

## СОСТАВ ЗООБЕНТОСА В БАСЕЙНАХ РЕК АСАЧА И МУТНАЯ (ЮГО-ВОСТОЧНАЯ КАМЧАТКА)

**Д. Ю. Хивренко**

*Камчатский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства  
и океанографии (КамчатНИРО), Петропавловск-Камчатский*

## COMPOSITION OF ZOOBENTHOS IN THE BASINS OF THE ASACHA AND MUTNAYA RIVERS (SOUTH-EASTERN KAMCHATKA)

**D. Yu. Khivrenko**

*Kamchatka Research Institute of Fisheries and Oceanography  
(KamchatNIRO), Petropavlovsk-Kamchatsky*

Для характеристики зообентоса в августе 2015 г. в руч. Семейном (бас. р. Асачи) и р. Вичаевской (бас. р. Мутной) были проведены сборы гидро-биологических проб. Целью данной работы является определение таксономического состава зообентоса и его количественных характеристик в указанных водотоках. Отбор и камеральную обработку проб бентоса проводили согласно общепринятой методике (Тиунова, 2003). Места сбора проб и характеристика биотопов представлены в таблице 1. Отмечаем, что в бассейнах рек Асачи и Мутной расположен Асачинский горно-обогатительный комбинат (ГОК).

**Таблица 1. Расположение станций и характеристика мест сбора проб**

Станция, координаты,	Гидрологические показатели	Характеристика грунта
Ст. 1, руч. Семейный, выше штольни (фон)	температура воды 6 °С, глубина в месте взятия пробы 40 см, вода прозрачная, без запаха, скорость течения 0.5 м/с, мутность 0.29 NTU	песок, камни разных размеров, обрастания
Ст. 2, руч. Семейный (контрольный створ), ≈200 м ниже штольни	температура воды 8 °С, глубина в месте взятия пробы 20 см, вода мутная, светло-серого цвета, без запаха, мутность 33.3 NTU	песок, наилкок, камни разных размеров, обрастания
Ст. 3, руч. Семейный (≈5 км ниже штольни)	температура воды 6 °С, глубина в месте взятия пробы 20 см, вода мутная, белого цвета, без запаха, мутность 10.0 NTU	песок, наилкок, камни разных размеров, обрастания

Окончание таблицы

Станция, координаты,	Гидрологические показатели	Характеристика грунта
Ст. 4, р. Вичаевская (≈200 м ниже хвостохранилища)	температура воды 8 °С, глубина в месте взятия пробы 30 см, вода прозрачная, без запаха, скорость течения 0.4 м/с, мутность 2.3 NTU	мелкозернистый грунт, галька, наилот
Ст. 5, р. Вичаевская (≈4 км ниже хвостохранилища)	температура воды 8 °С, глубина в месте взятия пробы 35 см, вода прозрачная, без запаха, скорость течения 0.8 м/с, мутность 6.75 NTU	галька, песок, обрастания, заиливание

Примечание: NTU нифелометрические единицы мутности.

На всех обследованных станциях зообентос различается как по составу, так и по биомассе. На фоновой станции руч. Семейного (бас. р. Асачи) численность и биомасса зообентоса составила 47.3 тыс.экз./м<sup>2</sup> и 22.8 г/м<sup>2</sup>. В составе зообентосного сообщества обнаружено 45 таксонов, среди которых по видовому разнообразию и количественному обилию преобладали комары-звонцы (22 вида), поденки (3 вида), веснянки (5 видов) и ручейники (1 вид). На станциях, расположенных ниже по течению ручья (ст. 2, 3), сокращается общая численность и биомасса беспозвоночных, а также их таксономическое разнообразие (табл. 2).

В р. Вичаевской (бас. р. Мутной) на станциях 4 и 5 состав представлен, соответственно, 23 и 7 таксонами, а численность и биомасса характеризуются очень низкими показателями (численность 3.2 и 0.4 тыс. экз./м<sup>2</sup>, биомасса 0.4 и 0.08 г/м<sup>2</sup>, соответственно) (табл. 2).

**Таблица 2.** Состав зообентоса в бассейне рек Асача и Мутная 25–26.08.2015 г.

Таксон	Руч. Семейный						Р. Вичаевская			
	Ст. 1		Ст. 2		Ст. 3		Ст. 4		Ст. 5	
	N	B	N	B	N	B	N	B	N	B
<b>Tricladida indet.</b>										
<i>Polycelis elongata</i>	128	0.10	–	–	–	–	–	–	–	–
<i>P. schmidtii</i>	1 472	2.91	–	–	–	–	–	–	–	–
<i>Polycelis</i> sp.	–	–	32	0.03	1 600	1.44	–	–	–	–
<b>Nematoda indet.</b>	208	+	832	0.09	928	0.01	496	0.01	–	–
<b>Oligochaeta indet.</b>	17 232	4.32	25 296	1.31	4 416	0.40	2 016	0.24	128	0.03

Продолжение таблицы

Таксон	Руч. Семейный						Р. Вичаевская			
	Ст. 1		Ст. 2		Ст. 3		Ст. 4		Ст. 5	
	N	B	N	B	N	B	N	B	N	B
<b>Ostracoda</b>	1 424	0.04	–	–	–	–	16	+	–	–
<i>Pseudocrangonyx camtschaticus</i>	16	+	–	–	144	0.01	16	+	–	–
<b>Hydracarina indet.</b>	208	0.01	48	+	896	0.26	16	+	–	–
<b>Tardigrada</b>	–	–	16	+	–	–	–	–	–	–
<b>Ephemeroptera</b>										
<i>Baetis bicaudatus</i>	2 368	1.98	144	0.21	1 296	1.36	32	0.02	–	–
<i>B. vernus</i>	–	–	–	–	128	0.46	–	–	–	–
<i>Baetis</i> sp.	–	–	–	–	–	–	–	–	16	+
<i>Cinygmula putoranica</i>	2 960	4.75	–	–	96	0.83	–	–	–	–
<i>Cinygmula</i> sp.	–	–	–	–	–	–	32	0.02	–	–
<i>Rhitrogena</i> sp.	176	0.54	–	–	–	–	–	–	–	–
<b>Plecoptera</b>										
<i>Arcynopteryx</i> sp.	96	2.56	–	–	–	–	–	–	–	–
<i>Pictetiella asiatica</i>	16	0.96	–	–	48	3.17	–	–	–	–
<i>Perlodidae</i> juv.	640	0.16	–	–	912	0.16	144	0.02	16	+
<i>Suwallia</i> sp.	2 528	0.51	320	0.05	320	0.06	32	0.01	160	0.04
<i>Capniidae</i> juv.	608	0.12	–	–	–	–	–	–	–	–
<b>Trichoptera</b>										
<i>Onocosmoecus unicolor</i>	–	–	–	–	16	0.96	–	–	–	–
<i>Apatania</i> sp.	16	+	16	+	64	0.01	–	–	–	–
<i>Glossosoma</i> sp.	–	–	–	–	32	+	–	–	–	–
<b>Limoniidae</b>										
<i>Dicronata bimaculata</i>	96	0.02	16	+	–	–	16	+	–	–
<b>Psychodidae</b>										
<i>Berdeneilla</i> sp.	224	0.02	16	+	80	0.02	–	–	–	–

## Продолжение таблицы

Таксон	Руч. Семейный						Р. Вичаевская			
	Ст. 1		Ст. 2		Ст. 3		Ст. 4		Ст. 5	
	N	B	N	B	N	B	N	B	N	B
<b>Simuliidae</b>	64	0.08	—	—	—	—	—	—	—	—
<b>Empididae</b>										
<i>Chelifera</i> sp.	432	0.35	224	0.22	464	0.19	—	—	—	—
<b>Ceratopogonidae</b>										
<i>Palpomia</i> sp.	16	+	—	—	—	—	64	0.02	—	—
<b>Chironomidae larvae</b>										
<i>Diamesa davisii</i>	1 056	0.19	2 592	1.09	560	0.05	48	0.01	—	—
<i>D. gregsoni</i>	64	0.07	208	0.28	13 456	10.31	—	—	—	—
<i>D. gr. insignipes</i>	16	0.06	224	0.28	688	1.34	—	—	—	—
<i>Diamesa</i> juv.	336	0.03	—	—	1 808	0.04	16	+	16	+
<i>Pagastia orientalis</i>	368	0.40	16	0.01	—	—	—	—	—	—
<i>Chaetocladius</i> gr. <i>vitellinus</i>	16	0.01	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Chaetocladius</i> sp.	16	0.01	48	0.03	48	0.03	—	—	—	—
<i>Corynoneura scutellata</i>	544	0.52	—	—	—	—	16	+	—	—
<i>Cricotopus</i> gr. <i>tremulus</i>	32	—	704	0.15	1 920	0.41	16	0.01	—	—
<i>Diplocladius cultriger</i>	—	—	—	—	—	—	16	0.01	—	—
<i>Eukiefferiella</i> gr. <i>claripennis</i>	1312	0.12	—	—	—	—	16	—	—	—
<i>Eukiefferiella</i> gr. <i>brehmi</i>	96	+	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Eukiefferiella</i> gr. <i>devonica</i>	80	0.01	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Eukiefferiella</i> gr. <i>gracei</i>	1 120	0.23	592	0.11	816	0.11	16	+	—	—
<i>Limnophyes</i> sp.	—	—	—	—	—	—	16	+	—	—
<i>Orthocladius</i> (M.) <i>frigidus</i>	32	+	848	0.28	976	0.37	—	—	—	—
<i>O. (s. str.) gr. nitidoscutilatus</i>	—	—	—	—	752	0.42	—	—	—	—
<i>O. (E.) saxosus</i>	64	0.01	48	0.01	1 568	0.61	—	—	—	—

Окончание таблицы

Таксон	Руч. Семейный						Р. Вичаевская			
	Ст. 1		Ст. 2		Ст. 3		Ст. 4		Ст. 5	
	N	B	N	B	N	B	N	B	N	B
<i>O. (O.) defensus</i>	–	–	–	–	160	0.05	–	–	–	–
<i>Orthocladius (E.)</i> sp. 4	–	–	144	0.07	–	–	–	–	–	–
<i>Orthocladius</i> sp. 41	–	–	16	+	–	–	–	–	–	–
<i>Orthocladius (O.)</i> sp.	–	–	–	–	16	0.01	–	–	–	–
<i>Parorthocladius</i> <i>nudipennis</i>	64	0.01	–	–	6 720	0.60	–	–	–	–
<i>Rheocricotopus</i> <i>effusus</i>	7 840	1.33	64	0.01	1 296	0.13	16	+	–	–
<i>Stilocladius</i> <i>orientalis</i>	48	+	32	+	32	+	–	–	–	–
<i>Thienemanniella</i> <i>gr. clavicornis</i>	528	0.13	16	+	–	–	16	+	–	–
<i>Tvetenia gr.</i> <i>bavarica</i>	2 064	0.31	–	–	–	–	–	–	–	–
<i>Orthocladiinae</i> juv.	–	–	416	0.08	–	–	176	0.02	48	+
<i>Micropsectra gr.</i> <i>praecox</i>	224	0.04	–	–	–	–	–	–	–	–
<i>Sergentia gr.</i> <i>coracina</i>	–	–	–	–	–	–	32	0.02	–	–
<i>Tanytarsus</i> sp.	32	+	–	–	–	–	–	–	–	–
<b>Chironomidae</b> <b>pupae</b>	176	0.02	144	0.08	656	0.99	–	–	–	–
<b>Muscidae</b>	16	+	16	0.00	48	0.02	–	–	48	0.01
<b>Всего</b>	<b>47 072</b>	<b>22.91</b>	<b>33 088</b>	<b>4.38</b>	<b>42 960</b>	<b>24.81</b>	<b>3 280</b>	<b>0.38</b>	<b>432</b>	<b>0.08</b>

Примечание: N – экз./м<sup>2</sup>, B – г/м<sup>2</sup>, + – менее 0.01

Гидробиологические исследования показали, что состояние зообентоса на фоновом участке (ст. 1) отличается большим таксономическим разнообразием, высокой численностью и биомассой. На ст. 2, 3, 4, 5 видовой состав биоценозов беден, численность и биомасса зообентоса низкие.

## ЛИТЕРАТУРА

Тиунова Т. М. 2003. Методические рекомендации по сбору и определению зообентоса при гидробиологических исследованиях водотоков Дальнего Востока России. – М. : ВНИРО. – 95 с.