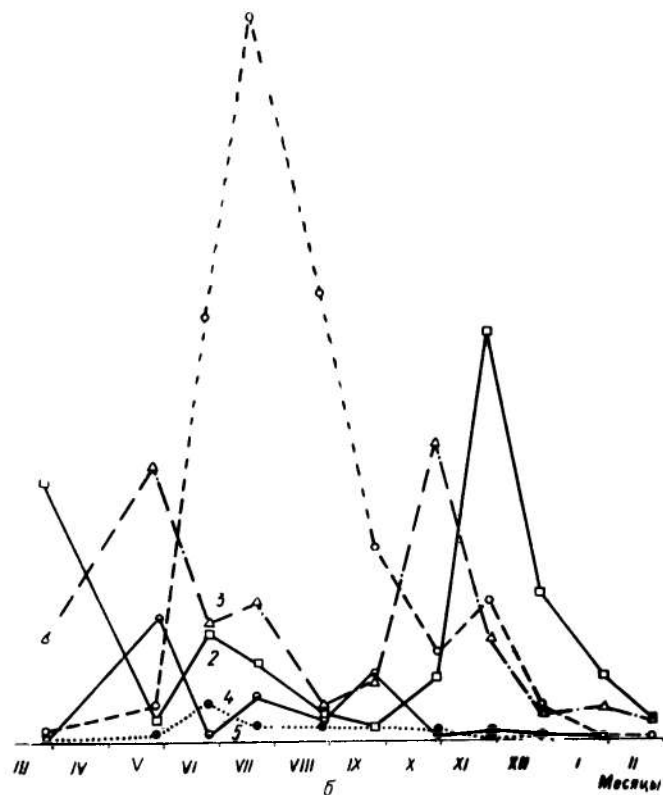
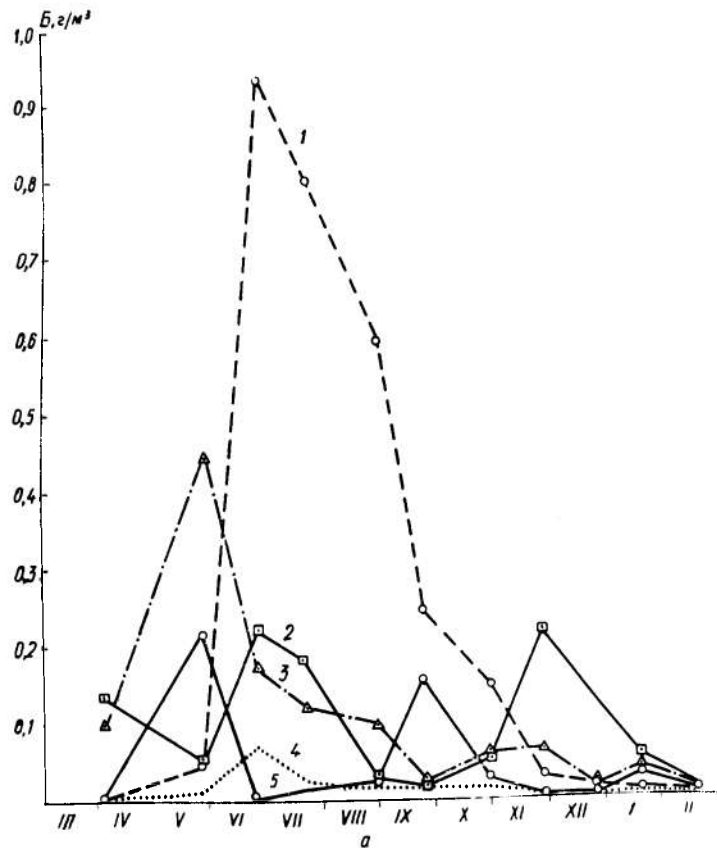


Рис. 3. Сезонная динамика биомассы зоопланктона в северном (а) и южном (б) плесах:  
 1 — ветвистоусые; 2 — диаптомиды; 3 — циклопы; 4 — коловратки; 5 — *Asplanchna*.



количественные показатели зоопланктона в 1970 г. (после посадки в озеро основных потребителей зоопланктона — сиговых) говорят о том, что на развитие зоопланктона в мелководном водоеме с болотным окружением уровень воды оказывает большое влияние.

В настоящее время данных о питании рыб и использовании ими кормовой базы Озера Аятского очень мало. Те материалы, которыми мы располагаем [13], свидетельствуют, что основными потребителями зоопланктонных организмов здесь являются сиговые и прежде всего пелядь. Однако в связи с бедностью донной фауны рыбы-бентофаги испытывают недостаток в основных кормах и потребляют большое количество планктона, а в отдельных случаях ил и водоросли. Такая широта спектра питания свидетельствует о недостаточности кормовой базы многих бентосоядных рыб. В результате в Озере Аятском, как и в других уральских водоемах, где акклиматизированы сиговые [5], складываются напряженные пищевые взаимоотношения между сиговыми, а также между сиговыми и другими рыбами (окунь, плотва). Интенсивное круглогодичное потребление планктона пелядью, гибридом сига и рипуса, рипусом, окунем, а летом и плотвой в значительной степени разрежает кормовую базу и почти лишает Озеро Аятское в наиболее критический период (конец февраля) планктонных ракообразных (плотность рачков едва достигала  $500 \text{ экз/м}^3$  в северном плесе и  $2000 \text{ экз/м}^3$  в южном).

Подобную картину наблюдал в озерах Шарташ и Таватуй С. Н. Уломский [12], отмечавший, что после введения в состав ихтиофауны оз. Шарташ планктофага — рипуса в нем произошло сильное обеднение планктона низшими рачками, особенно ощутимое в зимний период, когда биомасса рачков, достигавшая перед зарыблением  $0,8\text{—}3,4 \text{ г/м}^3$ , уменьшилась до  $0,02\text{—}0,003 \text{ г/м}^3$ . После снижения численности рипуса с 1 до  $0,25 \text{ млн. экз/м}^3$  кормовая база по планктону стала постепенно восстанавливаться и к концу 1952 г. достигла  $0,46\text{—}0,80 \text{ г/м}^3$  (в конце 1953 г. —  $0,55\text{—}0,73 \text{ г/м}^3$ ). Даже в более глубоком оз. Таватуй, объем водной массы которого в 4,5 раза больше, в те годы, когда стадо рипуса было наиболее уплотненным (1947—1948), наблюдалось обеднение биомассы планктона [12]:

Годы (октябрь)	1944	1948	1950	1951
Биомасса планктона, $\text{г/м}^3$	1,5	0,5	1,3	1,4

С уменьшением плотности рипуса кормовая база оз. Таватуй по планктону восстановилась почти до прежнего объема.

Для получения высокосортной рыбной продукции в Озере Аятском необходимо следить за плотностью стада малоценных рыб, конкурирующих в питании с сиговыми, и одновременно интенсифицировать кормовую базу путем внесения удобрений и вселения новых кормовых объектов; это позволит снизить пресс на планктон со стороны рыб со смешанным питанием и бентосоядных.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Алешин Г. В., Померанцев Г. П., Троицкая В. И. 1939. Рыбхозяйственная характеристика водоемов Свердловского промышленного узла. Тр. УралВНИОРХ, 1.
2. Балабанова З. М. 1949. Химизм озер восточного склона Урала и Зауральской равнины. Тр. УралВНИОРХ, 4.
3. Битюков Э. П. 1961. Зоопланктон восточной части Финского залива и его значение для питания салаки. Автореф. дисс.
4. Васина М. Н. 1971. Гидрохимия Аятского водохранилища. Отчет УралСибНИИРХ.

5. Грандилевская-Дексбах М. Л. 1957. Питание чудского сига, рипуса и их гибридов, акклиматизированных в озерах Урала. Изв. ВНИОРХ, 39.
6. Гусева К. А. 1941. «Цветение» Учинского водохранилища. Тр. ЗИН, 7, 1.
7. Липская Н. Б. 1950. Продуктивность Аятского водохранилища. Отчет Урал-ВНИОРХ.
8. Мануйлова Е. Ф. 1947. К изучению географического распространения, экологии и изменчивости Cladocera озер СССР. Автореф. дисс., ЗИН АН СССР, Л.
9. Пидгайко М. Л. 1968. Изучение зоопланктонных комплексов оз. Пестово в связи с вопросами зарастания водоемов. Изв. ГосНИОРХ, 67.
10. Пидгайко М. Л., Александров Б. М., Йоффе Ц. И., Максимова Л. П., Петров В. В., Саватеева Е. Б., Салазкин А. А. 1968. Краткая биолого-продукционная характеристика водоемов Северо-Запада СССР. Изв. ГосНИОРХ, 67.
11. Скадовский С., Коршиков А., Амлинский И., Брюхатова А. 1933. Биология планктона и физико-химический режим Петровских озер Оршанского торфяника Московской области. «Зоол. ж.», 12, 3.
12. Уломский С. Н. 1957. О выедании озерного планктона рипусом в озерах Урала. Изв. ВНИОРХ, 39.
13. Шилкова Е. В. 1970. Бентос оз. Аятского и питание рыб. Отчет УралСиб-НИИРХ.
14. Яценко А. 1928. Комбинированное влияние активной реакции и температуры на размножение *Chydorus sphaericus*. «Тр. Звенигор. гидрофиз. ин-та exper. биол.».
15. Klugh A. B. 1927. The ecology, food-relations and culture of freshwater Entomostraca. «Trans. Roy. Can. Inst.», 16.

Поступила 11.V 1971 г.

## THE PLANKTON OF THE «OZERO AYATSKOYE» RESERVOIR AS FODDER BASE FOR COREGONIID FISHES

I. V. KOZLOVA

(Ural Branch, Siberian Research Institute of Fishery, Sverdlovsk)

### Summary

The composition, number and biomass dynamics of animal plankton in the «Ozero Ayatskoye» is showed, with reference to hydrological condition changes. The high importance of the pH value is established.

Within a year period (except of May), the peaceful forms are dominated in the plankton (56.5—90 per cent). The intense, over a year, consumption by planktonofagous and polyfagous (incl. benthofagous) fishes, affected the fodder capacity of the lake, so at the end of February planktonic organisms became close to the full extinction.