

## К фауне веснянок (Insecta, Plecoptera) Приохотья

## On the stonefly fauna (Insecta, Plecoptera) of the Okhotsk Region

В.А. Тесленко

V.A. Teslenko

Биолого-почвенный институт ДВО РАН, просп. 100 лет Владивостоку 159, Владивосток 690022 Россия. E-mail: teslenko@ibss.dvo.ru.  
Institute of Biology and Soil Science, Russian Academy of Sciences, Far East Branch, 100 let Vladivostoku ave. 159, Vladivostok 690022 Russia.

**Ключевые слова:** веснянки, фауна, Приохотье, Джугджурский заповедник.

**Key words:** stoneflies, fauna, Okhotsk Region, Dzhugdzhurskiy Nature Reserve.

**Резюме.** Приведены сведения по фауне веснянок Северного, Центрального и Юго-Западного Приохотья, в том числе впервые для Государственного природного заповедника «Джугджурский». Аннотированный список включает 39 видов из 26 родов и 7 семейств. Для фауны северо-востока Дальнего Востока России впервые указаны *Leuctra fusca*, *Amphinemura borealis*, *Protonemura* sp. и *Megaracys pseudochracea*.

**Abstract.** Data on the stonefly (Plecoptera) fauna of the Northern, Central and South-Western parts of the Okhotsk Region, and the State Nature Reserve «Dzhugdzhurskiy» are provided for the first time. The annotated list includes 39 species from 26 genera and 7 families, of which *Leuctra fusca*, *Amphinemura borealis*, *Protonemura* sp. and *Megaracys pseudochracea* are recorded for the first time from the north-east of the Far East of Russia.

Приохотье — регион в северо-восточной части Дальнего Востока России (СВ ДВР), расположен он на побережье Охотского моря, охватывает прибрежные районы Магаданской области и севера Хабаровского края (в том числе Шантарские острова), а также север о-ва Сахалин (полуостров Шмидта). Из-за своей отдалённости и труднодоступности до сих пор остаётся недостаточно изученным в фаунистическом отношении. Лишь недавно по результатам длительного изучения и инвентаризации наиболее значимых элементов наземных и водных экосистем Тауйской губы опубликована книга «Биологическое разнообразие Тауйской губы Охотского моря», в которой установлены высокое своеобразие и уникальность видового состава растений и животных этого эко-региона. В частности, в этой монографии обобщены сведения по фауне и распространению веснянок в водотоках Тауйской губы [Рябухин, Засыпкина, 2005]. В последнее время опубликованы данные по плекоптерофауне о-ва Сахалин: составлен общий список видов, выявлены эндемичные таксоны, проведён зоогеографический анализ, рассмотрены основные пути её формирования. По сходству видового состава выявлены чёткие различия в разнообразии и распространении веснянок в северной, централь-

ной и южной частях острова [Тесленко, 2005]. Вместе с тем, реки Центрального и Юго-Западного Приохотья по-прежнему остаются «белым пятном» для гидробиологов. Фаунистические сведения по Юго-Западному Приохотью (о-в Большой Шантар и р. Тугур) крайне скудны и получены давно [Запеккина-Дулькейт, 1959; Жильцова, Леванидова, 1984]. О веснянках Центрального Приохотья почти ничего не известно. Настоящая работа отражает результаты исследований фауны отряда амфибиотических насекомых веснянок Северного, Центрального (в том числе Государственного природного заповедника «Джугджурский») и Юго-Западного Приохотья.

### Физико-географическая характеристика Государственного природного заповедника «Джугджурский»

Государственный природный заповедник «Джугджурский» создан в 1990 г. для охраны ненарушенных горно-таёжных ландшафтов Центрального Приохотья и морских экосистем юга Охотского моря. Заповедник состоит из трёх территориально разобщённых участков, которые охватывают центральную часть хр. Джугджур, южную часть хр. Прибрежный и Мальминские острова (рис. 1). Территория занята горными ландшафтами альпийского типа с хорошо выраженной высотной поясностью от темнохвойной и светлохвойной тайги до зарослей кедрового стланика и участков горной тундры. Хребет Джугджур (1400–1800 м н.у.м., гора Топко — 1906 м) тянется на 700 км вдоль побережья Охотского моря с юго-запада на северо-восток в виде слегка выпуклой дуги, служит водоразделом для рек бассейнов Северного Ледовитого и Тихого океанов и делит заповедник на две части: юго-восточную — прибрежную и западную — материковую. В гористой и труднодоступной приморской юго-восточной части господствует типично морской муссонный климат. Западная (материковая) часть представлена участком горного плато (переходя-

шим в Алданское нагорье), поверхность которого нарушена многочисленными поднятиями в виде отдельных гор и хребтов. По своим природным особенностям западная часть хр. Джугджур сходна с районами Восточной Сибири, где господствует суровый резко континентальный климат. Хребт Прибрежный меньшей высоты (600–800 м н.у.м.), но к побережью обрывается скалами. Вдоль побережья с севера на юг проходит холодное течение.

Гидрографическая сеть заповедника сложна и многообразна. Реки приморской части коротки и многочисленны, вследствие близости водораздельного хребта к побережью и большого перепада высот, имеют характер горных потоков с каменистыми руслами, множеством перекатов и резкими колебаниями уровня вод. Питание водотоков снеговое до 60 % при весеннем половодье, дождевое с быстрыми подъёмами уровней и, в меньшей степени, грунтовое [Пармузин, 1968]. Реки Алдома и Лантарь в нижнем течении имеют ширину до 2–3 км, при отливе образуют множество рукавов. В период прилива уровень воды поднимается на 3–4 м. Ледостав начинается в середине ноября при низком уровне воды. Во многих местах реки промерзают до дна, образуя большие наледи. В захребтовой части района основу гидрографии составляют два притока р. Челасин — реки Большой и Малый Комуй (бассейны рек Мая – Алдан – Лена). По сравнению с реками приморской части они более спокойные, лишь в половодье течение резко ускоряется, дно каменистое, местами песчаное.

## Материал и методика

Материалом для настоящей работы послужили сборы сотрудников Биолого-почвенного института ДВО РАН Т.М. Тиуновой и М.П. Тиунова. Сборы веснянок проведены ими: в Северном Приохотье — в малых водотоках, протекающих в окрестностях пос. Охотск, реках Охота, Кухтуй, Булгинка и Улья с июня по август 1998–1999 гг. (рис. 2); в Центральном Приохотье — на р. Алдома, в водотоках пос. Аян (р. Уйка, р. Сарафановка), а также в реках и ручьях прибрежного кластера Джугджурского заповедника (ключ Аникей, мыс Лантарский; р. Лантарь, бух. Ларганда, мыс Толкучий) в июле 1999 г. В нашем распоряжении имелись также сборы веснянок из рек западного склона хр. Джугджур, принадлежащих басс. р. Алдан, который несёт свои воды в Северный Ледовитый океан (реки Берандя, Аимчан, Челасин, Чуя, Мая). Кроме этого обработан материал, собранный Т.М. Тиуновой и М.П. Тиуновым в августе 2000 г. в басс. р. Уда и её притоке Мая, в реках Тыл и Тылякачан, самостоятельно впадающих в Удскую губу. В список внесены определения качественной пробы бентоса и содержимого желудков молоди кеты из р. Тугур, предоставленные С.Е. Кульбачным (СК) (Хабаровское отделение ТИНРО).

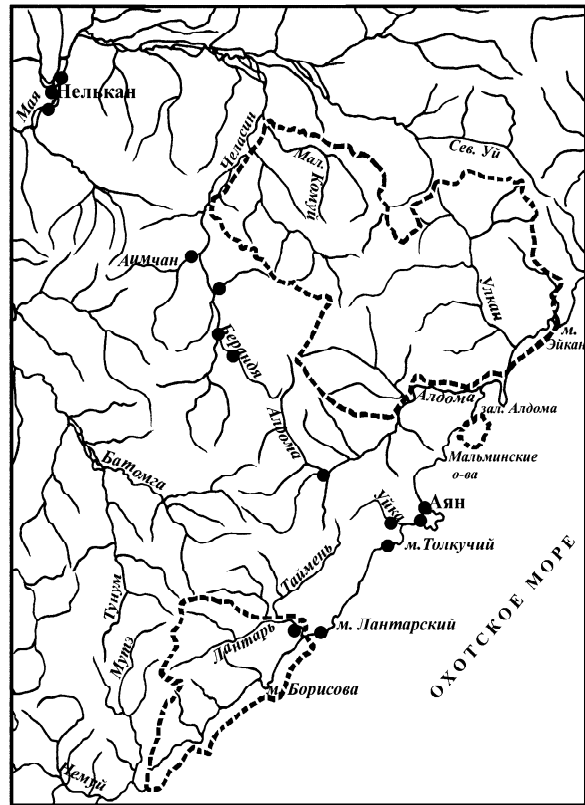


Рис. 1. Карта-схема Государственного природного заповедника «Джугджурский». Пунктирной линией обозначены границы 3 кластеров Джугджурского заповедника, точками — места отбора материала.

Fig. 1. Map of State Nature Reserve Dzhugdzhurskiy with boundaries (dotted lines) and sampling sites.

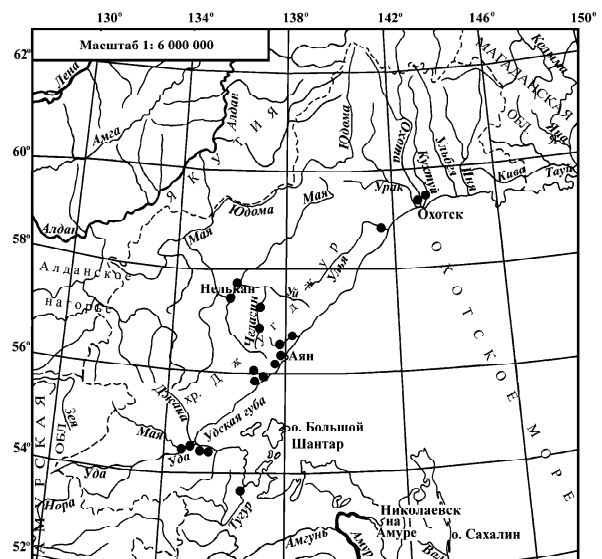


Рис. 2. Карта-схема мест отбора материала в Приохотье.

Fig. 2. Map of the sampling sites in the Okhotsk Region.

Имаго отлавливали с помощью энтомологического сачка и фиксировали по общепринятой методике 75 % этанолом. Всего собрано и обработано более 2,4 тыс. экз. имаго и личинок веснянок.

## Результаты и их обсуждение

### Carniidae

#### 1. *Carnia nigra* (Pictet, 1833)

**Материал.** 8♀♀, р. Булгинка, пос. Булгин, басс. р. Охота, 3.VII.1999; 1♀, р. Охота, 6 км от устья, 27.VI.1999; 1♀, руч. Старый водозабор, окр. г. Охотск, 3.VII.1999.

**Распространение.** Транспалеарктический вид. Россия: Краснодарский край, Карачаево-Черкесия, Северная Осетия, Алтай, Восточная Сибирь, Южная Якутия (басс. р. Алдан) [Резник, 2005], Дальний Восток, включая Камчатку, о-в Сахалин и Южные Курилы. Грузия, Армения, вся Европа, Украинские Карпаты, Крым, Турция, Монголия, Япония.

#### 2. *Euscarnopsis brevicauda* (Claassen, 1924)

**Материал.** Зал. Аян: 1♀, р. Уйка, 1 км от устья, 0, 5 км от аэропорта пос. Аян, 21–26.VII.1999; Джугджурский заповедник: 1♀, кл. Аникей, 0,5 км от м. Лантарский, 28.VII.1999.

**Распространение.** Амфиокеанский вид. Россия: Алтай, Восточная Сибирь, Дальний Восток (от побережья Охотского до побережья Японского морей, включая Южные Курилы). Корея, запад Северной Америки.

**Замечания.** Для хр. Джугджур указан впервые.

#### 3. *Isocarnia kudia* Ricker, 1959

**Материал.** 1♀, р. Охота, 6 км от устья, 25–27.VI.1999.

**Распространение.** Восточнопалеарктический вид. Забайкалье, юг Магаданской области, Хабаровский и Приморский края.

#### 4. *Isocarnia guentheri* (Joost, 1970)

**Материал.** 1♂, р. Охота, 6 км от устья, 25–27.VI.1999; 6♀♀, р. Кухтуй, 10 км от устья, 28–30.VI.1999.

**Распространение.** Восточнопалеарктический вид. Алтай, Восточная Сибирь, Дальний Восток (от Чукотки до Приморского края, о-в Сахалин), о-в Большой Шантар [Жильцова, Леванидова, 1984], Монголия.

#### 5. *Isocarnia orientalis* Zhiltzova, 1975

**Материал.** 3♀♀, р. Кухтуй, 10 км от устья, 30.VI.1999.

**Распространение.** Магаданская область, Хабаровский и Приморский края, о-в Сахалин.

#### 6. *Mesocarnia gorodkovi*

Zhiltzova et Baumann, 1976

**Материал.** Зал. Аян: 11♂♂, 12♀♀, 8 лич., правый приток, р. Уйка, пос. Аян, 22.VII.1999; басс. р. Алдан: 1 лич., р. Беряндя, басс. р. Челасин, верх, 10 км ниже перевала и оз. Мёртвое, 4.VIII.1999; Джугджурский заповедник: 2♂♂, 4♀♀, 2 лич., кл. Аникей, 0,5 км от м. Лантарский, 28.VII.1999; Удская губа: 2♂♂, 6♀♀, басс. р. Тыл, 1 км от устья, безымянный ключ, 26.VIII.2000.

**Распространение.** Известен с о-ва Врангеля, Чукотского п-ова, Корякского нагорья, о-ва Парамушир, хр. Сихотэ-Алинь. Ранее ареал данного вида рассматривался как западно-берингийский. С учётом последних данных по басс. р. Амур [Тесленко, 2007] он значительно шире и ближе к восточнопалеарктическому.

**Замечания.** Для хр. Джугджур указан впервые.

#### 7. *Mesocarnia variabilis* (Klapálek, 1920)

**Материал.** 1♂, р. Булгинка, пос. Булгин, басс. р. Охота, 5.VIII.1998; Удская губа: 1♂, 3♀♀, 3 лич., р. Тылькачан, 200 м от устья, 24.VIII.2000.

**Распространение.** Циркумполярный тип распространения. Россия: архипелаг Новая Земля, о-в Вайгач,

Приполярный Урал, Восточная Сибирь, о-в Врангеля, Магаданская область, Камчатка, север Хабаровского края. Запад Северной Америки.

#### 8. *Carniella nodosa* Klapálek, 1920

**Распространение.** Европейская часть России, Восточная Сибирь, Дальний Восток в том числе о-в Большой Шантар [Жильцова, Леванидова, 1984]. Европа, Украинские Карпаты, Крым, Турция, Монголия, Япония.

### Leuctridae

#### 9. *Paraleuctra zapekinae* Zhiltzova, 1974

**Материал.** Зал. Аян: 2♂♂, р. Уйка, 22.VII.1999; 1♂, 3♀♀, 3 лич., р. Уйка, 1 км от устья, 0,5 км от аэропорта пос. Аян, 21–26.VII.1999; басс. р. Охота: 1♂, 1♀, руч. Старый водозабор, окр. г. Охотск, 3.VII.1999; 1♀, р. Кухтуй, 10 км от устья, 30.VI.1999.

**Распространение.** Восточнопалеарктический вид. Россия: материковое побережье Охотского моря, хр. Джугджур, о-в Большой Шантар, Нижний и Средний Амур, Сихотэ-Алинь, Сахалин, Забайкалье. Монголия.

#### 10. *Leuctra fusca* (Linnaeus, 1758)

**Материал.** 2 лич., кл. Старый Кирпичный, окр. г. Охотск, 22.VIII.1998; басс. р. Алдан: 1♂, 3♀♀, р. Чуя, пос. Нелькан, 6.VIII.1999.

**Распространение.** Транспалеарктический вид. Европейская часть России, Сибирь, Дальний Восток. Украинские Карпаты, Кавказ (до 1700 м), Западная Европа, Северный Иран, Монголия.

**Замечания.** Для северо-востока Дальнего Востока России и хр. Джугджур (басс. р. Алдан) отмечен впервые.

### Nemouridae

#### 11. *Amphinemura borealis* (Morton, 1894)

**Материал.** Басс. р. Алдан: 1♂, 3♀♀, р. Мая, 1 км ниже пос. Нелькан, 5–8.VIII.1999; Удская губа: 1♂, р. Уда 5 км от устья, 13.VIII.2000; 1♀, р. Мая, басс. р. Уда, 80 км от устья, 9.VIII.2000.

**Распространение.** Транспалеарктический вид. Север и запад европейской части, север Азии, Алтай, Саяны, юг Якутии (басс. р. Алдан) [Тиунова и др., 2009], Амурская область, Хабаровский и Приморский края, о-в Сахалин.

**Замечания.** Для северо-востока Дальнего Востока России и хр. Джугджур указывается впервые.

#### 12. *Amphinemura standfussii* (Ris, 1902)

**Материал.** 2♂♂, 4♀♀, 3 лич., р. Охота, протока, 7 км от устья, 4.VIII.1998; 4♂♂, 19♀♀, там же, 30 км от устья, 7.VIII.1998; 2♀♀, р. Кухтуй, 10 км от устья, 10.VIII.1998; 1♂, р. Горячая, басс. р. Кухтуй, 11.VIII.1998; басс. р. Алдан: 7♂♂, 6♀♀, 3 лич., р. Чуя, пос. Нелькан, 6.VIII.1999.

**Распространение.** Транспалеарктический вид. Европейская часть России, Сибирь, Дальний Восток, включая полуостров Камчатка и о-в Сахалин. Западная Европа, Закарпатье, Монголия.

**Замечания.** Первое указание для водотоков хр. Джугджур (басс. р. Алдан).

#### 13. *Nemoura arctica* Esben-Petersen, 1910

**Материал.** Басс. р. Охота: 1♂, р. Булгинка, пос. Булгин, 26.VI.1999; 1♂, там же, 3.VII.1999; 19♂♂, 24♀♀, р. Охота, 7 км от устья, 25.VI.1999; 1♂, 4♀♀, безымянный ручей в окр. г. Охотск, 4.VII.1999.

**Распространение.** Циркумполярный вид. Россия: Чукотка, Корякское нагорье, Камчатка, материковое по-

бережье Охотского моря, Нижний и Средний Амур, Сахалин, Сихотэ-Алинь, Восточно-Маньчжурские горы, басс. оз. Ханка, Алтай, север европейской части. Север Европы, Монголия, север Северной Америки.

#### 14. *Podmosta weberi* Ricker, 1952

**Материал.** Зал. Аян: 1♂, 1♀, р. Уйка, 1 км от устья, окр. аэропорта пос. Аян, 21–26.VII.1999; 1 лич., басс. р. Уйка, левый приток, 2 км от слияния с рекой, 22.VII.1999.

**Распространение.** Амфиберингийский. Забайкалье (реки Северного Байкала), Магаданская и Камчатская области. Аляска, бассейн р. Юкон.

**Замечания.** Для хр. Джугджур указан впервые.

#### 15. *Zapada quadribranchiata* (Zhiltzova, 1977)

**Материал.** Зал. Аян: 14 лич., р. Уйка, 1 км от устья, 0,5 км от аэропорта пос. Аян, 21–26.VII.1999; Джугдурский заповедник: 9 лич., кл. Аникей, 0, 5 км от м. Лантарский, 28.VII.1999; басс. р. Алдан: 1 лич., басс. р. Челасин, прав. приток р. Бурунда, верх., 25 км ниже перевала и оз. Мёртвое, 4.VIII.1999.

**Распространение.** Восточнопалеарктический притихоокеанский вид. Материковое побережье Охотского моря, юг Якутии (басс. р. Алдан) [Тиунова и др., 2009], Нижний Амур, Сихотэ-Алинь, Восточно-Маньчжурские горы, басс. оз. Ханка.

**Замечания.** Для хр. Джугджур указан впервые.

#### 16. *Protonemura* sp.

**Материал.** Удская губа: 2 лич., р. Тыл, 1 км от устья, 26.VIII.2000.

**Замечания.** Ранее виды *Protonemura* были известны из водотоков юга Дальнего Востока. Для северо-востока Дальнего Востока род *Protonemura* указывается впервые.

### Pteronarcyidae

#### 17. *Pteronarcys reticulata* (Burmeister, 1893)

**Материал.** Басс. р. Алдан: 3 лич., р. Мая, 1 км ниже пос. Нелькан, 5–8.VIII.1999; 1 экзувий, р. Тугур, 17.VII.2008, СК.

**Распространение.** Восточнопалеарктический вид. Алтай, Восточный Саян, Восточная Сибирь, юг Якутии (басс. р. Алдан) [Резник, 2005; Тиунова и др., 2009], р. Тугур [Запекина-Дулькейт, 1959], Нижний и Средний Амур, Сихотэ-Алинь, басс. оз. Ханка.

**Замечания.** Для хр. Джугджур указан впервые.

### Perlodidae

#### 18. *Arcynopteryx compacta* McLachlan, 1892

**Материал.** 5 лич., р. Тугур, 20.II.2009, СК.

**Распространение.** Циркумполярный вид: Север Европы, Сибирь, юг Якутии (басс. р. Алдан) [Резник, 2005], Дальний Восток. Северная Америка.

**Замечания.** В типовой коллекции Зоологического института РАН имеется материал, собранный на реках Алдома и Молкуч в 1903 г. [Жильцова, 1995].

#### 19. *Arcynopteryx polaris* Klapálek, 1912

**Материал.** Басс. р. Охота: 7♂♂, 6♀♀, р. Булгинка, пос. Булгин, 26.VI.1999, ТТ; 17♂♂, 7♀♀, там же, 3.VII.1999; зал. Аян: 4♂♂, 6♀♀, р. Уйка, окр. аэропорта пос. Аян, 21–26.VII.1999; 5 лич., басс. р. Уйка, левый приток 2 км от слияния с рекой, 22.VII.1999; зал. Алдома: 1♀, 1 лич., р. Алдома, слияние с р. Кений, 11–12.VIII.1999.

**Распространение.** Восточнопалеарктический вид. Россия: Дальний Восток от Чукотского п-ова до границы на юге, Алтай. Монголия, Китай.

**Замечания.** Для хр. Джугджур указан впервые.

#### 20. *Diura majuscula* (Klapálek, 1912)

**Материал.** 1♀, р. Охота, 30 км от устья, 6.VIII.1998; 2 лич., р. Тугур, 20.II.2009, СК.

**Распространение.** Восточнопалеарктический вид. Алтай, Восточная Сибирь, юг Якутии (басс. р. Алдан) [Резник, 2005], Дальний Восток, Камчатка, о-в Сахалин. Монголия.

#### 21. *Diura nansenii* (Kempny, 1900)

**Материал.** 2♀♀, р. Кунай, под мостом, а/ трасса на пос. Охотск, 10.VIII.1998.

**Распространение.** Циркумполярный вид. Северная Европа, Сибирь (от р. Лена до р. Алдан) [Жильцова, Леванидова, 1984], Дальний Восток. Северная Америка.

#### 22. *Megarcys ochracea* Klapálek, 1912

**Материал.** 2 лич., р. Улья, 2 км от устья, 18.VIII.1998; зал. Аян: 2♂♂, 4♀♀, 1 лич., р. Уйка, окр. аэропорта пос. Аян, 21–26.VII.1999; 21 лич., р. Сарафановка, пос. Аян, 2.VIII.1999; Джугдурский заповедник: 7 лич., р. Лантарь, 2,5 км от устья, 28.VII.1999; басс. р. Алдан: 1 лич., р. Мая, 1 км ниже пос. Нелькан, 5–8.VIII.1999; 1 лич. р. Аимчан, лев. приток р. Челасин, 4.VIII.1999; Удская губа: 6 лич., р. Уда 5 км от устья, 13.VIII.2000; 17 лич., р. Тыл, 1 км от устья, 26.VIII.2000; 2 лич., р. Тьялякчан, 200 м от устья, 24.VIII.2000.

**Распространение.** Восточнопалеарктический вид. Россия: от юга Магаданской обл., до басс. Амура, Нижний и Средний Амур, Сихотэ-Алинь, Сахалин, Южные Курильские о-ва, Восточно-Маньчжурские горы, басс. оз. Ханка, Алтай, Южная Сибирь, юг Якутии (басс. р. Алдан) [Тиунова и др., 2009], Монголия, Япония.

**Замечания.** Для хр. Джугджур указан впервые.

#### 23. *Megarcys pseudochracea* Zhiltzova, 1977

**Материал.** Зал. Алдома: 3 лич., р. Алдома, слияние с р. Кений, 11–12.VIII.1999; зал. Аян: 1 лич., р. Уйка, 0,5 км от аэропорта пос. Аян, 14.VIII.1999; 13 лич., басс. р. Уйка, левый приток 2 км от слияния с рекой, 22.VII.1999; басс. р. Алдан: 1♂, 3♀♀, 32 лич., верх. р. Бурунда, 25 км ниже перевала и оз. Мёртвое, 4.VIII.1999.

**Распространение.** Палеарктический вид. Верхний, Средний и Нижний Амур, Сихотэ-Алинь.

**Замечания.** Для хр. Джугджур и басс. р. Алдан указан впервые.

#### 24. *Pictetiella asiatica* Zwick et Levanidova, 1971

**Материал.** 9 лич., р. Кунай, под мостом, а/трасса на гор. Охотск, 10.VIII.1998; зал. Алдома: 8♂♂, 3♀♀, 17 лич., р. Алдома, слияние с р. Кений, 11–12.VIII.1999; зал. Аян: 14 лич., р. Уйка, 1 км от устья, окр. аэропорта пос. Аян, 21–26.VII.1999; 3♂♂, 1♀, 3 лич., там же, 14–15.VIII.1999; Джугдурский заповедник: 9 лич., р. Лантарь, 2,5 км от устья, 28.VII.1999; 2 лич., кл. Аникей, 0,5 км от м. Лантарский, 28.VII.1999; Удская губа: 1 лич., р. Мая, басс. р. Уда, 80 км от устья, 9.VIII.2000; 1♀, 2 лич., р. Тыл, 1 км от устья, 26.VIII.2000.

**Распространение.** Восточнопалеарктический вид. Алтай, Восточная Сибирь, Южная Якутия (басс. р. Алдан) [Тиунова и др., 2009], Корякское нагорье, Камчатка, материковое побережье Охотского моря, Камчатка, Нижний и Средний Амур, Сихотэ-Алинь, Алтай, Саяны. Монголия.

**Замечания.** Для хр. Джугджур указан впервые.

#### 25. *Pictetiella zwicki* Zhiltzova, 1976

**Материал.** Зал. Алдома: 3 лич., р. Алдома, слияние с р. Кений, 11–12.VIII.1999; Джугдурский заповедник: 12 лич., кл. Аникей, 0,5 км от м. Лантарский, 28.VII.1999.

**Распространение.** Чукотка, Амурская область, юг Хабаровского и север Приморского краёв.

**Замечания.** Для хр. Джугджур указан впервые.

**26. *Skwala pusilla* (Klapálek, 1912)****Материал.** 2 лич., р. Тугур, 20.II.2009, СК.**Распространение.** Восточнопалеарктический вид. Алтай, Саяны, Забайкалье, Восточная Сибирь (р. Лена), юг Якутии (басс. р. Алдан) [Резник, 2005], Хабаровский (р. Тугур) [Запекина-Дулькейт, 1959] и Приморский края, п-ов Камчатка, о-в Кунашир, Япония.**27. *Isoperla eximia* Zapékina-Dulkeit, 1975****Материал.** 1♀, р. Горячая, басс. р. Кухтуй, 11.VIII.1998; 2 экзубия, р. Уалья, 2 км от устья, 18.VIII.1998; зал. Аян: 1 лич., р. Уйка, 1 км от устья, окр. аэропорта пос. Аян, 21–26.VII.1999; Джугджурский заповедник: 3 лич., р. Лантарь, 2,5 км от устья, 28.VIII.1999.**Распространение.** Восточнопалеарктический вид. Саяны, Бурятия, басс. оз. Байкал, юг Якутии (басс. р. Алдан) [Тиунова и др., 2009], Средний и Нижний Амур, Сихотэ-Алинь, о-в Сахалин, Южные Курилы. Китай, Монголия.**Замечания.** Для хр. Джугджур указан впервые.**28. *Isoperla obscura* (Zetterstedt, 1840)****Материал.** 12 лич., р. Кухтуй, 10 км от устья, 30.VI.1999.**Распространение.** Транспалеарктический вид. Западная и Восточная Европа, Алтай, Саяны, Забайкалье, юг Якутии (басс. р. Алдан) [Тиунова и др., 2009], Магаданская и Амурская области, Хабаровский и Приморский края. Монголия.**Perlidae****29. *Katimuria exilis* (McLachlan, 1872)****Материал.** Басс. р. Алдан, 11♂♂, 2♀♀, 1 лич., р. Чуя, пос. Нелькан, 6.VIII.1999.**Распространение.** Восточнопалеарктический вид. Восточная Сибирь, Забайкалье, юг Якутии (басс. р. Алдан) [Резник, 2005; Тиунова и др., 2009], Нижний и Средний Амур, Сахалин, Сихотэ-Алинь, Восточно-Маньчжурские горы, басс. оз. Ханка. Монголия, Корея, Китай.**Замечания.** Для хр. Джугджур указан впервые.**30. *Agnetina brevipennis* (Navás, 1912)****Материал.** Удская губа: 2 лич., р. Уда, 140 км от устья, 20.VIII.2000.**Распространение.** Восточнопалеарктический вид. Сибирь, Забайкалье, юг Якутии (басс. р. Алдан) [Резник, 2005; Тиунова и др., 2009], Средний Амур, Сихотэ-Алинь, басс. оз. Ханка. Монголия.**Chloroperlidae****31. *Alloperla deminuta* Zapékina-Dulkeit, 1970****Материал.** 17♂♂, 10♀♀, 1 лич., р. Охота, 6 км от устья, 25–27.VI.1999; 37♂♂, 14♀♀, 2 лич., р. Кухтуй, 10 км от устья, 28–30.VI.1999; басс. р. Алдан: 3♀♀, р. Мая, пос. Нелькан, 5–8.VIII.1999; Удская губа: 3♀♀, р. Уда 5 км от устья, 13.VIII.2000; 1♀, р. Уда, 140 км от устья, 20.VIII.2000; 1♀, р. Тыл, 1 км от устья, 26.VIII.2000.**Распространение.** Восточнопалеарктический вид. Россия: басс. р. Анадырь, материковое побережье Охотского моря, Нижний и Средний Амур, Сихотэ-Алинь, Восточно-Маньчжурские горы, басс. оз. Ханка, Саяны. Монголия.**Замечания.** Для хр. Джугджур указан впервые.**32. *Alloperla mediata* (Navás, 1925)****Материал:** 5♂♂, 7♀♀, р. Охота, 30 км от устья, 6.VIII.1998; 62♂♂, 48♀♀, там же, 6 км от устья, 25–

27.VI.1999; 123♂♂, 83♀♀, 1 лич., р. Охота, 6 км от устья, 25–27.VI.1999; 17♂♂, 19♀♀, р. Кухтуй, 10 км от устья, 28–30.VI.1999; зал. Аян: 4♂♂, р. Сарафановка, пос. Аян, 2.VIII.1999; 18♂♂, 30♀♀, р. Уйка 1 км от устья, в окр. аэропорта пос. Аян, 26.VII.1999; 1♂, 1♀, 7 лич., там же, 14–15.VIII.1999; Джугджурский заповедник: 4♂♂, 13♀♀, р. Лантарь, 2,5 км от устья, 28.VII.1999; 1 лич., бух. Ларганда, м. Толкучий, 3 ручья и водопад, 1.VIII.1999; зал. Алдома: 1♀, р. Алдома, слияние с р. Кений, 11–12.VIII.1999; басс. р. Алдан: 2♀♀, р. Мая, 1 км ниже пос. Нелькан, 5–8.VIII.1999; 2♂♂, 2♀♀, р. Тугур, питание молоди кеты, 8.VI.2008, СК.

**Распространение.** Восточнопалеарктический вид. Россия: басс. р. Анадырь, Корьякское нагорье, материковое побережье Охотского моря, Камчатка, Сахалин, Курильские о-ва, Нижний и Средний Амур, Сихотэ-Алинь, Восточно-Маньчжурские горы, басс. оз. Ханка, Сибирь, Алтай. Северо-Восточный Китай.**Замечания.** Для хр. Джугджур указан впервые.**33. *Alloperla rostellata* (Klapálek, 1923)****Материал.** Зал. Алдома: 2♀♀, р. Алдома, слияние с р. Кений, 11–12.VIII.1999; зал. Аян: 5♂♂, 13♀♀, 7 лич., р. Уйка 1 км от устья, окр. аэропорта пос. Аян, 21.VII.1999; 2♀♀, 7 лич., там же, 14–15.VIII.1999; 10♂♂, 16♀♀, басс. р. Уйка, левый приток 2 км от слияния с рекой, 22.VII.1999; Джугджурский заповедник: 2♂♂, 8♀♀, 8 лич., кл. Аникей, 0,5 км от м. Лантарский, 28.VII.1999; 1♂, 3♀♀, р. Лантарь, 2,5 км от устья, 28.VII.1999; басс. р. Алдан: 1 лич., р. Берандя, верх. 2,5 км ниже перевала и оз. Мёртвое, 4.VIII.1999; Удская губа: 1♀, р. Уда 5 км от устья, 13.VIII.2000.**Распространение.** Восточнопалеарктический вид. Россия: Чукотка, Корьякское нагорье, материковое побережье Охотского моря, Джугджур, Нижний и Средний Амур, Камчатка, Сахалин, Сихотэ-Алинь, Восточно-Маньчжурские горы, басс. оз. Ханка, Саяны, Алтай, Забайкалье.**Замечания.** Для хр. Джугджур указан впервые.**34. *Suwallia decolorata*  
Zhitzova et Levanidova, 1977****Материал.** Джугджурский заповедник: 1♂, кл. Аникей, 0,5 км от м. Лантарский, 28.VII.1999.**Распространение.** Восточнопалеарктический притохоокеанский вид. Россия: материковое побережье Охотского моря, Средний Амур, Сихотэ-Алинь, Восточно-Маньчжурские горы.**Замечания.** Для хр. Джугджур указан впервые.**35. *Suwallia telekojensis* (Šamal, 1939)****Материал.** 3♂♂, 94♀♀, безымянный ключ в окр. г. Охотск, 21.VIII.1998; 39♂♂, 43♀♀, безымянный ключ у старого водозабора, пос. Охотск, 16.VIII.1998; 40♂♂, 28♀♀, там же, 22.VIII.1998; 9♂♂, 13♀♀, кл. Старый Кирпичный, окр. пос. Охотск, 22.VIII.1998; 4♂♂, 5♀♀, р. Булгинка, пос. Булгин, 5.VIII.1998; 2♂♂, 30 лич., там же, 26.VI.1999; 15♂♂, 28♀♀, 3 лич., там же, 3.VII.1999; 1♂, 4♀♀, р. Горячая, басс. р. Кухтуй, 11.VIII.1998; 3♀♀, р. Охота, 30 км от устья, 6.VIII.1998; зал. Алдома: 3 лич., р. Алдома, слияние с р. Кений, 3.VIII.1999, ТТ; 26♂♂, 7♀♀, 44 лич., там же, 11–12.VIII.1999; Зал. Аян: 1♀, 1 лич., р. Сарафановка, пос. Аян, 2.VIII.1999; 1♀, 30 лич., р. Уйка, 22–26.VII.1999; 6♂♂, 14♀♀, 10 лич., р. Уйка, окр. аэропорта пос. Аян, 14–15.VIII.1999; Джугджурский заповедник: 1♂, 12 лич., кл. Аникей, 0,5 км от м. Лантарский, 28.VII.1999; басс. р. Алдан: 2 лич., р. Аимчан, лев. приток р. Челасин, 4.VIII.1999; Удская губа: 5♂♂, 3♀♀, р. Верхняя Эльга, басс. р. Уда, 20.VIII.2000; 2♀♀, р. Уда, 140 км от устья, 20.VIII.2000; 2♂♂, 6♀♀, р. Тыл, 1 км от устья, 26.VIII.2000.

**Распространение.** Восточнопалеарктический вид. Алтай, Саяны, Забайкалье, юг Якутии (басс. р. Алдан) [Тиунова и др., 2009], Чукотка, Корякское нагорье, Северное Приохотье, (басс. р. Колыма), Камчатка, о-в Сахалин, Курильские о-ва, Средний Амур, Сихотэ-Алинь, басс. оз. Ханка. Япония (о-в Хоккайдо), Монголия.

**Замечания.** Для хр. Джугджур указан впервые.

### 36. *Suwallia kerzhneri* Zhiltzova et Zwick, 1971

**Материал.** 6♂♂, 13♀♀, 6 лич., р. Кухтуй, 10 км от устья, 10.VIII.1998; 39♂♂, 13♀♀, 63 лич., р. Охота, 6 км от устья, 1–5.VIII.1998; 79♂♂, 46♀♀, там же, 30 км от устья, 6.VIII.1998; 2♂♂, 3♀♀, р. Улья, 2 км от устья, 18.VIII.1998; басс. р. Адлан: 2♂♂, 1♀, р. Мая, 1 км ниже пос. Нелькан, 5–8.VIII.1999; Удская губа: 4♂♂, 3♀♀, р. Мая, басс. р. Уда, 80 км от устья, 9.VIII.2000; 12♂♂, 5♀♀, р. Уда 5 км от устья, 13.VIII.2000; 1♂, 1♀, р. Тьла, 1 км от устья, 26.VIII.2000.

**Распространение.** Восточнопалеарктический вид. Юг Якутии (басс. р. Алдан) [Тиунова и др., 2009], Чукотка, Корякское нагорье, северное Приохотье, Камчатка, о-в Сахалин, Южные Курилы (о-в Кунашир), Средний и Нижний Амур, Сихотэ-Алинь. Монголия.

**Замечания.** Для хр. Джугджур указан впервые.

### 37. *Haploperla lepnevae* Zhiltzova et Zwick, 1971

**Материал.** басс. р. Адлан: 2♀♀, р. Мая, 1 км ниже пос. Нелькан, 5–8.VIII.1999; Удская губа: 23♂♂, 24♀♀, 3 лич., р. Уда 5 км от устья, 13.VIII.2000; 1 лич., р. Тутур, питание модами кеты, 14.VI.2008, СК.

**Распространение.** Восточнопалеарктический вид. Саян, Сибирь, басс. р. Енисей, Якутия (басс. р. Алдан) [Резник, 2005], Корякское нагорье, северное Приохотье, басс. Верхней Колымы, Камчатка, Средний и Нижний Амур, Сихотэ-Алинь, Восточно-Маньчжурские горы, басс. оз. Ханка, о-в Сахалин, о-в Кунашир. Монголия.

**Замечания.** Для хр. Джугджур указан впервые.

### 38. *Paraperla lepnevae* Zhiltzova, 1970

**Материал.** 14♂♂, 41♀♀, 1 лич., р. Охота, 6 км от устья, 25–27.VI.1999; 6 лич., руч. Малый Марикан, 1 км от устья, окр. пос. Охотск, 6.VII.1999; 1♀, р. Кухтуй, 10 км от устья, 28–30.VI.1999.

**Распространение.** Восточнопалеарктический притихоокеанский вид. Корякское нагорье, Камчатка, басс. р. Колыма, Северное Приохотье, Нижний и Средний Амур, Сихотэ-Алинь, Восточно-Маньчжурские горы, басс. оз. Ханка.

### 39. *Utaperla orientalis* Nelson et Hanson, 1969

**Материал.** 7♂♂, 2♀♀, р. Кухтуй, 10 км от устья, 28–30.VI.1999; 99♂♂, 56♀♀, 21 лич., р. Охота, 6 км от устья, 25–27.VI.1999.

**Распространение.** Восточнопалеарктический притихоокеанский вид. Россия: Корякское нагорье, басс. р. Колыма, Северное Приохотье, Сахалин, Нижний и Средний Амур, Сихотэ-Алинь, Восточно-Маньчжурские горы, басс. оз. Ханка. Северо-Восточный Китай.

На основе обработанного материала установлено, что в состав фауны веснянок обследованной части Приохотья входят 39 видов из 26 родов и 7 семейств. Семейства Perlodidae, Chloroperlidae и Carniidae представлены наибольшим количеством видов (соответственно 11, 9, 8); семейство Nemoiuridae — 5 таксонами, а Leuctridae, Perlidae и Pteronarcyidae — по 2 и 1 соответственно. Впервые для фауны северо-востока Дальнего Востока Рос-

сии указаны *Amphinemura borealis*, *Leuctra fusca*, а также *Protonemura* sp., *Megarcyus pseudochracea*, известные ранее с юга Дальнего Востока России (ЮДВР).

Приохотье традиционно подразделяют на северную, центральную и юго-западную части. К Северному Приохотью относятся прибрежные районы юга Магаданской области и север Хабаровского края с бассейнами рек Иня, Ульбея, Кухтуй и Охота, отсюда по нашим данным отмечен 21 вид (табл. 1). Фауна веснянок Северного Приохотья представляет собой обеднённый вариант плекоптерофауны СВ ДВР, достаточно хорошо изученный в реках Тауйской депрессии на юге Магаданской области. В речных экосистемах Тауйской губы обитает 44 вида из 23 родов и 6 семейств [Арефина и др., 2003; Рябухин, Засыпкина, 2005]. Фауна веснянок характеризуется относительно высоким уровнем видового богатства и содержит таксоны сопредельных территорий Сибири и Дальнего Востока России. Это единственный район северного побережья Охотского моря с островным характером распространения многолетней мерзлоты, и поэтому он рассматривается в качестве рефугиума, где сохранились реликтовые элементы плейстоценовых фаун, имеющие различные возраст и географию происхождения [Черешнев, 1998]. Так, в фауне Тауйской губы помимо сибирских, охотоморских и широко распространённых евразийских видов, присутствуют несколько таксонов юго-восточного генезиса с палеарктическим типом распространения (*Perlomyia martynovi* и *Isoperla maculata* [Засыпкина и др., 1996]), обитающие, в основном, в водотоках ЮДВР. На севере Хабаровского края пока не обнаружено и половины видов веснянок, зарегистрированных в Тауйском экорегионе. Вместе с тем, здесь впервые зарегистрирован нами широко распространённый транспалеарктический вид *L. fusca*, которого нет в фауне Магаданской области и СВ ДВР.

Незначительно, но всё-таки более разнообразна фауна веснянок Центрального Приохотья, охватывающего хр. Джугджур. В общей сложности в реках данного хребта отмечено 24 вида, из них только *P. zapkinae* и *A. compacta* были известны ранее [Жильцова, Леванидова, 1984; Жильцова, 1995], а 22 вида указаны нами впервые. Хотя не все обследованные реки Центрального Приохотья находились на территории Джугджурского заповедника, всё же большинство из них относилось к бассейнам рек Алдома и Челасин, которые входят в число охраняемых. Следовательно, имеются основания предполагать, что в настоящее время фаунистический список веснянок Джугджурского заповедника включает 24 вида. Преобладают сибирские восточно-палеарктические виды (13); притихоокеанские и транспалеаркты — немногочисленны (по 3); циркумполярных вида всего 2; по одному — с амфиберингийским, амфиацифическим и палеарктическим типом распространения. Не исключена вероятность вселения си-

Таблица 1. Распространение веснянок в водотоках Приохотья  
Table 1. Distribution of the stoneflies in the streams of the Okhotsk Region

Вид	С Приохотье, реки Охота, Кухтуй, Иня	Центр. Приохотье, хр. Джугджур		ЮЗ Приохотье, реки Уда, Тыл, Тугур, о. Бол. Шантар	Тип распространения
		Вост. склон	Запад. склон		
1. <i>Capnia nigra</i>	+	-	-	-	ТПА
2. <i>Capniella nodosa</i>	-	-	-	+	ВПА
3. <i>Eucapnopsis brevicauda</i>	-	*	-	-	АМП
4. <i>Isocapnia kudia</i>	+	-	-	-	ВПА
5. <i>I. guentheri</i>	+	-	-	+	ВПА
6. <i>I. orientalis</i>	+	-	-	-	ВПА
7. <i>Mesocapnia variabilis</i>	+	-	-	*	ЦП
8. <i>M. gorodkovi</i>	-	*	*	*	ВПА
9. <i>Paraleuctra zapekinae</i>	+	+	-	-	ВПА
10. <i>Leuctra fusca</i>	*	-	*	-	ТПА
11. <i>Amphinemura borealis</i>	-	-	*	*	ТПА
12. <i>A. standfussii</i>	+	-	*	-	ТПА
13. <i>Protonemura sp.</i>	-	-	-	*	ПАХ м-о
14. <i>Zapada quadribranchiata</i>	-	*	*	-	ПТО
15. <i>Nemoura arctica</i>	+	-	-	-	ЦП
16. <i>Podmosta veberi</i>	-	*	-	-	АМБ
17. <i>Pteronarcys reticulata</i>	-	-	*	+	ВПА
18. <i>Arcyopteryx compacta</i>	-	+	+	+	ЦП
19. <i>A. polaris</i>	+	*	-	-	ВПА
20. <i>Diura majuscula</i>	+	-	-	+	ВПА
21. <i>D. nanseni</i>	+	-	-	-	ЦП
22. <i>Megarcys ochracea</i>	-	*	*	*	ВПА
23. <i>M. pseudochracea</i>	-	*	*	-	ПАХ м
24. <i>Pictetiella asiatica</i>	+	*	-	*	ВПА
25. <i>P. zwicki</i>	-	*	-	-	ПТО
26. <i>Skwala pusilla</i>	-	-	-	+	ВПА
27. <i>Isoperla eximia</i>	+	*	-	-	ВПА
28. <i>I. obscura</i>	+	-	-	-	ТПА
29. <i>Kamimuria exilis</i>	-	-	*	-	ВПА
30. <i>Agnetina brevipennis</i>	-	-	-	*	ВПА
31. <i>Alloperla deminuta</i>	+	-	*	*	ВПА
32. <i>A. mediata</i>	+	*	*	*	ВПА
33. <i>A. rostellata</i>	-	*	*	*	ВПА
34. <i>Suwalia decolorata</i>	-	*	-	-	ПТО
35. <i>S. kerzhneri</i>	+	-	*	*	ВПА
36. <i>S. teleckojensis</i>	+	*	*	+	ВПА
37. <i>Haploperla lepnevae</i>	-	-	*	*	ВПА
38. <i>Paraperla lepnevae</i>	+	-	-	-	ПТО
39. <i>Utaperla orientalis</i>	+	-	-	-	ПТО
Всего:	21	16	16	19	-
		24			

бирских веснянок в водотоки восточного склона хр. Джугджур через перехваты близко расположенных верховий рек западного склона. Перехваты верховий речных бассейнов известны между р. Алдома и верховьями р. Лена, а в пределах впадин такие перехваты отмечены для истоков р. Нимелен, р. Аргунь и р. Тугур [Худяков и др., 1972]. В плейстоцене подобные объединения речных бассейнов способствовали проникновению сибирских и других широко распространённых евроазиатских видов из сопредельного бассейна р. Лена в прибрежные водотоки Охотского моря. В реках западного склона хр. Джугджур, несущих свои воды в Северный Ледовитый океан и принадлежащих бассейнам Алдана и Лены, выявлено 16 видов веснянок. Первые для басс. р. Алдан отмечены *Mesocapnia gorodkovi*, *Leuctra fusca*, *Amphinemura standfussii*, *Megarcys pseudochracea*, *Alloperla deminuta*, *A. mediata* и *A. rostellata*. Таким образом, в настоящее время с учётом последних литературных данных список веснянок басс. р. Алдан расширен до 33 видов [Жильцова, Леванидова, 1984; Жильцова, 1995; Резник, 2005; Тиунова и др. 2009]. Веснянки юго-восточного генезиса представлены одним видом — *M. pseudochracea*, ранее известным из холодноводных водотоков басс. р. Амур.

Результаты обработки материала, собранного в Юго-Западном Приохотье в басс. р. Уда, в реках Тугур, Тыл и Тыликачан, представлены также впервые. По литературным данным в р. Тугур и на о-ве Большой Шантар обитают *Pteronarcys reticulata*, *Isocapnia guentheri*, *Capniella nodosa*, *Paraleuctra zapekinae*, *Diura majuscula* и *Skwala pusilla* [Запеккина-Дулькейт, 1959; Жильцова, Леванидова, 1984]. В наших сборах дополнительно обнаружено 13 таксонов, что позволило расширить общий список до 19 видов. Следует отметить веснянок *Protonemura sp.*, прежде найденных в бассейне Нижнего Амура.

Уровень сходства локальных фаун веснянок Джугджурского заповедника и Северного Приохотья (реки Охота, Кухтуй, Иня) невысокий, по Сёрренсену его относительная величина составляет 44 %. Локальные фауны Северного и Юго-Западного Приохотья различаются значительно (35 %). Наибольшее сходство (до 55 %) отмечено при сравнении фаун Джугджурского заповедника и Юго-Западного Приохотья. Это и понятно, ведь по палеогеографическим сведениям до трансгрессии Мирового океана в раннем плейстоцене единая речная система пра-Уды объединяла Тугур, Тором, Керан, Немуй, Лантарь и другие реки хр. Джугджур [Худяков и др., 1972], что объясняет высокий уровень сходства фауны этих водотоков.

Примечание к табл. 1. + — указания по литературным данным; \* — указания по нашим данным; ЦП — циркумполярный, АМП — амфиазиатический, АМБ — амфиберингийский, ТПА — транспалеарктический, ВПА — восточно-палеарктический, ПТО — притихоокеанский, ЗБ — западно-берингийский, ПАХ м — палеархтарктический материковый, ПАХ м-о — палеархтарктический материково-островной.

## Благодарности

Автор благодарен д.б.н. Т.М. Тиуновой, д.б.н. М.П. Тиунову (Биолого-почвенный институт ДВО РАН, г. Владивосток) и н.с. С.Е. Кульбачному (Хабаровский филиал ТИНРО-Центра, г. Хабаровск) за собранный материал. Работа выполнена при частичной финансовой поддержке грантов ДВО РАН № 09-III-A-06-184 и № 10-III-D-06-23.

## Литература

- Арефина Т.И., Иванов П.Ю., Кочарина С.Л., Лафер Г.Ш., Макаренко М.А., Тесленко В.А., Тиунова Т.М., Хаменкова Е.В. 2003. Фауна водных насекомых бассейна реки Тауй (Магаданская область) // Чтения памяти Владимира Яковлевича Леванидова. Владивосток: Дальнаука. Вып.2. С.45–60.
- Жильцова Л.А. 1995. Каталог типов экземпляров коллекции Зоологического института РАН. Веснянки (Plecoptera). СПб.:ЗИН РАН. 38 с.
- Жильцова Л.А., Леванидова И.М. 1984. Аннотированный каталог веснянок (Plecoptera) Советского Дальнего Востока // Биология пресных вод Дальнего Востока. Владивосток: ДВНЦ АН СССР. С.18–45.
- Запкина-Дулькейт Ю.И. 1959. К списку веснянок (Plecoptera) Дальнего Востока // Сообщения Дальневосточного филиала имени В.Л. Комарова. Сиб. отд. Академии наук СССР. Вып.11. С.147–149.
- Засыпкина И.А., Рябухин А.С., Макаренко Е.А., Макаренко М.А. 1996. Обзор амфибиотических насекомых Северо-Востока Азии. Препринт. Магадан: СВНЦ ДВО РАН. 116 с.
- Пармузин Ю.П. 1968. Дальний Северо-Восток. Физико-географическое районирование СССР. Из-во Московского университета. С.481–503.
- Резник И.В. 2005. Фауна водных насекомых рек Чульман и Унгра (бассейн реки Алдан, Южная Якутия) // Чтения памяти Владимира Яковлевича Леванидова. Владивосток: Дальнаука. Вып.3. С.334–337.
- Рябухин А.С., Засыпкина И.А. 2005. Наземные и пресноводные насекомые побережья Тауйской губы // Биологическое разнообразие Тауйской губы Охотского моря. Владивосток: Дальнаука. С.290–478.
- Тесленко В.А. 2005. Фауна веснянок (Insecta: Plecoptera) острова Сахалин и возможные пути её формирования // Растительный и животный мир острова Сахалин (Материалы Международного сахалинского проекта). Владивосток. Ч.2. С.96–105.
- Тесленко В.А. 2007. Обзор фауны веснянок (Plecoptera) и районирование водотоков Дальнего Востока России // Евразийский энтомологический журнал. Т.6. Вып.2. С.157–180.
- Тиунова Т.М., Тесленко В.А., Резник И.В. 2009. Подёнки (Ephemeroptera), веснянки (Plecoptera) и ручейники (Trichoptera) ресурсного резервата «Унгра» (бассейн реки Алдан, Южная Якутия) // Евразийский энтомологический журнал. Т.8. Вып.3. С.299–308.
- Черешнев И.А. 1998. Биогеография фауны пресноводных рыб Дальнего Востока России. Владивосток: Дальнаука. 131 с.
- Худяков Г.И., Кулаков А.П., Короткий А.М., Панов В.В. 1972. Позднекайнозойские перестройки гидрографической сети в южной части Северного Дальнего Востока // Проблемы изучения четвертичного периода. М.: Наука. С.419–430.

*Поступила в редакцию 30.06.2010*