

Т.А.Шарапова

БЕНТОФАУНА РЕКИ СЕВЕРНАЯ СОСЬВА

Приведены данные о таксономическом составе зообентоса реки Северная Сосьва, ее малых притоков и пойменных озер, результаты исследований количественного развития донных беспозвоночных на поперечных створах реки.

Публикации, посвященные зообентосу р. Северная Сосьва [Иоффе, 1947; Шарапова и др., 1995], затрагивают, в основном, количественные оценки развития донной фауны. Для уточнения таксономического разнообразия зообентоса реки, ее притоков и пойменных водоемов, а также распределения донных беспозвоночных в русле реки, в меженный период (август) проведены количественные исследования бентофауны на поперечных разрезах около пос. Сосьва (один разрез), возле рыболовецкого песка Алта-Тумп (три разреза), у пос. Сартынья, на притоке — р. Усья. Собраны качественные пробы на двух пойменных озерах и двух ручьях, впадающих в реку. На четырех разрезах (одного у пос. Сосьва и трех у песка Алта-Тумп) на поперечном профиле пробы отбирали через 40 м, количество станций составляло от 7 до 15, в зависимости от ширины реки (рис. 1). Количественные пробы собраны с помощью дночерпателя Петерсена (площадь захвата 0,025 м²), качественные — сачком; беспозвоночных фиксировали 4%-ным раствором формальдегида. Камеральную обработку проб проводили по стандартной методике [Методы изучения..., 1975].

В равнинной части русла Северной Сосьвы (среднее и нижнее течение) преобладают песчаные грунты (около 47 % проб), часто с примесью галечника (21 %), на стрежне — очень плотные, промытые пески. В ямах и затишных участках грунты обычно представлены сильно заиленными песками или илами (13 %), мягкой глиной (13 %), реже встречается торф (6 %). Максимальная глубина на исследованных створах достигала в межень 11 м, преобладающие глубины — 3–5 м (см. рис. 1).

В р. Северная Сосьва на четырех разрезах, в исследованных притоках и пойменных озерах найдено 87 видов и таксонов более высокого ранга (табл. 1), в том числе 42 вида хирономид, 11 — моллюсков, 8 — поденок, 3 — ручейников, 3 — полужесткокрылых, 3 — пиявок. Наибольшее таксономическое разнообразие выявлено в русле реки (62 вида и таксона более высокого ранга), меньше найдено в притоках (45) и озерах (25). Для русла Северной Сосьвы характерен комплекс донных беспозвоночных, в котором наиболее разнообразно и обильно представлены двустворчатые моллюски (5 видов), личинки поденок (6) и хирономид (38).

Наиболее обычны двустворчатые моллюски *Sphaerium corneum*, *Amesoda* и *Euglesa*, из поденок — *Cloen dipterum*, *Procloen ornatum* и *Ephemerella ignita*. У поденки *Polymitarcis virgo*, личинки которой обитают на глинистых грунтах, 10 августа наблюдали массовый лет имаго.

На промытых песках из хирономид наиболее обычны виды родов *Harnischia*, *Stictochironomus*, *Cryptochironomus*, на заиленных песках — *Chironomus plumosus*, *Procladius ferrugineus*, *Pentapedilum exectum*.

В притоке (р. Усья) фауна бентонтов сходна с русловой Северной Сосьвы, но в ручьях сформирована своеобразная фауна, в которой наиболее разнообразно представлены брюхоногие моллюски (6 видов), полужесткокрылые (3), личинки хирономид (15), только в ручьях найдены коллемболы и турбеллярии.

Качественный состав донной фауны пойменных озер несколько обеднен, найдено 10 видов хирономид, 5 — моллюсков, остальные таксономические группы представлены 1–2 видами. Индекс видового сходства зообентоса по Серенсену, рассчитанный между руслом реки, ее притоками и озерами, низкий, что свидетельствует об обособленности донной фауны этих типов водоемов.

В русле Северной Сосьвы наибольшие значения по численности и биомассе в бентофауне имеют двустворчатые моллюски сем. *Pisidiidae* (табл. 2), они составляют от 38,5 до 89,3 % плотности, от 79,7 до 95 % суммарной биомассы. Колебания плотности моллюсков значительные, различающиеся на порядок. На втором месте по степени количественного развития находятся малощетинковые черви и личинки хирономид. Ракообразные, личинки поденок и ручейников имеют невысокую численность.

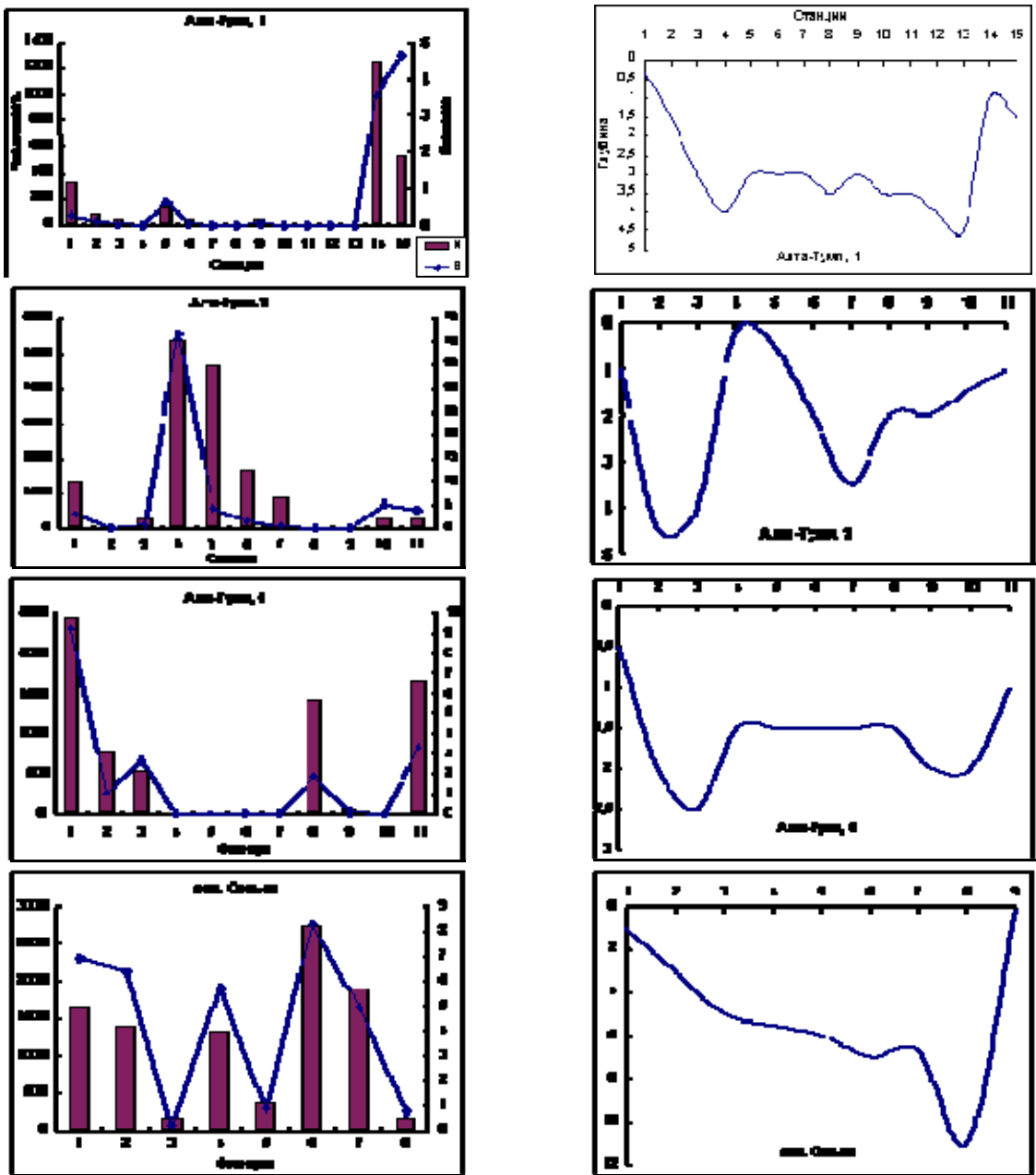


Рис. 1. Распределение плотности и биомассы зообентоса (а), глубин (b) на поперечных створах р. Северная Сосьва:
 N — численность, экз./м²; B — биомасса, г/м²

**Таксономический состав зообентоса р. Северная Сосьва
и придаточных водоемов**

Таксоны	Сев. Сосьва	Притоки	Озера
Hydra	–	–	+
Turbellaria	–	+	–
Nematoda n. det.	+	+	+
Tubificidae	+	+	+
Enchytraeidae	+	–	+
<i>Glossiphonia complanata</i> (L.)	+	–	–
<i>Glossiphonia heteroclita</i> (L.)	–	+	–
<i>Helobdella stagnalis</i> (L.)	–	+	–
Hydracarina n. det.	+	+	–
Ostracoda n. det.	+	+	+
MOLLUSCA:			
<i>Valvata sibirica</i> Midd.	–	+	–
<i>V. pulchella</i> Studer	–	+	–
<i>V. depressa</i> C. Pfeiffer	–	+	–
<i>Lymnaea peregra</i> (Mull.)	–	+	+
<i>L. intermedia</i> (Lamarck)	–	+	–
<i>Choanomphalus riparius</i> (West.)	–	+	+
<i>Amesoda asiatica</i> Mart.	+	+	–
<i>Sphaerium corneum</i> (L.)	+	–	+
<i>Musculium creplini</i> (Dunk.)	+	+	+
<i>Pisidium amnicum</i> (Mull.)	+	+	–
<i>Euglesa</i> Leach in Jenyns	+	+	+
INSECTA:			
Collembola	–	+	–
Plecoptera	+	+	–
Ephemeroptera:			
<i>Polymitarcis virgo</i> (Oliver)	+	–	–
<i>Siphonurus linneanus</i> (Eaton)	–	+	–
<i>Baetis tricolor</i> (Tschernova)	–	+	–
<i>Cloen dipterum</i> L.	+	+	+
<i>Procloen ornatum</i> Tschernova	+	–	–
<i>Ephemerella ignita</i> Poda	+	–	–
<i>Brachycercus harrisella</i> Curt.	+	–	–
<i>Caenis undosa</i> Tiensuu	+	+	–
Trichoptera:			
<i>Neureclipsis bimaculata</i> (L.)	–	–	+
<i>Brachycentrus subnubilus</i> Curtis	+	–	–
<i>Mystacides azurea</i> (L.)	+	–	–
Hemiptera:			
<i>Micronecta</i> Kirk.	–	+	+
<i>Glaenocoris propinqua</i> (Fieber)	–	+	–
<i>Sigara falleni</i> (Fieber)	–	+	–
Coleoptera:			
<i>Hydroporus</i> Schell.	–	+	–
<i>Copelatus</i> Erichson	–	+	–
<i>Halipus</i> Latr.	+	–	–
Diptera:			
<i>Atherix</i> Meig.	+	–	–
<i>Dolichopus</i> Latr.	–	–	+
<i>Chaoborus flavicans</i> (Meig.)	–	+	–
Tabanidae	+	–	–
Heleidae	+	+	+
Chironomidae:			
<i>Procladius ex gr. choreus</i> Meig.	–	+	–
<i>P. ferrugineus</i> Kieff.	+	–	–

Таксоны	Сев. Сосьва	Притоки	Озера
<i>Ablabesmyia ex gr. monilis</i> L.	+	–	–
<i>Stempellinella minor</i> (Edw.)	+	–	–
<i>Stempellina almi</i> Brundin	+	–	–
<i>Tanytarsus holochlorus</i> Edw.	+	+	+
<i>Paratanytarsus quintuplex</i> Kieff.	+	+	+
<i>Cladotanytarsus</i> Kieff.	+	+	–
<i>Micropsectra curvicornis</i> Tshern.	+	–	–
<i>Chironomus plumosus</i> (L.)	+	+	+
<i>Ch. heterodontatus</i> Konst.	+	–	–
<i>Ch. sordidatus</i> Kieff.	–	+	–
<i>Beckidia zabolotzkyi</i> (Goetgh.)	+	–	–
<i>Cryptochironomus defectus</i> Kieff.	+	+	–
<i>C. rolli</i> Kirp.	+	–	–
<i>Cryptocladopelma viridula</i> (Fabr.)	–	+	–
<i>Harnischia curtilamelata</i> (Malloch)	+	+	–
<i>H. fuscimana</i> (Kieff.)	+	–	–
<i>Paracladopelma camptolabis</i> (Kieff.)	+	–	–
<i>Robackia demeijerei</i> (Krus.)	+	–	–
<i>Limnochironomus nervosus</i> (Staeg.)	+	–	–
<i>L. tritomus</i> (Kieff.)	+	–	–
<i>Endochironomus impar</i> (Walker)	–	–	+
<i>Glyptotendipes barbipes</i> (Staeg.)	+	–	+
<i>Pentapedilum exectum</i> Kieff.	+	+	+
<i>Polypedilum scalaenum</i> (Schrank)	+	–	–
<i>Microtendipes rezvoi</i> Tshern.	+	–	–
<i>Stictochironomus</i> Kieff.	+	–	–
<i>Syndiamesa komensis</i> Zvereva	+	–	–
<i>Potthastia campestris</i> (Edw.)	+	–	–
<i>P. gaedi</i> (Meig.)	+	–	–
<i>Eukiefferiella similis</i> Goetgh.	+	–	–
<i>E. longicalcar</i> Kieff.	+	–	–
<i>Cricotopus ex gr. silvestris</i> (Fabr.)	+	+	+
<i>C. algarum</i> Kieff.	+	+	–
<i>Ortocladius rivicola</i> Kieff.	+	–	–
<i>Psectrocladius psilopterus</i> Kieff.	+	+	+
<i>P. simulans</i> Joh.	+	+	+
<i>P. dilatatus</i> (V. der Wulp)	+	–	+
<i>Microcricotopus bicolor</i> (Zett.)	+	–	–
<i>Corynoneura scutellata</i> Winner	+	–	–
<i>C. celeripes</i> Winner	+	+	–

Таблица 2

**Средняя численность (N, экз./м²) и биомасса (B, г/м²)
основных групп макрозообентоса р. Северная Сосьва (N/B)**

Створы	Олигохеты	Моллюски	Хирономиды	Прочие	Всего
пос. Сосьва	135/0,32	740/3,38	220/0,12	110/0,42	1205/4,24
пос. Сартынья	140/0,22	1340/5,04	20/0,04	–	1500/5,30
Алта-Тумп 1-й	20/0,06	125/0,97	105/0,08	50/0,04	300/1,15
2-й	265/0,48	705/6,10	710/0,46	150/0,60	1830/7,64
3-й	67/0,12	460/2,57	393/0,16	107/0,14	1027/2,99

По соотношению основных групп зообентоса (см. табл. 2) Северная Сосьва напоминает донное население рек Щучья и Сыня, в которых также значительную роль играют двустворчатые моллюски [Кузикова, Бусленко, 1989; Шарпова, 1995].

На песке — наиболее распространенном грунте дна — зообентос в качественном и количественном отношении развит слабо, это единственный биотоп, в котором в 47 % проб не найдены макробеспозвоночные. Близкие с песком значения показателей развития зообентоса отмечены на галечнике (табл. 3). Эти грунты характерны для стрежневого участка реки, где не накапливаются илы из-за сильного течения, особенно в паводковый период. Основными факторами, определяющими на этих биотопах слабое развитие зообентоса, являются отсутствие илов — основы питания детритофагов и, возможно, нестабильность грунтов из-за сильного течения. Подобная картина наблюдается и на торфянистых грунтах, поскольку неразложившиеся крупные торфяные остатки не могут использоваться для питания донными беспозвоночными.

**Показатели развития зообентоса на различных грунтах
р. Северная Сосьва**

Грунт	Суммарная		Численность		Индекс Шеннона-Уивера
	численность	биомасса	моллюсков	олигохет	
Песок	<u>934</u>	<u>2,07</u>	<u>491</u>	<u>86</u>	<u>1,37</u>
	40–4640	0,04–6,88	0–1600	0–600	0–3,73
Заиленный песок	<u>2580</u>	<u>13,94</u>	<u>1340</u>	<u>460</u>	<u>2,46</u>
	360–5360	0,84–41,78	320–2640	0–1040	1,35–3,25
Песок с галечником	<u>788</u>	<u>2,89</u>	<u>497</u>	<u>51</u>	<u>1,77</u>
	120–1400	0,18–6,36	0–1200	0–120	0,84–2,52
Мягкая глина	<u>1480</u>	<u>5,02</u>	<u>420</u>	<u>120</u>	<u>3,35</u>
	520–2440	2,96–9,19	80–760	40–240	2,50–3,90
Торф	<u>740</u>	<u>3,73</u>	<u>340</u>	<u>40</u>	<u>2,16</u>
	240–1240	3,50–3,96	0–680	0–80	1,25–3,06

Примечание. Численность — экз./м², биомасса — г/м²; над чертой — средние значения, под чертой — размах колебаний показателей.

Наиболее богат зообентос на заиленном песке, в этом биотопе резко увеличивается плотность илоедов — олигохет, личинок *Chironomus plumosus* и фильтраторов — двустворчатых моллюсков (см. табл. 3). Наибольшее видовое разнообразие наблюдается на мягкой глине, что вызывает увеличение индекса Шеннона-Уивера; только на этом типе грунта преобладали по численности личинки насекомых — хирономид и поденок.

Зообентос Северной Сосьвы, по сравнению с другими притоками Оби — реками Сыня и Щучья, отличается более низкими значениями количественного развития. Максимальная биомасса донных беспозвоночных отмечена на сильнозаиленном песке — 41,8 г/м² и в прибрежной зоне, минимальная — на стречневых центральных участках реки, грунты которых не содержат илов.

Литература

Иоффе Ц. И. Донная фауна Обь-Иртышского бассейна и ее рыбохозяйственное значение // Изв. ВНИОРХ. 1947. Т. 25. Вып. 1. С. 116–123.

Кузикова В. Б., Бусленко Н. М. Донная фауна реки Сыни и ее роль в питании рыб // Сб. науч. тр. ГосНИОРХ. 1989. Вып. 305. С. 81–89.

Методы изучения биогеоценозов внутренних водоемов. М.: Наука, 1975. С. 158–170.

Шарапова Т. А. Зообентос р. Щучья // Сб. науч. тр. ГосНИОРХ. 1995. Вып. 327. С. 56–63.

Шарапова Т. А., Степанова В. Б., Бусленко Н. М. Оценка состояния уральских при-токов Оби по показателям зообентоса // Освоение Севера и проблема рекультивации: Материалы науч. конф. Сыктывкар, 1994. С. 238–241.

ИПОС СО РАН,
г. Тюмень

Т. А. Sharapova

BENTHOFAUNA OF THE NORTH SOSVA RIVER

The article presents data on taxonomic composition of zoobenthos in the North Sosva river, its minor tributaries and floodplain lakes, as well as on results of investigation with respect to quantitative parameters of benthic invertebrates in the monitoring section of the river.