

## Новые сведения о подёнках (Ephemeroptera) Юго-Западной Сибири

### New data on mayflies (Ephemeroptera) of South-West Siberia

М.А. Бекетов  
M.A. Beketov

Западно-Сибирский центр мониторинга состояния окружающей среды, а/я 156, Новосибирск 630048 Россия. E-mail: mbeketov@mail.ru.

West-Siberian center for environmental monitoring, P.O. Box 156, Novosibirsk 630048 Russia.

**Ключевые слова:** Ephemeroptera, подёнки, Западная Сибирь, бассейн Верхней Оби, период лёта.

**Key words:** Ephemeroptera, mayflies, West Siberia, Basin of Upper Ob' River, flight period.

**Резюме.** Приведены данные о первых находках *Ephemerella lepnevae* Tshernova, 1949, *Ephoron virgo* (Olivier, 1791) и *Ecdyonurus vicinus* (Demoulin, 1964) в Верхнем Приобье. Находка *E. lepnevae* является самой западной, а *E. virgo* — самой восточной. Отмечено нахождение имаго *Caenis pseudorivulorum* Keffermuller, 1960. Даны сведения о распределении видов по различным типам водоёмов и сроках лета имаго в регионе.

**Abstract.** Larvae of *Ephemerella lepnevae* Tshernova, 1949 and *Ecdyonurus vicinus* (Demoulin, 1964) and adults of *Ephoron virgo* (Olivier, 1791) are newly recorded from the Upper Ob' River, Novosibirsk Oblast', Southwest Siberia. Additionally, male imagoes of *Caenis pseudorivulorum* Keffermuller, 1960 are recorded for the first time. The new locality for *E. lepnevae* is the furthest west record within the Palearctic region, and *E. virgo* is the most eastern record for the species.

The distributions of mayfly larvae in four major different types of aquatic habitats are discussed. The number of mayfly species collected from large rivers, small rivers, small streams, and lentic areas was 5, 33, 18, and 4, respectively. Adult mayfly activity occurred from late May to late August, with each species exhibiting distinct flight periods.

До последнего времени фауна подёнок юга Западной Сибири оставалась изученной довольно слабо. Первые подробные исследования показали, что здесь обитает 34 вида этих амфибионтных насекомых [Beketov, Kluge, 2003]. Эта территория является пограничной зоной, в которой представлены как самые западные места обитания многих восточно-палеарктических видов, так и самые восточные для ряда западнопалеарктических видов. В данной статье приводятся новые и интересные находки подёнок для бассейна Верхней Оби, а также сведения о распределении видов по различным типам водоёмов и сроках лета имаго.

Личинки и имаго подёнок собирались в ходе проведения биомониторинговых исследований на реках бассейна Оби в пределах Новосибирской области в течение безлёдных периодов 2002 и 2003 годов [Бекетов, 2003]. Гидробиологические пробы отбирались сачком-скребком с характерных субстратов: ила, песка, макрофитов, гальки и булыжника. Максимально возможное разнообразие грунтов использовалось в ходе каждого пробоотбора. Дополнительно проводился сбор имаго подёнок и других амфибионтных насекомых на участках, непосредственно примыкающих к месту отбора основных проб. Кроме рек исследовались многочисленные небольшие непроточные водоёмы. За 2002 и 2003 годы собрано и определено более 1900 и 1800 особей соответственно. Представленная в статье таблица распределения видов по различным типам водоёмов и сроках лета имаго (табл. 1) получена на основе материалов за два года. Новые и интересные находки, указанные в этой работе, относятся к полевому сезону 2003 года, так как по результатам 2002 года нами уже опубликован список из 34 видов [Beketov, Kluge, 2003].

Исследования велись на следующих водоёмах, которые мы делим на 4 основные категории: 1) крупные реки — Обь; 2) малые реки — Иня и Бердь; 3) очень малые реки (ширина русла менее 5 м) — Тула, Шипуниха, Носиха, Мосиха, Ик и Издревая; 4) непроточные водоёмы — небольшие водные объекты, не имеющие названий. Представленная размерная классификация рек соответствует принятой Росгидрометом системе [Бекетов, 2003].

*Ephemerella lepnevae* Tshernova, 1949

**Материал.** 6 личинок — р. Ик, пос. Новососедово, Искитимский р-н, Новосибирская обл., 13.06.2003, М.А. Бекетов.

**Примечание.** На исследуемой территории вид ранее не отмечался. По нашим данным, находка является самой западной для этого вида, распространённого на Алтае, в Восточной Сибири, Монголии и на Дальнем Востоке России [Клюге, 1997].

Таблица 1. Распределение видов подёнок по различным типам водоёмов и сроки лёта имаго в Верхнем Приобье.  
Table 1. Distribution of mayflies in different types of water ponds and their adults flight periods in Upper Ob' river basin.

Вид	Крупная река - Обь	Малые реки	Очень малые реки	Непроточные водоёмы	Сроки лёта имаго
<i>Cloeon bifidum</i> Bengtsson, 1912		+			23.VIII
<i>Cloeon dipterum</i> Linnaeus, 1761	+	+	+	+	20.VI-7.VIII
<i>Cloeon inscriptum</i> Bengtsson, 1912		+			
<i>Cloeon macronyx</i> Kluge et Novikova, 1992		+			-
<i>Cloeon simile</i> Eaton, 1870		+			-
<i>Baetis bacillus</i> Kluge, 1983		+			23.VIII
<i>Baetis fuscatus</i> (Linnaeus, 1761)		+	+		10.VIII
<i>Baetis vernus</i> Curtis, 1834	+	+	+		-
<i>Baetis ursinus</i> Kazlauskas, 1963		+	+		6.VIII
<i>Baetis tricolor</i> Tshernova, 1928		+			-
<i>Brachycercus harrisella</i> Curtis, 1834		+			-
<i>Caenis horaria</i> (Linnaeus, 1758)		+	+	+	-
<i>Caenis robusta</i> Eaton, 1884				+	-
<i>Caenis lactea</i> (Burmeister, 1839)		+			
<i>Caenis miliaria</i> (Tshernova, 1952)			+	+	-
<i>Caenis pseudorivulorum</i> Keffermuller, 1960		+	+		10.VIII
<i>Ephemerella ignita</i> (Poda, 1761)		+	+		4.VI-10.VI
<i>Ephemerella lenoki</i> Tshernova, 1952		+	+		4.VI-6.VIII
<i>Ephemerella triacantha</i> Tshernova, 1949		+	+		-
<i>Ephemerella lepnevae</i> Tshernova, 1949			+		-
<i>Ephemera orientalis</i> McLachlan, 1875	+	+	+		17.VI-10.VIII
<i>Ephemera vulgata</i> Linnaeus, 1758		+			14.VI-22.VI
<i>Heptagenia flava</i> Rostock, 1878	+	+	+		17.VI-23.VIII
<i>Heptagenia fuscogrisea</i> (Retzius, 1783)		+			24.V-4.VI
<i>Heptagenia sulphurea</i> (Muller, 1776)		+	+		4.VI
<i>Ecdyonurus joemensis</i> Bengtsson, 1909		+			10.VII
<i>Ecdyonurus abracadabrus</i> Kluge, 1983		+			-
<i>Ecdyonurus vicinus</i> (Demoulin, 1964)		+			-
<i>Rhithrogena bajkovaе</i> Sowa, 1973		+	+		-
<i>Epeorus pellucidus</i> (Brodsky, 1930)		+	+		-
<i>Isonychia ussurica</i> Bajkova, 1970		+			10.VII
<i>Choroterpes</i> sp.		+	+		-
<i>Leptophlebia submarginata</i> (Stephens, 1835)		+			27.V
<i>Ephoron virgo</i> (Olivier 1791)		+			10.VIII
<i>Potamanthus luteus</i> (Linnaeus, 1767)	+	+	+		1.VII
<i>Siphonurus altermarus</i> Say, 1824		+			-

*Ecdyonurus vicinus* (Demoulin, 1964)

**Материал.** 3 личинки — р. Иня, окрестности железнодорожной станции Отгонка, Тогучинский район, Новосибирская обл., 17.06.2003, М.А. Бекетов.

**Примечание.** На исследуемой территории вид ранее не отмечался. Насколько нам известно, вид распространён в Средней Азии и Восточной Сибири [Клюге, 1997]: он был найден в южных и восточных районах Казахстана, на Алтае, Таймыре и в Монголии (устное сообщение Н.Ю. Клюге).

*Caenis pseudorivulorum* Keffermuller, 1960

Рис. 1.

**Материал.** 54 имаго, ♂♂ — р. Иня, окрестности железнодорожной станции Отгонка, Тогучинский район, Новосибирская обл., 10.08.2003, М.А. Бекетов (пойманы на свет).

**Примечание.** Вид указывался для исследуемой территории, но ранее встречались только личинки [Beketov, Kluge, 2003]. Имаго *C. pseudorivulorum* не приводится в основных российских определителях [Чернова и др., 1986; Чернова, 1964], и его

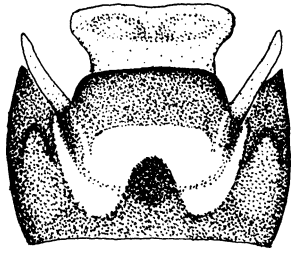


Рис. 1. Гениталии самца *Caenis pseudorivulorum*, вид снизу.  
Fig. 1. Male genitalia of *Caenis pseudorivulorum*, ventral view.

легко спутать с *C. macrura* Stephens, 1835. Различать эти два вида можно по европейским определителям [Engblom, 1996]. Мы приводим оригинальный рисунок гениталий самца (рис. 1), который будет полезным для отечественных энтомологов при работе с родом *Caenis*. От *C. macrura* вид *C. pseudorivulorum* достоверно отличается более широкой тёмной дугообразной полосой на стилегере и менее длинными гоностилиями.

#### *Ephoron virgo* (Olivier, 1791)

**Материал.** Более сотни имаго, ♂♂ и ♀♀ — р. Иня, окрестности железнодорожной станции Отгонка, Тогучинский район, Новосибирская обл., 10.08.2003, М.А. Бекетов (пойманы на свет).

**Примечание.** Ранее на данной территории встречались только личинки *Ephoron* sp., которых не удавалось определить до видового уровня [Beketov, Kluge, 2003]. По нашим данным, находка является самой восточной для этого вида, распространённого в Европе (устное сообщение Н.Ю. Клюге). Исследование структуры поверхности яиц, извлечённых из брюшка самок, позволило отличить данный вид от сходного *E. shigae* Takahashi, 1924, распространённого на Дальнем Востоке и в Японии. Ранее вид *E. virgo* считался транспалеарктом, однако его находки на Дальнем Востоке оказались *E. shigae*. С.Г. Лепнёва [1930] указывала *E. virgo* для исследуемого региона, однако личинки, которых она определяла, в то время могли быть спутаны с *E. shigae* или *E. nigradorsum* [Tshernova, 1934].

Анализ распределения видов подёнок по различным типам водоёмов (см. табл. 1) показал, что на исследуемой территории наиболее богаты видами малые реки, в которых обитает 33 вида; им уступают очень малые реки, в которых мы

обнаружили 18 видов. Видовой состав реки Оби и непроточных водоёмов очень скуден и представлен 5 и 4 видами соответственно.

Сроки лёта имаго различных видов подёнок значительно отличаются (табл. 1). В общем, лёт подёнок на территории Верхнего Приобья продолжается с конца мая по конец августа. Как правило, продолжительность жизни субимаго и имаго подёнок не превышает нескольких дней, и сбор большого количества материала для достоверного определения сроков лёта затруднителен. Поэтому для многих видов, имаго которых мы не нашли, данные отсутствуют.

Таким образом, в результате исследований найдено три новых для Верхнего Приобья вида, что расширяет существующий список до 36 видов. На исследованной территории личинки большинства видов населяют малые и очень малые реки. Лёт имаго подёнок продолжается в течение всего лета.

#### Благодарности

Автор признателен В.А. Чиркову за поддержку исследований и Н.Ю. Клюге за консультации, помощь в таксономических определениях и корректуру рукописи.

#### Литература

- Бекетов М.А. 2003. Характеристика качества вод по показателям макрозообентоса // Севостьянов П.Ф., Зиненко В.И., Чирков В.А., Иоаниди Н.Э. (ред.): Ежегодник качества поверхностных вод и эффективности проведения водоохраных мероприятий по территории деятельности Западно-Сибирского территориального управления по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды за 2002 год. Ч.1. С.44–57.
- Клюге Н.Ю. 1997. Отряд подёнки Ephemeroptera // Цалолыхин С.Я. (ред.): Определитель пресноводных беспозвоночных России и сопредельных территорий. Т.3. С.176–220.
- Лепнёва С.Г. 1930. К изучению донной фауны верхней Оби // Записки Государственного Гидрологического института. Т.3. С.121–198.
- Чернова О.А. 1964. Отряд Ephemeroptera — подёнки // Бей-Биенко Г.Я. (ред.): Определитель насекомых европейской части СССР. Т.1. С.110–136.
- Чернова О.А., Клюге Н.Ю., Синиченкова Н.Д., Белов В.В. 1986. Отряд Ephemeroptera — подёнки // Лер П.А. (ред.): Определитель насекомых Дальнего Востока СССР. Т.1. С.99–142.
- Beketov M.A., Kluge N.Yu. 2003. Mayflies of southwestern Siberia, Russia (Ephemeroptera) // Opuscula zoologica fluminensia. Vol.211. P.1–6.
- Engblom E. 1996. Ephemeroptera, Mayflies // Nillsson A.N.(ed.): Aquatic insects of North Europe — a taxonomic handbook. Vol.1. P.13–53.