

Л. Амелина

Сорепода Севанского озера

L. Amelina

The copepoda of lake Sevan

Լ. Դ. ԱՄԵԼԻՆԱ

ՍՏՎ.ՅԱՆ. ԼՃԻ ԿՈՊԵՊՈՂԱ

Из лаборатории Зоологического Музея I Московск. Гос. Университета

Настоящая заметка представляет собою результат систематической обработки сорока четырех планктонных проб, собранных сотрудниками Севанской Озерной станции Л. В. Арнольди, М. С. Киреевой и А. Н. Иняевским в 26—27 г. г. и переданных мне Г. Г. Абрикосовым для обработки. Помимо этой коллекции, материалом для работы послужили сборы И. И. Малевича и Л. В. Арнольди из некоторых еще неисследованных в фаунистическом отношении более мелких водоемов ближайшего к оз. Гокча района—в количестве пяти проб: из озера Канлы-гель¹⁾—3 банки, из Кратерного оз., расположенного вблизи оз. Канлы-гель 1 б., из оз. Буйволиная дужка у юго-восточного конца оз. Канлы-гель—1 б.

Всем названным выше лицам считаю своим долгом выразить благодарность.

Общая характеристика

Суммируя как свои, так и литературные данные об общем характере планктона оз. Гокча, нужно указать на общую количественную бедность и качественное однообразие форм вообще и Сорепода, в частности. Второе обстоятельство, которое нельзя оставить неотмеченным,—это характерная почти для всех Сорепода черта давать те или иные морфологические отклонения от типичных форм, обстоятельство, которое интересно поставить в связь с режимом водоема. Эта особенность, как показал материал, в одинаковой мере свойственна и другим, более мелким, а возможно, и всем высокогорным водоемам Кавказа. В настоящее время вообще не имеется почти никаких данных о составе и характере фауны Сорепода мелких водоемов, так как значительные районы до сего времени в этом отношении остаются необследованными. Но и те незначительные сведения, которыми мы располагаем, говорят за то, что дальнейшие работы в этом направлении дадут интересные результаты.

1) Оз. Канлы-гель расположено на высоте 3017 м. над ур. моря на Агмаганском хребте.

Систематическое исследование фауны Copepoda оз. Гокча в настоящее время представляет интерес в связи с вопросом о наличии на Кавказе элементов северной фауны и о влиянии фауны средне-азиатской. Н. П. Фадеев (15) указывает на возможность отсутствия на Кавказе, приводимого до сих пор в фаунистических списках Copepoda *Diaptomus bacillifer* Koel., как формы чисто северного происхождения, указывая в то же время на нахождение чрезвычайно близкой к этому виду формы *D. acutilobatus* Sars представителя фауны средне-азиатской. Результаты обработки имевшегося у меня материала, по крайней мере для оз. Гокча, находятся в соответствии с предположением Фадеева.

При самом поверхностном просмотре материала характерным является количественное преобладание в пробах *Diaptomus fadееvi* и сравнительно очень бедно количественно представленные прочие виды.

Список Copepoda

1. *Diaptomus fadееvi* Rylov
2. " *acutilobatus* Sars
3. " *denticornis* Wierz
4. " *spec.*
5. *Cyclops strenuus* var. *abyssorum* Sars
6. " *gigas* ? Claus
7. " *serrulatus* Fisch.
8. " *albidus* Jur.
9. " *macruiroides* Lill. (2 экз.)
10. Harpacticidae—2 экз. juv

Часть систематическая

Diaptomus fadееvi Rylov

От описанного В. М. Рыловым вида, найденная мною форма отличается в следующих деталях: basal. правой ножки снабжен возвышением с шипом, на рис. Рылова не обозначенным. Таб. I, рис. 1.

Паряду с типичной каритной асимметрией генитального сегмента самки (7), можно весьма часто наблюдать различные вариации, относящиеся к степени выраженности нормально редуцированного левого нижнего бокового шипа. Таблица 1, рис. 2—4. По всей вероятности уклонения носят индивидуальный характер.

Массовое содержание этого рачка приурочено, по-видимому, к не-

большим глубинам: на б. или м. значительных глубинах этот вид встречается в очень небольших количествах, что говорит в пользу мнения В. М. Рылова, относящего этот вид к литторальным формам.

Более детальное изучение распределения *D. fadeevi* в озере, в виду недостаточности материала, оказалось невозможным.

Результат сопоставления количественного содержания этого вида в различное время года указывает на приуроченность максимума размножения к летним месяцам, преимущественно июню—июлю.

В пробах за 26—27 г. г., датированных 16/VII, 2, 3, 4, 21 и 25 июня наблюдалось массовое количество половозрелых самцов и яйценосных самок; в пробах за остальные месяцы это количество резко падало. Данный материал, однако, не может считаться достаточным для суждения о максимумах появления этого вида вообще.

Diaptomus acutilobatus Sars

Форма, чрезвычайно близкая к *D. bacillifer* Koelb. (и весьма часто, по видимому, относимая к этому виду), представляет собой вариацию, несколько уклоняющуюся от типичной формы мелких водоемов, какой является описанная Н. Н. Фадеевым из оз. Мадатани форма и найденные мною в Буйволиной луже экземпляры этого вида. От *D. bacillifer*, найденная в Гокче форма отличается по следующим весьма важным признакам: форме последнего сегмента cephalotorax и строению генитального сегмента ♀; числу абдоминальных сегментов ♀, равному по Sars'у (11) у *D. bacillifer* трем; строению 5 ножки ♂, совершенно сходной с рис. Фадеева (15) и Sars'a (12).

Отличия озерной формы этого вида от его типичной формы мелких водоемов сводятся к следующему: строению endopodit'a 5-ой ножки ♀, показывающей несколько нетипичную для *D. acutilobatus* форму и намеки на расчленение. Таблица II, рис. 1—2. (Встречаются, однако, формы, у которых это расчленение выражено крайне неясно или совсем отсутствует). Присутствие ряда волосков на внешних и внутренних краях каудальных ветвей—признак, указанный для *D. bacillifer*. Последний признак, однако, не может считаться свойственным лишь *D. bacillifer*, так как обнаружен также и у типичной формы *D. acutilobatus* из Буйволиной лужи.

Признаками, отличающими севанскую форму, равно как и формы из перечисленных выше остальных трех водоемов, от описаний других авторов, служат: присутствие на basale I 5-ой правой конечности ♀ сильно развитого шипа (ни Sars'ом, ни Фадеевым не обозначен-

ного) и строение генитального сегмента, несколько несходного с описанием Sars'a (рис. кавказской формы не имеется). См. таб. II, рис. 5 и 6. Наконец, признаком, характерным для *D. acutilobatus* (Буйволиная лужа), является присутствие на боковых сторонах генитального сегмента, приблизительно на расстоянии двух третей от его нижней границы, двух довольно хорошо выраженных волосков. Таб. II, рис. 3.

Размеры тела по различным водоемам сильно варьируют:

	Центр. ¹⁾ Азия.	Буйволиная лужа	Оз. Мада- тавин.	Озеро Гокча	Оз. Кан- лы-гель
♀ ♀	2,5	2,1	1,9	1,4	1,1
♂ ♂	1,4	1,4	1,3	1,3	0,9

Diaptomus sp.

Найденная в сравнительно большом количестве форма была иногда находима с приклеенными к генитальному сегменту сперматофорами, что заставляет считать ее половозрелой.

Для определения этой формы необходим дополнительный материал. Та же форма и под тем же обозначением указана для озера Канлы-гель, Братерного и Буйволиной лужи.

Cyclops strenuus var. *abyssorum* Sars.

Нахождение этой формы по всей вероятности и ранее отмечалось в списках форм Севана под названием *C. strenuus* var (4).

Севанская форма, безусловно, идентична с формой, описанной В. М. Рыловым из Манчжурии (10а). Отличия сводятся лишь к следующему: степени расхождения каудальных ветвей, признаку, как известно, весьма сильно варьирующему; наличию на трех последних члениках 1 Ant. ♀ ясно заметной зазубренности—признака, характерного по Lilljeborg'у для *C. vicinus* Uljan., чем, однако, сходство и ограничивается. По ряду важнейших признаков: очертанию 3-4 сегментов cephalotorax ♀, длине каудальных ветвей, соотношению длины фуркальных щетинок, числу щетинок дистального членика, Exopodit. 1 пары ног, наконец, столь характерной для *C. vicinus* форме rec. sem., найденная форма весьма резко отличается от этого вида. См. таб. III, рис. 1—6.

¹⁾ См. Sars (12) стр. 208.

Что касается зазубренности 3-х последних члеников I Ant. ♀, то этот признак, повидимому, нельзя считать свойственным лишь одному виду из группы *strenuus*, как это указывалось до настоящего времени.

Cyclops gigas (?) Claus.

Систематическое положение известных под названием *C. viridis* Jur. и *C. gigas* форм до настоящего времени остается неясным. В. М. Рылов (6), в заметке о систематическом положении этих форм, сопоставляя мнения различных авторов, склоняется в сторону признания их за отдельные виды, указывая при этом, что за отсутствием применения более точных методов изучения изменчивости признаков, этот вопрос в настоящее время не может считаться окончательно решенным. Найденная мною в большом количестве на одной из станций форма, интересна в том отношении, что соединяет в себе признаки обеих форм. Средняя величина, полученная на основании промеров длины 30 яйценосных самок со ст. 113, равная 2,07 мм., весьма близка к пределам длины тела *C. viridis* Jur., указанным для этого вида различными авторами, а именно: 1,5—2,7 (Lilleborg); 1,9 (Sars); 1,5—2,7 (Breemen), тогда как соответствующие цифры для *C. gigas* будут: 3—4 мм., 2,5 мм.; 5,5 мм. (со щет.) и 3,5 мм. Средние размеры найденной формы во всяком случае находятся за пределами, указанных для *C. gigas* размеров.

В то же время по совокупности остальных морфологических признаков, как, например: длина каудальных ветвей, равная или весьма незначительно колеблющаяся около длины 3 последних сегментов *abdomen*'а ♀, соотношение длины щетинок наружного и внутреннего углов каудальных ветвей, строение совершенно типичной для *C. gigas* 5-ой ножки, — севанская форма вполне удовлетворяет всем указанным для этого вида признакам. Таб. 1, рис. 5-6-7. Это обстоятельство, как будто говорит в пользу сторонников идентичности этих форм (Schmeil), однако, для окончательных выводов необходим сравнительный статистический материал из различных мест, собранный в различное время года, т. к. перечисленные выше морфологические особенности, в том числе и размеры, относятся к категории сильно варьирующих признаков. Имевшийся у меня материал, к сожалению, оказался недостаточным как для статистической обработки, так и для выяснения биологии вида, играющей большую роль в характеристике этих двух форм (6).

Озеро Канлы-гел

От 10/VII 27. г. глуб. 3 метра; 9/VII — вертикальный подъем 10,5—0 м.; 9/VII — мал. качеств. сет. гл. 5 м. около 15 м. горизонт.

Во всех трех пробах обнаружены: *Diaptomus acutilobatus* Sars и *Diap. spec.*

Найденный в этом водоеме в большом количестве *D. acutilobatus* представляет сравнительно очень мелкую форму (см. таб. выше) и морфологически дает отклонения, характеризующие севанскую форму.

Кратерное озеро

Diaptomus acutilobatus Sars

Diaptomus species

Буйволиная лужа

Diaptomus acutilobatus Sars — много.

Hemidiaptomus tarnogradskii — 2 экз.

Cyclops gigas ? juv.

Характерная для этого водоема крупная, окрашенная в желтый цвет, форма представлена на таб. II, рис. 3—4. Помимо указанных выше форм (проба 9/VI), в озере Канлы-гел обнаружены в значительном количестве чрезвычайно крупные (3—4 мм.) и интересные в морфологическом отношении экземпляры неизвестного вида *Diaptomus*. В виду отсутствия в пробе половозрелых ♀♀ и ♂♂, определение этой формы в настоящее время оказалось невозможным.

Подробное описание приводимых в списке сомнительных форм будет дано по получении дополнительного материала.

Цитированная литература

1. Воронков — Несколько слов о планктоне озер западной части Закавказья. Труды Студ. Круга Моск. Университета. т. VI, 1909 г.
2. Deksbach — Die planktische Tierwelt der kaukasischen Hochgebirg Seen. Verh. d. Intern. Ver. Limnolog. I 1923.
3. Paravicini — Notizen zur Kenntnis d. Flora u. Fauna des Goktschasees in Hocharmenien. Archiv f. Hydrobiol. u. Planktonk. B. X 1915.
4. Richard — Sur la faune de quelques lacs élevés du Caucase d'après les récoltes de Kawrasky. Bull. Societ. Zool. France v. XXI 1896.
5. " — Cladoceres et Copepodes recueillis près de Tiflis et dans le lac Goktscha. Bull. Soc. Zool. France v. 20 № 3 1895.
6. Рылов В. М. — Материалы к фауне свободноживущих пресноводных Copepoda Сев. России. Ежегодник Зоолог. Музея Академии Наук т. 22, 1922.
7. " — Über eine neue Diaptom. Art aus dem Goktscha See Diaptomus Fadeevi sp. nov. Zoolog. Anzeiger LXII n. 9—10 1925.
8. " — Über zwei neue Diapt. Arten aus dem Kaukasus Zoolog. Anzeiger B. LXXIII n. 3-4 1927.
9. " — Hemidiaptomus tarnogradskii sp. n. Работы Северо-Кавказской гидробиолог. станции I вып. 2 1926.
10. " — О новых и малоизвестных видах рода Diaptomus. Ежегодник Зоологич. Муз. Академии Наук. т. XXIII 1922.
- 10.a " — К фауне Crustacea Манчжурии. Ежегод. Зоолог. Муз. Акад. Наук т. XXIV 1923 г.
11. Sars — Cladocera, Copepoda и Ostracoda экспедиции в При-Янский край. Ежегод. Зоолог. Муз. Ак. Н. III 1898г.
12. " — On the crustac. Fauna of Central Asia. Ежегод. Зоолог. Музея Академии Наук. т. 8. 1903 г.
13. Schmeil — Deutschlands freileb. Süßwasser—Copepoden. Biblioteca Zoolog. 1895—98.
14. Tollinger — Die geograph. verbreitung der Diaptomiden Zoolog. Jahrb. Abt. Syst. B. XXX 1911.
15. Фадеев. Н.Н. К сведениям о фауне озер Закавказья. Раб. Сев.-Кавк. Гидробиологич. станции т. I вып. 1 1925 г.