

**ПОДЕНКИ (INSECTA, EPHEMEROPTERA) ВОДОТОКОВ
ГОРОДА ВЛАДИВОСТОКА И ЕГО ОКРЕСТНОСТЕЙ**

Т.М. Тиунова, Е.А. Горовая

*Федеральный научный центр биоразнообразия наземной биоты Восточной Азии ДВО РАН,
проспект «100 лет Владивостоку», 159, 690022 Владивосток, Россия.*

E-mail: tiunova@ibss.dvo.ru, brouny@mail.ru

Приводятся данные по фауне поденок водотоков окрестностей города Владивосток. Список поденок включает 34 вида, принадлежащих 8 семействам и 17 родам. Наиболее богато в видовом отношении представлены семейства Heptageniidae (12 видов), Ephemerellidae (9), Baetidae (4) и Ameletidae (3 вида). Семейства Ephemeridae, Siphonuridae и Caenidae включают по одному, а Leptophlebiidae два вида.

В биогеографическом отношении в исследованных водотоках виды с восточнопалеарктическими ареалами преобладают над видами с палеархтарктическими и транспалеарктическими ареалами (55% против 30% и 15%, соответственно).

**MAYFLIES (INSECTA, EPHEMEROPTERA)
IN THE STREAMS OF VLADIVOSTOK CITY
AND ITS ENVIRONS**

T.M. Tiunova, E.A. Gorovaya

*Federal Scientific Center of the East Asia Terrestrial Biodiversity, Far East Branch of the Russian
Academy of Sciences, 100 let Vladivostoku 159, 690022 Vladivostok, Russia.*

E-mail: tiunova@ibss.dvo.ru, brouny@mail.ru

Data on mayflies' fauna of the watercourses in the vicinity of the city of Vladivostok are given. Currently, the list of mayfly included 34 species belonging to 8 families and 17 genera. The families of Heptageniidae (12 species), Ephemerellidae (9) Baetidae (4) and Ameletidae (3 species) are the most abundant in a species relation. The families Ephemeridae, Siphonuridae and Caenidae included by one and Leptophlebiidae two species.

Biogeographically, in the watercourses studied, the species with the East Palearctic areals prevail over the Palearchaearctic and Transpalearctic areals (55% vs. 30% and 15%, respectively).

Введение

Владивосток расположен на южной оконечности полуострова Муравьева-Амурского, протяженность которого составляет в длину около 30 км и 12 км (в среднем) в ширину. Западный берег полуострова Муравьева-Амурского омывается Амурским заливом, он лишен бухт, горист, обрывист и лишь к северу от Седанки образует неширокую песчаную полосу. На юго-западе полуостров Муравьева-Амурского оканчивается полуостровом Шкота и мысом Эгершельда. На южной оконечности полуострова имеется несколько удобных бухт: Диомид, Большой Улисс, Малый Улисс, Патрокл. На северо-востоке, на

побережье Уссурийского залива, расположены довольно открытые бухты Соболев, Тихая, Горностаев, Десантная, Лазурная. В черту города входит и цепочка островов, протянувшаяся к югу: Русский, Попов, Рейнике, Рикорда.

В последние годы отмечается все возрастающее использование пригородных территорий с лесными массивами и рекреационных территорий под застройку. Кроме того, с увеличением высоко проходимых транспортных средств, все большие, ранее мало доступные, территории полуострова охватываются населением. В результате происходит деградация зеленых массивов, которая влечет за собой изменения водности и санитарного состояния рек и ручьев, не выдерживающих массового посещения людей. Так по данным Шиховой (2015), по мере приближения к границе города существенно возрастает захламленность и вытоптанность территории, происходит уплотнение почвенного горизонта почв, что влечет за собой деградацию растительного и почвенного покрова.

Цель настоящих исследований состояла в оценке современного состояния фауны поденок, одного из важнейших компонентов пресноводных экосистем, окрестностей города Владивостока.

Материал

Сбор материала по фауне поденок проводился в водотоках окрестностей города Владивосток сотрудниками Биолого-почвенного института, в настоящее время ФНЦ Биоразнообразия ДВО РАН, с 1987 г. Были обследованы реки Богатая, Седанка, Черная Речка, Лазурная, Русская, а так же ряд ручьев без названия вдоль автомобильной трассы Тихая–Лазурная (Шамора) (Рис. 1).

В работе приняты следующие сокращения: L – личинка, im – имаго, sim – субимаго, выв – выведение; фамилий сборщиков: ТА – Т.И. Арефина, ТВ – Т.С. Вшивкова, ЕГ – Е.А. Горвая, И.М. Леванидова – ИЛ, ВТ – В.А. Тесленко, ТТ – Т.М. Тиунова, МТ – М.П. Тиунов.

Физико-географическая характеристика региона исследования

На полуострове протекает 348 рек и ручьев (Рис. 2–3), но всего три водотока длиной более 10 км. Самая крупная река в пределах города Владивостока – река Богатая. Питание рек преимущественно дождевое, на его долю приходится более 80 % годового стока, на подземные воды – менее 20 %. Вскрытие рек происходит в апреле, если в реках еще наблюдается сток к этому моменту, так как водность водотоков в это время минимальна и приближается к нулю. Вскрытие рек не сопровождается ледоходом. Талая вода собирается со склонов долин в русла и течет поверх льда. Нередко наблюдается наложение дождевых паводков, вызванных выпадением дождей, на сток талых вод. Подъем воды в реках быстрый – 2-3 часа, с выходом вод на пойму, амплитуда колебания уровня воды до 2-х метров. В теплое время года наблюдается 6-8 паводков, вызванных интенсивными продолжительными дождями. Дождевые паводки более интенсивные, чем весеннее половодье. Всегда сопровождаются выходом воды на пойму, практически на все время прохождения паводка. Наибольшие паводки наблюдаются в августе и сентябре, начале октября, но могут быть и в июле.

Река Богатая (до 1972 г. Лянчихе) находится на юге Приморского края и является самой крупной рекой города Владивостока на территории полуострова Муравьева-Амурского. Река длиной 19 км и площадью водосбора 69 км² впадает в бухту Бражникова Амурского залива, перед станцией Океанская. На реке построена плотина с водохранилищем, введенном в эксплуатацию в 1961 г. Подъем воды в реке быстрый с амплитудой колебания уровня воды до 2 метров.



Рис. 1. Карта-схема мест сбора материала в окрестностях г. Владивосток.

Река Седанка (ранее Пионерская) протекает по территории полуострова Муравьева-Амурского с востока на запад, от склонов горы Острой Центрального хребта до Амурского залива (станция Седанка) и является одной из малых рек Владивостока. Река образована слиянием Большой и Малой Седанки, площадь водосборного бассейна 38,6 кв². На р. Седанка в 1936 г. построена плотина с водохранилищем. Подъем воды в реке может достигать 3-х м.



Рис. 2. Ключ у базы отдыха «Энергетик».

Река Лазурная берет свое начало на восточных склонах перевала, который служит водоразделом для водостока двух заливов – Уссурийского и Амурского. Река Лазурная впадает в бухту Лазурную или Шамора, как по-прежнему называют ее жители города.

Река Русская принадлежит территории острова Русский и является в Приморье самой крупной островной рекой. Она входит в число малых рек Владивостока. Длина реки 5 км, ширина от 0,4 до 2-х метров, ближе к устью, расположенному в бухте Воевода, река расширяется до 6-8 м. Площадь бассейна 18 м². Река Русская берет свое начало на южных склонах гор Русских (высота гор – 291 м), течёт в южном и юго-западном направлении, впадая в Амурский залив в вершине бухты Воевода.



Рис. 3. Ручей без названия в пос. Рыбачий.

Список видов

Семейство Ephemeridae

1. *Ephemera strigata* Eaton, 1892

Материал. Ручей выше а/моста у базы отдыха «Энергетик», трасса Шамора–Тихая, 4.06.2015, 1 лич., ТТ.

Распространение. Палеархеарктический материково-островной вид. Россия: Приморский и Хабаровский края, Амурская область (Тиунова, 2014), о-в Сахалин. Монголия, Корея, Северо-Восточный Китай, Япония.

Семейство Heptageniidae

2. *Cinygmula hirasana* Imanishi, 1935

Материал. Басс. р. Лазурная, руч. Чумакова, 27.05.1987, 6 лич., ТТ; р. Черная Речка, среднее течение, 29.05.1987, 3 лич., 8♂ имаго (выведение), ТТ; там же, 9.06.1994, 7 лич., 1♂ имаго, ТА; р. Богатая, 20.06.1992, 1♂, 1♀ имаго (выведение), МТ; Вторая Речка, верховья, 26.05.1993, 13 лич. зрелые, ТА; р. Седанка, 1,5 км выше водохранилища, 23.05.1994, 15 лич., ТТ; р. Лазурная, перевал на бухту Шамора, 14.04.2011, 7 лич., ТТ; урочище Мертвая падь, пос. Рыбачий, ручей без названия, 12.05.2013, 4 лич., ЕГ; там же, 4.06.2015, 6 лич., 1♀ имаго, ТТ; ручей выше а/моста у базы «Энергетик», трасса Шамора–Тихая, 3.06.2013, 4 лич., 18♂, 7♀ имаго (выведение), ТТ; там же, 16.06.2014, 17♂, 12♀ (рой), ТТ; о-в Русский, приток р. Русская, 15.04.2017, 10 лич., ЕГ.

Распространение. Палеархеарктический материково-островной вид. Россия: Приморский и Хабаровский края, Еврейская Автономная область, Магаданская область. Корея, Япония.

3. *Cinygmula kurenzovi* (Bajkova, 1965)

Материал. Река Богатая, 20.06.1992, 7♂, 1♀ имаго, МТ; р. Черная Речка, среднее течение, 9.06.1994, 1♂ имаго, ТА.

Распространение. Восточнопалеарктический вид. Россия: от Приморья до Магаданской области, о-в Сахалин, о-в Кунашир, Сибирь. Корея, Монголия, Япония.

4. *Cinygmula sapporensis* (Matsumura, 1904)

Материал. Река Лазурная, перевал на бухту Лазурная, 14.04.2011, лич., ТТ.

Распространение. Восточнопалеарктический вид. Россия: Приморский и Хабаровский края, о-в Сахалин, Забайкалье, Сибирь. Япония.

5. *Epeorus anatolii* Sinitschenkova, 1981

Материал. Урочище Мертвая падь, пос. Рыбачий, ручей без названия, 30-31.07.2015, 2 лич., ТТ.

Распространение. Восточнопалеарктический вид. Россия: юг Дальнего Востока, Восточная Сибирь. Монголия.

6. *Epeorus gornostajevi* Tshernova, 1981

Материал. Урочище Мертвая падь, пос. Рыбачий, ручей без названия, 6.06.2015, 4 лич., ЕГ; там же, 16.07.2015, 1 лич., ЕГ.

Распространение. Палеархеарктический материковой вид. Россия: Приморский край.

7. *Epeorus pellucidus* (Brodsky, 1930)

Материал. Река Черная Речка, 04.07.1997, 3♂, 2♀ имаго, ТА.

Распространение. Восточнопалеарктический вид. Россия: Восточная Сибирь (включая Южную Якутию), Алтай, Таймыр, Дальний Восток. Корея.

8. *Epeorus rubeus* Tiunova, 1991

Материал. Река Седанка, около 1 км выше водохранилища, 9.09.1994, 6 лич., 3♂, 6♀ имаго (выведение), ТТ.

Распространение. Палеархеарктический материковой вид. Россия: Приморский край.

9. *Iron aesculus* Imanishi, 1934

Материал. Басс. р. Лазурная, руч. Чумакова, 27.05.1987, 2 лич., ТТ; р. Черная Речка, среднее течение, 29.05.1987, 3 лич., ТТ; р. Седанка, 1,5 км выше водохранилища, 23.05.1994, 2 лич., ТТ; там же, 9.06.1994, 8 лич., ТА; ; ручей выше а/моста у базы «Энергетик», трасса Шамора–Тихая, 12.05.2013, 2 лич., ЕГ; там же, 16.06. 2014., 2 лич., ТТ; там же, 4.06.2015, 6 лич., зрелые, ТТ; урочище Мертвая падь, пос. Рыбачий, ручей без названия, 4.06.2015, 1 лич. зрелая, ТТ.

Распространение. Палеархеоарктический материково-островной вид. Россия: юг Дальнего Востока, о-в Сахалин, о-в Кунашир. Китай, Корея, Япония.

10. *Iron alexandri* Kluge & Tiunova, 1989

Материал. Река Богатая. 20.06.1992, 7 лич., МТ; урочище Мертвая падь, пос. Рыбачий, ручей без названия, 14.07. 2013, 19 лич., ЕГ; там же, 4.06. 2015, 5 лич., ТТ; там же, 28.07.2015, 3 лич., 1♂, 3♀ имаго, ТТ; там же, 30-31.07.2015, 1 лич., ТТ.

Распространение. Восточнопалеарктический вид. Россия: юг Дальнего Востока, Сибирь. Монголия.

11. *Ecdyonurus aurarius* Kluge, 1983

Материал. Остров Русский, ручей по дороге на пос. Пospelово, 20-21.09.1988, 6 лич., 5♂,6♀ имаго (выведение), ТТ; ручей, остановка Чайка, 16.09. 1991, лич. зрелые, ИЛ; там же, 16.09.1994, 11 лич. зрелые, ТА; родниковый ручей, район лагеря «Океан», 29.09.1991, 2 лич. зрелые, ИЛ; басс. р. Седанка, ключ впадающий в водохранилище., 15.08.1994, 2 лич., ТТ; бухта Потрокл, ручей без названия, 26.06. 2013, 2 лич., ЕГ; урочище Мертвая падь, пос. Рыбачий, ручей без названия, 28.07. 2015, 12 лич., 8♂,15♀им (выведение), ТТ; там же, 30-31.07. 2015, 7 лич., ТТ.

Распространение. Восточнопалеарктический вид. Россия: юг Дальнего Востока, кроме островов, Забайкальский край (Тиунова, Базова, 2015).

12. *Ecdyonurus scalaris* Kluge, 1983

Материал. Река Седанка, около 1 км выше водохранилища, 9.09.1994, 4лич., 2♂,4♀ имаго, 1♂субимаго, (выведение), ТТ.

Распространение. Палеархеоарктический материково-островной вид. Россия: Приморский и Хабаровский края, Еврейская Автономная область. Корея, Япония.

13. *Rhithrogena* sp.

Материал. Река Седанка, 1,5 км выше водохранилища, 9.09.1994, лич., ♀ имаго (выведение), ТТ.

Семейство Ameletidae

14. *Ameletus cedrensis* Sinitshenkova, 1977

Материал. Река Черная Речка, среднее течение, 29.05.1987, лич. ТТ; р. Черная Речка, 18.06.1994, 1 ♂ имаго, ТА; р. Седанка, 1,5 км выше водохранилища, 23.05.1994, 1 лич., ТТ; ручей выше а/моста у базы отдыха «Энергетик», трасса Шамора–Тихая, 12.05.2013, 9 лич., ЕГ; там же, 16.06. 2014, 3 лич., 4♂ 5♀имаго, ТТ там же, 4.06. 2015, 25 лич., ТТ; урочище Мертвая падь, пос. Рыбачий, ручей без названия, 12.05.2013, 29 лич., ЕГ; там же, 14.07. 2013, 9 лич. , ЕГ; там же, 10.08. 2013, 3 лич., ЕГ; там же, 4.06.2015, 23 лич., ТТ; там же, 28.07. 2015 г 2 лич. ,3♂,2♀ имаго, 1♀субимаго (выведение), ТТ; там же, 30-31.07. 2015, 12 лич., ТТ.

Распространение. Восточнопалеарктический вид. Россия: Приморский и Хабаровский края (Тиунова, Горовая, 2016), Амурская область, Забайкальский край (Тиунова, Базова, 15).

15. *Ameletus longulus* Sinitshenkova, 1981

Материал. Река Черная Речка, среднее течение, 29.05.1987, лич., ТТ; там же, 9.06.1994, 1 лич., ТА; р. Лазурная, перевал на бухту Шамора, 14.04. 2011, 12 лич., ТТ; ручей выше а/моста у базы «Энергетик», трасса Шамора–Тихая, 14.04.2013, 15 лич, ЕГ; там же, 12.05.2013, 5 лич., ЕГ; там же, 17.05.2013, 3 лич, ВТ; там же, 3.06.2013, 7 лич. зрелые, 7♂, 8♀ имаго, ТТ; там же, 14.04.2014,6 лич., ЕГ; там же, 8.06.2014, 4 лич. шкурки, ТТ; там же, 4.06.2015, лич. зрелая, 2 лич. шкурки, ТТ; урочище Мертвая падь, пос. Рыбачий, ручей

без названия, 12.05.2013, лич., ЕГ; там же, 4.06. 2015, 1 лич. зрелая, ТТ; там же, 28.07. 2015, 2♂ имаго, ТТ.

Распространение. Палеаркхейский материковый вид. Россия: Приморский и Хабаровский края (Тиупова, 2013).

16. *Ameletus montanus rossicus* Kluge, 2007

Материал. Река Черная Речка, 04.07.1997, 4♂, 2♀ имаго, ТА.

Распространение. Восточнопалеарктический вид. Россия: Приморский и Хабаровский края, Еврейская Автономная область, Амурская область, Алтай, Забайкальский край. Монголия.

Семейство Siphonuridae

17. *Siphonurus lacustris* (Eaton, 1870)

Материал. Река Черная Речка, 04.07.1997, 1♂, 2♀ имаго, ТА; ручей выше а/моста у базы «Энергетик», трасса Шамора–Тихая, 14.04.2014, 12 лич., ТТ; урочище Мертвая падь, пос. Рыбачий, ручей без названия, 28.07. 2015, 6 лич., ТТ; там же, 30-31.07. 2015, 3 лич, 1♂, 2♀ имаго, ТТ.

Распространение. Транспалеарктический вид.

Семейство Baetidae

18. *Baetiella tuberculata* (Kazlauskas, 1963)

Материал. Река Черная Речка, 04.07.1997, 4♀ имаго, ТА.

Распространение. Восточнопалеарктический вид. Россия: юг Дальнего Востока, о-в Сахалин, Восточная Сибирь, включая Южную Якутию. Монголия, Корея.

19. *Baetis fuscatus* L., 1761

Материал. Река Черная Речка, 04.07.1997, 7♂ имаго, ТА; о-в Русский, река Русская, 23.07. 2004, 3 лич., МТ.

Распространение. Транспалеарктический вид.

20. *Baetis pseudothermicus* Kluge, 1983

Материал. Река Черная Речка, среднее течение, 29.05.1987, 3 лич. ТТ; ручей, остановка Чайка, 6.10.1993, 5 лич., ТА; р. Седанка, 1,5 км выше водохранилища, 23.05.1994, 6 лич., ТТ; р. Черная Речка, 04.07.1997, 3♂, 2♀ имаго, ТА.

Распространение. Восточнопалеарктический вид. Россия: юг Дальнего Востока, Южный Сахалин, Камчатка, Сибирь. Корея, Монголия.

21. *Baetis silvaticus* Kluge, 1983

Материал. Река Черная Речка, среднее течение, 12.07.1994, 13 лич., 1♂ имаго, 1♂ субимаго, ТА; басс. р. Седанка, ключ впадающий в водохранилище., 15.08.1994, 5 лич., ТТ; ручей выше а/моста у базы «Энергетик», трасса Шамора–Тихая, 12.05.2013, 3 лич., ЕГ; там же, 3.06. 2013, лич., имаго; там же, ТТ; 14.04.2014, лич., ЕГ; там же, 16.06.2014., лич., имаго, субимаго, ТТ; 4.06.2015, 4 лич., зрелые, ТТ; урочище Мертвая падь, пос. Рыбачий, ручей без названия, 14.07.2013, 2 лич., ЕГ; там же, 10.08.2013, 6 лич., ЕГ; там же, 4.06. 2015, 3 лич., ТТ; там же, 28.07. 2015, 4 лич., ТТ; там же, 30-31.07. 2015, лич., 4♀ имаго, ТТ.

Распространение. Палеаркхейский материково-островной вид. Россия: Приморский край, о. Сахалин. Корея.

22. *Baetis vernus* Curtis, 1834

Материал. Река Седанка, ниже водохранилища, 29.09.1991, 7 лич., ТВ.

Распространение. Транспалеарктический вид.

Семейство Ephemerellidae

23. *Cincticostella orientalis* (Tshernova, 1952)

Материал. Река Седанка, 1,5 км выше водохранилища, 23.05.1994, 4 лич., ТТ; р. Черная Речка, среднее течение, 9.06.1994, лич., 3♂ имаго, 3♀ субимаго, ТА; р. Лазурная, перевал на бухту Шамора, 14.04.2011, 5 лич., ТТ, ручей выше а/моста у базы «Энергетик», трасса Шамора–Тихая, 12.05.2013, 2 лич., ЕГ; там же, 14.04.2014, 2 лич., ЕГ; урочище

Мертвая падь, пос. Рыбачий, ручей без названия, 12.05.2013, 1 лич., ЕГ; о-в Русский, приток р. Русская, 15.04.2017, 7 лич., ЕГ.

Распространение. Палеархеоарктический материково-островной вид. Россия: Приморский край, Еврейская АО, Сахалинская область (о. Сахалин, о. Кунашир). Северо-восточный Китай, Корея.

24. *Drunella aculea* Allen, 1971

Материал. Река Богатая, 20.06.1992, 1 лич., МТ; р. Седанка, 1,5 км выше водохранилища, 23.05.1994, 4 лич., ТТ; р. Лазурная, перевал на бухту Шамора, 14.04.2011, 2 лич., ТТ; урочище Мертвая падь, пос. Рыбачий, ручей без названия, 12.05.2013, 2 лич., ЕГ; ручей выше а/моста у базы «Энергетик», трасса Шамора–Тихая, 14.04.2014, 1 лич., ЕГ.

Распространение. Палеархеоарктический материково-островной вид. Россия: Приморский и Хабаровский края, Амурская область, Южный Сахалин. Корея, Северо-восточный Китай.

25. *Drunella cryptomeria* (Imanishi, 1937)

Материал. Река Богатая, 20.06.1992, 5 лич., МТ; р. Седанка, около 1 км выше водохранилища, 18.08.1994, 3 лич., ТТ; р. Черная Речка, 04.07.1997, 2♂ имаго, ТА.

Распространение. Восточнопалеарктический вид. Россия: Приморский и Хабаровский края, Амурская область, о-в Сахалин, о-ва Курильского архипелага, Забайкальский край (Тиунова, Базова, 2015). Монголия, Корея, Япония.

26. *Drunella triacantha* Tshernova, 1949

Материал. Река Черная Речка, 04.07.1997, 1♂ имаго, ТА.

Распространение. Восточнопалеарктический вид. Россия: от Приморья до Чукотки, п-ов Камчатка, о-ва Курильского архипелага, о-в Сахалин, Сибирь, Алтай. Монголия, Корея, Япония.

27. *Ephemerella atagosana* Imanishi, 1937

Материал. Ручей выше а/моста у базы «Энергетик», трасса Шамора–Тихая, 3.06.2013, 1♂ имаго, ТТ.

Распространение. Восточнопалеарктический вид. Россия: Приморский и Хабаровский края, ЕАО, Амурская область, Республика Саха (Якутия), Забайкальский край. Корея, Япония.

28. *Ephemerella aurivillii* Bengtsson, 1908

Материал. Река Черная Речка, 2,5 км выше трассы, 2 лич., ИЛ.

Распространение. Транспалеарктический вид.

29. *Ephemerella kozhovi* Vajkova, 1967

Материал. Река Богатая, 20.06.1992, 8 лич., МТ; р. Черная Речка, 04.07.1997, 1♂, 1♀ имаго, ТА; урочище Мертвая падь, пос. Рыбачий, ручей без названия, 12.05.2013, 3 лич., ЕГ; там же, 4.06.2015, 5 лич., ТТ; ручей выше а/моста у базы «Энергетик», трасса Шамора–Тихая, 16.06.2014, 3 лич., ТТ; там же, 4.06.2015, 4 лич., ТТ.

Распространение. Восточнопалеарктический вид. Россия: Приморский и Хабаровский края, о-в Сахалин, п-ов Камчатка, Забайкальский край (Тиунова, Базова, 2015).

30. *Serratella setigera* (Vajkova, 1967)

Материал. Урочище Мертвая падь, пос. Рыбачий, ручей без названия, 14.07.2013, 5 лич., ЕГ; там же, 28.07.2015, 2 лич., ТТ; там же, 30-31.07.2015, 3 лич., ТТ.

Распространение. Восточнопалеарктический вид. Россия: юг Дальнего Востока, о-в Сахалин, о-в Кунашир, Сибирь, Южная Якутия. Монголия, Корея, Япония.

31. *Serratella zapkinae* Vajkova, 1967

Материал. Река Седанка, около 1 км выше водохранилища, 18.08.1994, 2 лич., 1♂ имаго (выведение), ТТ; урочище Мертвая падь, пос. Рыбачий, ручей без названия, 30-31.07.2015, 2 лич., ТТ; о-в Русский, 23.07.2004, 2 лич., МТ.

Распространение. Восточнопалеарктический вид. Россия: юг Дальнего Востока, Сибирь, Южная Якутия. Монголия.

Семейство Leptophlebiidae

32. *Neoleptophlebia japonica* Matsumura, 1931

Материал. Река Черная Речка, среднее течение, 29.05.1987, 2 лич., ТТ; р. Седанка, 1,5 км выше водохранилища, 23.05.1994, 3 лич., ТТ; р. Черная Речка, 04.07.1997, 1♂ имаго, ТА;

р. Лазурная, перевал на бухту Шамора, 14.04.2011, 3 лич., ТТ; о-в Русский, приток р. Русская, 15.04.2017, 2 лич., ЕГ.

Распространение. Восточнопалеарктический вид. Россия: от Приморья до Алтая, о-ва Курильского Архипелага, о-в Сахалин. Монголия, Корея, Япония.

33. *Paraleptophlebia strandii* Eaton, 1901

Материал. Урочище Мертвая падь, пос. Рыбачий, ручей без названия, 28.07.2015, 12 лич., 9♂, 4♀ имаго, ТТ; там же, 30-31.07. 2015, 3 лич., 2♂ имаго (выведение), ТТ; о-в Русский, 23.07. 2004, 1 лич., МТ.

Распространение. Транспалеарктический вид.

Семейство Caenidae

34. *Caenis miliaria* (Tshernova, 1952)

Материал. Бухта Потрокл, безымянное озеро, 18.06.2013, 3 лич., 2♀ субимаго, шкурки, ЕГ; там же, 26.06.2013, 1♂, 3♀ имаго, ЕГ.

Распространение. Восточнопалеарктический вид. Россия: юг Дальнего Востока, Сибирь. Монголия.

Таким образом, список поденок включает 34 вида, принадлежащих 8 семействам и 17 родам. Наиболее богато в видовом отношении представлены семейства Heptageniidae (12 видов), Ephemerellidae (9), Baetidae (5 видов) и Ameletidae (3 вида). Семейства Ephemeridae, Siphonuridae и Caenidae включают по одному, а Leptophlebiidae два вида.

В биогеографическом отношении в исследованных водотоках виды с восточнопалеарктическими ареалами преобладают над видами с палеархеоарктическими и транспалеарктическими ареалами (55% против 30% и 15%, соответственно).

По экологической классификации поденки, зарегистрированные в водотоках окрестностей г. Владивосток относятся к пяти комплексам. Наиболее разнообразно представлены виды населяющие холодную ритраль, т.е. психрритробиионты (11 видов). Обитатели всей зоны ритральной или эврибиионты насчитывают 6 видов, население как ритральной, так и потамальной, т.е. гемиритрофилы (11) и гемипотамофилы (5) составляют 47% от общего числа видов. К обитателям потамальной отнесен единственный вид *Caenis miliaria*, собранный в небольшом озере.

Литература

- Тиунова Т.М. 2014. К фауне поденок (Insecta, Ephemeroptera) бассейна реки Буря // Чтения памяти Владимира Яковлевича Леванидова. Вып. 6. Владивосток: Дальнаука. С. 704–712.
- Тиунова Т.М., Базова Н.В. 2015. К фауне поденок (Insecta, Ephemeroptera) бассейна озера Байкал // Евразийский энтомологический журнал. Т. 14. № 1. С. 79–92.
- Тиунова Т.М., Горюва Е.А. 2016. Обзор фауны поденок (Insecta, Ephemeroptera) трансграничных вод Южного Приморья // Евразийский энтомологический журнал. Т. 15. № 6. С. 514–526.
- Шихова Н.С. 2015. Комплексная оценка состояния лесов зеленой зоны Владивостока // Лесоведение. № 6. С. 436–446.
- Тиунова Т.М. 2013. New species of *Ameletus* Eaton, 1885 and redescription of *Ameletus longulus* Sinichenkova, 1981 from the Russian Far East (Ephemeroptera: Ameletidae) // Zootaxa. V. 3630. N 3. P. 514–526.