

В. М. РЫЛОВ

К ВОПРОСУ О ПИТАНИИ ЛАДОЖСКОГО СИГА (*COREGONUS
LAVARETUS LUDOGA POLJ.*) В ОЗЕРЕ СЕВАН

Изучение питания посаженного в 1924 г. в оз. Севан сига-лудог, произведенное в 1936 г. сотрудниками Севанской Гидробиологической станции, показало, что из 186 исследованных экземпляров сига лишь у 100 кишечник был сплошь набит *Gammaridae**, отчасти с примесью *Pisidium* и личинок *Chironomidae*, тогда как у 86 экземпляров оказалась пища иного характера, состоящая, главным образом, из мелких *Entomostraca*. По предложению дирекции станции, исследование питания этих экземпляров было произведено мною**, с целью выяснить, не происходит ли оно, хотя бы частично, также и насчет планктона. Ранее предполагалось, что пересаженные из Ладожского озера сига в оз. Севан питаются если не исключительно, то подавляюще насчет бентоса (гаммарусов), являясь, таким образом, конкурентом севанской форели. Результаты нашего исследования (см. приложенный протокол) в основном сводятся к следующему.

Из 8 сигов в возрасте 3+ и 4+ лет у 3 основным компонентом пищи оказался *Acanthocyclops gigas*, у 3—*Daphnia longispina longispina*, у 2—личинки хирономид.

У рыб в возрасте 2+ лет в 19 случаях в кишечнике преобладали *Ac. gigas*, в 7—*Daphnia l. longispina* и в 1—*Gammaridae*.

У сигов возрастом 1—2 года в 10 случаях пища состояла из массы *Ac. gigas*, в 16-ти из *Daphnia l. l.*, в 4—из личинок *Chironomidae*, в 1—из *Diaptomus* (единично), в 1—из *Diaptomus* и *Gammaridae*; у одного экземпляра найдены только гаммарусы.

Сига менее 1 года (5 экз.) обнаружили питание насчет *Ac. gigas* (1 экз.), *Daphnia l. l.* (2 экз.) и личинок хирономид (2 экз.).

* По определению Я. А. Бирштейна (Тр. Севанской Озерной станции, т. IV, в. 1—2, 1932), севанский гаммарус относится к виду *Rivulogammarus pulex* (L.).

** Во время моего пребывания на Севанской станции осенью 1936 г. по командировке от Зоологического института АН СССР.

Daphnia l. longispina является типичным еврилимнопланктическим организмом, очень обычным в пелагическом планктоне оз. Севан. К таким же организмам принадлежат и *Diaptomus*, которые в этом озере, по нашим исследованиям, представлены тремя видами—*Diaptomus spinosus fadeewi* (Rylov), *D. bacillifer* Koelb. и *D. denticornis* Wierz., особенно первым видом. *Acanthocyclops gigas* (Cls.), вид близкий к *Ac. viridis* Jur., обитает в придонной области озера и относится к факультативно-планктическим (бенто-планктическим) организмам, живущим; главным образом, в связи с донным субстратом, но отчасти и свободно плавающим в непосредственно прилегающем к дну слое воды; единичные экземпляры *Ac. gigas* иногда попадают и в верхние слои эпилимниона.

Приведенные данные показывают, что из 65 экземпляров сига-лудог, у которых остатки пищи могли быть определены с достоверностью, у 28 экземпляров резко преобладающим компонентом пищи является планктическая *Daphnia l. longispina*, а у 25 экземпляров—*Acanthocyclops gigas*. Эти две формы, особенно последняя, нередко набивают кишечник сплошной массой (при *Ac. gigas*—розовато-красной). В ряде случаев наблюдалось при массовом нахождении одного из этих рачков присутствие в более или менее значительных количествах другого рачка. Очень часто в кишечнике в большом количестве попадались выпавшие из зародышевой камеры *Daphnia l. longispina* прекрасно сохранившиеся партеногенетические яйца. Несравненно реже в кишечнике сига-лудог попадались *Diaptomus*, иногда в комбинации с дафнией, в 1 случае—с *Acanthocyclops*.

Наш материал недостаточен для суждения о том, насколько питание сига бентосом (гаммарусы, личинки хирономид и др.), *Acanthocyclops gigas* и планктической *Daphnia l. longispina* изменяется с возрастом. Несомненно, однако, что в возрасте 1—3 (3+) сига-лудог в оз. Севан питаются и бентосом, и планктоном нижних слоев воды (см. ниже), причем второй источник питания имеет далеко не маловажное значение. В общем, из 165 случаев, в которых пища могла быть определена точно, 53 (т. е. около 32%) указывает на питание зоопланктоном (*Daphnia* и *Acanthocyclops gigas*, причем в 28 случаях (т. е. около 17%) имеет место чисто планктический образ питания (*D. l. longispina*, *Diaptomus*). Таким образом, сиг-лудог в указанном возрасте имеет смешанный характер питания, что свойственно ряду сига из других водоемов Европы (например, чудскому и псковскому—Домрачев, 1929; онежскому—Кожин, 1935). По Jääskeläinen (1917), в Ладожском озере *Coregonus lavaretus widegreni* и *C. lavaretus ludoga* во взрослом состоянии питаются бентосом, отчасти корюшкой; по неопубликованным еще данным М. Сольдау (см. Кожин, 1935), ладожские сига питаются преимущественно на счет бентоса (личинки Chironomidae, рачки *Pallasea* и *Pontoporeia*).

Вообще о питании ладожских сига в литературе пока имеются лишь далеко не полные сведения.

Согласно приведенным выше данным, питание сига-лудог в значительном проценте гаммарусом свойственно им и в возрасте 1—3 (3+) лет, как упоминает В. В. Петров (1938). Конкуренция с севанской форелью в потреблении гаммарусов, очень обильных в оз. Севан (Арнольди, 1929), следовательно, имеет место и для сига-лудог моложе 3 лет. Едва-ли, однако, здесь можно говорить об особенно значительной конкуренции, так как запасы сига-лудог в оз. Севан сравнительно с форелью очень невелики (см. данные уловов с 1925 по 1934 гг. в статье В. В. Петрова, 1938). Так, например, в 1934 г. было выловлено 4440 ц лососевых, 2860 ц частичковых и лишь 33 ц сиговых; максимальный улов сига за указанные 9 лет составлял лишь 42 ц (1926 г.). Сиги в оз. Севан очень хорошо растут, но очень медленно размножаются, вероятно, вследствие неблагоприятных для развития их икры физико-химических условий этого озера. Конкуренция с форелью, разумеется, еще понижается возможностью использования сигом-лудог частично и зоопланктона*.

Мы располагаем некоторыми данными, выясняющими вопрос о тех слоях воды, в которых севанский сиг захватывает зоопланктон. П. И. Павлов 21—29.VIII.1936 г. произвел сборы планктона в придонном слое озера замыкающейся сетью Джели. Сеть каждый раз облавливала слой в 2—2,5 м, считая от дна, т. е. как раз слой той глубины, на которую ставились сети для ловли сига-лудог. Эти сборы были обработаны нами и результаты показаны в таблице на стр. 44**.

Из таблицы видно, что придонный слой мощностью в 2—2,5 м, в значительном количестве населен *Daphnia l. longispina*, причем из 15 ловов в 7 эта дафния оказалась преобладающим компонентом планктона, тогда как *Sopropoda* преобладали лишь в 2-х ловах. В этом же слое встречаются свободно-плавающие *Acanthocyclops gigas*, основной массой, однако, держащиеся у самого дна и улавливаемые планктонной сетью лишь неполно (в этом случае обильные уловы *Ac. gigas* могут дать ловы салазочным тралом). В частично обработанных нами серийных ловах планктона, произведенных в июле, сентябре и октябре 1931 г. К. В. Дятловым, *Daphnia l. longispina* в значительных количествах обнаружена,

* Мальки и молодь форели частично питаются и планктоном; однако, в самом озере они отсутствуют (обитают лишь в речках, впадающих в него; см. Тихий, 1938), так что севанский зоопланктон ими не утилизируется.

** Упомянутый в таблице (также в протоколе) *Cyclops* относится к группе *strenuus* и подробно описывается в моей монографии *Cyclopidae* (Фауна СССР, изд. АН СССР, находится в печати). Там же обосновано отнесение *C. gigas* к роду *Acanthocyclops* Kief., из которого мною не выделяется р. *Megacyclops* Kief.

Ст. №	3	4	7	7 bis	8	8 bis	9	10	10 bis	11	12	12 bis	13	14	15
Глубина места в метрах	15,5	26	34	38	8	13,5	16	8,5	14,5	34	22	16	16,5	45,5	17,5
<i>Daphnia l. longispina</i>	пор. к.	пор. к.	пор. к.	много	мало	един.	масса	мало	един.	мало	мало	5	пор. к.	един.	5
<i>Alona quadrangularis</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
<i>Diaptomus juv.</i>	мало	мало	мало	пор. к.	мало	един.	мало	един.	един.	един.	мало	—	мало	мало	един.
„ <i>denticornis</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
„ <i>spinosus fadeewi</i> .	мало	мало	редко	—	редко	един.	мало	редко	един.	редко	един.	—	един.	пор. к.	редко
„ <i>bacillifer</i>	—	—	редко	—	1	редко	пор. к.	редко	—	—	редко	—	1	—	—
<i>Acanthocyclops gigas</i>	един.	—	—	—	1	—	много	редко	—	—	един.	—	един.	—	—
<i>Cyclops (sp. strenuus)</i> . . .	мало	мало	един.	един.	един.	един.	мало	редко	един.	мало	редко	1	един.	редко	редко
<i>Nauplii Copepoda</i>	един.	един.	—	—	един.	—	пор. к.	—	—	редко	—	—	—	редко	—
<i>Ostracoda</i>	—	редко	—	—	редко	редко	мало	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Gammaridae</i>	6	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Hydrachnidae</i>	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Преоблавание <i>Daphnia longispina</i>	×	×	×	×	×	—	×	×	—	×	×	—	×	—	—
Преоблавание <i>Copepoda</i> . .	—	—	—	—	×	×	—	—	—	×	×	—	—	×	—

помимо верхних слоев воды, в слое 26—44 м (10 ч. утра), 17—45 м (11 ч. дня) и 15—30 м (16.VII), а в единичных экземплярах даже на глубинах до 65 м (30.IX). Таким образом, сиг-лудог в оз. Севан находит себе пищу в виде планктических *Daphnia* (и *Diaptomus*) непосредственно в нижнем, придонном слое воды, так что рыбам нет необходимости подниматься за планктонной пищей этого рода непременно в верхние слои воды. Отсюда понятно наличие отмеченной выше комбинированной пищи, состоящей из этой дафнии и придонного *As. gigas*, иногда с примесью таких типично-бентических организмов, как гаммарусы и личинки хирономид.

В заключение упомянем о питании также пересаженного в оз. Севан чудского сига (*Coregonus lavaretus maraenoides* Polj.). Мы исследовали лишь три экземпляра, длиной 26,5 (♀), 48 (♀) и 35 (♂) см, весом 265, 1750 и 590 г. У двух сигов кишечник был набит сплошной красноватой массой *Acanthocyclops gigas* (у одного из них, кроме того, единично мелкие остатки гаммарусов). Кишечник одного сига содержал массу *Daphnia l. longispina*, с значительной примесью того же циклопа (редко *Cyclops strenuus* и гаммарусы). Таким образом, питание этих трех экземпляров вполне соответствует таковому сига-лудог.

ЛИТЕРАТУРА

1. Арнольди, Л. В. Материалы по изучению донной продуктивности оз. Севан. Тр. Севанской озерной станции, т. II, в. 1. 1929.
2. Бирштейн, Я. А. Malacostraca Армении. Там же, IV, 1—2. 1933.
3. Домрачев, П. Ф. Питание и рост рыб Псковского и Чудского озер. 2. Изв. отд. прикл. ихтиол., X, 2. 1929.
4. Jääskeläinen, V. Om fiskarna och fisket i Ladoga. Finlands Fiskerier, 4. 1917.
5. Кожин, Н. И. Питание сигов Шальской губы и Онежского озера. Тр. Карельской научн.-иссл. рыбохоз. ст., I. 1935.
6. Петров, В. В. Общая оценка рыбных запасов Севанского озера по наблюдениям 1934 г. Тр. Севанской гидробиол. станции, V. 1938.
7. Петров, В. В. Динамика уловов рыбы в Севанском озере. Там же, V. 1938.
8. Тихий, М. И. Материалы о питании молоди форелей Севанского озера. Там же, V. 1938.

ÜBER DIE NAHRUNG DER LADOGA-FELCHEN (COREGONUS LAVARETUS LUDOGA POLJ.) IM SEVAN-SEE

Von V. M. RYLOV

ПРОТОКОЛ ИССЛЕДОВАНИЯ ПИЩИ СИГА-ДУДОГИ ИЗ ОЗ. СЕВАН

№	Время улова	Место (район) улова	Длина в см	Вес в г	Пол	Возраст	Содержание кишечника
1	7.VI	Норатувский	44,5	1272	♀ II	4	Масса <i>Ac. gigas</i> , единично <i>Cyclops</i> sp, редко <i>Diiflugia</i> sp.
2	6.VI	"	28	310	♂ I	1+	Клочковатая бесформенная масса, редко <i>Daphnia</i> и остатки <i>Cyclops</i> .
3	3.VI	"	27,5	305	♀ I	1+	Масса <i>Ac. gigas</i> в разных стадиях переваривания, единично мелкие <i>Gammaridae</i> и <i>Cyclops</i> sp.
4	6.VI	"	24,5	180	♀ I	1+	Как № 2, кроме того, редко личинки хирономид, единично остатки <i>Diaptomus</i> и <i>Gammaridae</i> .
5	6.VI	"	24	215	♀ I	1+	Преобладают остатки <i>Gammaridae</i> , единично остатки <i>Ac. gigas</i> и личинки хирономид.
6	3.VI	"	28	325	♀ I	1+	Преобладает переваренная бесформенная масса, часто остатки <i>Gammaridae</i> , часто <i>Ac. gigas</i> .
7	3.VI	"	26	255	♀ I	1+	Как № 6.
8	3.VI	"	28	335	♂ I	1+	Масса <i>Ac. gigas</i> , единично остатки <i>Gammaridae</i> .
9	3.VI	"	34,5	665	♂ II	2+	Как № 8, кроме того, в порядочном количестве партеног. яйца <i>Daphnia l. longispina</i> и редко ее остатки.
10	3.VI	"	27,5	285	♂ I	1+	Как №№ 8 и 9, но остатки <i>Daphnia</i> в порядочном количестве.
11	3.VI	"	27	275	♂ I	1+	Как №№ 8 и 9.
12	3.VI	"	33	505	♂ I	2+	Как № 10.
13	6.VI	"	25,5	195	♀ I	1+	Преобладает серовато-белая переваренная масса. Единично остатки <i>Gammaridae</i> , <i>Ac. gigas</i> и <i>Daphnia l. longispina</i> .
14	6.VI	"	34	650	♀ I	2+	Масса <i>Ac. gigas</i> , в поряд. кол. остатки <i>Gammaridae</i> , единично партеног. яйца и остатки <i>Daphnia l. longispina</i> .
15	6.VI	"	27,5	240	♂ I	1+	Преобладает желтоватая переваренная масса, в порядочном количестве остатки <i>Gammaridae</i> .

№	Время улова	Место (район) улова	Длина в см	Вес в г	Пол	Возраст	Содержание кишечника
16	3.VI	Нордлузский	29,5	345	♀ I	1+	Преобладают остатки <i>Daphnia</i> L., редко остатки <i>As. gigas</i> , единично остатки <i>Gammaridae</i> .
17	16.VI	„	30,5	345	♀ I	2+	Масса остатков <i>Daphnia</i> L., единично <i>Diaptomus</i> , редко личинки хирономид.
18	6.VI	„	26	215	♂ I	1+	Единично остатки <i>Gammaridae</i> и <i>Diaptomus</i> , редко мелкие чешуйки рыбы.
19	7.VI	„	23,5	130	♂ I	1	Бесформенная беловатая масса, 1 экз. чешуйки рыбы.
20	16.VI	„	27,5	315	♂ I	1+	Масса остатков <i>Daphnia</i> L., мало остатков <i>Diaptomus</i> , единично <i>Gammaridae</i> .
21	16.VI	„	33	515	♂ I	2+	Преобладает переваренная беловатая масса, единично остатки <i>Daphnia</i> .
22	16.VI	„	26,5	230	♂ I	1+	Как № 20, кроме того, редко остатки <i>Cyclops</i> sp.
23	16.VI	„	28	355	♂ I	1+	Как № 22, но без <i>Cyclops</i> ; 1 экз. рыбьей чешуи.
24	16.VI	„	25,5	230	♂ I	1+	Как № 23, 5 экз. рыбьей чешуи.
25	16.VI	„	23,5	170		Juv.	Переваренная бесформенная беловатая масса.
26	12.VI	„	50,5	1880	♀ III		Как № 25.
27	14.VI	„	24	170	♂ I	1+	В порядочном количестве остатки <i>Daphnia</i> L., единично растительные фрагменты.
28	14.VI	„	24,5	190	♂ I	1+	Много остатков <i>Gammaridae</i> , в поряд. колич. мелкие растительные остатки, редко остатки <i>Diaptomus</i> , 1 экз. рыбьей чешуи.
29	7.VI	„	27	243	♂ I	1+	Преобладают остатки <i>Daphnia</i> L., единично остатки <i>Diaptomus</i> и личинки хирономид.
30	7.VI	„	27	243	♂ I	1+	Переваренная бесформенная масса, единично растительные фрагменты.
31	7.VI	„	23,5	130	♂ I		Преобладают остатки <i>As. gigas</i> , единично остатки <i>Daphnia</i> , <i>Gammaridae</i> и личинок хирономид.
32	12.VI	„	34,5	590	♀ I	2+	Преобладают остатки <i>Daphnia</i> L., единично <i>Gammaridae</i> .
33	7.VI	„	24	173	♀ I	1+	Как № 32.

№	Время улова	Место (район) улова	Длина в см	Вес в г	Пол	Возраст	Содержание кишечника
34	11.VI	Норадузский	27	286	♂ I	1+	Преобладает беловатая переваренная масса, редко остатки <i>Daphnia</i> , 1 экз. рыбьей чешуи.
35	16.VI	„	33	515	♂ I	2+	Масса остатков <i>Daphnia</i> L., мало остатков <i>Gammaridae</i> .
36	6.VI	„	25,5	220	♀ I		Как № 34, но нет рыбьих чешуй, единично растительные остатки.
37	12.VI	„	48,5	1840	♀ III		Бесформенная серая масса.
38	16.VI	„	34	655	♂ II		Преобладают остатки <i>Daphnia</i> L., редко остатки <i>Diaptomus</i> , единично <i>Gammaridae</i> .
39	16.VI	„	25,5	255	♀ I	1+	Масса остатков <i>Daphnia</i> L., единично остатки личинок хирономид и <i>Gammaridae</i> , редко остатки <i>Cyclops</i> sp. и <i>Diaptomus spinosus fadcevi</i> .
40	17.VI	„	41	975	♂ III	3+	Масса остатков <i>Ac. gigas</i> , единично <i>Daphnia</i> L.
41	12.VI	„	27	235	♂ I	1+	Как № 40, кроме того, единично личинки хирономид.
42	11.VI	„	35	650	♂ I	2+	Как № 41, единично остатки <i>Gammaridae</i> .
43	12.VI	„	36,5	920	♀ I	3+	В порядочн. количестве беловатая переваренная масса, редко остатки <i>Daphnia</i> L.
44	7.VI	„	26	235	♂ I	1+	Как № 43 и редко остатки <i>Gammaridae</i> .
45	7.VI	„	24,5	197	♀ I	1+	В порядоч. колич. остатки <i>Daphnia</i> L., редко остатки личинок хирономид.
46	16.VI	„	28,5	310	♀ I	1+	Масса остатков <i>Daphnia</i> L., единично остатки <i>Ac. gigas</i> , <i>Diaptomus</i> sp. и <i>Gammaridae</i> .
47	7.VI	„	24	153		Juv.	Как № 45.
48	6.VI	„	25,5	245	♂	1+	Преобладают остатки <i>Daphnia</i> L.
49	11.VI	„	35	650	♀ I	2+	Переваренная бесформенная масса, в порядочн. колич. остатки <i>Gammaridae</i> .
50	7.VI	„	26,5	235	♂ I	1+	Переваренная бесформенная масса.
51	11.VI	„	35	650	♀ I	2+	Масса остатков <i>Ac. gigas</i> , редко остатки <i>Gammaridae</i> .

№	Время улова	Место (район) улова	Длина в см	Вес в г	Пол	Возраст	Содержание кишечника
52	14.VI	Норадузский	36	663	♂ II	2+	Масса остатков <i>Ac. gigas</i> и <i>Daphnia</i> L., редко личинки хирономид.
53	14.VI	„	28	290	♀ II	1+	Масса остатков <i>Ac. gigas</i> , редко мелкие растительные фрагменты.
54	14.VI	„	34,5	610	♂ II	2+	Как № 52, но без <i>Gammaridae</i> .
55	12.VI	„	35,5	620	♀ I	2+	Как № 48 плюс единично остатки <i>Gammaridae</i> .
56	11.VI	„	33,5	510	♂ I	2+	Преобладает переваренная беловатая масса. Редко остатки <i>Gammaridae</i> , 1 экз. рыбьей чешуи.
57	16.VI	„	34	575	♂ I	2+	Как № 55.
58	11.VI	„	27	290	♀ I	1+	Бесформенная переваренная масса.
59	11.VI	„	28,5	350		Juv.	Как № 58 плюс единично остатки <i>Gammaridae</i> .
60	6.VI	„	36	650	♂ I	2+	Единично остатки <i>Daphnia</i> L. и <i>Ac. gigas</i> .
61	6.VI	„	36,5	710	♂ I	2+	Масса остатков <i>Ac. gigas</i> , в порядочн. колич. остатки <i>Gammaridae</i> .
62	12.VI	„	36,5	670	♀ I	3+	Как № 61, но <i>Gammaridae</i> редко.
63	14.VI	„	31	450	♂ II	2+	Как № 62.
64	11.VI	„	28	290	♀ I	2+	Желудок пуст, <i>Cestodes</i> .
65	12.VI	Адиаманский	36,5	730	♀ I	3+	Преобладает бесформенная переваренная белая масса, редко остатки <i>Daphnia</i> и <i>Cyclops</i> .
66	2.VI	„	37	790	♀ II	3+	Как № 65, но нет <i>Daphnia</i> и <i>Cyclops</i> , единично остатки <i>Gammaridae</i> и личинок хирономид.
67	12.VI	„	36,5	730	♀ I	3+	В желудке лишь паразитическ. черви.
68	12.VI	„	39,5	820	♂ II	3+	Как № 67.
69	12.VI	„	36	670	♀ I	ок. 3	Преобладают остатки <i>Daphnia</i> и <i>Ac. gigas</i> . Редко остатки <i>Gammaridae</i> , в порядочном количестве остатки <i>Hydrachnidae</i> .
70	12.VI	„	38	840	♀ II	3+	Как № 67.
71	12.VI	„	26	250		Juv.	Переваренная бесформенная беловатая масса.

№	Время улова	Место (район) улова	Длина в см	Вес в г	Пол	Возраст	Содержание кишечника
72	13.VI	Алиманский	28	325	♂ I	1+	Как № 71 плюс единично остатки Daphnia l.
73	13.VI	"	26	290	♂ I	1+	Как № 71 плюс 1 экз. (свежий) Gammaridae и паразитические черви.
74	12.VI	"	27,5	270		Juv.	Как № 72 и единично остатки Gammaridae.
75	12.VI	"	37	790	♀ II	ок. 3	Как № 71.
76	3.VI	Чубухлинск.	27	255	♀ I		В поряд. колич. остатки Gammaridae, единично остатки Ac. gigas.
77	3.VI	"	25	205	♂ I	1+	Много остатков Ac. gigas, единично остатки Gammaridae и личинок хирономид.
78	3.VI	"	25,5	215		Juv.	В поряд. колич. остатки личинок хирономид, редко остатки Diaptomus spinosus fad., единично остатки Ac. gigas и Gammaridae, несколько рыбных чешуй.
79	5.VI	Шорджинск.	34	620	♂ II	2+	В поряд. колич. остатки Ac. gigas и минеральные частицы, единично остатки Gammaridae.
80	5.VI	Цамакапертский	32	445	♂ I	2+	В поряд. кол. остатки Ac. gigas, Gammaridae и личинки хирономид.
81	3.VI	"	24,5	175		Juv.	Преобладают остатки (и цельные) личинок хирономид, мало Ac. gigas, 1 экз. Pisidium, редко остатки Diaptomus, редко рыбы чешуи.
82	6.VI	Еленовский	22,5	130	♀ I	1+	Масса личинок хирономид, единично остатки Diaptomus.
83	6.VI	"	34,5	690	♂ I	2+	Переваренная беловатая масса, паразит. черви.
84	6.VI	"	27,5	270	♂ I	1+	Преобладает переваренная серо-белая бесформенная масса, редко остатки Copepoda n det. и Diaptomus spinosus fadewi.
85	6.VI	"	25,5	215	♀ I	1+	Масса остатков личинок хирономид, редко остатки Ac. gigas.
86	10.VI	?	38,5	845	♂ I	3+	В поряд. колич. остатки Gammaridae и личинок хирономид.