

Современное состояние зообентоса озера Севан

Зообентос озера с июля 1974 г. по декабрь 1976 г. изучал С. Г. Николаев. Им же обработаны материалы по зообентосу, собранные в 1971 г. А. Г. Маркосяном. В 1971 г. бентос собирался на 4 разрезах: в Малом Севане—Гюней и Гаварагет, в Большом—Сары-кая и Баджан. В 1975 г. к ним прибавились в Малом Севане Норашен и Цовагюх, в Большом—Шишская и Цовинар. В 1976 г. для целей районирования число разрезов доведено до 27.

Распределение основных групп зообентоса по глубинам приведено в табл. 1.

Таблица 1

Изобаты	км ²	Бокоплавы		Хирономиды		Олигохеты		Пиявки		Σ	
		г/м ²	тонн	г/м ²	тонн	г/м ²	тонн	г/м ²	тонн	г/м ²	тонн
Малый Севан											
0—5 м	11	4	44	0,2	2	0,8	9	2	22	10	110
5—10 м	12	28	335	2	24	2	24	4	48	36	440
10—15 м	13	14	180	16	210	3	40	3	40	37	480
15—20 м	18	2	36	22	400	2	36	2	36	31	560
20—30 м	33	0,4	13	20	660	1	33	1	33	24	790
30—40 м	52	1,6	83	0,2	10,4	3	156			6	310
40—60 м	174			0,1	17,4	3	500			3,2	530
Σ	313		690		1320		800		180		3220
Большой Севан											
0—5 м	42	0,4	17	1,6	67	0,4	17	1,4	59	4	168
5—10 м	58	3,2	185	19	1100	3	174	0,8	46	40	2300
10—15 м	68	4,8	330	38	2600	3,5	240	3	200	51	3500
15—20 м	92	0,1	9	64	5900	6	550	0,8	72	75	6900
20—30 м	653			30	20000	7	4600			48	31000
Σ	913		540		30000		5000		380		44000

Основные изменения, произошедшие в зообентосе озера Севан, видны из табл. 2.

Таблица 2
Биомасса основных групп зообентоса в разные периоды (г/м²)

Группы	Годы	МС		БС		Озеро				
		1947— 1948	1971	1975— 1976	1947— 1948	1971	1975— 1976	1947 1948	1971	1975 1976
		Бокоплавы	2,9	1,6	1,2	1,5	0,5	0,2	1,9	0,8
Хирономиды		0,4	1,4	4,7	0,7	12	27	0,6	9	21
Олигохеты		0,5	2,9	2,8	1,2	3,3	8,8	1	3,2	7,2
Σ		4,7	7,3	9,3	4	18	36,4	5	15	30

Как видно из табл. 2, биомасса бокоплавов снизилась в озере Севан в 4 раза, биомасса хирономид возросла в 30 раз, биомасса олигохет выросла в 7 раз, а общая биомасса основных групп зообентоса возросла в 6 раз.

Увеличение продуктивности бентоса за счет роста биомассы фильтраторов и пелофагов коррелировано с увеличением первичной продукции фитопланктона и свидетельствует о развитии эвтрофикации озера.

Изучена сезонная динамика развития зообентоса. Минимальные биомассы отмечены в июле-августе ($MC=20 \text{ г}/\text{м}^2$, $BC=50 \text{ г}/\text{м}^2$), максимальные—в апреле ($MC=50 \text{ г}/\text{м}^2$, $BC=100 \text{ г}/\text{м}^2$).

Содержание органики в грунтах коррелировано с биомассой хирономид. До глубины 18 м как содержание органики в грунтах, так и биомасса хирономид растет. Далее с глубиной биомасса хирономид падает, хотя содержание органики в грунтах продолжает расти.

Проведено районирование зообентоса озера математическим методом Гамбаряна (см. настоящий сборник) на основании 27 разрезов и составлена карта (рис. 1, 2) зообентоса оз. Севан.

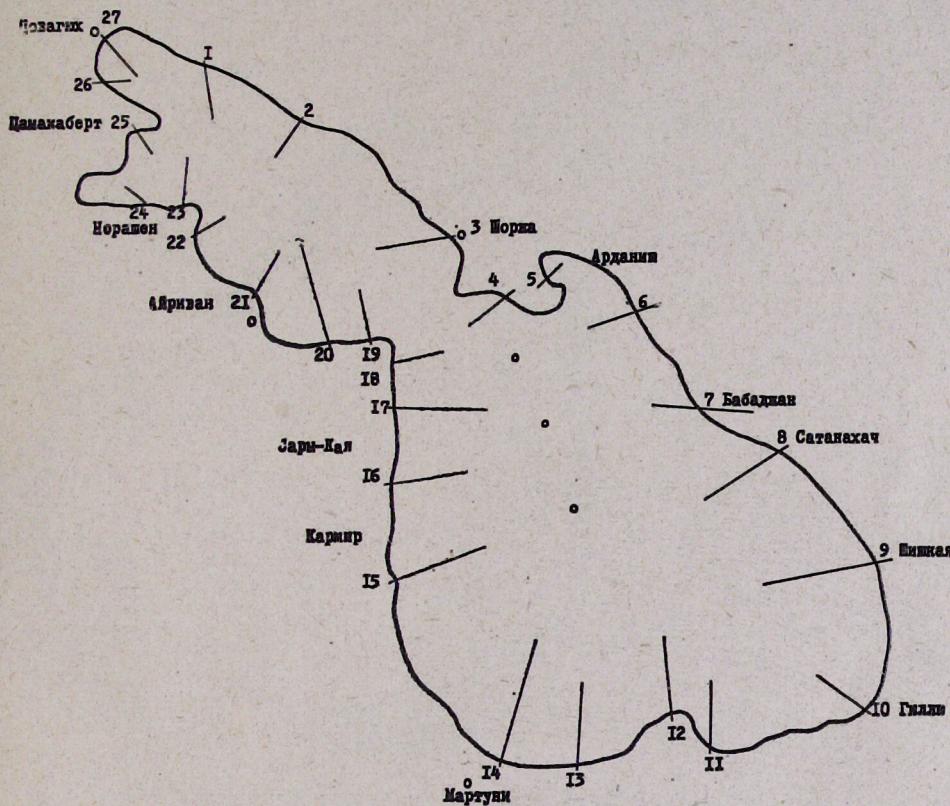


Рис. 1. Схема расположения разрезов.

В зоне глубин 0—5 м только 5 разрезов—№№ 1, 2, 5, 11 и 24—отличаются друг от друга и от остальных разрезов существенно. Остальные разрезы различаются несущественно и имеют биомассу доминантных групп: бокоплавов $1-10 \text{ г}/\text{м}^2$, *Negrobella*— $1-4,5 \text{ г}/\text{м}^2$.

На глубинах 5—18 м разрезы №№ 5, 6, 11, 24, 25 и 27 отличаются существенно как друг от друга, так и от остальных разрезов. Разрезы №№ 1—4 имеют биомассу доминантных групп *Chiroptomus pilosus* $3-15 \text{ г}/\text{м}^2$, двустворчатых моллюсков $1-3 \text{ г}/\text{м}^2$, разрезы №№ 20—23 имеют биомассу доминантных групп: бокоплавов $18-25 \text{ г}/\text{м}^2$, двустворчатых моллюсков $1-3 \text{ г}/\text{м}^2$, разрезы №№ 15—18 и

26—*Ch. plumosus* 20—37 г/м², двустворчатых моллюсков 1—3 г/м². разрезы №№ 7—10, 12—14 с биомассой доминантов *Ch. plumosus* 40—70 г/м², гастропод 1—8 г/м², олигохет 2—9 г/м².

На глубинах 18—30 м отличаются от остальных и друг от друга разрезы 20 и 27, разрезы № 1 и 3 имеют биомассу доминантов *Ch. plumosus*—5—12 г/м²; *Ch. batophyllus*—1,5—11 г/м². Остальные разрезы—№№ 2, 4—19, 21—26 имеют биомассы доминантов *Ch. plumosus*—7—55 г/м², олигохет 3—18 г/м².

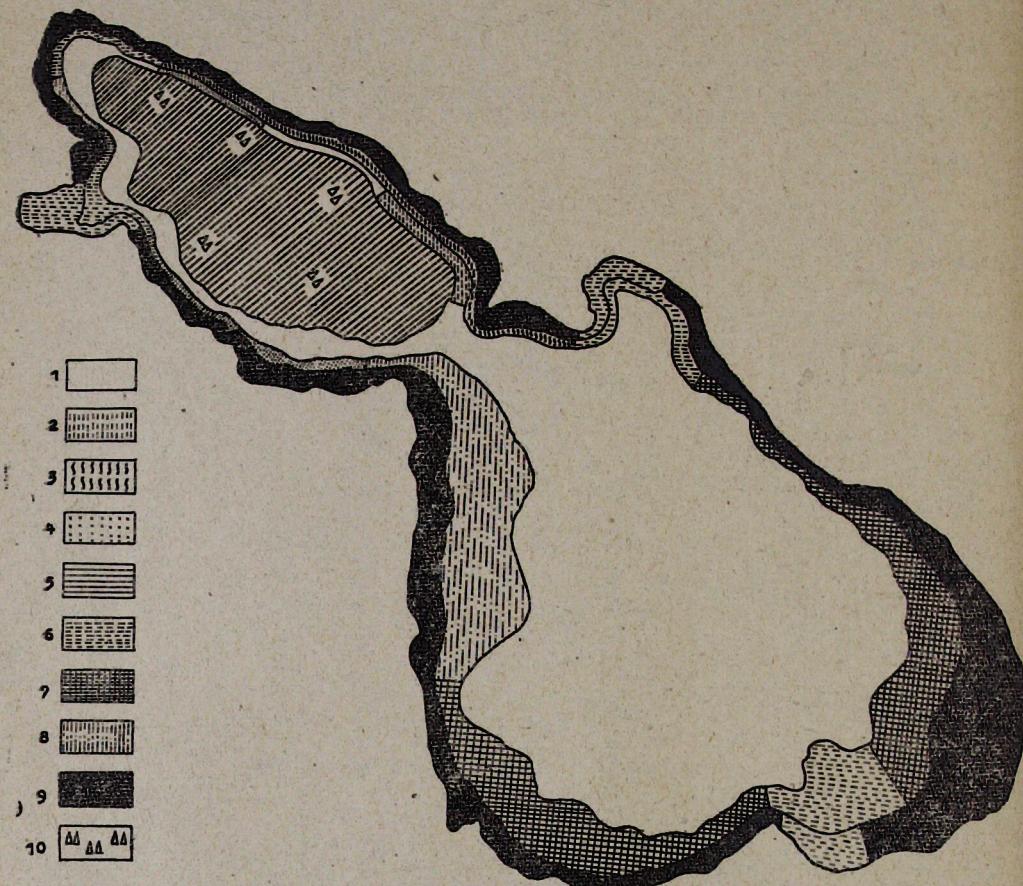


Рис. 2. На карте изображена схема разрезов. Штриховкой изображены различные биомассы представителей зообентоса.

1. *Chironomus plumosus* 7—55 г/м², олигохеты 3—18, 18—30 м;
2. *C. plumosus* 5—12, *C. f. l. batoph.* 1,5—11 г/м² 18—30 м;
3. *C. plumosus* 3—15, двустворчатые 1—3 г/м², 5—18 м;
4. бокоплавы 18—25, двустворчатые 1—3 г/м², 5—18 м;
5. олигохеты 3, *Procladius* 0,1 г/м², 30—60 м;
6. биоценозы бухт, несходные с остальными;
7. *C. plumosus* 40—70, гастроподы 1—8, олигохеты 2—9 г/м²;
8. *C. plumosus* 20—37, двустворчатые 1—3 г/м², 5—18 м;
9. Бокоплавы 1—10 г/м², *Neropobdella octoculata* 1—4,5 г/м², глубина 0—5 м
10. кристаллы; бокоплавы 16—19 г/м².

Глубины 30—60 м есть только в МС. 95% площадей этих глубин занимают черные илы с биомассами олигохет 3 г/м², *Procladius* 0,1 г/м², а 5% занимают пятна кристаллов углекислого кальция с биомассой бокоплавов 16—19 г/м².

Показано, что, несмотря на резкое повышение продуктивности зообентоса оз. Севан, резко снизилась концентрация бокоплавов — основного кормового объекта форелей и сигов в прежнее время. Хирономиды становятся доступными севанским рыбам в основном только перед окукливанием, в стадии куколки и имаго, то есть в теплое время года. Роль олигохет в питании рыб Севана трудно учесть.

Общая биомасса бентоса, как видно из табл. 1, на 68% состоит из хирономид, 11% — олигохет, 21% приходится на все остальные группы. Запасы хирономид ввиду их экологических особенностей и экологических особенностей севанских рыб явно недоиспользуются.