

ГИДРОБИОЛОГИЯ

Т. М. Меткова

Новый вариант циклопа из озера Севан

Cyclops strenuus sevani var. n.

Группа циклопов, объединяемая под названием *Cyclops strenuus* Fish., населяет большую часть земного шара и обладает при этом огромной амплитудой экологической приспособляемости. *C. strenuus* указывается в водоемах далекого севера, южных областей, высокогорий и равнин, из глубоких больших озер, прудов, пересыхающих весенних луж, болотистых водоемов и даже колодцев. „Самое частое название, которое мы встречаем почти в каждой работе по пресноводному планктону, является *Cyclops strenuus*“,—говорит Козминский (*Kozminski*, 1934). Еще Шмейль (*Shmeil*, 1892) в своей большой сводке по пресноводным веслоногим характеризовал *C. strenuus* как очень варьирующий вид и охватил под этим названием многочисленные формы циклопов. Однако, некоторые авторы считали недопустимыми столь растянутую границу вида (*Sars*, *Lillyeborg*) (*Sars*, *Lillyeborg*). Ревизия систематики циклопов группы *strenuus* стала неизбежной, а потому за последние 15—20 лет появляется целый ряд работ (*Жоска*, *Rzoska*, 1930, 1932, Козминский, 1924, 1933), дающих четкую дифференцировку этих циклопов, полученную в результате обработки материалов „чувствительным“ (Козминский, 1932) методом вариационной статистики. Особенно обстоятельным трудом в этом отношении является работа Козминского (1936), где дано описание методики и результатов исследования *Cyclops* группы *strenuus*.

О севанском *Cyclops strenuus* до сего времени были лишь указания в работе Амелиной (1929), в которой он был отнесен к var. *abyssorum*. С целью проверки этого определения и выяснения более точно систематического положения севанской формы среди многочисленных вариантов *Cyclops strenuus* нами, еще в 1939 г., был обработан соответствующий материал из озера Севан методом вариационной статистики (по типу вышеуказанной работы Козминского, 1936).

Измерению подверглись 50 экземпляров самок с яйцевыми мешками. В измерение вошли: длина отдельных члеников цефалото-

ракса, длина отдельных члеников абдомена (I—IV), длина частей фурки, длина щетинок фурки, ширина фурки, ширина отдельных сегментов цефалоторакса (I, IV, V), ширина одного сегмента абдомена, длина одной антенны, длина конечных щетинок IV пары плавательных ножек и длина щетинок V пары рудиментарных ножек. Также подсчитано количество яиц в яйцевых мешках. Измерения сделаны с помощью винтового окулярмикрометра.

Из абсолютных величин признаков было составлено 33 индекса (кроме общей длины тела и количества яиц в яйцевых мешках, взятых в абсолютном значении) и вычислены их основные вариационно-статистические величины; проведено сравнение этих статистических величин с данными таблицы Козминского (1936) по многочисленным вариететам *Cyclops strenuus*. Сравнение показало наибольшую близость севанской формы к var. *vgranae* Kozm. и var. *abyssorum* Sars. Ниже приводим таблицу 1 с основными вариационно-статистическими величинами для севанской формы var. *vgranae* и var. *abyssorum* (для двух последних—из таблицы в работе Козминского, 1936). Для большей ясности цифровой материал представляем графиками (рис. 1), где изображены $M \pm \sigma$ 22-х индексов этих 3-х форм. По индексам 14, 15, 16, 17, 25, 26, 27, 28, 29 и 33 для var. *vgranae* у Козминского данных нет, из графика они опущены. Также графически не представлены признаки 1—общая длина тела и 32—количество яиц в яйцевых мешках, как признаки, подверженные значительным сезонным изменениям у одной и той же формы.

Жоска (1930) при биометрическом изучении вариететов группы циклопов в *C. strenuus* s. lat. из Луницкого озера и водоемов в области Познани оперировал только с 9 индексами, по которым и шло сравнение различных циклопов. Для самок были взяты индексы 13, 15, 18, 7, 24, 30, 8, 22, 34 (см. табл. 1). Сравнивая полученные им индексы с таковыми Козминского для идентичных форм, он нашел, что они очень сходны, но не вполне равны, ибо границы колебаний индексов не совпадают. Автор выделяет индексы „высокого систематического значения“, каковыми, по его мнению, являются индексы 18, 9, 24, 14 (см. табл. 1).

Обратимся к графическому изображению индексов сравниваемых форм циклопов. Как видно на рис. 1, мы имеем довольно большой ряд индексов, достаточно отличающих друг от друга эти три формы var. *vgranae*, var. *abyssorum* и севанский циклоп. К этим индексам принадлежат:

в % длины тела

2. Длина антенны I пары. 3. Ширина цефалоторакса.
4. Ширина IV сегмента цефалоторакса. 7. Длина фурки.
8. Длина апикальной внутренней щетинки фурки.
9. Длина апикальной внутренней средней щетинки фурки.

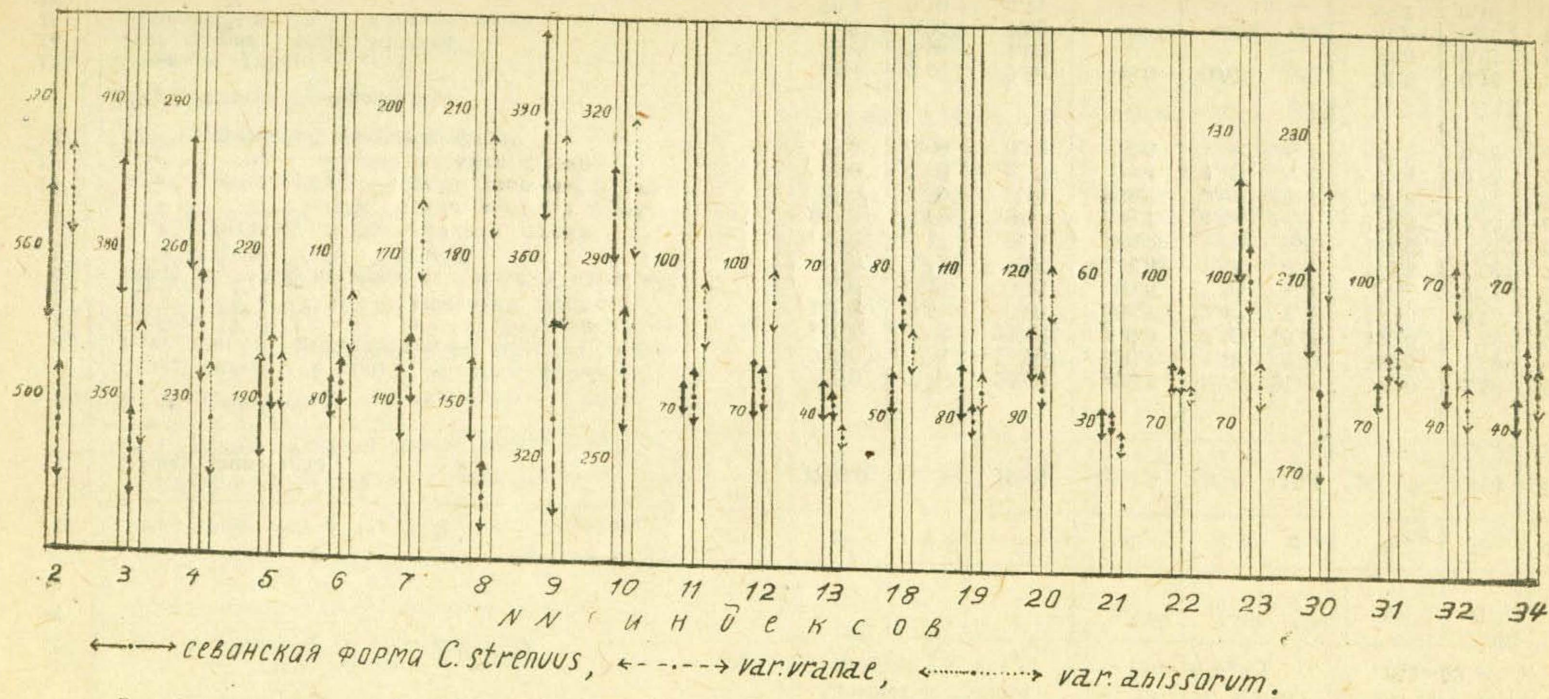


Рис. 1. Графическое изображение индексов (M+σ) севанской формы *Cyclops strenuus* и *v. v. vranae* и *abyssorum*

Таблица 1

Основные вариационно-статистические элементы для севанского *Cyclops strenuus*, *C. str. var. vranae* и *C. str. var. abyssorum* (последние по Козминскому). Самки.

№ п/п	ИНДЕКСЫ	Севанский <i>Cyclops strenuus</i> (50 экз.)			<i>C. str. var. vranae</i> (9—16 экз.)			<i>C. str. var. abyssorum</i> (52—53 экз.)		
		М	m	σ	М	m	σ	М	m	σ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Общая длина тела	1769.0	15.5	108.5	1894.5	36.5	115.4	2004.2	16.4	119.4
	<i>В</i> ‰ длины тела									
2	Длина антенны 1 пары	559.0	7.77	26.00	492.7	5.77	21.6	585.0	2.26	16.50
3	Макс. ширина цефалоторакса	385.0	1.88	13.20	340.2	2.18	8.73	353.5	1.58	11.50
4	Ширина IV с.	270.5	2.63	12.0	215.8	3.50	10.60	226.9	1.48	10.80
5	» V с.	190.2	2.91	9.60	196.7	2.40	7.30	195.0	0.70	5.32
6	Длина апикальн. щетинки на 2-м чл. V пары ног.	82.0	0.49	3.46	85.0	1.36	4.29	96.7	0.76	5.53
7	» фурки	140.8	1.02	7.20	148.3	1.62	6.48	174.3	1.05	7.64
8	» апикальн. внутр. щетинки фурки	152.0	1.17	8.30	133.2	1.60	6.40	195.2	1.31	9.52
9	» » внутр. средн. щетинки фурки	387.8	2.69	19.00	328.7	4.54	18.2	366.3	2.63	19.00
10	» » внешн. средн. щетинки фурки	199.6	1.50	9.15	268.9	3.04	12.20	305.6	1.77	12.90
11	» » внешн. щетинки фурки	74.0	0.38	2.20	74.4	1.18	4.72	90.4	0.55	6.17
12	» дорзальной щетинки фурки	76.0	0.69	4.76	76.0	1.08	4.17	93.6	0.68	4.92
	<i>В</i> ‰ длины цефалоторакса									
13	Длина абдомена	44.4	0.40	2.80	43.0	0.57	1.81	31.5	0.15	1.08
14	Макс. ширина цефалоторакса	55.8	0.28	1.99	—	—	—	48.3	0.21	1.50
15	Ширина IV с.	31.6	0.26	1.82	—	—	—	31.0	0.20	1.46
16	» V с.	26.4	0.10	0.71	—	—	—	26.7	0.10	0.72
17	Длина антенны 1 пары	77.2	0.29	2.06	—	—	—	80.0	0.32	2.31
	<i>В</i> ‰ макс. ширины IV с. цефалоторакса									
18	Ширина IV с. цефалоторакса	55.0	0.49	3.46	72.8	1.00	2.90	64.1	0.47	3.42

<i>В % ширины IV с. цефалоторакса</i>										
19	Ширина V с. цефалоторакса	86.8	0.65	4.60	80.0	0.90	2.60	86.4	0.88	2.74
<i>В % длины I с. абдомена</i>										
20	Макс. ширина I с. абдомена	104.3	0.58	4.10	96.9	0.85	3.20	116.2	0.71	5.20
<i>В % длины фурки</i>										
21	Длина I отрезка фурки	80.0	0.26	1.82	31.0	0.24	0.95	26.5	0.15	1.10
22	» II »	79.7	0.29	2.08	79.2	0.35	1.40	77.0	0.14	1.00
23	Длина всех сегм. абдомена	110.6	1.39	9.84	100.6	1.48	5.94	78.8	0.59	4.28
24	Ширина фурки	16.6	0.15	1.08	16.5	—	—	12.3	0.12	0.86
25	Длина апикальн. внутр. щетинки фурки	10.70	0.82	5.80	—	—	—	112.7	0.85	6.11
26	» » » средн. щетинки фурки	276.5	1.51	16.5	—	—	—	210.7	2.21	15.50
27	» » » внешн. средн. щетинки фурки	214.3	1.77	12.45	—	—	—	175.4	1.55	11.3
28	» » » щетинки фурки	52.4	0.31	2.18	—	—	—	52.1	0.42	3.04
29	» дорзальной щетинки фурки	53.8	0.42	2.98	—	—	—	53.8	0.50	3.67
<i>В % длины апикальн. внешн. щетинки фурки</i>										
30	Длина апикальн. внутр. щетинки фурки	204.0	1.27	9.05	179.1	2.76	8.74	217.2	1.55	11.33
<i>В % длины апикальн. внутр. щетинки фурки</i>										
31	Длина апикальн. внешн. средн. щетинки фурки	77.2	0.33	2.30	82.5	0.61	1.93	83.6	0.37	2.88
<i>В % длины апикальн. щетинки V п. ног.</i>										
32	Длина щетинки 1 чл. V п. ног.	50.1	0.52	3.66	67.6	1.55	4.90	54.2	0.47	3.43
33	» спинальн. щетинки V п. ног.	17.9	0.11	0.74	—	—	—	23.2	0.42	3.07
<i>В % длины конечн. внутр. щетинки IV п. плават. ног.</i>										
34	Длина конечн. внешн. щетинки IV п. плават. ног.	43.3	0.31	2.19	53.6	0.57	2.28	47.7	0.54	3.90
35	Количество яиц	13.0	0.33	2.34	12.4	—	—	21.5	0.83	7.45

В % длины I сегмента абдомена.

18. Ширина IV сегмента цефалоторакса.

В % длины фурки.

23. Длина всех сегментов абдомена.

В % длины внешней апикальной щетинки.

30. Длина апикальной внутренней щетинки.

В % длины фурки.

32. Длина II отрезка фурки.

В % длины конечной внутренней щетинки IV пары плавательных ног.

34. Длина конечной внешней щетинки IV пары плавательных ног.

По вышеперечисленным индексам отличие севанского *C. strenuus* от var. *vgranae* и var. *abyssorum* выступает совершенно отчетливо.

Совпадающими у трех форм являются индексы 21, 22, 31. Мы их считаем индексами, не имеющими систематического значения. В индексах 6, 11, 12, 13 севанская форма *C. strenuus* сходна с var. *vgranae* в 5, 11, 19—с var. *abyssorum*. Эти признаки можно отнести к менее характерным.

Чтобы убедиться в наличии среди длинного ряда индексов наиболее характерных в систематическом отношении и не имеющих такового значения, мы провели сравнение севанского *C. strenuus* с циклопом из группы *strenuus*, описанного Козминским (1927, 1932) из Лунцкого озера, Татр и Высоких Альп, под названием *Cyclops tatricus*. В результате получили подтверждение не только существованию тех и других, но и наличию тех же комплексов индексов, имеющих большое систематическое значение и не имеющих его.

Для большей уверенности в разграничении этих родственных форм циклопов мы высчитали дифференцию между индексами по формуле $(M_1 - M_2) : \sqrt{m_1^2 + m_2^2}$ методом, широко применяемым в таких случаях в ихтиологии (см. табл. 2)

Различие по формуле $(M_1 - M_2) : \sqrt{m_1^2 + m_2^2}$ между севанским *C. strenuus* и обоими вариантами наблюдается в индексах 1, 3, 8, 9, 18, 20, 24, 31, 32, 33, 35 и колеблется в пределах 5—25. Отдельно, между севанским *C. strenuus* и var. *abyssorum* оно является наибольшим и в подавляющем числе индексов (3, 7, 8, 11, 12, 13, 14, 18, 21, 24, 25, 27, 28, 32, 34) достигает 11—25. Меньшее расхождение между севанским *C. strenuus* и var. *vgranae*. Только в 4-х индексах (3, 9, 18, 35) оно достигает 11—18, в большинстве других (1, 8, 18, 19, 20, 24, 31, 32, 33, 35) составляет 5—9.

Таким образом, биометрический анализ материала показал, что севанский *C. strenuus* не является ни var. *vgranae*, ни var. *abyssorum*, хотя по внешнему виду несколько напоминает var. *vgranae*, описанный Козминским из озера Врана на острове Херзо в Адриатическом море.

Таблица 2

Дифференция между индексами севанского *C. strenuus* и вариантов *vranae* и *abyssorum*.

№ № индексов	$(M_1 - M_2) : \sqrt{m_1^2 + m_2^2}$	
	Севанский <i>C. strenuus</i>	Севанский <i>C. strenuus</i>
	<i>C. str. var. vranae</i>	<i>C. str. var. abyssorum</i>
1	5,1	9,6
3	18,0	12,9
6	2,1	5,6
7	3,8	17,3
8	9,4	24,6
9	11,0	5,7
10	9,3	2,7
11	0,3	11,0
12	1,3	17,6
13	1,7	11,0
14	—	21,4
17	—	6,5
18	13,4	11,9
19	5,5	0,1
20	7,2	5,3
21	2,8	12,4
22	1,1	8,3
24	4,9	14,4
25	—	22,3
26	—	4,9
27	—	25,2
28	—	16,7
31	8,1	6,7
32	7,9	11,9
33	4,7	7,0
34	—	12,3
35	16,0	9,5

У севанского *C. strenuus* V сегмент цефалоторакса и генитальный сегмент сходны в очертании с таковыми *var. vranae* (рис. 2), II сегмент заканчивается позади с боков тупо, III—IV сегменты позади с боков вытянуты углами книзу, несколько напоминая *C. tatricus*. Длина фурки также близка к *var. vranae*, но ветви ее расходятся слабее. Севанский *C. strenuus* отличается более длинными передними антеннами и относительно широкими I—III сегментами цефалоторакса по сравнению с *var. vranae*. Последний уступает севанскому *C. strenuus* и в длине щетинок фурки (апикальной внутренней, апикальной внутренней средней, апикальной внешней средней).*

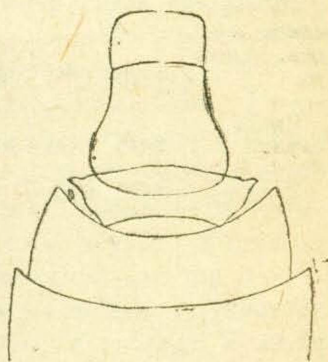


Рис. 2. Три последних членика цефалоторакса и генитальный сегмент *Cyclops strenuus var. sevanii*.

* В предыдущей работе (Мешкова, 1941) мы не имели возможности подробно рассмотреть отношение между севанским *C. strenuus* и указанными выше вариантами и установить его место среди вариантов группы — *strenuus*. Мы считали ее, по некоторому сходству, близкой к *var. vranae*.

В заключение мы можем сказать, что в озере Севан *Cyclops strenuus* образовал свой особый вариант—*var. sevani*.

Cyclops strenuus var. sevani очень широко распространен по всему озеру, встречаясь и в районе максимальных глубин и на литорали до уреза воды. В вертикальном распределении также не ограничивается какими-либо слоями воды; его можно встретить от самого поверхностного слоя до дна в районе максимальных глубин Севана, однако, с максимальной плотностью населения в средних слоях воды. Самцы имеют тенденцию к скоплению в нижних слоях воды. Суточные вертикальные миграции совершаются и самками и самцами, но выражены много слабее, чем у других представителей планктонных *Copepoda* Севана (Мешкова, 1941). В планктоне находится весь год, но имеет два годовых максимума развития: первый—в июле-августе, мощный, второй—в январе, значительно слабее выраженный. Аналогичное наблюдение сделано Руттнером (*Ruttner*, 1929) над *C. strenuus* Луницкого озера. Годовой цикл в пелагиали озера Севан представлен в числах таблицы 3.

Таблица 3

Колебание количеств *Cyclops strenuus var. sevani* в течение года
(под. кв. м поверхности, гл. 78 м).

Месяцы	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI
Общее число самок	12040	4440	3000	2640	5880	41900	32440	15400	10200	9400	5280
Из них: самок с яй- цев. мешка- ми	1840	1200	600	840	1440	1440	4000	1440	600	600	840
Число самцов	3840	1840	2040	1440	3860	9600	17440	8040	2040	4800	3800
Всего	15880	6280	5040	4080	9740	50900	49840	23440	12240	13700	9120

В предыдущей работе (Мешкова, 1941) мы говорили о количественном минимуме этого циклопа в Севане в период март—апрель. В пелагиали действительно минимальные количества *C. strenuus* наблюдались в марте—апреле; таким образом, здесь можно говорить о годовом минимуме. Но, наоборот, в прибрежном районе (вплоть до уреза воды) в это время наблюдалось большое скопление циклопов, в том числе размножающихся самок. Можно предполагать, что это скопление циклопов в прибрежном районе является результатом горизонтальных миграций, происходящих под влиянием каких-то неблагоприятных условий в пелагиали в это время и в первую очередь, повидимому, под влиянием неблагоприятных условий питания (слабый процесс детритообразования ввиду

низких температур воды и наличия в планктоне почти исключительно диатомовых *Asterionella Stephanodiscus*, *Cyclotella*, почти не годных для питания). Обладая большой подвижностью, по сравнению с другими представителями севанского зоопланктона, этот циклоп и ищет более благоприятные в пищевом отношении места. Весной и летом под раздражающим влиянием света *C. strenuus* var. *sevani* вынужден уходить в районы значительных глубин.

Размножение *C. strenuus* происходит в течение всего года, наиболее интенсивно — в августе. Количество самок в планктоне всегда значительно превышает количество самцов.

Сезонные вариации (изменение величины некоторых морфологических признаков животного под влиянием сезонных изменений), неоднократно наблюдающиеся у *C. strenuus* разными авторами (*Hartmann*, 1917, Жоска, 1927 и другие), имеют место и у севанского циклопа. Ниже приводим результаты исследования сезонных вариаций у *C. strenuus* Севана, проведенных по типу исследований Жоска (1927).

В качестве материала были взяты только самка с яйцевыми мешками (таким образом одинаковый возрастной материал) из проб каждого месяца, за период с ноября 1936 г. по сентябрь 1937 г. В среднем было измерено по 20 экземпляров самок в каждом месяце. Измерению подвергались: 1) общая длина тела вплоть до прикрепления щетинок фурки, 2) длина 4-х щетинок фурки. Также подсчитано количество яиц в яйцевых мешках у каждой самки. Измерение производилось под микроскопом с помощью винтового окулярмикрометра. Результаты представлены графически на рис. 3.

Кривые графика показывают, что в течение года как длина тела и щетинок фурки, так и количество яиц в яйцевых мешках самок подвержены значительным колебаниям, причем подъемы и спады в ходе кривых в основном совпадают для всех признаков. Подъемы соответствуют летнему (июнь), спады — зимнему (декабрь — февраль) времени. Контраст между животными холодного и теплого времени бросается в глаза еще резче, если, поставив рядом, сравнить два столбца величин, соответствующих животным декабря и июня.

	3/XII—1936 г.	3/VI—1937 г.
Общая длина тела животного	1.97 мм	2.29 мм
Длина щетинок фурки	I 0.122	0.156
	II 0.512	0.592
	III 0.655	0.761
	IV 0.255	0.302
Количество яиц в яйцевых мешках	11.5 шт.	16.7 шт.

Для сравнения обратимся к работе Жоска, который при исследовании сезонных вариаций у *C. strenuus* взял материалы из 2-х очень различных водоемов: из мелководного Утиног пруда зоологического сада в Познани и из субальпийского озера около Лунда.

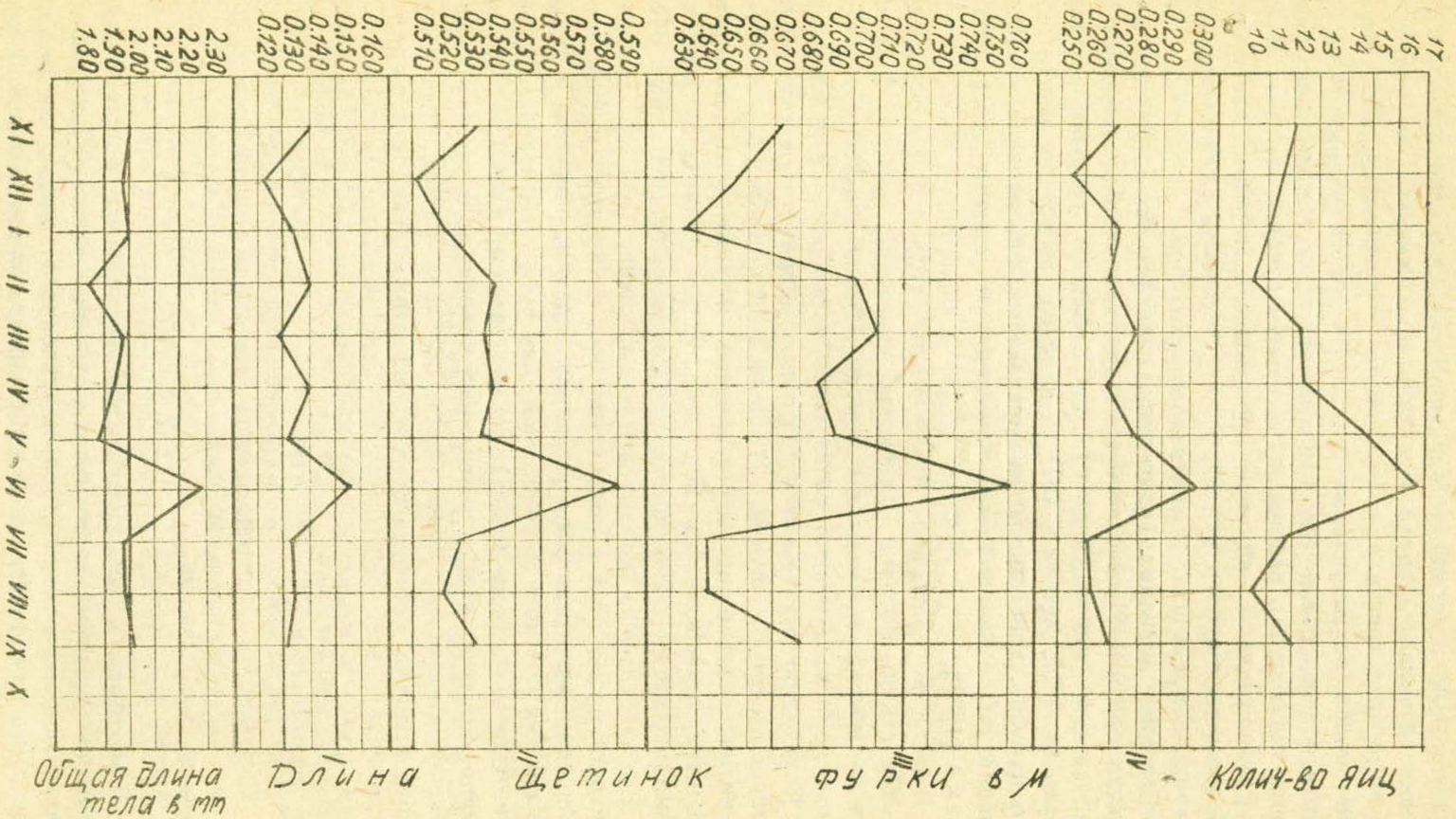


Рис. 3. Кривые величин некоторых морфологических признаков у *Cyclops strenuus* var. *Sevanii* в течение года.

Максимумы и минимумы наличия в планктоне взрослых особей циклопа в этих водоемах не совпадают. У циклопа Познанского пруда максимум наблюдается зимой, минимум—летом. У циклопа Лунцкого озера, наоборот, максимум падает на лето, минимум—на зиму. Последнее совпадает с положением в Севане.

Сравнивая кривые Жоска с нашими, не трудно заметить, что кривые нашего циклопа совпадают с таковыми для циклопа Лунцкого озера, у которого увеличение размеров указанных морфологических признаков и увеличение количества яиц в яйцевых мешках самок соответствует теплоте времени года, уменьшение—холодному; у циклопа Познанского пруда, наоборот, зимние генерации обладают большими величинами этих морфологических признаков и большим количеством яиц, нежели летние экземпляры.

Сходство в сезонных вариациях между *C. strenuus* озера Севан и Лунцкого озера объясняется сходством, в первую очередь, температурных условий обоих водоемов; условия в Познанском пруде, конечно, являются совершенно иными.

На вопрос, оказывают ли влияние на величину индексов у *Sopropoda* сезонные вариации, дает ответ Жоска (1930). Он сравнивал *C. strenuus* из проб разного времени года—весны и лета или осени, т. к. в эти периоды года наблюдалась наибольшая морфологическая дифференция. Материалами служили циклопы из Познанского Утинного пруда и Батинского озера. Общая величина тела циклопов в указанных водоемах была:

C. strenuus Fischer

20—V 1925 г.	1.743 мм
25—VIII 1925 г.	1.582 мм

C. vicinus Uljanin

16—IV 1924	1.460 мм
1—IX 1923	1.252 мм

У обоих видов отмечается уменьшение общей величины тела животного летом, но автор указывает, что если принимать во внимание $\pm$, то различие в величине летних и весенних экземпляров будет незначительным. Сезонные изменения других морфологических деталей являются очень малыми и сглаживаются совсем при учете $\pm \sigma$.

У *C. strenuus* var. *sevani*, как мы уже указывали выше, наблюдается увеличение общей длины тела летом и уменьшение ее зимой. Так, в июне общая длина тела составляла 2.290 мм, в феврале 1.889 мм. В одновременном материале она колебалась между 1.311—2.009 мм. Различие в величине летних и зимних животных также будет сглажено при учете $\pm \sigma$.

Л И Т Е Р А Т У Р А

- Амелина Л. Д.—Copepoda Севанского озера. Тр. Севан. Озерн. станции, 11, вып. 3, 1929.
- Kozminski Z.—Über die Systematische Stellung von «Cyclops strenuus» aus den Gebirgsseen. Arch. Hydrobiol. i. Ryb. T. VI, 1932
- Kozminski Z.—Über die ökologische Verteilung einiger limnetischer Cyclopiden in den Wygryseen. Verhandl. d. Intern. Vereinig. f. angewandte Limn., Bd. VI, 2, 1934.
- Kozminski Z.—Morphometrische und ökologische Untersuchungen an Cyclopiden der strenuus-gruppe. Intern. Revue. B. 33, H. 3—4, 1935.
- Мешкова Т. М.—Зоопланктон оз. Севан, 1941 (в печати).
- Мешкова Т. М.—Суточные миграции зоопланктона в оз. Севан. Изв. АрмФАН, № 3—4 (8—9), 1941.
- Ruttner F.—Das Plankton des Lunser Untersees seine Verteilung in Raum und Zeit während der Jahre 1908—1913 Intern. Revue. Bd. 23, H. 1—4, 1929.
- Rzoska Jul.—Einige Beobachtungen über temporale Grossenvariation bei Copepoden und einige andere Fragen ihrer Biologie. Intern. Revue, Bd. XVII, 1927.
- Rzoska Jul.—Biometrische Studien über die Variabilität einer Cyclopiden-gruppe (Cyclops strenuus S. lat. Arch. Hydrobiol. i. Ryb. T. V, 34, 1930.
- Schmeil O.—Deutschlands freilebende Süßwasser-Copepoden. I Teil: Cyclopidae. Bibl. Zoologica, II. 1892.

Տ. Մ. Մեշկովա

ՅԻԿԼՈՊԻ ՆՈՐ ՎԱՐԻԵՏԵՏ ՍԵՎԱՆԱ ԼՃԻՑ

C. strenuus sevani var. n.

Ա Մ Փ Ո Փ Ո Ւ Մ

Սեանի Cyclops strenuus-ն առաջներում վերագրում էին var. abyssorum-ին (Ամելինա, 1929)։ Այդ ցիկլոպի բիոմորֆիկական մեթոդով մշակումը ցույց տվեց նրա առանձնակիությունը, իբրև Սեանի ինքնուրույն վարիետետ—C. strenuus var. sevani.

Այդ տեսակը շատ լայն տարածված է ամբողջ լճում։ Նրա ուղղաձիգ բաշխումը նույնպես չի սահմանափակվում որևէ շերտերով, ապրում է Սեանի մակերեսից սկսած մինչև մաքսիմալ խորություններում։ Ուղղաձիգ օրական միգրացիաները շատ ավելի թույլ են արտահայտված, քան Սեանի կենդանական պլանկտոնի այլ ներկայացուցիչների մոտ։ Պլանկտոնի կազմում հանդիպում է ամբողջ տարին, սակայն ունի տարեկան երկու մաքսիմում՝ հուլիս-օգոստոսին և հունվարին։ Բաղմանում է ամբողջ տարվա ընթացքում, բայց հուլիսին և օգոստոսին առավել ինտենսիվ կերպով։ Սեզոնային վարիացիաներն արտահայտվում են որոշակի, այսինքն տարվա տաք ժամանակ նկատվում է մարմնի ընդհանուր երկարության, ֆուրկայի մազերի երկարության, ձվապարկերում եղած ձվերի քանակի մեծացում, ձմռանը, ընդհակառակը, նկատվում է նրանց փոքրացում։