

**ФАУНА ВОДНЫХ НАСЕКОМЫХ БАССЕЙНА РЕКИ ТАУЙ
(МАГАДАНСКАЯ ОБЛАСТЬ)**

**Т.И. Арефина, П.Ю. Иванов, С.Л. Кочарина, Г.Ш. Лафер, М.А. Макаrenchенко,
В.А. Тесленко, Т.М. Тиунова, Е.В. Хаменкова***

*Биолого-почвенный институт ДВО РАН, пр. 100 лет Владивостоку, 159,
Владивосток, 690022, Россия,*

** Магаданский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства
и океанографии, ул. Портовая, 36/10, Магадан, 685000, Россия*

Приводятся данные по таксономическому составу фауны амфибиотических насекомых бассейна р. Тауй. Общий список насекомых из отрядов Ephemeroptera, Plecoptera, Trichoptera, Diptera, Odonata и Coleoptera насчитывает 254 таксона. Отмечены новые находки амфибиотических насекомых для Северо-Востока Азии и России. Проведен краткий биогеографический анализ.

**AQUATIC INSECTS FAUNA FROM TAU I RIVER BASIN
(MAGADAN TERRITORY)**

**T.I. Arefina, P.Yu. Ivanov, S.L. Kocharina, G.Sh. Lafer, M.A. Makarchenko,
V.A. Teslenko, T.M. Tiunova, E.V. Khamenkova***

*Institute of Biology and Soil Science, Far Eastern Branch of the Russian Academy of Sciences,
Vladivostok, 690022, Russia,.*

** Magadan Research Institute of Fisheries and Oceanography,
36/10 Portovaya Street, Magadan, 685000, Russia*

Data on aquatic insects' fauna from Taui River basin are presented. Total list includes 254 taxa from Ephemeroptera, Plecoptera, Trichoptera, Diptera, Odonata and Coleoptera. New records of aquatic insects for North-Eastern Asia and Russian fauna are reported. Biogeographical analysis of fauna is discussed.

Изучение фауны амфибиотических насекомых Магаданской области началось в 70-х годах прошлого столетия. Сотрудниками Лаборатории пресноводной гидробиологии и ихтиологии Биолого-почвенного института ДВО РАН был собран богатейший материал по водным беспозвоночным из различных водоемов и водотоков Чукотского полуострова, о-ва Врангеля, северо-восточных отрогов Корякского нагорья и Охотского побережья, а также в бассейне р. Колыма. Результаты исследований были представлены серией публикаций, отражающих фаунистiku, таксономию и распространение амфибиотических насекомых (Жильцова, 1979; Леванидов, Леванидова, 1976; Леванидова, Жильцова, 1976; Леванидова, 1976, 1982; Макаrenchенко, 1976, 1978, 1980 а, б, 1981, 1983 а, б, 1985; Макаrenchенко и др., 1980; Зеленцов, Макаrenchенко, 1988). Одновременно появились работы, связанные с оценкой структурных характеристик сообществ донных беспозвоночных в некоторых водотоках региона (Леванидов, 1976, 1982; Леванидов, Вшивкова, 1978; Кочарина, 1981; Макаrenchенко, Макаrenchенко, 1981; Морев и др., 1985).

Позднее, на основе этих и собственных материалов, И.А. Засыпкиной с соавторами (1996) была опубликована сводка по фауне водных насекомых Северо-Востока Азии. Согласно этим данным для региона отмечено 688 таксонов водных насекомых, относящихся к 9 отрядам. Поденки, веснянки, ручейники, хирономиды, стрекозы и жуки представлены 425 видами и формами.

В 2001 г. сотрудниками Биолого-почвенного института ДВО РАН и МагаданНИРО были проведены комплексные гидробиологические исследования бассейна р. Тауй. Цель настоящей работы заключалась в оценке видового разнообразия фауны амфибиотических насекомых, как основы кормовой базы молоди лососевых рыб.

Определение материала проводилось Т.М. Тиуновой (поденки), В.А. Тесленко (веснянки), Т.И. Арефиной (ручейники и двукрылые), М.А. Макаrenchенко, Е.А. Макаrenchенко и О.В. Зориной (хирономиды), Г.Ш. Лафером (жесткокрылые) и П.Ю. Ивановым (стрекозы).

Район исследования

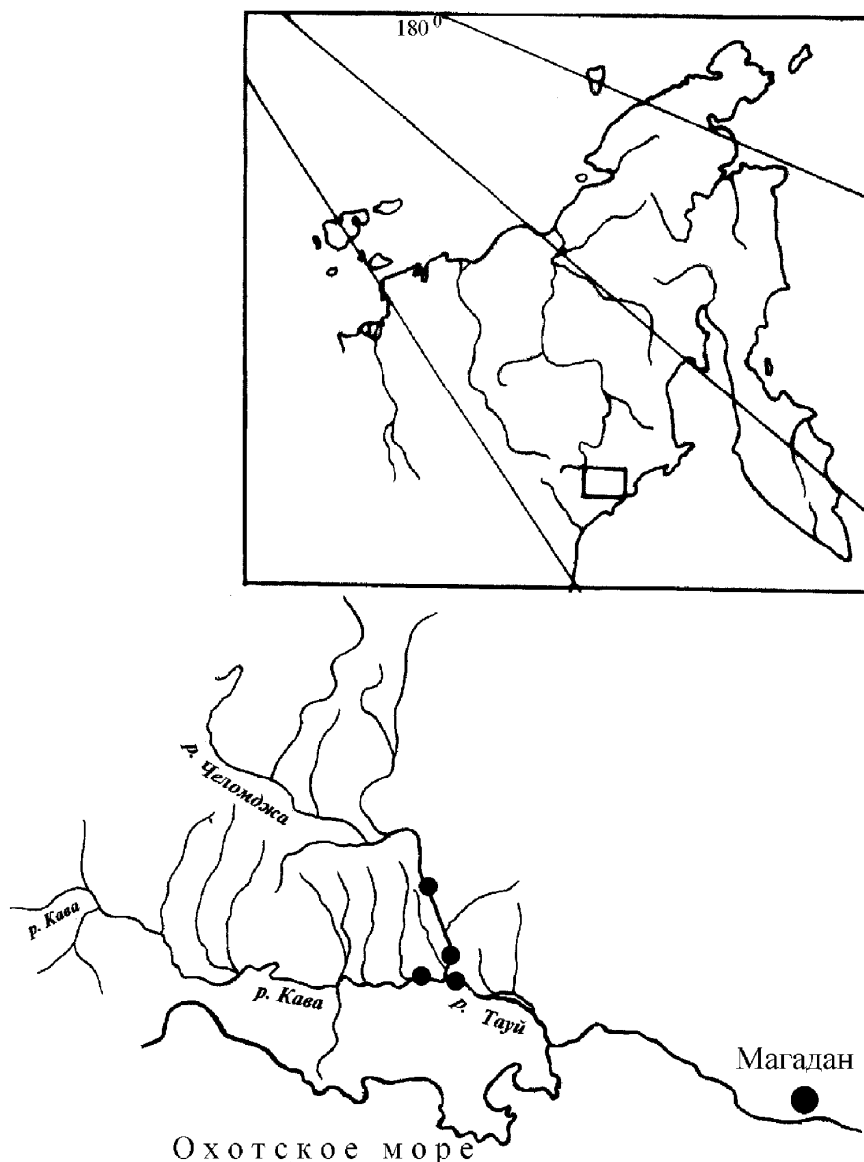
Изучение фауны водных беспозвоночных проводилось в Магаданском заповеднике на территории Кава-Челомджинского лесничества, в 120-150 км юго-западнее г. Магадан. Сбор материала осуществлялся с мая по сентябрь 2001 г. в нижнем течении рек Кава и Челомджа и их притоках Омылен, Бургали и Молдот. Кроме того, было обследовано верхнее течение р. Тауй (см. рисунок).

В верховьях исследуемые водотоки носят горный характер и только в своем нижнем течении тяготеют к равнинному типу. Русла рек верховий выстланы в основном валунами, булыжниками, крупной галькой, в нижнем течении преобладают мелкая галька, гравий и песок. На участках перехода от горного рельефа к равнинному образуется система проток. Основная роль в питании рек принадлежит дождевым и снеговым водам.

В течение 6-8 мес в году реки покрыты льдом. Начало половодья приходится на вторую декаду мая, максимум – на начало июня. В 2001 г. таяние льда на реках Тауй и Кава началось в последней декаде мая. Максимальная температура воздуха в июле достигала 35°C, первый заморозок был отмечен 27 августа. Минимальная температура воды (6°C) в р. Тауй зарегистрирована 6 июня и 16 сентября, максимальная – 16 и 27 июля (18°C), а в р. Кава – 30 июля (19°C). Самая низкая температура (3°C) за период взятия проб отмечена 1 июня в р. Челомджа. Среднегодовая температура воды р. Тауй составила 12,6°C, р. Челомджа – 9,7°C, р. Кава – 14,1°C, р. Омылен – 10,3°C, р. Бургали – 9,8°C.

Материал и методика

Материалом для настоящего исследования послужили качественные и количественные сборы бентоса, имагинальные сборы амфибиотических насекомых, а также сборы личинок насекомых и других беспозвоночных, дрейфующих в водном потоке. Отбор проб проводили в бассейне р. Тауй (см. рисунок). Качественные сборы бентоса отбирались методом "лягания" с использованием водного сачка, количественные пробы – бентометром В.Я. Леванидова усовершенствованной конструкции (площадь захвата 0,0625 м²). Учет дрейфующих организмов проводили сачками-ловушками, имеющими входные отверстия площадью 0,096 и 0,090 м². Суточные пробы дрейфа отбирали с периодичностью 10 дней; в дневное время – через 4 ч, в ночное – каждый час. Время экспозиции составляло 5 мин. Сбор имагинального материала осуществляли энтомологическим сачком методом "кошения". Всего было отобрано и обработано 83 количественных и 33 качественных проб зообентоса, 67 имагинальных и 125 дрейфовых проб.



Карта-схема бассейна р. Тауй. Точками на реках показаны районы сбора материала

Результаты исследований

Фауна амфибиотических насекомых бассейна р. Тауй характеризуется относительно высоким видовым разнообразием и насчитывает 254 таксона (см. таблицу). В видовом отношении доминируют представители сем. Chironomidae (47%), поденки, веснянки и ручейники составляют 14, 12, и 11% от общего списка.

Фауна поденок бассейна р. Тауй представлена 36 таксонами (см. таблицу), из которых 11 видов (*Cinygmula hirasana*, *Cinygmula kurenzovi*, *Ecdyonurus inversus*, *Ecdyonurus jormensis*, *Rhithrogena lepnevae*, *Heptagenia flava*, *Ameletus inopinatus*, *Baetis fuscatus*, *Baetis pseudothermicus*, *Leptophlebia strandii* и *Caenis maculata* впервые указываются для Северо-Востока Азии. Девять видов, указанных ранее для Магаданской области (Засыпкина и др., 1996), не были найдены в исследуемом районе. Таким образом, в настоящее

время видовой состав поденок Северо-Востока Азии насчитывает 40 видов, что составляет четверть от фаунистического списка поденок Дальнего Востока России (Тиунова, 1984, 1986, 1989).

Фауна водных беспозвоночных бассейна реки Тауй

Таксоны	Тауй	Кава	Челомджа	Омылен	Буртали	Моллот	Тип ареала
Отряд Поденки (Ephemeroptera)							
Сем. Heptageniidae							
<i>Cinygma lyriformis</i> (McD.)	+	-	+	-	+	-	ЦБ
<i>Cinygmula cava</i> Ulmer	-	-	-	-	+	-	ВПА
<i>C. hirasana</i> Iman. •	+	-	+	-	+	+	ПМО
<i>C. putoranica</i> Kluge	+	-	+	-	+	+	ПАЛ
<i>C. kurenzovi</i> Bajk. •	+	-	-	-	-	-	ВПА
<i>Cinygmula</i> sp.*	+	+	+	+	+	+	
<i>Ecdyonurus inversus</i> Kluge •	+	+	-	-	-	-	ПАЛ
<i>E. joricensis</i> Bngts. •	+	+	-	+	-	-	ПАЛ
<i>Ecdyonurus</i> sp.*	+	-	+	-	+	-	
<i>Epeorus (Iron) maculatus</i> (Tshern.)	+	-	+	+	-	-	ПАЛ
<i>Epeorus</i> sp.*	-	-	-	-	+	-	
<i>Heptagenia flava</i> Rostok •	+	-	-	-	-	-	ПАЛ
<i>H. sulphurea</i> Mull.	+	+	-	+	-	-	ПАЛ
<i>Rhithrogena sibirica</i> Brod.	+	+	+	-	-	-	ВПА
<i>R. lepnevae</i> Brod. •	+	-	-	-	-	-	ПАЛ
<i>Rhithrogena</i> sp.*	+	-	+	+	+	-	
Сем. Metretopodidae							
<i>Metretopus borealis</i> Etn.	+	+	+	-	-	-	ЦБ
Сем. Siphonuridae							
<i>Parameletus</i> sp.*	+	-	-	-	-	-	
<i>Siphonurus lacustris</i> Etn.	+	-	-	-	-	-	ПАЛ
<i>Siphonurus</i> sp.*	+	+	+	-	-	-	
Сем. Ameletidae							
<i>Ameletus camtschaticus</i> Ulmer	+	+	+	-	-	-	ВПА
<i>A. inopinatus</i> Etn.* •	-	+	+	-	-	-	ПАЛ
<i>A. labiatus</i> Sinitsh.	+	-	+	+	-	-	ПАЛ
<i>A. montanus</i> Iman.	+	+	+	+	+	-	ВПА
Сем. Baetidae							
<i>Baetis (Baetis) bicaudatus</i> Dodds	+	-	+	+	+	+	ЦБ
<i>B. (B.) fuscatus</i> L. •	+	+	+	+	+	-	ТПА
<i>B. (B.) pseudothermicus</i> Kluge •	+	-	+	+	+	-	ВПА
<i>B. (B.) vernus</i> Curt.	+	+	-	+	+	-	ТПА
<i>B. (Acentrella) sibiricus</i> Kazl.	+	-	+	+	+	-	ВПА
Сем. Leptophlebiidae							
<i>Leptophlebia chocolata</i> (Iman.)	+	-	-	-	-	-	ПМО
<i>L. strandii</i> Etn. •	+	+	-	-	-	-	ПАЛ

Продолжение таблицы

Таксоны	Тауй	Кава	Челомджа	Омылен	Бургали	Молдог	Тип ареала
Сем. Ephemerellidae							
<i>Ephemerella aurivillii</i> (Bgtss.)	+	+	+	+	+	-	ПАЛ
<i>E. ignita</i> (Poda)	+	+	-	-	-	-	ТПА
<i>E. mucronata</i> (Bgtss.)	+	+	+	+	+	-	ВПА
Сем. Caenidae							
<i>Caenis horaria</i> L.	+	+	+	-	-	-	ПАЛ
<i>C. maculata</i> ? Tshern. •	-	+	-	-	-	-	ВПА
Отряд Веснянки (Plecoptera)							
Сем. Perlodidae							
<i>Arcynopteryx compacta</i> (McL.)	+	-	-	-	-	-	ЦП
<i>A. amurensis</i> ? Zhiltz. et Levan.	+	-	-	-	-	-	ВПА
<i>Arcynopteryx</i> sp.*	-	+	+	+	+	-	
<i>Diura majuscula</i> Klap.	+	-	+	-	-	-	ВПА
<i>Diura</i> sp.*	+	+	+	+	+	+	
<i>Isoperla altaica</i> Samal	+	-	-	-	-	-	ВПА
<i>I. obscura</i> (Zett.)	+	+	-	+	+	-	ТПА
<i>Isoperla</i> sp.*	-	-	+	+	+	-	
<i>Skwala pusilla</i> (Klap.)	+	+	+	-	-	+	ВПА
Сем. Chloroperlidae							
<i>Alloperla deminuta</i> Zap.-Dulk.	+	-	+	-	+	-	ВПА
<i>A. mediata</i> (Navas)	+	-	+	-	-	-	ВПА
<i>Haploperla lepnevae</i> Zhiltz. et Zwick	+	+	+	+	+	-	ВПА
<i>Paraperla lepnevae</i> Zhiltz.	+	+	+	+	-	-	ПТО
<i>Suwallia kerzhneri</i> Zhiltz. et Zwick	+	-	+	-	+	+	ВПА
<i>S. teleckojensis</i> (Samal)	-	-	-	+	-	+	ВПА
<i>Triznaka</i> sp.*	+	-	-	-	-	-	
<i>Utaperla orientalis</i> Nel. et Han.	+	+	+	-	-	-	ПТО
Сем. Taeniopterygidae							
<i>Taenionema japonicum</i> (Okam.)	+	-	+	-	+	+	ВПА
Сем. Nemouridae							
<i>Amphinemura</i> sp.*	+	-	+	+	-	-	
<i>Nemoura</i> sp.*	+	-	+	-	-	-	
<i>Zapada quadribranchiata</i> (Zhiltz.)	-	+	-	-	-	-	ПТО
Сем. Capniidae							
<i>Capnia nigra</i> Pictet	+	-	-	-	-	-	ТПА
<i>C. pygmaea</i> Zett.	+	-	-	-	-	-	ТПА
<i>Isocapnia arcuata</i> Zhiltz.	+	-	+	-	-	-	ПТО
<i>I. guentheri</i> Joost	+	-	+	-	-	-	ВПА
<i>I. kudia</i> Ricker	+	-	-	-	-	-	ВПА
<i>I. orientalis</i> Zhiltz.	+	-	+	-	-	-	ПТО
<i>Mesocapnia variabilis</i> Klap.	-	-	-	-	-	+	ЦП

Продолжение таблицы

Таксоны	Тауй	Кава	Челомджа	Омылен	Бургали	Молдог	Тип ареала
Сем. Leuctridae							
<i>Paraleuctra cercia</i> Okam.	+	-	-	-	-	-	ВПА
<i>Paraleuctra</i> sp.*	-	-	-	+	-	-	
Отряд Ручейники (Trichoptera)							
Сем. Rhyacophilidae							
<i>Rhyacophila</i> sp. gr. <i>sibirica</i> *	-	-	+	-	+	+	
<i>Rhyacophila</i> sp.*	-	+	-	-	+	-	
Сем. Glossosomatidae							
<i>Agapetus</i> sp.*	-	+	-	-	-	-	
<i>Anagapetus schmidi</i> Levan. •	+	-	+	-	-	-	ВПА
<i>Glossosoma intermedium</i> (Klap.)	+	-	+	+	-	-	ГОЛ
<i>Padunia forcipata</i> Mart.	+	-	+	-	-	-	ВПА
Сем. Hydroptilidae							
<i>Agraylea</i> sp.*	+	+	-	-	-	-	
<i>Oxyethira</i> sp.* •	-	+	-	-	-	-	
<i>Stactobiella?</i> sp.*	+	+	+	+	+	-	
Сем. Arctopsychidae							
<i>Arctopsyche ladogensis</i> (Kol.)	+	-	+	-	-	-	ГОЛ
Сем. Hydropsychidae							
<i>Hydropsyche nevae</i> Kol.	+	+	+	-	-	-	ПАЛ
Сем. Phryganeidae							
<i>Agrypnia</i> sp.*	+	-	-	-	-	-	
Сем. Brachycentridae							
<i>Brachycentrus americanus</i> (Banks)	-	-	-	+	+		ГОЛ
<i>Micrasema gelidum</i> McL.	+	-	-	+	+	-	ГОЛ
Сем. Apataniidae							
<i>Apatania crymophila</i> McL.	+	+	+	-	-	-	ГОЛ
<i>A. stigmatella</i> (Zett.)	+		+	+	-	-	ПАЛ
<i>A. zonella</i> (Zett.)	+	-	-	-	-	-	ГОЛ
<i>Apatania</i> spp.*	+	+	+	+	+	+	
<i>Archithremma ulachensis</i> Mart.	+	-	-	-	-	-	ВПА
Сем. Limnephilidae							
<i>Hydatophylax variabilis</i> (Mart.)	+	-	-	-	-	-	ГОЛ
<i>H. nigrovittatus</i> (McL.)	+	-	+	-	-	-	ВПА
<i>Limnephilus subcentralis</i> Br. •	-	+	-	-	-	-	ПАЛ
<i>Limnephilus</i> sp.*	-	+	-	-	-	-	
<i>Onocosmoecus unicolor</i> Banks	+	-	+	+	+	-	ГОЛ
Сем. Goeridae							
<i>Goera tungusensis</i> Mart.	-	+	-	-	-	-	ВПА
Сем. Lepidostomatidae							
<i>Goerodes</i> sp.*	-	-	-	+	+	-	

Продолжение таблицы

Таксоны	Тауй	Кава	Челомджа	Омылен	Бургали	Молдог	Тип ареала
Сем. Leptoceridae							
<i>Ceraclea excisa</i> (Morton)	+	+	-	-	-	-	ГОЛ
<i>Mystacides</i> sp.*	-	+	+	-	-	-	
Отряд Двукрылые (Diptera)							
Сем. Chironomidae							
Подсем. Podonominae							
<i>Lasiodiamesa sphagnicola</i> (Kieff.)	+	+	-	-	-	-	ГОЛ
Подсем. Tanypodinae							
<i>Ablabesmyia</i> sp.*	+	+	-	-	-	-	
<i>Procladius ferrugineus</i> (Kieff.)	+	+	-	-	-	-	ПАЛ
<i>Conchapelopia</i> sp.*	+	-	-	-	-	-	
<i>Thienemannimyia</i> sp.*	+	+	+	+	-	+	
Подсем. Diamesinae							
<i>Diamesa tsutsui</i> Tok.	+	-	-	-	-	-	ВПА
<i>Diamesa</i> sp.*	+	-	+	+	-	-	
<i>Lappodiamesa vidua</i> (Kieff.)	+	-	-	-	-	-	ПАЛ
<i>Pagastia orientalis</i> (Tshernovskij)*	+	-	-	-	+	-	ВПА
<i>Potthastia longimana</i> Kieff.	+	-	-	-	-	-	ГОЛ
<i>Protanypus caudatus</i> Edw.	+	-	-	-	-	-	ТПА
<i>Pseudodiamesa stackelbergi</i> (Goetgh.)	+	-	-	-	-	-	ПАЛ
<i>Sympotthastia fulva</i> (Joh.)	+	+	+	+	-	-	ГОЛ
Подсем. Prodiamesinae							
<i>Monodiamesa</i> gr. <i>bathypila</i> *	+	+	-	-	-	-	
<i>Prodiamesa</i> sp.*	+	-	-	-	-	-	
Подсем. Orthocladiinae							
<i>Abiskomyia virgo</i> Edw.	+	-	+	-	-	-	ГОЛ
<i>Brillia flavifrons</i> (Joh.)	+	-	+	-	-	-	ГАМ
<i>Bryophaenocladus scanicus</i> (Brundin) *	+	+	+	-	-	-	ТПА
<i>Bryophaenocladus</i> sp. 1*	+	-	-	+	-	-	
<i>Bryophaenocladus</i> sp. 2*	+	-	-	-	-	-	
<i>Camptocladus stercorarius</i> (De Geer)	-	-	+	-	-	-	ГОЛ
<i>Chaetocladus elegans</i> Makar. et Makar.	+	-	-	-	-	-	ВПА
<i>Ch. nudisquama</i> sp. n. **	-	-	-	+	-	-	ВПА
<i>Ch. variabilis</i> sp. n. **	-	-	-	-	-	+	ВПА
<i>Chaetocladus</i> sp.*	-	-	-	-	+	-	
<i>Corynoneura scutellata</i> Winn.	+	+	+	+	+	+	ГОЛ
<i>Cricotopus (Isocladius) trifasciatus</i> (Mg.)	-	+	-	-	-	-	ГОЛ
<i>C. (s. str.) bicinctus</i> Mg.	+	+	-	+	-	-	ГОЛ
<i>C. (s. str.) gr. tremulus</i> *	+	+	+	+	-	-	
<i>Diplocladius cultriger</i> Kieff.	+	-	+	+	-	-	ГОЛ

Продолжение таблицы

Таксоны	Гауй	Кава	Челомджа	Омылен	Бургали	Молдог	Тип ареала
<i>Eukiefferiella</i> gr. <i>brehmi</i> *	+	+	+	+	+	-	
<i>E. claripennis</i> (Lund.)	+	+	+	+	+	-	ГОЛ
<i>E. gr. cyanea</i> *	+	-	+	+	-	-	
<i>E. gr. devonica</i> *	+	-	-	+	-	-	
<i>E. ? tentoriola</i> (Tok.)	+	+	-	-	-	-	ВПА
<i>Euryhapsis cilium</i> Oliver	+	-	+	-	-	-	ГОЛ
<i>E. subviridis</i> (Siebert)	+	-	-	-	-	-	ТПА
<i>Euryhapsis</i> sp.*	+	-	+	-	+	-	
<i>Heterotrissocladius</i> gr. <i>marcidus</i> *	+	+	+	+	-	-	
<i>Hydrobaenus fusistylus</i> (Goetgh.)	+	-	-	-	-	-	ГОЛ
<i>Hydrobaenus</i> sp.*	+	-	+	+	-	-	
<i>Krenosmittia halvorseni</i> (Cran. et Saet.)	+	+	+	+	+	-	ГОЛ
<i>Limnophyes asquamatus</i> Anders.	+	-	-	-	-	-	ТПА
<i>L. edwardsi</i> Saet. *	-	-	+	-	-	-	ГАМ
<i>L. eltoni</i> (Edw.)	-	-	-	+	-	-	ГАА
<i>L. minimus</i> (Mg.)	+	-	-	+	-	-	ГОЛ
<i>L. pumilio</i> (Holmgr.)	+	+	+	+	+	-	ГОЛ
<i>L. okhotensis</i> sp. n. **	+	-	+	-	-	-	
<i>Limnophyes</i> sp.*	+	+	+	+	+	+	
<i>Metriocnemus eurynotus</i> (Holmgr.)	+	-	-	-	-	-	ГОЛ
<i>Nanocladius</i> (s. str.) <i>distinctus</i> (Mall.)	+	+	+	+	+	-	ГОЛ
? <i>Oliveridia</i> sp.*	+	-	+	-	-	-	
<i>Orthocladius</i> (<i>Euorthocladius</i>) <i>ashei</i> Soptonis*	+	-	+	-	-	-	ТПА
<i>O. (E.) gr. rivicola</i>	+	-	-	-	-	-	
<i>O. (E.) rivulorum</i> Kieff.	+	+	+	+	+	-	ГОЛ
<i>O. (s. str.) annectens</i> Saet. *	+	+	-	+	+	-	ГАМ
<i>O. (s. str.) appersoni</i> Soptonis *	+	-	-	-	-	-	ГАМ
<i>O. (s. str.) frigidus</i> (Zett.)	+	+	-	-	-	-	ГОЛ
<i>O. (s. str.) oblidens</i> (Walk.)	+	-	-	-	-	-	ГОЛ
<i>O. (s. str.) gr. saxicola</i> *	+	+	+	+	-	-	
<i>Orthocladius</i> spp.*	+	+	+	+	+	+	
<i>Parakiefferiella bathophila</i> (Kieff.)	+	+	+	+	+	-	ГОЛ
<i>P. triquetra</i> (Pankr.)*	+	+	+	-	+	+	ГОЛ
<i>Parakiefferiella</i> sp.*	+	-	+	-	-	-	
<i>Parametriocnemus ? borealpinus</i> Gouin	+	+	+	-	+	-	ТПА
<i>Paraphaenocladius impensus</i> (Walk.)	-	-	+	-	-	-	ГОЛ
<i>Paratrichocladius skirwithensis</i> (Edw.)	-	-	+	-	-	-	ГОЛ
<i>Parorthocladius</i> sp.*	+	-	+	-	+	-	
<i>Psectrocladius</i> (s. str.) gr. <i>limbatellus</i>	+	-	-	-	-	-	
<i>P. (s. str.) gr. psilopterus</i> *	+	+	+	+	-	-	
<i>Pseudosmittia holsata</i> Thien. et Strenz. *	-	-	+	-	-	-	ТПА
<i>P. oxoniana</i> Edw.	+	+	-	-	-	-	ТПА

Продолжение таблицы

Таксоны	Тауй	Кава	Челомджа	Омылен	Бургали	Молдог	Тип ареала
<i>Pseudosmittia</i> sp.*	+	+	+	+	-	-	
<i>Rheocricotopus pauciseta</i> Saet. *	-	+	+	-	-	-	ГАМ
<i>Rheosmittia spinicornis</i> (Brundin)	+	+	+	+	+	+	ГОЛ
<i>Smittia aterrima</i> Mg.	+	-	+	-	-	-	ГОЛ
<i>S. joganbrevicosta</i> Sasa et Okaz.	+	-	+	-	-	-	ТПА
<i>S. pratorum</i> (Goetgh.)	+	-	+	-	-	-	ГОЛ
<i>Smittia</i> sp.*	-	+	+	+	-	-	
<i>Stilocladius</i> sp.*	+	-	-	+	-	-	
<i>Symbiocladius rhithrogenae</i> (Zavr.)	-	-	+	-	-	-	ПАЛ
<i>Symposiocladius lignicola</i> (Kieff.)	+	-	-	-	-	-	ГОЛ
<i>Synorthocladius semivirens</i> (Kieff.)	+	+	-	+	+	-	ГОЛ
<i>Thienemanniella obscura</i> Brundin *	+	-	-	-	-	-	ПАЛ
<i>Thienemanniella</i> sp.*	+	+	+	+	+	-	
<i>Tvetenia calvescens</i> (Edw.)	-	-	+	+	+	-	ГОЛ
<i>T. gr. discoloripes</i> *	+	+	+	+	-	+	
<i>Zalutschia</i> sp.	+	-	-	-	-	-	
Подсем. Chironominae							
<i>Chironomus</i> sp.*	+	-	-	-	-	-	
<i>Cladotanytarsus</i> sp.*	+	+	-	-	-	-	
<i>Cladopelma gr. laccophila</i> *	+	-	-	-	-	-	
<i>Constempellina brevicosta</i> (Edw.)	+	+	-	-	-	-	ГОЛ
<i>Constempellina</i> sp.*	+	+	-	-	-	-	
<i>Cryptochironomus gr. defectus</i> *	+	-	-	-	+	-	
<i>Cryptochironomus</i> sp.*	+	+	-	-	-	-	
<i>Demicryptochironomus</i> sp.*	+	+	-	-	-	-	
<i>Dicrotendipes modestus</i> (Say)	+	+	-	-	-	-	ГОЛ
<i>Lipiniella moderata</i> Kalug.*	+	-	-	-	-	-	ТПА
<i>Micropsectra ? viridiscutellata</i> Goetgh.	+	+	+	+	+	+	ТПА
<i>M. ? togacontralia</i> Sasa et Okaz.	+	-	-	-	-	-	ВПА
<i>Micropsectra</i> sp.	+	-	-	-	+	-	
<i>Neozavrelia</i> sp.*	-	-	-	+	-	-	
<i>Parachironomus gr. arcuatus</i> *	+	-	-	-	-	-	
<i>Paracladopelma</i> sp.*	-	+	-	-	-	-	
<i>Paratanytarsus</i> sp.	+	-	-	-	-	-	
<i>Polypedilum gr. convictum</i> *	-	-	+	+	-	-	
<i>P. (s. str.) tuberculum</i> Masch. et Cook	+	-	+	+	+	-	ГАМ
<i>P. (Tripodura) scalaenum</i> (Schrank)	+	+	-	-	-	-	ГОЛ
<i>Rheotanytarsus pentapoda</i> (Kieff.)	+	-	-	-	-	-	ПАЛ
<i>Rheotanytarsus</i> sp.*	+	+	+	+	+	-	
<i>Robackia pilicauda</i> Saet.	+	+	-	-	-	-	ТПА
<i>Saetheria reissi</i> Jackson	+	-	-	-	-	-	ПАЛ
<i>Sergentia</i> sp.	+	-	+	-	+	-	

Продолжение таблицы

Таксоны	Тауй	Кава	Челомджа	Омылен	Бургали	Молдог	Тип ареала
<i>Stempellina</i> sp.*	+	+	-	+	-	-	
<i>Stempellinella minor</i> (Edw.)	+	+	-	-	-	-	ПАЛ
<i>Stenochironomus</i> sp.*	+	-	-	-	-	-	
<i>Stictochironomus sticticus</i> (Fabr.)	+	-	+	-	-	-	ПАЛ
<i>Stictochironomus</i> sp.*	+	+	+	-	-	-	
<i>Tanytarsus brundini</i> Lindeb.	-	+	-	-	-	-	ГОЛ
<i>Tanytarsus</i> sp.*	+	+	-	-	-	-	
Сем. Athericidae •							
<i>Atherix</i> sp.*	+	-	-	-	-	-	
Сем. Blephariceridae							
<i>Agathon decorilarva</i> (Brod.)	-	-	-	+	-	-	ВПА
<i>Agathon eoasiaticus</i> (Brod.) •	-	-	-	+	-	-	ВПА
Сем. Ceratopogonidae							
<i>Culicoides</i> sp.*	+	+	+	+	-	-	
Сем. Chaoboridae •							
<i>Chaoborus</i> sp.*	+	-	-	-	-	-	
<i>Mochlonyx</i> sp.*	+	-	-	-	-	-	
Сем. Dolichopodidae							
<i>Rhaphium campestre</i> Curran	+	-	-	-	-	-	ВПА
<i>Rhaphium</i> sp.*	-	-	-	-	+	-	
Сем. Empididae •							
<i>Chelifera</i> sp.*	+	-	-	+	-	-	
<i>Oreogeton</i> sp.*	+	-	-	-	-	-	
<i>Phyllodromia</i> sp.*	-	-	+	-	-	-	
<i>Rhamphomyia</i> sp.*	+	-	-	-	-	-	
Сем. Tanyderidae •							
<i>Protoplasa</i> sp.*	+	-	-	-	-	-	
Сем. Tipulidae							
<i>Dicranota</i> sp.*	+	-	+	+	+	+	
<i>Hexatoma</i> sp.*	+	-	-	-	-	-	
<i>Ilisia vicina</i> Tonnoir	+	-	-	-	-	-	ВПА
<i>Limnophila</i> sp.*	-	-	-	+	-	-	
<i>Pedicia</i> sp.*	-	+	-	+	-		
<i>Tipula</i> sp. aff. <i>sacra</i> *	-	-	+	-	-	+	
<i>Tipula strepens</i> Loew	+	-	-	-	-	-	
<i>Tipula</i> spp.*	+	-	-	+	+	-	
Отряд Стрекозы (Odonata)							
Сем. Lestidae							
<i>Lestes dryas</i> Kirby	-	+	-	-	-	-	ГОЛ
<i>L. sponsa</i> Hans. •	-	+	-	-	-	-	ПАЛ
Сем. Coenagrionidae							

Окончание таблицы

Таксоны	Тауй	Кава	Челомджа	Омылен	Бургали	Молдог	Тип ареала
<i>Coenagrionidae</i> gen. sp.*	-	+	-	-	-	-	
Сем. Aeschnidae							
<i>Aeshna</i> sp.*	-	+	-	-	-	-	
Сем. Libellulidae							
<i>Sympetrum flaveolum</i> L.	-	+	-	-	-	-	ПАЛ
Отряд Жуки (Coleoptera)							
Сем. Haliplidae							
<i>Haliplus lineolatus</i> Mannh.	-	+	-	-	-	-	ТПА
<i>H. lapponicus</i> Thoms.	-	+	-	-	-	-	ТПА
Сем. Dytiscidae							
<i>Colymbetes dolobratius</i> (Payk.)	-	+	-	-	-	-	ЦП
<i>Colymbetes</i> sp.	-	+	-	-	-	-	
<i>Dytiscus</i> sp. 1*	-	+	-	-	-	-	
<i>Gaurodytes clypealis</i> Thoms.	+	-	-	-	-	-	ТПА
<i>Hydroporus</i> sp. 1	+	-	-	-	-	-	
<i>Oreodytes alpinus</i> Payk.	+	-	-	-	-	-	ЦБ
<i>Oreodytes sanmarkii</i> (Sahlberg)	+	-	-	-	-	-	ЦБ
Сем. Hydrophilidae							
<i>Enochrus affinis</i> Thunberg	+	-	-	-	-	-	ТПА
<i>E. coarctus</i> Gred.	+	-	-	-	-	-	ТПА
<i>Helophorus</i> sp. aff. <i>orientalis</i> Motsch.	+	-	-	-	-	-	
<i>Helophorus</i> sp. 1	+	-	-	-	-	-	
<i>Hydrobius fuscipes</i> L.	+	-	-	-	-	-	ГОЛ
Сем. Heteroceridae							
<i>Heterocerus intermedius</i> Kiesw.	+	-	-	-	-	-	ТПА
Всего: 254	200	103	110	80	62	23	

Примечание. * – отмечены виды и группы видов, представленные преимагинальными стадиями; • – виды, впервые отмеченные для Северо-Востока Азии; * – виды, новые для России; ** – новые для науки виды. Типы распространения: ГОЛ – голарктический широко распространенный; ГАМ – голарктический амфиазиатический; ГАА – голарктический арктоальпийский; ПАЛ – палеарктический; ТПА – транспалеарктический; ВПА – восточнопалеарктический; ЦБ – циркумбореальный; ЦП – циркумполярный; ПМО – палеархорктический материково-островной; ПТО – притихоокеанский.

Видовой состав поденок основного русла р. Тауй насчитывает 30 видов.

В р. Кава зарегистрировано 18 видов, которые также обитают в основном потоке р. Тауй. Исключение составляют два вида – *Ameletus inopinatus* и *Caenis maculata*?, последний из которых отмечен только в р. Кава. По сравнению с р. Тауй, в р. Кава менее всего представлены виды – обитатели зоны ритрала.

В реках Омылен и Бургали насчитывается 15 и 16 видов соответственно. Все они зарегистрированы и в основном потоке р. Тауй.

В биогеографическом отношении на всей обследованной территории преобладают виды с восточнопалеарктическим типом ареала, достигающие 41% видового состава поденок. Второе место занимают виды с палеарктическим типом ареала, составляя 28%.

Виды с палеарктическим, транспалеарктическим и циркумбореальным типами ареала насчитывают по 10% видового состава.

В результате обработки материала в бассейне р. Тауй было выявлено 30 таксонов веснянок из 18 родов и 6 семейств (см. таблицу). В сравнении с водотоками юга Дальнего Востока таксономическая структура фауны веснянок бассейна р. Тауй характеризуется отсутствием представителей семейств Pteronarcyidae и Perlidae, как правило, имеющих семивольтинные циклы развития. Для них низкие температуры воды, недостаток листового опада являются, по-видимому, основными лимитирующими факторами в субарктических водотоках. Продвинутыми в условиях вечной мерзлоты считаются унивольтинные виды из других семейств, обладающие определенными адаптивными изменениями стереотипа жизненного цикла. К таким относятся веснянки семейств Chloroperlidae и Capniidae, представленные в составе фауны бассейна р. Тауй восьмью видами. Далее следуют семейства Perlodidae (6), Nemouridae (3), Taeniopterygidae (1) и Leuctridae (1 вид). Видовой список остался без изменений, новые находки для Северо-Востока России в данных сборах не были обнаружены (Леванидова, 1982; Засыпкина и др., 1996). Изменение произошло на уровне родов в результате таксономического перемещения *Amphinemura quadribanchiata* в род *Zapada* (Zhiltzova, Teslenko, 2001). Следует отметить, что в р. Тауй и ее горном притоке р. Молдот впервые были найдены веснянки *Capnia pugnata* и *Mesocapnia variabilis*, известные ранее из водотоков Корякского нагорья и бассейна р. Колыма (Леванидова, 1982; Засыпкина и др., 1996). Вследствие того что Тауйская низменность не подвергалась оледенению в плейстоцене и служила рефугиумом для пресноводной фауны (Черешнев, 1996, 1998), следует ожидать пополнение списка видов.

В зоогеографическом отношении фауна веснянок бассейна р. Тауй принадлежит ангарскому (северному) комплексу и отличается обширными ареалами, разнообразие которых сравнительно невелико:

1. Восточнопалеарктические виды (13 видов, 56,5%).
2. Притихоокеанские (5 видов, 21,7%).
3. Транспалеарктические (3 вида, 13,0%).
4. Циркумполярные (2 вида, 8,7%).

Самой многочисленной является палеарктическая группа, в состав которой входят восточнопалеарктические, притихоокеанские и транспалеарктические виды. Массовыми и обычными видами следует считать *Skwala pusilla*, *Taenionema japonicum*, *Alloperla mediata* и *Haploperla lepnevae* с восточнопалеарктическим типом ареала, они были найдены почти во всех притоках бассейна р. Тауй. Ареалы притихоокеанских видов *Paraperla lepnevae*, *Utaperla orientalis*, *Isocapnia orientalis*, *Zapada quadribanchiata*, *Paraleuctra cercia* вытянуты вдоль западного побережья Тихого океана, и, по-видимому, по южной части Магаданской области проходит северная граница их распространения, поскольку в сборах они единичны. Транспалеарктические *Capnia nigra* и *C. pugnata* имеют наиболее обширные ареалы: помимо Дальнего Востока, Сибири, Урала они обитают в водотоках Европы, Крыма и Кавказа.

Следует отметить, что голарктическая группа представлена всего лишь 2 видами – *Arcynopteryx compacta* и *Mesocapnia variabilis* с циркумполярным типом ареала. Помимо Палеарктики они обитают в водотоках Неарктики, в частности в бассейне р. Юкон (Stewart, Ricker, 1997). Дизъюнктивные ареалы этих видов указывают на генетическое единство фаун, разделенных Берингийским проливом. Обмен неарктической и палеарктической фаунами через Берингийский мост имел определяющее значение в формировании фауны веснянок Северо-Востока Азии. Есть основания предполагать, что с востока на запад через Берингийский мост шло расселение представителей родов *Paraleuctra*, *Paraperla* и *Isocapnia*, а с запада на восток – рода *Haploperla*. Веснянки *A. compacta* и *M. variabilis* считаются более поздними азиатскими вселенцами в водотоки Северной Америки (Stewart, Stark, 1988).

Список ручейников бассейна р. Тауй включает 28 таксонов, принадлежащих 12 семействам и 22 родам (см. таблицу). Несколько таксонов ручейников впервые указываются для региона. Среди них *Limnephilus subcentralis*, найденный в р. Кава, и *Anagapetus schmidi*, обнаруженный в реках Тауй и Челомджа, а также род *Oxyethira* (Hydroptilidae), личинки которого были собраны в р. Кава. Следует отметить, что три вида ручейников, *Apatania zonella*, *Archithremma ulachensis* (Apataniidae) и *Hydatophylax variabilis* (Limnephilidae), впервые указываются для бассейна р. Тауй. Семейства Limnephilidae и Apataniidae представлены пятью таксонами, Glossosomatidae – 4, Hydroptilidae – 3, остальные семейства содержат 1-2 вида. Наибольшее число таксонов отмечено в р. Тауй (18), в реках Кава и Челомджа – по 13, в ручьях Омылен и Бургали – по 8 и в р. Молдот – только 2.

Личинки рода *Rhyacophila* были собраны в горных притоках р. Тауй (Кава, Челомджа и Бургали). Ручейники родов *Glossosoma* и *Anagapetus* (Glossosomatidae) характерны для зон мета- и гипоритрали; представители двух других родов этого же семейства (*Agapetus* sp. и *Padunia forcipata*) свойственны нижним участкам ритрали и потамали.

Наиболее типичными представителями ритрали являются *Arctopsyche ladogensis*, *Hydropsyche nevae*, *Brachycentrus americanus*, *Apatania crymophila*, *A. stigmatella* и *Onocosmoecus unicolor*. Сетеплетущие ручейники *Arctopsyche ladogensis* и *Hydropsyche nevae* были наиболее многочисленны в сборах.

Особо следует отметить вид *Archithremma ulachensis*. Биотопы личиночных популяций этого реликтового арктоальпийского вида, эндемичного для Восточной Палеарктики, обычно ограничены во всех частях ареала родниками с экстремально низкой летней температурой воды. Многочисленные личинки этого вида были собраны в двух малых ручьях каскадного типа, впадающих в р. Тауй в районе стационара, с летними температурами воды 2,4°C и 4,0°C.

Фауну ручейников бассейна р. Тауй составляют два биогеографических комплекса: голарктический и палеарктический, представленные почти равным количеством видов – 9 и 8 соответственно. Во второй комплекс входят палеаркты, виды, широко распространенные в пределах Палеарктики (3 вида), и восточные палеаркты, виды, встречающиеся лишь в восточной части этой зоогеографической области (5 видов).

К началу настоящих исследований список комаров-звонцов Магаданской области включал 168 видов и групп видов (Засыпкина и др., 1996; Makarchenko, 2000; Макаренко, Макаренко, 2001). Однако большинство хирономид этого региона было определено лишь по личинкам до группы видов, и достоверно можно говорить об идентификации до вида только для трети списочного состава.

Крайне неравномерно обследованы районы Магаданской области. Так, в реках Охотоморского побережья было обнаружено лишь 9 видов. Это значительно меньше, чем в водотоках и водоемах о-ва Врангеля или Чукотского полуострова. Поэтому настоящее исследование разнообразия водных насекомых бассейна р. Тауй частично восполняет этот пробел.

Для р. Тауй и водотоков его бассейна зарегистрировано 120 видов и форм хирономид, относящихся к 72 родам 6 подсемейств: Podonominae (1 вид), Tanypodinae (4 вида), Diamesinae (8 видов), Prodiamesinae (2 вида), Orthocladiinae (73 вида), Chironominae (32 вида) (см. таблицу). Наибольшее число видов и личиночных форм (102) обнаружено в р. Тауй. В реках Кава, Челомджа, Омылен и Бургали выявлено 52, 55, 41 и 27 видов соответственно. Наименьшее число видов (9) собрано в р. Молдот. Такое распределение таксонов по рекам бассейна р. Тауй связано в первую очередь с размерами водотоков и количеством собранного материала.

По типам распространения из 69 комаров-звонцов, достоверно определенных до вида, 41 вид относится к голарктическим и 28 – палеарктическим. Три голарктических вида, *Orthocladius annectens*, *O. appersoni* и *Rheocricotopus pauciseta*, до находки в бассейне р. Тауй были известны только из Северной Америки и для Палеарктики указываются впервые. Ареалы 5 палеарктических видов, *Bryophaenocladus scanicus*, *Limnophyes*

edwardsi, *Orthocladus* (E.) *ashei*, *Pseudosmittia holsata*, *Thienemanniella obscura*, ранее ограничивались только северной или средней Европой и для фауны России отмечены впервые. Три вида из подсем. Orthocladinae, *Chaetocladus nudisquama* sp. n., *C. variabilis* sp. n. и *Limnophyes okhotensis* sp. n., оказались новыми для науки. Описание этих видов приведены в статье Е.А. Макаренко, М.А. Макаренко (с. 204-216) в настоящем сборнике. Вид *Chaetocladus elegans*, обнаруженный в р. Тауй, ранее был известен только из типового местообитания – о-ва Врангеля (Макаренко, Макаренко, 2001).

Отряд двукрылые кроме сем. Chironomidae представлен в собранном материале 8 семействами. Из них семейства Athericidae, Chaoboridae, Empididae и Tanypodidae, а также *Agathon eoasiaticus* (сем. Blephariceridae) указываются впервые для Магаданской области. Следует отметить, что оба вида из сем. Blephariceridae (*Agathon eoasiaticus* и *A. decorilarva*) были встречены только в р. Омылен.

Для Магаданской области из бассейнов рек Омолон, Анадырь и Колыма было известно 24 вида стрекоз (Бельшев и др., 1978; Бельшев, 1973; Засыпкина и др., 1996). Пять видов стрекоз, принадлежащих 4 семействам, были собраны только в р. Кава. *Lestes sponsa* указывается для Северо-Востока России впервые. Два вида (*Lestes sponsa* и *Sympetrum flaveolum*) являются палеарктическими видами, а *Lestes dryas* относится к голарктическому комплексу. Из рода *Aeshna* на Охотоморском побережье встречается 4 вида. Личинки, зарегистрированные нами, вероятно, относятся к *A. crenata* или *A. juncea*, которые здесь весьма обычны. Из сем. Coenagrionidae для Магаданской области приводится 7 видов из двух родов – *Coenagrion* и *Enallagma* (Маликова, 1995). По-видимому, личинки, упомянутые в настоящем исследовании, принадлежат к одному из видов рода *Coenagrion* – наиболее многочисленному в исследуемом районе. Все виды довольно обычны на Дальнем Востоке, за исключением *Lestes sponsa*, который широко распространен в Сибири и на юге Дальнего Востока, а в северных районах Хабаровского края редок. Стрекозы на севере становятся лимнофильными формами (Бельшев, 1980), их личинки встречаются лишь в мелких, хорошо прогреваемых, заросших водоемах с илистым дном.

Фауна стрекоз Северо-Востока Азии по сравнению с фауной Хабаровского края и других более южных районов обеднена прежде всего из-за суровых климатических условий. Здесь практически нет эндемиков, и почти все виды имеют широкие ареалы. Но, несмотря на это, количество видов стрекоз для бассейна р. Тауй должно быть со временем увеличено, и такое небольшое их число объясняется лишь малой изученностью района.

В материалах, собранных в водотоках р. Тауй, обнаружено 15 видов жуков из 4 семейств, относящихся к обитателям водоемов преимущественно непроточных и хорошо прогреваемых луж и стариц. Из семейства плавунцов собрано 7 видов, но личинка *Dytiscus* sp.1 и единственный экземпляр *Hydroporus* sp.1 остались не определенными до вида из-за недостаточности материала. Виды *Hydroporus* sp.1, *Gaurodytes clypealis*, *Colymbetes dolobratus* и *Dytiscus* sp.1 (по-видимому, *D. circumcinctus* или *D. dauricus*) – обитатели непроточных водоемов. *Gaurodytes clypealis* – транспалеарктический бореальный вид, приуроченный к северу Евразии. *Colymbetes dolobratus* – циркумполярный вид, встречающийся в тундрах и на севере лесной зоны. Только 2 вида: *Oreodytes alpinus* и *O. sanmarkii* являются характерными обитателями холодных проточных водоемов и, по-видимому, постоянно обитают в р. Тауй и её притоках. Большинство представленных в пробах видов водных жуков, в том числе и виды рода *Oreodytes* уже были отмечены ранее для Магаданской области. Оба вида *Oreodytes* имеют циркумбореальное распространение и живут в горных реках. На Дальнем Востоке *O. alpinus* на юге достигает южной части Сихотэ-Алиня, а *O. sanmarkii* – южного Приморья и Хонсю. Биология этих видов практически не изучена, но, по крайней мере, второй из них в Приморье довольно обычен и встречается на мелководьях у самого берега в довольно спокойной воде среди гравия и мелкой гальки.

Семейство плавунчиков, имаго и личинки которых обитают обычно в мелких лужах и питаются растительной пищей, представлено в материале двумя видами – *Haliplus*

lapponicus и *H. lineolatus*. Оба вида имеют транспалеарктическое распространение, но первый ограничен арктической зоной, а второй распространен в арктическом и бореальном поясах.

Все виды водолюбов, представленные в материале, – обитатели мелких непроточных водоёмов. *Hydrobius fuscipes* – широко распространенный голарктический вид. Оба вида рода *Enochrus*: *E. affinis* и *E. coarctatus* – транспалеарктические виды, но для Магаданской области ранее не упоминались.

Единственный представитель семейства пилоусов – *Heterocerus intermidius* – транспалеарктический бореальный вид, обитающий в иле возле уреза воды.

Благодарности

Работа была выполнена при финансовой поддержке Администрации МагаданНИРО. Авторы статьи выражают искреннюю признательность В.В. Поспехову и А.И. Мордовину (МагаданНИРО) за существенную помощь в сборе гидробиологического материала.

Литература

- Бельшев Б.Ф. Стрекозы Сибири (Odonata). Новосибирск: Наука, 1973. Т. 1, ч. 1, 2.
- Бельшев Б.Ф., Бессолицина Е.П., Костина Н.С., Полякова П.Е. Новые данные по одонатофауне (Insecta, Odonata) Северо-Восточной Азии // Членистоногие Сибири. Новосибирск: Наука, 1978. С. 39–45. (Тр. Биол. ин-та; Вып. 34).
- Бельшев Б.Ф. Экологические факторы и географическое распространение стрекоз (Insecta, Odonata) в Северной Азии // Проблемы зоогеографии и истории фауны. Новосибирск: Наука, 1980. С. 84–94.
- Жильцова Л.А. Новые данные по фауне веснянок (Plesoptera) Северо-Востока СССР // Систематика и экология рыб континентальных водоемов Дальнего Востока. Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1979. С. 62–69.
- Засыпкина И.А., Рябухин А.С., Макарченко Е.А., Макарченко М.А. Обзор амфибиотических насекомых Северо-Востока Азии. Препр. Магадан: СВНЦ ДВО РАН, 1996. 116 с.
- Зеленцов Н.И., Макарченко Е.А. Хирономиды рода *Psectrocladius* (Diptera, Chironomidae) Крайнего Северо-Востока СССР // Фауна, систематика и биология пресноводных беспозвоночных. Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1988. С. 40–51.
- Кочарина С.Л. Биомасса и структура донного сообщества ручья Олень бассейна Верхней Колымы // Беспозвоночные животные в экосистемах лососевых рек Дальнего Востока. Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1981. С. 51–58.
- Леванидов В.Я. Биомасса и структура донных биоценозов малых водотоков Чукотского полуострова // Пресноводная фауна Чукотского полуострова. Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1976. С. 104–122.
- Леванидов В.Я., Леванидова И.М. Первые итоги изучения фауны пресноводных беспозвоночных Чукотского полуострова // Пресноводная фауна Чукотского полуострова. Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1976. С. 3–14.
- Леванидов В.Я., Шивикова Т.С. Донные сообщества двух водотоков в окрестностях Чаплинских минеральных источников (бухта Провидения) // Систематика и биология пресноводных организмов Северо-Востока Азии. Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1978. С. 37–45.
- Леванидов В.Я. Рост и динамика популяций личинок веснянок *Nemoura arctica* Esben-Petersen (Plesoptera, Nemouridae) в реке Сомнительная на острове Врангеля // Биология пресноводных животных Дальнего Востока. Владивосток, 1982. С. 103–107.
- Леванидова И.М. Ephemeroptera и Trichoptera Чукотского полуострова // Пресноводная фауна Чукотского полуострова. Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1976. С. 38–56.
- Леванидова И.М., Жильцова Л.А. Веснянки (Plesoptera) Чукотского полуострова // Пресноводная фауна Чукотского полуострова. Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1976. С. 15–37.
- Леванидова И.М. Амфибиотические насекомые горных областей Дальнего Востока СССР. Л.: Наука, 1982. 214 с.
- Макарченко Е.А. Личинки хирономид (Diptera, Chironomidae) водоемов Чукотского полуострова // Пресноводная фауна Чукотского полуострова. Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1976. С. 57–63.

- Макарченко Е.А. Некоторые виды *Diamesa* Meig. (Diptera, Chironomidae) Чукотского полуострова // Систематика и биология пресноводных организмов Северо-Востока Азии. Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1978. С. 56–62.
- Макарченко Е.А. Новые и малоизвестные виды хирономид подсемейства Diamesinae (Diptera, Chironomidae) Дальнего Востока СССР // Фауна пресных вод Дальнего Востока. Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1980а. С. 80–94.
- Макарченко Е.А. Предварительные данные по фауне хирономид (Diptera, Chironomidae) Магаданской области // Тез. докл. науч.-практ. конф. "Комплексное экономическое и социальное развитие Магаданской области в ближайшей и долгосрочной перспективе". Магадан, 1980б. С. 153–156.
- Макарченко Е.А., Леванидова И.М., Жильцова Л.А. Предварительные данные по фауне водных беспозвоночных острова Врангеля // Фауна пресных вод Дальнего Востока. Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1980. С. 3–12.
- Макарченко Е.А. Таксономия и распространение некоторых видов хирономид подсемейства Diamesinae (Diptera, Chironomidae) Дальнего Востока СССР // Беспозвоночные животные в экосистемах лососевых рек Дальнего Востока. Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1981. С. 89–113.
- Макарченко Е.А., Макарченко М.А. Биомасса и структура сообщества донных беспозвоночных реки Сомнительная (остров Врангеля) // Беспозвоночные животные в экосистемах лососевых рек Дальнего Востока. Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1981. С. 44–50.
- Макарченко Е.А. К систематике и распространению *Lappodiamesa brundini* Serra-Tosio (Diptera, Chironomidae) // Экология и систематика пресноводных организмов Дальнего Востока. Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1983а. С. 52–56.
- Макарченко Е.А. Хирономиды подсемейства Podonominae (Diptera, Chironomidae) Дальнего Востока СССР // Экология и систематика пресноводных организмов Дальнего Востока. Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1983б. С. 37–51.
- Макарченко Е.А. Хирономиды Дальнего Востока СССР. Подсемейства Podonominae, Diamesinae и Prodiamesinae. Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1985. С. 1–208.
- Макарченко Е.А., Макарченко М.А. Фауна хирономид подсемейства Orthocladiinae (Diptera, Chironomidae) острова Врангеля // Чтения памяти Владимира Яковлевича Леванидова. Вып. 1. Владивосток: Дальнаука, 2001. С. 174–186.
- Маликова Е.И. Стрекозы (Odonata, Insecta) Дальнего Востока России: Автореф. дис. ...канд. биол. наук. Новосибирск: ОИГГиМ СО РАН, 1995. 24 с.
- Морев А.П., Нейман М.Ю., Засыпкина И.А., Тузовский П.В. Фауна донных сообществ верхней Колымы // Пояс редколесий верховой Колымы (район строительства Колымской ГЭС). Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1985. С. 117–128.
- Тиунова Т. М. Аннотированный каталог поденок (Ephemeroptera) семейства Ephemerellidae Дальнего Востока СССР // Биология пресных вод Дальнего Востока. Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1984. С. 46–50.
- Тиунова Т. М. Поденки (Ephemeroptera) Дальнего Востока СССР // Аннотированный каталог ручейников и поденок Дальнего Востока СССР. Прилож. к сб. "Донные организмы пресных вод Дальнего Востока". Владивосток: ДВО АН СССР, 1986. С. 14–34.
- Тиунова Т. М. Поденки (Ephemeroptera) сем. Heptageniidae и Caenidae Дальнего Востока СССР. Ч. III // Аннотированный каталог ручейников (Trichoptera), поденок (Ephemeroptera) и вислокрылок (Megaleptera) Дальнего Востока и сопредельных территорий. Владивосток: ДВО АН СССР, 1989. С. 52–68.
- Черешнев И.А. Биологическое разнообразие пресноводной ихтиофауны Северо-Востока России. Владивосток: Дальнаука, 1996. 197 с.
- Черешнев И.А. Биогеография пресноводных рыб Дальнего Востока России. Владивосток: Дальнаука, 1998. 130 с.
- Makarchenko E.A. *Cricotopus (Cricotopus) reissi* sp. n. (Diptera, Chironomidae) from Chukchi Peninsula (North East of Russia) // Spixiana. 2000. V. 23. P. 113–116.
- Stewart K., Ricker B. Stoneflies (Plecoptera) of the Yukon // Insects of the Yukon. Biol. Surv. of Canada / Eds H.V. Danks, J.A. Downes. Ottawa, 1997. P. 201–222.
- Stewart K., Stark B. Nymphs of the North American Stonefly Genera (Plecoptera). 1988. 460 p. (The Tomas Say Foundation; V. 12).
- Zhiltzova L.A., Teslenko V.A. *Zapada* Ricker, 1952 – a new genus of Nemourinae (Plecoptera: Nemouridae) new for Asia // Russian Entomol. J. 2001. 10(2). P. 125–128.