

вали, отделяли тело вместе с мантией от раковины, обсушивали и раздельно взвешивали (табл. 3).

Полученные данные могут быть использованы при изучении питания бентосоядных рыб Рижского залива и Балтийского моря.

ЛИТЕРАТУРА

- Борудский Е. В. 1934. К вопросу о технике количественного учета донной фауны. II. Методика определения сырого веса. Тр. Лимнол. станции в Косине, 18.
- Его же. 1935. К вопросу о технике количественного учета донной фауны. V. Стандартные методы фиксации и количественной обработки озерного бентоса. Тр. Лимнол. станции в Косине, 19.
- Его же. 1958. К методике определения размерно-весовой характеристики беспозвоночных. Вопр. ихтиол., 11.
- Бодниек М. В. 1954. Зоопланктон средней и южной частей Балтийского моря и Рижского залива. Тр. ВНИРО, 26.
- Богоров В. Г. и Преображенская Е. Н. 1934. Весовая характеристика планктеров Баренцова моря. Сорерода. Бюлл. ВНИРО, 2.
- Мордухай-Болтовской Ф. Д. 1954. Материалы по среднему весу водных беспозвоночных бассейна Дона. Тр. пробл. и тематич. совещания ЗИН АН СССР, 11.
- Перцов Н. А. 1952. Массовые беспозвоночные литорали Белого моря как компоненты питания рыб и птиц и методика определения их средних размеров и весов. Тр. ВГБО, 4.
- Сушкина А. П. 1940. Питание личинок проходных сельдей в р. Волге. Тр. ВНИРО, 14.
- Уломский С. Н. 1960. Сырой вес массовых форм низших ракообразных Камского водохранилища и некоторых озер Урала и Зауралья. Тр. Уральск. отд. ГосНИОРХ, 5.
- Элькина Б. Н. 1952. Методика обработки питания молоди воблы и леща Северного Каспия. Докл. ВНИРО, 1.

Поступила 1.VIII 1965 г.

УДК 591.524.12(28)

МАТЕРИАЛЫ К ВЕСОВОЙ ХАРАКТЕРИСТИКЕ ЗООПЛАНКТОНА ВОДОЕМОВ ДНЕПРА

Л. Н. ЗИМБАЛЕВСКАЯ

(Институт гидробиологии АН УССР, Киев)

Необходимость определения сырого веса массовых видов зоопланктона в водоемах Днепра, в том числе развивающегося в зарослях высшей водной растительности, продиктована отсутствием такого рода данных для этой реки. Анализ же материалов из других водоемов Украины (Брагинский, 1957; Дукина, 1957) и за ее пределами (Уломский, 1951, 1961; Мордухай-Болтовской, 1954; Чернышова, 1964, и др.) свидетельствует о большом размахе изменчивости этого показателя в сезонном и географическом аспекте.

Сырой вес зоопланктеров Днепра определялся по методике, предложенной С. Н. Уломским (1951) и принятой большинством исследователей, что делает материалы по биомассе зоопланктона из различных водоемов вполне сравнимыми.

Данные по сырому весу планктонных ракообразных получены в результате взвешивания их спустя не менее четырех месяцев после фиксации четырехпроцентным формалином. Организмы, отобранные по размерным группам (измерение производили под бинокулярной лупой МБС-1), переносили на фильтровальную бумагу и обсушивали до тех пор, пока они не переставали давать мокрых пятен. Затем на аналитических весах типа АДВ-200М каждую размерную группу взвешивали без бюкса трижды. Отклонений в весе при таком взвешивании почти не было или же они составляли 0,001—0,003 мг. Только что взвешенных животных помещали в воду, пересчитывали и после обсушивания повторно взвешивали. Вес каждого организма, следовательно, представлен как средний (см. таблицу).

Полученные весовые характеристики вполне приемлемы для пользования, так как по своему значению они идентичны или очень близки данным, приводимым другими исследователями (Уломский, 1951, 1961; Мордухай-Болтовской, 1954; Чернышова, 1964, и др.).

Сырой (формалиновый) вес некоторых планктонных ракообразных Днепра (1964 г.)

Вид	Водоем	Дата	Пол, возраст	Длина тела, мм	Количество взвешенных особей	Сырой вес 1 особ. мг
<i>Sida crystallina</i> O. F. Müll.	Средний Днепр, пойменный водоем Нижний Уступ	26.IX	♀ ♀ juv.	0,5—1,0	54	0,066
			♀ ♀ juv.	1,0—1,4	18	0,094
			♀ ♀ ad.	1,4—1,7	50	0,164
			♀ ♀ ad.	1,7—1,9	80	0,304
			♀ ♀ ad.	2,0—2,3	100	0,476
			♀ ♀ ad.	2,4—2,5	50	0,766
<i>S. crystallina</i>	Кременчугское водохранилище	27.IX	♀ ♀ juv.	1,3—1,5	80	0,166
			♀ ♀ ad. ovar.	1,5—1,7	40	0,227
			♀ ♀ ad. ovar.	1,8—2,0	55	0,587
<i>Simocephalus vetulus</i> O. F. Müll	Средний Днепр, пойменный водоем Нижний Уступ	26.IX	♀ ♀ juv.	0,5—1,0	50	0,045
			♀ ♀ ad. ovar.	1,5—1,8	50	0,200
			♀ ♀ ad. ovar.	1,8—2,0	50	0,496
<i>S. vetulus</i>	Кременчугское водохранилище	27.IX	♀ ♀ juv.	0,8—1,0	100	0,031
			♀ ♀ ad.	1,1—1,5	80	0,126
			♀ ♀ ad. ovar.	1,5—1,8	70	0,268
			♀ ♀ ad. ovar.	1,8—2,0	17	0,500
<i>S. vetulus</i>	Нижний Днепр, Бакайский залив	13.VI	♀ ♀ juv.	0,5—1,0	100	0,040
			♀ ♀ ad. ovar.	1,1—1,5	108	0,180
			♀ ♀ ad. ovar.	1,5—1,8	50	0,276
<i>Eurycercus lamella- tus</i> O. F. Müll.	Средний Днепр, пойменный водоем Нижний Уступ	26.IX	♀ ♀ juv.	0,7—1,0	155	0,085
			♀ ♀ juv.	1,0—1,3	50	0,100
			♀ ♀ ad.	1,4—1,5	30	0,240
			♀ ♀ ad.	1,5—1,7	50	0,388
			♀ ♀ ad.	1,8—2,0	50	0,420
			♀ ♀ ad.	2,1—2,2	100	0,692
<i>E. lamellatus</i>	Кременчугское водохранилище	27.IX	♀ ♀ juv.	0,6—0,9	66	0,056
			♀ ♀ juv.	1,3—1,5	28	0,180
			♀ ♀ ad. ovar.	1,5—1,7	10	0,490
			♀ ♀ ad. ovar.	2,0—2,2	30	0,796
<i>Camptocercus rectirostris</i> Schoelder	Пойменный водоем Нижний Уступ	26.IX	♀ ♀ ad.	0,8—1,0	50	0,086
<i>Acroperus harpae</i> Baird	Кременчугское водохранилище	27.IX	♀ ♀ ad.	0,5—0,6	300	0,021
<i>Peracantha truncata</i> O. F. Müll.	Там же	27.IX	♀ ♀ ad. ovar.	0,4—0,6	200	0,032
<i>P. truncata</i>	Нижний Днепр, Збурьевский лиман	16.VI	♀ ♀ ad.	0,4—0,6	110	0,023
<i>Rhynchotalona rostrata</i> Koch.	Кременчугское водохранилище	27.IX	♀ ♀ ad.	0,3—0,4	100	0,013

(продолжение)

Вид	Водоем	Дата	Пол, возраст	Длина тела, мм	Количество взвешенных особей	Сырой вес 1 особи, мг
<i>Pleuroxus aduncus</i> Jurine	Нижний Днепр, Бакайский залив	13.VI	♀ ♀ ad. ovar.	0,4—0,6	400	0,010
<i>Chydorus globosus</i> Baird.	Там же	13.VI	♀ ♀ ad.	0,3—0,6	24	0,034
<i>Alona quadrangula-</i> <i>ris</i> O. F. Müll.	Кременчугское водохранилище	27.IX	♀ ♀ ad. ovar.	0,7—0,9	200	0,050
<i>A. costata</i> Sars.	Нижний Днепр, Збурьевский лиман	16.VI	♀ ♀ ad.	0,4—0,5	100	0,006
<i>Polyphemus</i> <i>pediculus</i> L.	Кременчугское водохранилище	27.IX	♀ ♀ juv.	0,9—1,2	95	0,056
			♀ ♀ ad. ovar.	1,2—1,6	30	0,093
			♀ ♀ ad. ovar.	1,2—1,6	40	0,092
<i>Cercopagis tenera</i> Sars.	Днепровско- Бугский лиман	VI	juv. ♀ ♀ et ad.	1,0—1,8	46	0,035
<i>Corniger maeoticus</i> Pengo	Бугский лиман	18.VI	♀ ♀ ad. ovar.	0,7—0,9	275	0,046
<i>Halycyclops</i> sp.	Днепровско- Бугский лиман	17.VI	♀ ♀ ad. ovar.	0,4—0,5	25	0,008
<i>Eucyclops serrulatus</i> Fisch.	Кременчугское водохранилище	27.IX	♀ ♀ ad.	1,0—1,2	50	0,066
<i>E. serrulatus</i>	Каховское водохранилище	8.VI	♀ ♀ ad.	1,0—1,2	300	0,065
			♀ ♀ ad. ovar.	1,0—1,2	100	0,084
			♂ ♂ ad.	0,7—0,8	100	0,025
<i>E. serrulatus</i>	Днепровско- Бугский лиман	16.VI	♀ ♀ ad.	0,9—1,0	50	0,044
<i>Acanthocyclops</i> <i>viridis</i> Jurine	Там же	16.VI	♀ ♀ ad.	1,3—1,7	200	0,141
			♀ ♀ ad.	1,0—1,3	150	0,085
			♂ ♂ ad.	1,0—1,1	150	0,044
<i>Eurythemora velox</i> Lill.	Кременчугское водохранилище	27.IX	♀ ♀ ad.	1,0—1,4	88	0,083
			♂ ♂ ad.	1,0—1,2	100	0,045
<i>E. velox</i>	Каховское водохранилище	8.VI	♀ ♀ ad.	1,2—1,5	200	0,093
			♀ ♀ ad. ovar.	1,2—1,5	100	0,131
<i>Eurytemora affinis</i> Poppe	Днепровско- Бугский лиман	18.VI	♀ ♀ ad.	1,0—1,2	100	0,036
			♀ ♀ ad. ovar.	1,0—1,2	300	0,058
			♂ ♂ ad.		30	0,013
<i>Calanipeda</i> <i>aquaedulcis</i> Kritsh.	Там же	18.VI	♀ ♀ ad. ovar.	1,2—1,3	350	0,054
			♀ ♀ ad.	1,2—1,3	200	0,032
			♂ ♂ ad.	1,0—1,1	20	0,025

Вид	Водоем	Дата	Пол-возраст	Длина тела, мм	Количество взвешенных особей	Сырой вес 1 особи, мг
<i>Heterocope caspia</i> Sars.	Днепроовско-Бугский лиман	8.VI	♀ ♀ ad.	1,7—1,8	135	0,026
<i>Nitocrella hibernica</i> Brady	Там же	18.VI	♀ ♀ ad.	0,5—0,6	300	0,005
<i>Rhitropanopeus harrissii</i> Gould	Там же	VI	nauplii	0,2—0,5	500	0,022

Весовые характеристики зоопланктеров, собранных в разных географических пунктах Днепра и в разное время, подтверждают существование географической и сезонной изменчивости их веса. Широтное расположение водоемов обуславливает плодовитость и сроки полового созревания, а также размеры тела планктонных ракообразных. В низовьях Днепра яйценозные самки *Simocephalus vetulus* отмечены при достижении размера 1,1—1,5 мм, а на среднем Днепре — только 1,5—1,8 мм, в связи с чем индивидуальный вес этого вида при одних и тех же размерах возрастает на нижнем Днепре по сравнению со средним от 0,126 до 0,180 мг.

При вычислении биомассы крупных взрослых рачков (*Sida*, *Simocephalus*, *Eurycercus*, *Acanthocyclops viridis*) особенно необходим учет возрастной (размерной) структуры их популяций, которая иногда очень отличается даже в пределах одного водоема. В связи с этим учет биомассы указанных видов должен производиться согласно их размерной характеристике.

Данные по сырому весу планктонных ракообразных, приведенные в настоящей статье и в работах других авторов, лишь констатируют вес отдельных видов в разных водоемах в разное время, вследствие чего нередки расхождения в весовых показателях. Исключение составляет работа Ф. Д. Мордухая-Болтовского (1954), который стандартизировал вес для некоторых видов водных беспозвоночных, т. е. указал лимиты весовых показателей подобно размерной характеристике и согласно с ней. Установление лимитов веса подобно лимитам размеров, т. е. установление размаха изменчивости веса даже наиболее массовых видов зоопланктона, намного облегчит задачу учета биомассы зоопланктона, что очень важно для определения общей биопродуктивности пресноводных водоемов.

ЛИТЕРАТУРА

- Брагинский Л. П. 1957. Размерно-весовая характеристика руководящих форм прудового зоопланктона. *Вопр. ихтиол.*, 9.
- Дукина В. В. 1957. К методике определения биомассы зоопланктона. *Тр. Ин-та биол. и биол. ф-та Харьковск. ун-та*, 30.
- Мордухай-Болтовской Ф. Д. 1954. Материалы по среднему весу водных беспозвоночных Дона. *Тр. пробл. и темат. совещ.*, 2. Проблемы гидробиол. внутр. вод., 2.
- Уломский С. Н. 1951. Роль ракообразных в общей биомассе планктона озер. *Тр. ВГБО*, 3.
- Его же. 1961. Сырой вес массовых форм низших ракообразных Камского водохранилища и некоторых озер Урала и Зауралья. *Тр. Уральск. отд. ГосНИОРХ*, 5.
- Чернышова Э. Р. 1964. Материалы по сырому весу массовых форм ракообразных Куйбышевского водохранилища. *Тр. Тат. отд. ГосНИОРХ*, 10.

Поступила 10.X 1964 г.