

УДК 592

Т. С. Вшивкова, В. П. Макаренко**РУЧЕЙНИКИ (INSECTA: TRICHOPTERA)
КЛАСТЕРА «ЗАБЕЛОВСКИЙ» ЗАПОВЕДНИКА «БАСТАК»
(РЕЗУЛЬТАТЫ ТРЕТЬЕЙ КОМПЛЕКСНОЙ
ГИДРОБИОЛОГИЧЕСКОЙ ЭКСПЕДИЦИИ
В БАССЕЙНЕ СРЕДНЕГО АМУРА)**

В статье впервые приводятся данные по ручейникам кластера «Забеловский» заповедника «Бастак», составленные на основе сборов Третьей комплексной гидробиологической экспедиции, проведённой Федеральным научным центром биоразнообразия наземной биоты Восточной Азии ДВО РАН совместно с Приамурским государственным университетом имени Шолом-Алейхема и заповедником «Бастак» в июле 2020 года. Предварительный список насчитывает 33 вида из 19 родов и 8 семейств. 8 видов отмечены впервые для Еврейской автономной области, 9 видов — впервые для заповедника «Бастак».

Ключевые слова: амфибиотические насекомые, отряд ручейники, видовой состав, лимнофильная фауна, новые находки.

DOI: 10.24412/2227-1384-2020-10034

Современные материалы по фауне ручейников Еврейской автономной области (ЕАО) были опубликованы Т. И. Арефиной по материалам экспедиции Лаборатории пресноводной гидробиологии Биолого-почвенного института ДВО РАН (ныне ФНЦ Биоразнообразия ДВО РАН) [1], однако сведения по трихoptерофауне заповедника «Бастак» в ней не были отражены. Первые сведения по фауне ручейников (Trichoptera) заповедника «Бастак», расположенного на северо-востоке ЕАО, были опубликованы по материалам П. Е. Осипова, собранным в 2012 году в районе лесного кордона «Дубовая сопка», входящего в основную кластер заповедника (К-1) [2].

В 2018 г. по инициативе дирекции заповедника, специалистов Приамурского государственного университета им. Шолом-Алейхема и ФНЦ Биоразнообразия ДВО РАН были начаты планомерные исследования водных беспозвоночных государственного природного заповедника

Вшивкова Татьяна Сергеевна — доктор биологических наук, старший научный сотрудник, доцент (Федеральный научный центр биоразнообразия наземной биоты Восточной Азии ДВО РАН, Дальневосточный государственный университет, Владивосток, Россия);
e-mail: vshivkova@biosoil.ru, vshivkova.tse@dvfu.ru.

Макаренко Вера Прокопьевна — кандидат биологических наук, доцент (Приамурский государственный университет имени Шолом-Алейхема, Биробиджан, Россия); e-mail: vera.makarenko.54@mail.ru.

© Вшивкова Т. С., Макаренко В. П., 2020

«Бастак», которые проводились с 2018 по 2019 гг. на территории основного кластера (К-1) (рис. 1).



Рис. 1. Два кластера заповедника «Бастак» на территории Еврейской автономной области: К-1 – основной кластер, К-2 – кластер «Забеловский»
(https://bastak-eao.ru/wp-content/uploads/2015/12/oopt_rus_tsv.jpg)

Исследованиями были охвачены участки среднего течения основной реки заповедника р. Бастак и её притоков – рек Большой и Средний Сореннак. Кроме того, был обследован верхний участок р. Икура (бассейн р. Бира) и средний участок р. Глинянка (приток р. Урми, бассейн Большой Тунгуски). Орографически исследованные участки относятся к подошвенной части юго-восточных отрогов Буреинского хребта с высотами в среднем 180–250 м, покрытых лесами с преобладанием лиственных пород деревьев. По результатам исследований был опубликован ряд работ, представляющих первые сведения по трихoptерофауне основного кластера заповедника «Бастак», характеризующийся водотоками полугорного типа, за исключением участка р. Глинянка, расположенного на равнине. Результаты исследований 2018–2019 гг. частично опубликованы [4–7].

В 2020 г. научные работы Гидробиологической экспедиции продолжились на территории кластерного участка «Забеловский» (К-2), который расположен на Среднеамурской низменности и занимает пойменные и террасные участки долины р. Амур (рис. 1).

Территория кластера «Забеловский» представляет собой часть богатейших водно-болотных угодий р. Амур, где расположено большое количество протоков, озёр и стариц. Самыми крупными озёрами являются Забеловское (рис. 2), Улановское, Лиман, протоки Крестовая и Чёртова (рис. 3, 4). Поверхность территории равнинная, с высотами 41 – 44 метра над уровнем моря, занята вейниково-осоковыми и осоково-кочкарными лугами. На низких участках распространены осоково-вейниковые луга, на более возвышенных участках располагаются рёлки с берёзово-дубовыми растительными ассоциациями.



Рис. 2. Вид на озеро Забеловское с лодки (фото В. П. Макаренко)



Рис. 3. Протока Крестовая (фото В. П. Макаренко)



Рис. 4. Старица на протоке Крестовая (фото В. Яковчук)

Работы проводились в период с 17 по 21 июля 2020 г. Исследованиями было охвачено 11 точек, из них 7 – водные станции и 4 – наземные (рис. 5). Для достижения некоторых мест: заливы протоки Крестовой, озеро Улановское, отдалённые места озера Забеловского – использовались моторные лодки, болотоход.

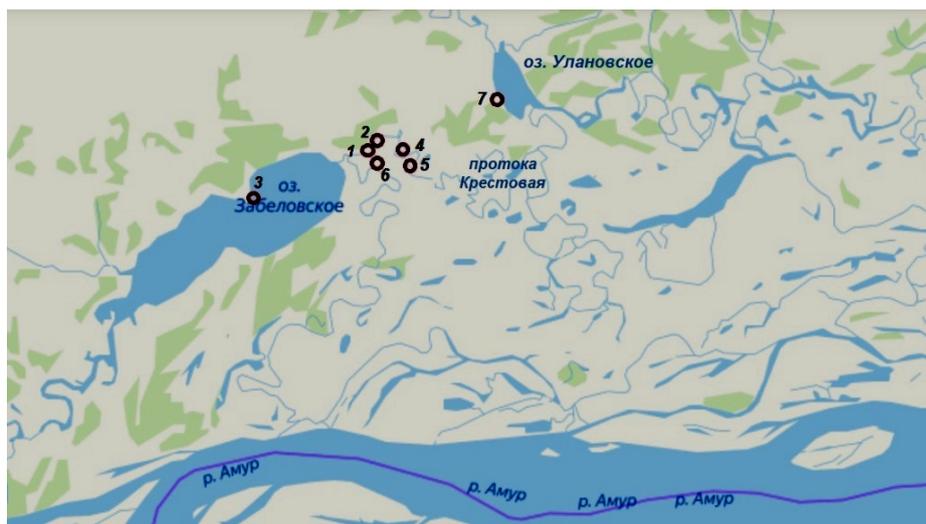


Рис. 5. Точки сбора на территории кластера «Забеловский»

Ниже приводятся названия мест сбора, номер станции и номер точки в соответствии с East Asia Trichoptera Data Base (EATD). Координаты

представлены в формате XX.XXXXX (только градусами с десятичной дробной частью).

Точка 1. RS001238 – Кордон «Забеловский», экран на стене беседки, направленный на озеро и водно-болотные угодья протоки Крестовой; экранная и спиртовая светоловушка. Координаты: 48.43251593057702; 134.22724904492503.

Точка 2. RS001239 – Кордон «Забеловский», рядом с причалом для лодок у уреза воды; только спиртовая светоловушка. Координаты: 48.43276939006534; 134.22793032601479.

Точка 3. RS001240 – Озеро Забеловское, в районе мыса «Выдающийся»; только бентосные пробы (донный сачок). Координаты: 48.42440098499691; 134.19892491772777.

Точка 4. RS001241 – Залив Первый, протока Крестовая; бентосные пробы (донный сачок). Координаты: 48.43275868053521; 134.2342496104539.

Точка 5. RS001242 – Залив Второй, протока Крестовая; бентосные пробы (донный сачок). Координаты: 48.42967424136869; 134.23630954697728.

Точка 6. RS001243 – Старица «Замкнутая»; бентосные пробы (донный сачок). Координаты: 48.42772852025679; 134.22763528302312.

Точка 7. RS001244 – Озеро Улановское, западный берег; бентосные пробы (донный сачок). Координаты: 48.44126490185576; 134.25664605572828.

Предполагалось, что материалы, собранные в районе кластера «Забеловский», будут существенно отличаться от фауны низкогорий, где расположена основная территория заповедника «Бастак». Ожидания подтвердились уже в первые дни работы. Основу полученного материала составили виды озёрного, лентического комплекса с доминированием лимнофильных семейств, развивающихся в стоячих и слабопроточных водоёмах.

Сбор гидробионтов производился двумя способами. Представители бентоса и пелагические виды собирались с помощью водных сачков. Имагинальная форма амфибиотических насекомых собиралась с помощью двух типов светоловшек: экранной и спиртовой (рис. 6). Использовались ультрафиолетовые лампы мощностью 20 вольт (Aspectek Ultraviolet Tube 20W).

Сборы бентоса и имаго фиксировались 85-процентным этанолом. Первичная разборка и предварительное определение осуществлялись в полевых условиях. Детальные определения проводились в ФНЦ Биоразнообразия ДВО РАН (г. Владивосток). Аннотированный список ручейников приводится ниже, в нём дана краткая информация о распространении видов на территории Еврейской АО и тип распространения. Если вид ранее не указывался для территории заповедника «Бастак», указывается статус находки. Семейства и включённые роды и виды расположены в алфавитном порядке. Для некоторых видов приведены фотографии характерных морфологических признаков.

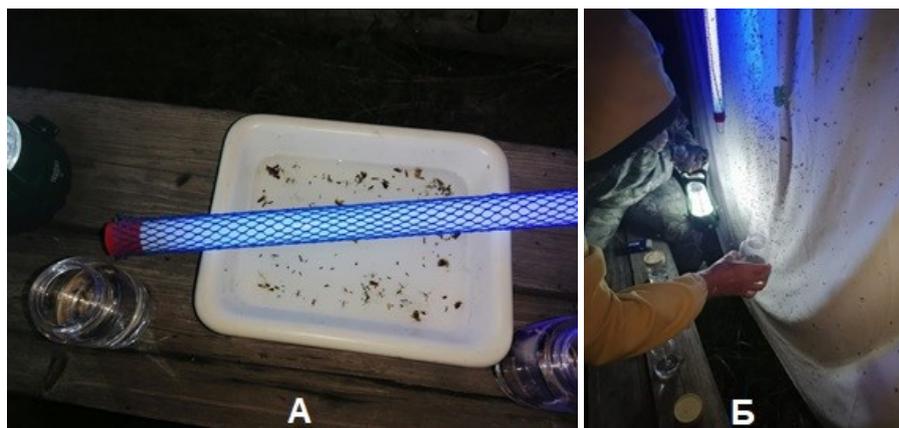


Рис. 6. Спиртовая (А) и экранная (Б) светоловушки

Список видов ручейников кластера «Забеловский»

I. СЕМЕЙСТВО ECNOMIDAE

1. *Ecnomus yamashironis* Tsuda, 1942

Распространение в ЕАО: р. Биджан [1].

Тип распространения: Восточная Палеарктика, Ориентальная область.

Примечание: Вид впервые обнаружен в заповеднике «Бастак» — на территории кластера «Забеловский». Приведены фотографии самки *E. yamashironis* (рис. 7).



Рис. 7. Самка *Ecnomus yamashironis*: конец брюшка, вид сбоку (а), снизу (б)

II. СЕМЕЙСТВО HYDROPSYCHIDAE

2. *Amphipsyche proluta* McLachlan, 1872

Распространение в ЕАО: р. Тунгуска у пос. Николаевка и с. Даниловка, р. Большой Ин у с. Аур [1]; основной кластер заповедника «Бастак» [2; 7] и кластер «Забеловский».

Тип распространения: Восточная Палеарктика, Ориентальная область.

3. *Cheumatopsyche chinensis* (Martynov, 1930)

Распространение в ЕАО: р. Амур у с. Нижнеспасское и с. Союзное; р. Тунгуска у пос. Николаевка и с. Даниловка, р. Большой Ин у с. Аур, р. Бира у с. Жёлтый Яр [1]; основной кластер заповедника «Бастак» [2, 7] и кластер «Забеловский».

Тип распространения: Восточная Палеарктика, Ориентальная область.

Примечание. Вид указывался ранее под названием *Cheumatopsyche amurensis* Martynov, 1934 [7], является младшим синонимом *Ch. chinensis* Martynov, 1930 (Malicky, 2013).

4. *Cheumatopsyche infascia* Martynov, 1934

Распространение в ЕАО: р. Трек, бассейн р. Бира; р. Амур у с. Нижнеспасское и с. Союзное, р. Тунгуска у пос. Николаевка и с. Даниловка, р. Кульдур, р. Биджан, р. Бира, Большехецирский заповедник (бассейн р. Тунгуска), Хинганский заповедник (р. Хинган) [1]; основной кластер заповедника «Бастак» [2; 7] и кластер «Забеловский».

Тип распространения: Восточная Палеарктика, Ориентальная область.

5. *Potamyia chinensis* (Ulmer, 1915)

Распространение в ЕАО: р. Амур у с. Союзное, р. Большой Ин, р. Тунгуска у с. Даниловка, р. Биджан, р. Бира, р. Буря у пос. Куликовка [1]; основной кластер заповедника «Бастак» [2; 7] и кластер «Забеловский».

Тип распространения: Восточная Палеарктика, Ориентальная область.

6. *Potamyia czekanovskii* (Martynov, 1910)

Распространение в ЕАО: р. Амур у с. Нижнеспасское, с. Союзное и с. Пашково, р. Тунгуска у с. Даниловка [1]; основной кластер заповедника «Бастак» [2; 7] и кластер «Забеловский».

Тип распространения: Восточная Палеарктика.

III. СЕМЕЙСТВО HYDROPTILIDAE

7. *Hydroptila chinensis* Xue & Yang, 1990

Распространение в ЕАО: р. Биджан, р. Бира, Хинганский заповедник (р. Хинган) [1]; основной кластер заповедника «Бастак» [2; 7] и кластер «Забеловский».

Тип распространения: Восточная Палеарктика.

8. *Hydroptila aff. dampfi* Ulmer, 1929

Распространение в ЕАО: для Еврейской области указывается впервые.

Примечание. Указан впервые для Еврейской АО из кластера «Забеловский», заповедник «Бастак». Вид в материалах из кластера Забеловский представлен только самками. По признакам генитального аппарата по-

хож на *Hydroptila dampfi* Ulmer, 1929, который распространён в Западной, Восточной Палеарктике и Ориентальной области, в России указан из Приморского края: бассейн оз. Ханка [10], бассейн залива Восток [3]. После детального исследования и идентификации самок статус, ареал и тип распространения *Hydroptila* aff. *dampfi* будут определены.

9. *Orthotrichia tragetti* Mosely, 1930

Распространение в ЕАО: р. Биджан [1].

Тип распространения: Западная, Восточная Палеарктика и Ориентальная область.

Примечание. Вид впервые обнаружен в заповеднике «Бастак» — на территории кластера «Забеловский».

10. *Orthotrichia costalis* (Curtis, 1834)

Распространение в ЕАО: р. Кульдур, 2 км от с. Двуречье, р. Бира, 4 км ниже с. Жёлтый Яр [1]; основной кластер заповедника «Бастак» [7] и кластер «Забеловский».

Тип распространения: Западная, Восточная Палеарктика и Ориентальная область.

11. *Hydroptilidae* gen.? sp. 1

Распространение в ЕАО: материал представлен самками, по которым определение до вида затруднено.

Примечание. Впервые выявлен на территории заповедника «Бастак» — в кластере «Забеловский».

12. *Hydroptilidae* gen.? sp. 4

Распространение в ЕАО: материал представлен самками, по которым определение затруднено.

Примечание: Впервые выявлен на территории заповедника «Бастак» — в кластере «Забеловский».

IV. СЕМЕЙСТВО LEPTOCERIDAE

13. *Ceraclea ensifera* (Martynov, 1935)

Распространение в ЕАО: кластер «Забеловский» заповедника «Бастак».

Тип распространения: Восточная Палеарктика, Ориентальная область.

Примечание. Первая находка на территории Еврейской ЕАО. В России ранее указывался только для бассейна оз. Ханка [9]. На рисунке 8 приведена фотография самки *C. ensifera*.

14. *Ceraclea lobulata* (Martynov, 1935)

Распространение в ЕАО: р. Хинган, р. Амур у с. Нижнеспаское и с. Союзное, р. Биджан, р. Бира, р. Большой Ин, р. Кульдур, р. Помпеевка,

р. Тунгуска у с. Даниловка [1]; основной кластер заповедника «Бастак» [2; 7] и кластер «Забеловский».

Тип распространения: Восточная Палеарктика.

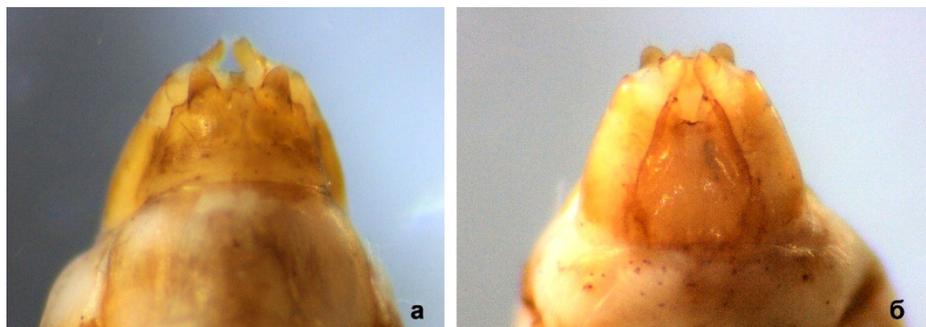


Рис. 8. Самка *Ceraclea ensifera*: конец брюшка, вид сверху (а), снизу (б)

15. *Ceraclea aff lobulata* (Martynov, 1935)

Распространение в ЕАО: отмечен для кластера «Забеловский».

Примечание. Гениталии самок похожи на *C. lobulata*, но отличаются по ряду признаков. Необходим дополнительный материал для определения статуса.

16. *Ceraclea riparia* (Albarda, 1874)

Распространение в ЕАО: р. Амур в районе с. Нижнеспасское и с. Союзное [1]; основной кластер заповедника «Бастак» [7].

Тип распространения: Западная, Восточная Палеарктика и Ориентальная область.

17. *Ceraclea sibirica* (Ulmer, 1906)

Распространение в ЕАО: р. Биджан, р. Амур у с. Союзное, р. Бира, 4 км от с. Жёлтый Яр [1]; основной кластер заповедника «Бастак» [2; 5].

Тип распространения: Восточная Палеарктика.

18. *Oecetis antennata* (Martynov, 1935)

Распространение в ЕАО: р. Амур у с. Союзное, р. Помпеевка, р. Бира, 4 км ниже с. Жёлтый Яр [1]; основной кластер заповедника «Бастак» [2; 7].

Тип распространения: Восточная Палеарктика.

19. *Oecetis bullata* Yang & Morse, 1997

Распространение в ЕАО: вид впервые указан для территории Еврейской области из кластера «Забеловский».

Тип распространения: Восточная Палеарктика и Ориентальная область.

Примечание. Вид в России до сих пор был известен только из бассейна озера Ханка [8]. Приведены фото гениталий самки *O. bullata* (рис. 9).

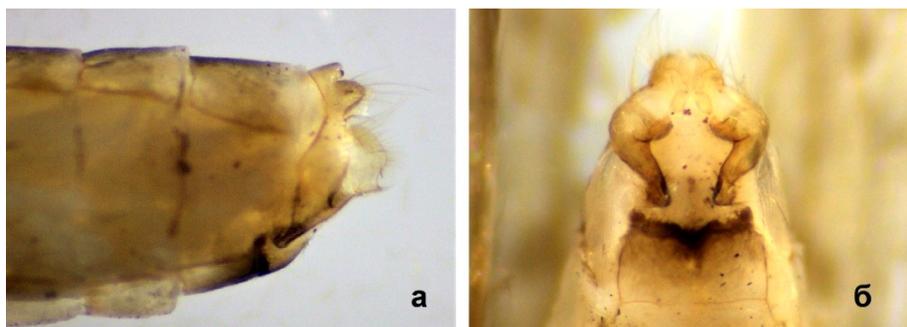


Рис. 9. Самка *Ceraclea bullata*: конец брюшка, вид сбоку (а), снизу (б)

20. *Oecetis lacustris* (Pictet, 1834)

Распространение в ЕАО: р. Амур у с. Союзное, Большой Ин у с. Аур (бассейн р. Тунгуска), р. Тунгуска у с. Даниловка [1]; основной кластер заповедника «Бастак» [7] и кластер «Забеловский».

Тип распространения: Западная, Восточная Палеарктика и Ориентальная область.

Примечание. На рисунке 10 приведены фотографии вентральной части гениталий самок с варьирующим паттерном IX стернита. Самки собраны одновременно в одном и том же месте 17 июля 2020 г. на спиртовую светоловушку, установленную на станции 2, в районе кордона «Забеловский». За время экспозиции ловушки с 21:30 до 23:00 было поймано около 330 самок и 100 самцов. Самки демонстрируют широкую вариабельность вентрального паттерна в области IX стернита как по конфигурации, так и по интенсивности рисунка от чёрного по всей длине полукружий (а–в) до ослабевающих коричневатых тонов (д), слабо-коричневых (г) и палевых (е).

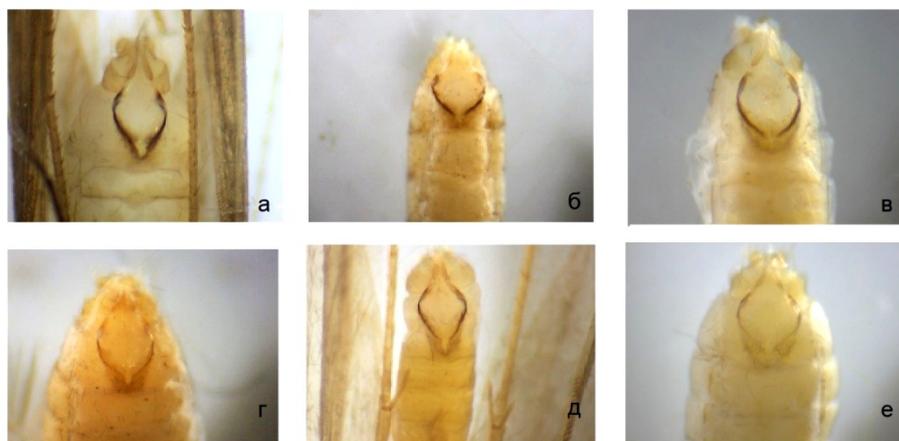


Рис. 10. Самки *Oecetis lacustris*: конец брюшка, снизу

21. *Oecetis nigropunctata* Ulmer, 1908

Распространение в ЕАО: р. Амур у с. Нижнеспасское, р. Биджан, р. Помпеевка (бассейн р. Амур) [1]; кластер «Забеловский».

Тип распространения: Восточная Палеарктика и Ориентальная область.

Примечание. Первая находка для заповедника «Бастак» (кластер «Забеловский»). На рисунке 11 приведены фотографии гениталий самки.



Рис. 11. Самка *Oecetis nigropunctata*: конец брюшка сбоку (а), сверху (б), снизу (в)

22. *Oecetis* sp.n. 1

Распространение в ЕАО: вид впервые указан для Еврейской АО.

Примечание. В материалах отмечена одна самка, которую не удалось идентифицировать с известными видами. Возможно, новый вид для фауны России.

23. *Oecetis* sp.n. 2

Распространение в ЕАО: вид впервые указан для Еврейской АО.

Примечание. В материалах отмечено две самки, которых не удалось идентифицировать с известными видами. Возможно, новый вид для фауны России.

24. *Parasetodes aquilonius* Yang & Morse, 1997

Распространение в ЕАО: по неопубликованным данным И. М. Леванидовой, вид ранее был отмечен в бассейне оз. Тёплое (Еврейская АО). Известен из Амурской области (Арефина-Армитэйдж, 2007) и Южного Приморья (бассейн оз. Ханка) [10].

Тип распространения: Восточная Палеарктика.

Примечание. Впервые указан для заповедника «Бастак» (кластер «Забеловский»).

25. *Triaenodes pellectus* Ulmer, 1908

Распространение в ЕАО: р. Большой Ин у с. Аур (бассейн р. Тунгуска), р. Тунгуска у с. Даниловка, р. Биджан, р. Бира, 4 км ниже с. Жёлтый Яр [1]; основной кластер заповедника «Бастак» [2; 7] и кластер «Забеловский».

Тип распространения: Восточная Палеарктика и Ориентальная область.

26. *Triaenodes unanimitis* McLachlan

Распространение в ЕАО: р. Биджан, р. Бира, 4 км ниже с. Жёлтый Яр [1]; основной кластер заповедника «Бастак» [7] и кластер «Забеловский».

Тип распространения: Западная, Восточная Палеарктика и Ориентальная область.

V. СЕМЕЙСТВО MOLANNIDAE

27. *Molanna moesta* Banks, 1906

Распространение в ЕАО: р. Амур у с. Союзное, р. Большой Ин у с. Аур (бассейн р. Тунгуска), озеро в окрестностях г. Биробиджан, р. Биджан, р. Помпеевка (бассейн р. Амур), р. Бира, 4 км ниже с. Жёлтый Яр [1]; основной кластер заповедника «Бастак» [2; 7] и кластер «Забеловский».

Тип распространения: Восточная Палеарктика и Ориентальная область.

VI. СЕМЕЙСТВО PHRYGANEIDAE

28. *Phryganea sinensis* McLachlan, 1862

Распространение в ЕАО: р. Биджан, р. Бира, 4 км ниже с. Желтый Яр [1]; кластер «Забеловский».

Тип распространения: Восточная Палеарктика и Ориентальная область.

Примечание. Первая находка для территории заповедника «Бастак» (кластер «Забеловский»).

VII. СЕМЕЙСТВО POLYCENTROPODIDAE

29. *Neureclipsis bimaculata* (Linnaeus, 1758)

Распространение в ЕАО: р. Большой Ин у с. Аур (бассейн р. Тунгуска), р. Тунгуска у с. Даниловка [1]; кластер «Забеловский».

Тип распространения: Западная, Восточная Палеарктика, Неарктика.

Примечание. Первая находка для территории заповедника «Бастак» (кластер «Забеловский»).

30. *Neucentropus mandjuricus* Martynov, 1907

Распространение в ЕАО: р. Тунгуска у пос. Николаевка и с. Даниловка, р. Большой Ин у с. Аур (басс. р. Тунгуска), р. Амур у с. Союзное, р. Биджан [1]; основной кластер заповедника «Бастак» [7] и кластер «Забеловский».

Тип распространения: Восточная Палеарктика и Ориентальная область.

31. *Plectrocnemia* sp. 1-2

Распространение в ЕАО: кластер «Забеловский» заповедника «Бастак».

Примечание: В материалах отмечены 1 самец и 1 самка, которых не удалось идентифицировать с известными видами. Возможно, новый вид для фауны России.

32. *Polycentropodidae* gen. sp. 3

Распространение в ЕАО: кластер «Забеловский» заповедника «Бастак».

Примечание. В материалах отмечена 1 самка, которую не удалось идентифицировать с известными видами. Возможно, новый вид для фауны России.

VIII. СЕМЕЙСТВО SERCOSTOMATIDAE

33. *Gumaga orientalis* (Martynov, 1935)

Распространение в ЕАО: р. Большой Ин у с. Аур (бассейн р. Тунгуска), р. Бирушка (бассейн р. Бира) (личинки), р. Биджан (личинки) [1]. Кластер «Забеловский», заповедник «Бастак».

Тип распространения: Восточная Палеарктика и Ориентальная область.

Примечание. Впервые указан для заповедника «Бастак» с территории кластера «Забеловский». Личинки собраны с поверхности раковин моллюсков *Cirangopaludina zejaensis* Moskvicheva, 1979 (класс Gastropoda, подкласс Pectinibranchia, отряд Vivipariformes, сем. Bellamyidae, подрод *Ussuripaludina*) (рис. 12).



Рис. 12. Личинки *Gumaga orientalis* на раковине живородки зейской (*Cirangopaludina zejaensis* Moskvicheva, 1979)

Таким образом, первый список ручейников кластера «Забеловский» заповедника «Бастак» включает 33 вида из 19 родов и 8 семейств. Из них не удалось идентифицировать с известными в России ручейниками 4 вида, которые, возможно, являются новыми фаунистическими находками для России; 4 вида отмечены впервые для фауны Еврейской АО; семейство Sericostomatidae и 6 видов из других семейств впервые указы-

ваются для заповедника «Бастак». Два вида самок из семейства Hydroptilidae, возможно, принадлежат уже известным по самцам видам, для которых самки ещё не описаны.

Вероятно, новые находки для фауны России

Oecetis sp.n. 1

Oecetis sp.n. 2

Plectrocnemia sp. 1 – 2

Polycentropodidae gen. sp. 3

Новые находки для фауны Еврейской АО

Hydroptila aff. *dampfi* Ulmer, 1929

Ceraclea ensifera (Martynov, 1935)

Oecetis bullata Yang & Morse, 1997

Oecetis nigropunctata Ulmer, 1908

Новые находки для заповедника «Бастак»

Семейство Sericostomatidae: *Gumaga orientalis* (Martynov, 1935)

Ecnomus yamashironis Tsuda, 1942

Orthotrichia tragetti Mosely, 1930

Oecetis nigropunctata Ulmer, 1908

Parasetodes aquilonius Yang & Morse, 1997

Phryganea sinensis McLachlan, 1862

Neureclipsis bimaculata (Linnaeus, 1758)

Не идентифицированные до вида — новые находки для заповедника «Бастак»

Hydroptilidae gen.? sp. 1

Hydroptilidae gen.? sp. 4

Фаунистический список видов ручейников, обнаруженных в водоёмах кластера «Забеловский», следует рассматривать как предварительный, так как сборы осуществлялись в течение короткого периода с 17 по 21 июля, всего 5 дней. Не были обследованы многие, отдалённо расположенные водоёмы. Сбор на светоловушки осуществлялся только в районе кордона; пробы бентоса отобраны недостаточно полно. Однако даже такое предварительное исследование принесло много интересных находок, список которых, как мы надеемся, будет существенно увеличен при дальнейших регулярных и детальных исследованиях.

Следует отметить, что все семейства и входящие в них виды — характерные представители лентических местообитаний, и это резко отличает фауну кластера «Забеловский» от таковой основного кластера

заповедника «Бастак», в котором преобладают холодолюбивые, реофильные виды, характерные для горных и предгорных потоков.

Благодарности

Авторы выражают большую благодарность администрации и сотрудникам заповедника «Бастак» за помощь в организации и проведении экспедиции.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Арефина Т. И.* Фауна ручейников (Insecta, Trichoptera) Еврейской автономной области (Дальний Восток России) // Чтения памяти В. Я. Леванидова. Вып. 3. Владивосток: Дальнаука, 2005. С. 312–327.
2. *Вшивкова Т. С.* Отряд Trichoptera – Ручейники // Животный мир заповедника «Бастак». Благовещенск: Изд-во БГПУ, 2012. С. 68–71.
3. *Вшивкова Т. С.* Первые данные по фауне ручейников (Insecta, Trichoptera) водотоков и водоёмов бассейна Залива Восток (Залив Петра Великого, Приморский край) / Т. С. Вшивкова, О. С. Флинт, Р. В. Холзентал [и др.] // Жизнь пресных вод. Вып. 1. Владивосток: Дальнаука, 2013. С. 123–144.
4. *Вшивкова Т. С., Макаренко В. П.* Исследования пресноводной фауны в заповеднике «Бастак» и Еврейской автономной области // III Международный научно-образовательный форум «Хэйлунцзян – Приамурье»: сб. материалов Международной научной конференции, Россия, Биробиджан, 3 октября 2019 г. / Приамур. гос. ун-т им. Шолом-Алейхема. Электрон. текстовые дан. (1 файл.: 17,5 Мб). Биробиджан: ИЦ ПГУ им. Шолом-Алейхема, 2019. 1 электрон., опт. диск (CD-ROM). С. 166–174.
5. *Вшивкова Т. С., Макаренко В. П.* Научный отчёт об исследовательской работе по теме «Исследование гидрофауны заповедника «Бастак» – 2018». Первая дальневосточная комплексная гидробиологическая экспедиция. 2018. 26 с. DOI: 10.13140/RG.2.2.31327.61607 (Технический отчёт).
6. *Вшивкова Т. С., Макаренко В. П.* Новые данные по фауне ручейников (Insecta: Trichoptera) заповедника «Бастак» по результатам гидробиологической экспедиции 2018 года // Вестник Приамурского государственного университета. 2018. № 3(32). С. 9–15.
7. *Вшивкова Т. С., Макаренко В. П.* Результаты гидробиологических экспедиций 2018–2019 гг. в государственном заповеднике «Бастак» // Вестник Приамурского государственного университета им. Шолом-Алейхема. 2019. № 3(36). С. 17–28.
8. *Вшивкова Т. С., Морз Дж., Янг Л.* Семейство Leptoceridae // Определитель насекомых Дальнего Востока России. Т. V. Ручейники и чешуекрылые. Ч. 1. Владивосток: Дальнаука, 1997. С. 155–202.
9. *Мартынов А. В.* Ручейники (Trichoptera) Амурского края // Труды Зоологического ин-та. Л.: Изд-во АН СССР. 1935. Т. 2. С. 205–395.
10. *Morse J. C., Tanida K., Vshivkova T. S.* The Caddisfly Fauna of Four Great Asian Lakes: Baikal, Hovsgol, Khanka, and Biwa // Y.J. Bae (Ed.). The 21st Century and Aquatic Entomology in East Asia. Proc. 1st Symp. AESEA. Korean Soc. Aquatic Entomol., Korea. 2001. P. 97–116.

* * *

Vshivkova Tatyana S.¹, Makarenko Vera P.²
CADDISFLIES (INSECTA: TRICHOPTERA) OF THE 'BASTAK' NATURE RESERVE,
'ZABELOVSKY' CLUSTER (RESULTS OF THE THIRD COMPLEX HYDROBIOLOGICAL
EXPEDITION IN THE MIDDLE AMUR BASIN)

¹Federal Scientific Center of the East Asia Terrestrial Biodiversity FEB RAS, Far Eastern Federal University, Vladivostok, Russia;

²Sholom-Aleichem Priamursky State University, Birobidzhan, Russia)

For the first time the data on caddisflies of the 'Zabelovsky' Cluster of the 'Bastak' Nature Reserve are presented in the article. The species list is based on the collections of the Third Integrated Hydrobiological Expedition, which have been carried out by the FSC Biodiversity FEB RAS, Sholom-Aleichem Priamursky State University, and the 'Bastak' Nature Reserve in July 2020. The preliminary list includes 33 species from 19 genera, and 8 families. 8 species were recorded for the first time for the Jewish Autonomous Region, 9 species were recorded for the "Bastak" Nature Reserve.

Keywords: amphibiotic insects, order Trichoptera, species composition, limnophilic fauna, new findings.

DOI: 10.24412/2227-1384-2020-10034

REFERENCES

1. Arefina T. I. Fauna of caddis flies (Insecta, Trichoptera) Jewish Autonomous Region (Far East of Russia) [Fauna rucheynikov (Insecta, Trichoptera) Yevreyskoy avtonom-noy oblasti (Dal'niy Vostok Rossii)], *Chteniya pamyati V. YA. Levanidova* (Readings in Memory of V. Ya. Levanidov), Issue 3, Vladivostok, Dalnauka Publ., 2005, pp. 312–327.
2. Vshivkova T. S. Order Caddisflies – Trichoptera [Otryad Trichoptera – Rucheyniki], *Zhivotnyy mir zapovednika «Bastak»* (Animal World of the Nature Reserve "Bastak"), Blagoveshchensk, 2012, p. 68–71.
3. Vshivkova T. S., Flint O. S., Holzenthal R. V., Kjer K. M., Frandsen P. B., Thomson R. E., Egorov A. B. First data on the fauna of caddisflies (Insecta, Trichoptera) of streams and reservoirs of the Vostok Bay basin (Peter the Great Bay, Primorsky Territory) [Pervyye dannyye po faune rucheynikov (Insecta, Trichoptera) vodotokov i vodoyomov basseyna Zaliva Vostok (Zaliv Petra Velikogo, Primorskiy kray)], *Zhizn' presnykh vod*, Issue 1. Vladivostok, 2013, pp. 123–144.
4. Vshivkova T. S., Makarenko V. P. Studies of freshwater fauna in the Nature Reserve "Bastak" and the Jewish Autonomous region [Issledovaniya presnovodnoy fauny v zapoved-nike «Bastak» i Yevreyskoy avtonomnoy oblasti], *III Mezhdunarodnyy na-uchno-obrazovatel'nyy forum «Kheyluntszyan – Priamur'ye»: sb. materialov Mezhdunarodnoy nauchnoy konferentsii, Rossiya, Birobidzhan, 3 oktyabrya 2019 g.* (III International Scientific-Educational Forum "Heilongjiang-Amur region": collection of materials of International Scientific Conference, Russia, Birobidzhan, October 3, 2019), Birobidzhan, 2019, pp. 166–174.
5. Vshivkova T. S., Makarenko V. P. *Nauchnyy otchot ob issledovatel'skoy rabote po teme «Issledovaniye gidrofauny zapovednika «Bastak» – 2018». Pervaya dal'nevostochnaya kompleksnaya gidrobiologicheskaya ekspeditsiya* (Scientific Report on the Research Topic "Study of the Hydrofauna of the "Bastak" Nature Reserve – 2018". The First Far Eastern Complex Hydrobiological Expedition), 2018. 26 p. DOI: 10.13140/RG.2.2.31327.61607 (Technical report).
6. Vshivkova T. S., Makarenko V. P. New data on the fauna of the caddisflies (Insecta: Trichoptera) of the Bastak Nature Reserve based on the results of the 2018

- Hydrobiological Expedition [Novyye dannyye po faune rucheynikov (Insecta: Trichoptera) zapovednika «Bastak» po rezul'tatam gidrobiologicheskoy ekspeditsii 2018 goda], *Vestnik Priamurskogo gosudarstvennogo universiteta*, 2018, no. 3(32), pp. 9–15.
7. Vshivkova T. S., Makarenko V. P. Results of Hydrobiological Expeditions in 2018 – 2019 in the State Nature Reserve "Bastak" [Rezultaty gidrobiologicheskikh ekspeditsiy 2018–2019 gg. v gosudarstvennom zapovednike «Bastak»], *Vestnik Priamurskogo gosudarstvennogo universiteta*, 2019, no. 3(36), pp. 17–28.
 8. Vshivkova T. S., Morse J. C., Young L-f. Family Leptoceridae [Semeystvo Leptoceridae], *Opredelitel' nasekomykh Dal'nego Vostoka Rossii* (Key of the Far East of Russia Insects), vol. V, part 1, Vladivostok, 1997, pp. 155–202.
 9. Martynov A. V. Trichoptera of the Amur Region [Rucheyniki (Trichoptera) Amurskogo kraya], *Trudy Zoologicheskogo instituta* (Proceedings of the Zoological Institute), Leningrad, Publishing house of the Academy of Sciences of the USSR. 1935. Vol. 2. Page 205–395.
 10. Morse J. C., Tanida K., Vshivkova T. S. The Caddisfly Fauna of Four Great Asian Lakes: Baikal, Hovsgol, Khanka, and Biwa. Y.J. Bae (Ed.). The 21st Century and Aquatic Entomology in East Asia. Proc. 1st Symp. AESEA. Korean Soc. Aquatic Entomol., Korea, 2001, pp. 97–116.

* * *