

О ВИДОВОМ РАЗНООБРАЗИИ И ЗНАЧЕНИИ ХИРОНОМИД В БЕНТОСЕ И ДРИФТЕ БАССЕЙНА р. БОЛЬШАЯ (ЗАПАДНАЯ КАМЧАТКА)

Т.Н. Травина, Т.Л. Введенская, Д.Ю. Хивренко, У.Ю. Тотова
Камчатский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства
и океанографии (КамчатНИРО), Петропавловск-Камчатский

ABOUT SPECIES DIVERSITY AND ROLE OF CHIRONOMIDS IN BENTHOS AND DRIFT OF THE BOLSHAYA RIVER BASIN (WESTERN KAMCHATKA)

T.N. Travina, T.L. Vvedenskaya, D.Yu. Khivrenko, U.Yu. Totova
Kamchatka Research Institute of Fisheries and Oceanography
(KamchatNIRO), Petropavlovsk-Kamchatsky

За период исследований (2003–2006 гг.) в бассейне р. Большая было обнаружено и определено 142 таксона из разных классов, отрядов и семейств беспозвоночных. Исследования показали, что основную роль в формировании донных сообществ в реках Быстрая, Плотникова и нижнем течении р. Большая играют амфибиотические насекомые (табл. 1). Наибольшее количество видов отмечено в дрифте нижнего течения р. Большая (106 таксонов). В дрифте преобладали виды, которые встречались в массе в реках Плотникова и Быстрая.

В результате исследований бентоса и дрифта нижнего течения р. Большая и бентофауны ее притоков Плотникова и Быстрая установлено, что доминирующей группой среди всех гидробионтов в этих биотопах являлись представители отряда двукрылых (Diptera) – личинки хирономид (Chironomidae). В бассейне р. Большая было обнаружено и идентифицировано 56 видов хирономид из 5 подсемейств: Orthoclaadiinae (33), Chironominae (13), Diamesinae (7), Tanypodinae (1) и Prodiamesinae (2).

Сравнение видового состава хирономид в дрифте р. Большая и ее притоков показало высокое их фаунистическое сходство (коэффициент Сёренсена составил 0,83–0,86), в то время как видовой состав хирономид в бентосе имел большие различия (коэффициент Сёренсена изменялся 0,47–0,53).

В течение всего вегетационного периода (с апреля по октябрь) личинки хирономид были доминирующей группой среди всех гидробионтов по численности, но в осенние месяцы значительно сокращалась их доля по биомассе (табл. 2). К этому периоду происходил массовый вылет хирономид, поэтому в бентосе отмечались молодые личинки (I–II стадии развития), что в значительной мере уменьшало их значения по биомассе. Одновременно в бентофауне увеличивалась роль других, более крупных, но немногочисленных видов амфибиотических насекомых: веснянок, поденок и ручейников.

Таблица 1. Количество видов и форм в основных таксономических группах бентосных гидробионтов в дрифте и бентофауне рек Быстрая, Плотникова, Большая

Группа	Бентос			Дрифт	Всего
	р. Плотникова	р. Быстрая	р. Большая		
Entomostraca	6	6	6	8	9
Malacostraca	2	4	2	2	4
Ephemeroptera	14	4	3	12	17
Plecoptera	7	5	2	2	7
Limoniidae	2	4	—	2	5
Simuliidae	6	6	—	6	6
Chironomidae	38	33	26	45	56
Trichoptera	9	5	2	4	9
Alia Diptera	6	7	3	8	9
Insecta	2	3	2	7	8
Прочие	7	8	9	10	12
Всего	99	85	55	106	142

Примечание: Alia Diptera: Tipulidae, Psychodidae, Blephariceridae, Culicidae, Mycetophilidae, Sciaridae, Empididae, Sciomyzidae, Scathophagidae.
Insecta: Heteroptera, Collembola, Coleoptera, Aphidinea, Psyllinea, Thysanoptera, Lepidoptera.
Прочие: Cnidaria, Planaria, Nematoda, Oligochaeta, Hirudinea, Polychaeta, Tardigrada, Hydracarina, Araneina, Molluscs

В разных водотоках численность и биомасса личинок хирономид в бентосе существенно различалась как в течение сезона, так и по годам. Наибольшие средние значения были отмечены в р. Плотникова, и они были в 2–3 раза выше, чем в р. Быстрая.

На протяжении четырех лет наблюдений в течение сезона с апреля по октябрь отмечали два подъема численности и биомассы хирономид (апрель и июль) и два спада (июнь и сентябрь). Это указывает на то, что большинство массовых видов хирономид имеют по две генерации в год, т.е. являются дициклическими.

Сезонные изменения численности и биомассы комаров-звонцов как в бентосе, так и в дрифте значительно различались по годам. Наиболее благоприятные условия для развития хирономид наблюдали в 2004 г., когда средняя численность и биомасса хирономид во всех биотопах была выше, чем в 2003, 2005 и 2006 гг. Вследствие этого, численность следующего поколения, весенней генерации 2005 г., как в бентосе, так и в дрифте была максимальной. Но из-за достаточно мощного паводка, продолжительного половодья, низкой температуры воды, а также увеличения количества нагуливающейся молоди лососей по сравнению

Таблица 2. Межгодовые и сезонные изменения доли личинок хирономид в бентофауне и дрефте разных водотоков бассейна р. Большая

Водоем	Год	Месяц						
		IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
р. Плотникова (в бентосе)	2003 г.	81,3 59,7	92,0 48,1	68,6 36,3	87,2 44,9	78,8 61,8	40,9 3,6	—
	2004 г.	94,4 67,3	—	—	—	—	—	—
	2005 г.	89,0 34,7	90,8 28,2	—	—	72,2 51,6	41,3 21,8	43,9 10,3
	2006 г.	98,1 62,8	—	—	—	—	71,8 61	—
р. Быстрая (в бентосе)	2003 г.	93,2 49,7	78,2 62,0	67,6 20,1	90,8 58,9	59,8 60,2	59,9 30,2	—
	2004 г.	96,7 73,6	78,4 44,4	49,8 43,3	91,2 69,3	60,3 54,1	68,7 11,7	81,0 22,4
	2005 г.	86,7 70,2	66,1 49,8	—	—	90,1 75,1	70,7 14,9	—
	2006 г.	93,7 32,4	—	—	—	—	89,7 57,8	75,1 8,9
р. Большая (в бентосе)	2005 г.	—	—	—	—	30,6 18,1	17,1 5,2	—
	2006 г.	—	65,3 23,7	91,9 85,7	—	41,2 22,4	32,9 4,6	76,6 30,3
р. Большая (в дрефте)	2004 г.	—	77,6 66,3	72,2 47,1	81,3 47,9	60,3 51,1	13,0 19,9	25,0 25,2
	2005 г.	—	81,0 52,4	66,6 48,3	58,9 32,0	54,5 39,8	20,0 14,6	17,2 14,4
	2006 г.	—	77,2 22,0	52,9 39,1	56,9 20,2	71,9 23,5	43,7 6,5	40,0 15,4

Примечание: в числителе – % по численности, в знаменателе – % по биомассе

с 2004 г., численность летних генераций хирономид в 2005 г. была низкой. Летом 2004 и 2006 гг. в дрефте и бентосе наблюдали рост численности хирономид, а в 2005 г. в дрефте с мая по октябрь происходило её постепенное снижение.

Сравнение количественных показателей организмов в бентосе и в дрифте показало, что в начале вегетационного периода численность и биомасса организмов в дрифте зависит от их количества в бентосе. Наибольшая численность и биомасса организмов в бентосе и, соответственно, в дрифте была отмечена в 2005 г., наименьшая – в 2004 г., средняя – в 2006 г.