

**УЧЕТ РУЧЕЙНИКОВ (INSECTA, TRICHOPTERA)
ФЕРМЕНТНЫМИ КРОНОВЫМИ ЛОВУШКАМИ**

**ACCOUNTING OF THE CADDISFLIES (INSECTA,
TRICHOPTERA) IN FERMENTAL CROWN TRAPS**

¹Н.В. Борисова, ²А.Б. Ручин, ³Ю.А. Лукьянова,
⁴Г.Ф. Сулейманова

¹N.V. Borisova, ²A.B. Ruchin, ³Y.A. Lukyanova, ⁴G.F. Suleimanova

¹Россия, г. Чебоксары, Государственный природный заповедник
«Присурский»,

Чувашское отделение Русского энтомологического общества,

²Россия, г. Саранск, Объединенная дирекция Мордовского
государственного природного заповедника имени П.Г. Смидовича
и национального парка «Смольный»,

³Россия, Республика Татарстан, г. Елабуга,
Национальный парк «Нижняя Кама»,

⁴Россия, Саратовская область, г. Хвалынский,
Национальный парк «Хвалынский»

Резюме. Приведены сведения по 12 видам ручейников (Insecta, Trichoptera) из 2 семейств, собранным на территории нескольких регионов Европейской части России с помощью ферментных кроновых ловушек в 2019–2021 гг.

Abstract. The article presents data on 12 caddisflies species (Insecta, Trichoptera) from 2 families collected on the territory of several regions of the European part of Russia using fermental crown traps in 2019–2021.

Ключевые слова: ручейники, Trichoptera, фауна, ферментные ловушки, Среднее Поволжье, Республика Мордовия, Владимирская область, Саратовская область, Тамбовская область, Нижегородская область, Пензенская область, Рязанская область, Ульяновская область, Республика Татарстан.

Key words: Caddisflies, Trichoptera, fauna, fermental crown traps, Middle Volga, Republic of Mordovia, Vladimir region, Saratov region, Tambov

Region, Nizhny Novgorod Region, Penza region, Ryazan Region, Ulyanovsk region, Republic of Tatarstan.

Введение

Многочисленные энтомологические исследования доказали эффективность использования ферментных кроновых ловушек для изучения разных групп насекомых леса: жесткокрылых (MacRae, 2015; Redolfi De Zan et al., 2017; Егоров и др., 2021; Ручин, Егоров, 2021; Ruchin et al., 2021a), двукрылых (Dvořáková, 2008; Dvořák et al., 2020; MacGowan et al., 2021), чешуекрылых (Freitas et al., 2014; Ruchin, 2021b), перепончатокрылых (Sorvari, 2019; Попкова и др., 2021; Ruchin et al., 2021b), сетчатокрылых (Duelli et al., 2006; Маркин, Ручин, 2021a, 2021б), ухверток (Ruchin, 2021a) и др. Из литературных источников известно, что некоторые виды ручейников активно летят в ловушки для бабочек, где в качестве приманки используются подсахаренные растворы (Crichton, 1957). Имаго Trichoptera также были собраны в ловушки на основе пива, меда, патоки, красного вина (Malicky, 1989; Bowles et al., 1990; Salokannel, Mattila, 2018; Борисова, 2020). За время использования ферментных кроновых ловушек в Мордовском государственном заповеднике имени П.Г. Смидовича (2018–2021 гг.) ручейники ежегодно отлавливались наряду с представителями других отрядов насекомых, однако их видовой состав специально не изучался (Ruchin et al., 2020, 2021b).

Материал и методика

Материалом для исследования послужили сборы Trichoptera из ферментных ловушек, выполненные на территории нескольких регионов Европейской части России (Владимирской, Саратовской, Тамбовской, Рязанской, Нижегородской, Пензенской, Ульяновской областей, Республики Мордовия и Республики Татарстан).

Ловушка представляет собой пластиковую пятилитровую емкость с вырезанным в ней с одной стороны окном на расстоянии 10 см от дна. Высота подвешивания ловушек составляла от 1,5 до 10 м от поверхности почвы (рис. 1). В качестве приманивающей жидкости использовали бродящее пиво, различные сухие вина (красное и белое) с дополнением в виде меда, варенья или сахара (Ruchin et al., 2020, 2021a). Кроме того, использованы ловушки, предложенные И. Яласом (Jalas, 1960), в которых приманкой служила смесь



Рис. 1. Внешний вид и рабочее состояние ловушки

красного и белого вина с сахаром. В качестве фиксатора в них был залит спирт. Ловушки были выставлены в разных биотопах (смешанных, лиственных лесах, сосняках, лесополосах, горельниках и др.). Материал выбирался в среднем через 7–15 суток и помещался в спирт. Определение материала выполнено первым автором, сбор – соавторами.

В ходе исследования собрано более 400 экз., из которых 397 экз. (181♀, 216♂) определены до вида.

Результаты исследований

Состав собранных ручейников относительно беден: они принадлежат к двум семействам Phryganeidae и Limnephilidae (по 6 видов в каждом). Предварительный список Trichoptera из ферментных ловушек приводится ниже. Для каждого вида указано место и координаты точки сбора (в формате °N, °E), дата, биотоп, название дерева, на котором была установлена ловушка, вид приманки, число собранных экземпляров. В комментариях обсуждаются некоторые экологические особенности собранных таксонов. В тексте использованы следующие сокращения: МЗ – Мордовский заповедник, НП – национальный парк, корд. – кордон, лесн-во – лесничество, кв. – квартал. (ЮЛ) – инициалы сборщика Ю.А. Лукьяновой, (ГС) – Г.Ф. Сулеймановой. При упоминании материала без фамилии сборщика подразумевается второй автор.

**Список ручейников, собранных
в ферментные ловушки
Семейство Phryganeidae**

***Agrypnia obsoleta* (Hagen, 1864)**

Республика Мордовия: Темниковский р-н, МЗ: кв. 448, 1–21.VIII.2019, смешанный лес (сосна, береза, ольха), пиво, 1♂; кв. 435, 3–20.VIII.2019, смешанный лес (сосна, береза, ольха), пиво, 9♀.

Комментарии. Голарктический вид. Личинки предпочитают стоячую воду и обитают в прибрежной зоне прудов и лесных озер. Лёт имаго наблюдается с середины июня по сентябрь.

***Agrypnia varia* (Fabricius, 1793)**

Республика Мордовия: Темниковский р-н: МЗ: кв. 361, 54.770675, 43.251873, 5–16.VI.2020, смешанный лес, на березе, пиво, 1♀; кв. 377, 17–30.VI.2020, пиво, 1♂; кв. 436, 23–30.VIII.2020, пиво, 1♀; окр. с. Тарханы, 16–25.VII.2019, лиственный лес (дуб, липа, ясень), пиво, 1♂; Ичалковский р-н, НП «Смольный», Кемлянского лесн-во, кв. 86, 54.745983, 45.267917, 3–18.VIII.2020, смешанный лес, на дубе, пиво, 1♀. **Владимирская область:** Горохо-вецкий р-н, окр. с. Осинки, 55.926700, 42.420017, 21.VII.–2.VIII.2020, смешанный лес, на березе, пиво, 1♂. **Нижегородская область:** Борский р-н, окр. пос. Орловский, 56.432683, 44.664683, 1–15.VII.2021, сосновый лес, на сосне, пиво, 1♂; Выксунский р-н, окр. с. Туртапка, 55.454917, 42.224017, 29.VI.–13.VII.2020, смешанный лес, на березе, пиво, 1♀. **Пензенская область:** Лунинский р-н, окр. с. Иванырс, 53.570583, 45.318533, 12–25.VI.2020, смешанный лес, на осине, пиво, 1♀; Шемьшейский р-н, окр. с. Верхозим, 52.746767, 45.419233, 24.VII.–7.VIII.2020, лиственный лес (осина, береза), на осине, пиво, 1♂; Башмаковский р-н: окр. пос. Ермаковский, 53.263636, 42.942382, 15–29.VII.2020, лиственный лес, на дубе, ловушка Jalas, вино, 1♂; окр. пос. Ермаковский, 53.264348, 42.941599, 15–29.VII.2020), лиственный лес, на дубе, пиво, 1♂. **Рязанская область:** Кадомский р-н, окр. с. Восход, 54.579900, 42.153967, 30.VI.–7.VII.2020, лиственный лес (береза, осина), на березе, пиво, 3♀. **Саратовская область:** Балтайский р-н, окр. с. Большие Озерки, 52.624533, 46.551150, 25.VI.–8.VII.2021, лиственный лес (ива, береза), на березе, пиво, 1♂. **Тамбовская об-**

ласть: Уметский р-н, окр. с. Садовка, 52.614850, 42.829500, 15–30.VI.2021, лиственный лес, на березе, пиво, 1♀. **Ульяновская область:** Барышский р-н: окр. с. Водорацкие выселки, 53.657200, 47.370500, 9–23.VII.2020, смешанный лес, на дубе, пиво, 1♂; окр. с. Водорацкие выселки, 53.648200, 47.352733, 9–23.VII.2020, смешанный лес, на дубе, ловушка Jalas, пиво, 1♂; Теренгульский р-н, окр. с. Елшанка, 53.545584, 48.242859, 31.V.–13.VI.2021, пойменные заросли, на иве, пиво, 1♂. **Республика Татарстан:** Елабужский р-н, НП «Нижняя Кама», 55.72528, 51.97698, 9–19.VII.2021, пиво, 2♀, 1♂, (ЮЛ).

Комментарии. Западно-центральнопалеарктический вид. Личинки обитают преимущественно в стоячих или слабопроточных водоемах, часто на участках с заболоченным дном. Лёт имаго наблюдается с середины июня до середины сентября. В дневное время суток взрослые ручейники держатся на стволах деревьев.

***Hagenella clathrata* (Kolenati, 1848)**

Республика Мордовия: Темниковский р-н: МЗ: кв. 251, 22.VI.–2.VII.2021, пиво, 1♀, 2♂; кв. 319, 54.803067, 43.474650, 6–21.VI.2020, окраина гарей, на сосне, пиво, 3♀; кв. 205, 54.831583, 43.199717, 20.VI.–4.VII.2020, горельники 2010 г., на сосне, пиво, 1♂; кв. 143, 54.849000, 43.171650, 20.VI.–4.VII.2020, горельники 2010 г., на дубе, пиво, 8♀; кв. 206, 54.827667, 43.202617, 20.VI.–4.VII.2020, горельники 2010 г., на березе, 1,5-литровая, h=1,5 м, пиво, 8♀, 15♂; кв. 170, 54.845767, 43.171033, 20.VI.–4.VII.2020, горельники 2010 г., на березе, 1,5-литровая, h=1,5 м, пиво, 3♀, 8♂; кв. 170, 20.VI.2020, пиво, 1♀, 2♂; кв. 321, 54.799900, 43.513617, 21.VI.–6.VII.2020, окраина гарей 2010 г., на дубе, пиво, 7♀. **Нижегородская область:** Ардатовский р-н, 3 км СЗ с. Сиязьма, 55.162217, 42.938833, 16–29.VI.2020, березняк, на березе, пиво, 1♀.

Комментарии. Транспалеарктический вид. Личинки обитают в мелких и сильно заросших стоячих и слабопроточных водоемах, неглубоких лесных лужах между кочками, заросшими злаками, в пределах болот, проявляют торфофильные свойства. Лёт имаго наблюдается с начала июня до середины июля и длится не более двух недель. Имаго были обнаружены в ловушках, установленных на горельниках и в березняке. Опавшие листья березы используются личинками для строительства домиков. Редкий в Среднем Поволжье вид (Борисова, Ручин, 2020).

***Phryganea bipunctata* Retzius, 1783**

Республика Мордовия: Темниковский р-н: МЗ: кв. 435, 24.V.–4.VI.2020, 1♀; там же, 4–11.VI.2020, пиво, 1♂; кв. 426, 4–11.VI.2020, 1♀; **Нижегородская область:** Выксунский р-н, окр. с. Красное Солнце, 55.083733, 42.746017, 3–16.VI.2020, лиственный лес (береза, липа, дуб), на липе, пиво, 1♀. **Ульяновская область:** Сурский р-н, окр. с. Астрадамовка, 54.492500, 47.109550, 11–24.VI.2020, лиственный лес (береза, липа, дуб), на дубе, пиво, 1♀.

Комментарии. Палеарктический вид. Личинки обитают в стоячих или слабопроточных водоемах, среди макрофитов. Лёт имаго наблюдается с июня по август. Днем взрослые ручейники держатся на стволах деревьев и кустарников. *P. bipunctata* также собраны в ферментные ловушки в Чувашии (Борисова, 2020).

***Phryganea grandis* Linnaeus, 1758**

Республика Мордовия: Октябрьский р-н, окр. с. Макаровка, 21.VII.2019–5.VIII.2019, лиственный лес (дуб, липа), пиво, 1♂; Темниковский р-н: МЗ: кв. 318, 54.797317, 43.465833, 6.V.2020–21.VI.2020, смешанный лес (сосна, береза), на березе, пиво, 1♂; кв. 369, 7–18.VI.2021, пиво, 1♀; кв. 369, 12–26.VII.2021, пиво, 1♂; кв. 377, 7–17.VI.2020, лиственный лес, на дубе, ловушка Jalas, пиво, 1♀; кв. 377, 7–17.VI.2020, пиво, 1♀, 6♂; кв. 377, 17–30.VI.2020, пиво, 1♀, 1♂; кв. 377, 30.VI.–14.VII.2020, пиво, 1♂; кв. 377, 20–30.VII.2020, пиво, 2♂; кв. 377, 30.VII.–11.VIII.2020, пиво, 2♂; кв. 393, 18–29.VI.2021, пиво, 2♀, 1♂; кв. 394, 18–29.VI.2021, пиво, 1♂; кв. 401, 20–30.VII.2020, лиственный лес, на дубе, ловушка Jalas, вино, 2♂; кв. 403, 22.VII.2019, пиво, 1♀; кв. 408, 10–19.VI.2019, пиво, 1♂; кв. 421, 14.VII.2019, вино, 1♂; кв. 426, 15–22.VI.2020, пиво, 1♀, 2♂; кв. 426, 2–5.VI.2020, пиво, 2♀, 1♂; кв. 435, 8–17.VI.2020, пиво, 1♀; кв. 436, 2–15.VI.2020, пиво, 2♀; кв. 436, 15–22.VI.2020, пиво, 1♂; кв. 438, 28.VII.–10.VIII.2020, пиво, 1♂; кв. 438, 15–22.VI.2020, пиво, 2♀, 1♂; кв. 438, 2–16.VII.2020, пиво, 1♀; кв. 439, 2–16.VII.2020, пиво, 1♀; кв. 439, 7–17.VI.2020, пиво, 1♀; кв. 440, 2–15.VI.2020, пиво, 1♀, 1♂; кв. 440, 15–22.VI.2020, пиво, 2♀; кв. 447, 12–26.VII.2021, пиво, 1♂; кв. 427, 4–11.VI.2020, 1♀, 2♂; кв. 435, 14–23.VII.2020, пиво, 1♂; кв. 424, 11–24.VI.2020, пиво, 1♀; кв. 425, 11–24.VI.2020, пиво, 2♀; кв. 435, 2–10.VII.2020, пиво, 1♀; кв. 435, 10–14.VII.2020, пиво, 1♂;

корд. Инорский, 26–30.VIII.2019, разные составы (вино, пиво, сахар), 1♀, 1♂; кв. 447, 7–18.VI.2021, пиво, 2♀; кв. 447, 17.VIII.–5.IX.2021, пиво, 1♀; кв. 448, 1–21.VIII.2019, смешанный лес (сосна, береза, ольха), пиво, 1♀, 1♂; кв. 448, 27–31.VIII.2019, смешанный лес (сосна, береза, ольха), пиво, 1♂; Ичалковский р-н, НП «Смольный»: Кемляное лесн-во, кв. 67, 54.754600, 45.240617, 3–18.VIII.2020, смешанный лес, на дубе, пиво, 1♂; Краснослободский р-н: д. Шаверки, 31.VII.2019, 1♂; с. Селищи, 8–21.VI.2021, 1♀.

Владимирская область: Муромский р-н: 2 км ЮВ с. Ожегово, 55.796650, 42.150567, 13–21.VII.2020, лиственный лес, на осине, пиво, 1♀; окр. с. Пенза, 55.793383, 42.074433, 13–21.VII.2020, смешанный лес, на березе, пиво, 1♀; окр. с. Алешунино, 55.815367, 42.342600, 13–21.VII.2020, лиственный лес, на осине, пиво, 1♂; окр. с. Красный Бор, 55.820983, 42.318717, 13–21.VII.2020, смешанный лес, на вязе, пиво, 1♂; Гороховецкий р-н: окр. с. Осинки, 55.926700, 42.420017, 21.VII.–2.VIII.2020, смешанный лес, на березе, пиво, 4♀, 2♂; окр. с. Святово, 55.907450, 42.171500, 21.VII.–2.VIII.2020, смешанный лес, на березе, пиво, 1♂; окр. с. Рождествено, 55.922733, 42.459583, 21.VII.–2.VIII.2020, смешанный лес, на березе, пиво, 3♂.

Нижегородская область: Кстовский р-н: окр. с. Владимировка, 55.957200, 44.209800, 15–28.VII.2021, лиственный лес, на березе, пиво, 1♂; окр. с. Мешиха, 56.000700, 44.209950, 15–28.VII.2021, прибрежные заросли, на ольхе, пиво, 1♀; Борский р-н, окр. с. Большеорловское, 56.362033, 44.524800, 17.VI.–1.VII.2021, смешанный лес, на сосне, пиво, 1♂; Дальнеконстантиновский р-н, окр. с. Румстиха, 55.701400, 43.988083, 15–28.VII.2021, смешанный лес, на иве, пиво, 1♂; Выксунский р-н, окр. с. Туртапка, 55.454917, 42.224017, 29.VI.–13.VII.2020, смешанный лес, на березе, пиво, 2♂; Навашинский р-н, 8 км ЮВ г. Навашино, 55.477517, 42.239950, 29.VI.–13.VII.2020, смешанный лес, на сосне, пиво, 1♂.

Пензенская область: Земетчинский р-н: 4 км СЗ с. Пашково, 53.681148, 42.402117, 9–19.VI.2020, смешанный лес, на вязе, пиво, 2♂; окр. с. Пашково, 53.666650, 42.426467, 9–19.VI.2020, смешанный лес, на дубе, пиво, 2♀, 1♂; окр. с. Вяземка, 53.598311, 42.676404, 9–19.VI.2020, соняк, на сосне, пиво, 2♂; окр. с. Салтыково, 53.591417, 42.462117, 19.VI.–1.VII.2020, смешанный лес, на вязе, ловушка Jalas, 1♂; Никольский р-н, окр. с. Кочетовка, 53.869333, 45.943617, 6–

19.VIII.2020, смешанный лес (береза, сосна), на сосне, пиво, 1♀; Башмаковский р-н: окр. п. Ермаковский, 53.263636, 42.942382, 15–29.VII.2020, лиственный лес, на дубе, ловушка Jalas, вино, 7♂; окр. п. Ермаковский, 53.264348, 42.941599, 15–29.VII.2020, лиственный лес, на дубе, пиво, 1♂; окр. п. Спиртзавод, 53.303967, 42.899350, 1–15.VII.2020, ивняк, на иве, пиво, 2♂; Бессоновский р-н: окр. с. Николаевка, 53.332633, 45.185067, 25.VI.–10.VII.2020, смешанный лес, на сосне пиво, 1♀, 1♂; окр. с. Сосновка, 53.295783, 45.283967, 25.VI.–10.VII.2020, смешанный лес, на сосне пиво, 1♂; Городищенский р-н, окр. с. Можарка, 53.218033, 45.661033, 10–24.VII.2020, лиственный лес, на дубе, ловушка Jalas, пиво, 1♂; Вадинский р-н: окр. с. Артамас, 53.568483, 42.894000, 12–25.VIII.2020, лиственный лес, на дубе, пиво, 4♀, 2♂; г. Никольск, 19.VIII.–9.IX.2019, 2♂; Белинский р-н, окр. с. Поим, 53.010700, 43.225883, 1–15.VII.2020, смешанный лес, на осине, пиво, 1♀. **Рязанская область**: Кадомский р-н: окр. Игнатьево, 54.589817, 42.547833, 8–18.VI.2020, лиственный лес, на дубе, пиво, 1♀, 1♂; окр. с. Игнатьево, 54.589817, 42.547833, 30.VI.–7.VII.2020, лиственный лес, на дубе, ловушка Jalas, пиво, 1♀; Шацкий р-н: окр. с. Ямбирно, 54.123667, 42.117583, 2–15.VI.2021, лиственный лес, на березе, пиво, 1♂; Ермишинский р-н: окр. с. Надежка, 54.738617, 42.308533, 13–27.VII.2021, смешанный лес, на дубе, пиво, 1♂; окр. с. Узково, 54.716087, 42.143364, 27.VII.–16.VIII.2021, березняк, на березе, пиво, 1♂. **Саратовская область**: Базарно-Карабулакский р-н, окр. с. Базарный Карабулак, 52.262283, 46.389450, 11–25.VI.2021, смешанный лес, на дубе, пиво, 1♀. **Тамбовская область**: Гавриловский р-н: окр. с. Булгаково, 52.916800, 42.715233, 15–29.VII.2020, лиственный лес, на дубе, пиво, 1♂; окр. с. Чуповка, 52.794383, 42.632867, 15–30.VI.2021, прибрежные заросли, на иве, пиво, 1♀; Кирсановский р-н: окр. с. Скачиха, 52.623233, 42.820067, 15–30.VI.2021, лиственный лес, на дубе, пиво, 1♀, 7♂; окр. с. Прямица, 52.644567, 42.799367, 15–30.VI.2021, сосновый лес, на сосне, пиво, 1♀; Моршанский р-н, окр. с. Малое Пичалово, 53.555150, 41.776117, 2–15.VI.2021, лесополоса, на дубе, пиво, 1♀; Уметский р-н, окр. с. Садовка, 52.614850, 42.829500, 15–30.VI.2021, лиственный лес, на березе, пиво, 2♀; Бондарский р-н, окр. с. Куровщина, 52.906083, 42.417667, 15–30.VI.2021, прибрежные заросли, на иве, пиво, 1♂. **Ульяновская область**: Сурский р-

н, окр. с. Астрадамовка, 54.492500, 47.109550, 11–24.VI.2020, лиственный лес (береза, липа, дуб), на дубе, пиво, 2♂; Барышский р-н: окр. с. Алинкино, 53.710417, 46.945233, 23.VII.–6.VIII.2020, смешанный лес, на дубе, пиво, 1♂; окр. с. Водорацкие выселки, 53.657200, 47.370500, 9–23.VII.2020, смешанный лес, на дубе, пиво, 1♂; Теренгульский р-н, окр. с. Солдатская Ташла, 53.997400, 48.220750, 31.V.–13.VI.2021, смешанный лес, на сосне, пиво, 1♂; Радищевский р-н, окр. с. Дмитриевка, 53.037933, 47.452450, 8–21.VII.2021, смешанный лес, на березе, пиво, 1♂. **Республика Татарстан**: Елабужский р-н, НП «Нижняя Кама»: 55.74358, 51.98314, 20.V.–1.VI.2–21, пиво, 1♂, (ЮЛ); там же, 55.74358, 51.98314, 10–18.VI.2021, пиво, 1♀, (ЮЛ); там же, 55.74358, 51.98314, 18–28.VI.2021, пиво, 2♂, (ЮЛ); там же, 55.73151, 51.98206, 1–10.VI.2021, пиво, 2♀, (ЮЛ); там же, 55.73151, 51.98206, 10–18.VI.2021, пиво, 1♀, 1♂, (ЮЛ); там же, 55.73151, 51.98206, 18–28.VI.2021, пиво, 4♀, 1♂, (ЮЛ); там же, 55.73151, 51.98206, 9–21.VII.2021, пиво, 3♀, 4♂, (ЮЛ); там же, 55.72528, 51.97698, 18–28.VII.2021, пиво, 2♂, (ЮЛ); там же, 55.72528, 51.97698, 9–19.VII.2021, пиво, 3♀, 2♂, (ЮЛ).

Комментарии. Западно-центральнопалеарктический вид. Один из самых крупных и долгоживущих представителей трихоптерофауны. Личинки обитают в стоячих или слабопроточных водоемах, предпочитая заросшие макрофитами участки. Лёт имаго наблюдается со второй декады июня до конца сентября. В дневное время суток взрослые ручейники держатся на стволах деревьев. Для имаго этого вида характерно активное питание. Наличие специализированных рецепторов, находящихся на верхнечелюстных и губных щупиках и конечностях, позволяют им определять состав веществ в растворе и реагировать на сахарозу (Frings H., Frings M., 1956; Новикова, Соболева, 2013). Антенны ручейников *P. grandis* чувствительны к различным летучим веществам, поэтому запах приманки является для них привлекательным. Известно, что чувствительность антенн самцов во много раз выше, чем у самок (Барбанова и др., 2007). Однако, судя по соотношению полов в наших сборах, самки этого вида не менее чувствительны к запахам. *P. grandis* также собраны в ферментные ловушки в Чувашии (Борисова, 2020).

***Trichostegia minor* (Curtis, 1834)**

Республика Мордовия: Темниковский р-н: МЗ: кв. 448, 27–31.VIII.2019, смешанный лес (сосна, береза, ольха), пиво, 1♀; кв. 436, 2–20.VIII.2019, смешанный лес (сосна, береза, дуб), пиво, 3♀, 1♂; пос. Пушта, 21–25.VII.2021, пиво, 1♂; кв. 436, 26.VIII.–11.IX.2020, пиво, 1♀. **Владимирская область:** Муромский р-н, окр. с. Михайловка, 55.802317, 42.257200, 13–21.VII.2020, лиственный лес, на дубе, ловушка Jalas, пиво, 1♀, 3♂. **Пензенская область:** Белинский р-н, окр. с. Волчково, 52.978567, 43.471867, 29.VII.–12.VIII.2020, лиственный лес, на дубе, пиво, 1♂. **Республика Татарстан:** Елабужский р-н, НП «Нижняя Кама», 55.73151, 51.98206, 23.VII.–13.VIII.2021, пиво, 4♀, (ЮЛ).

Комментарии. Западно-палеарктический вид. Развитие преимагинальных стадий проходит в мелких временных лесных водоемах, заболоченных ручьях, а также на сильно заиленных и заросших участках озер с торфяными берегами. Лёт имаго наблюдается с середины июня по август. Взрослые особи *T. minor*, так же, как и родственные виды сем. Phryganeidae, в дневное время суток держатся на стволах деревьев. Ранее отлавливались в ферментные кроновые ловушки в Мордовском заповеднике (Борисова, Ручин, 2021).

Семейство **Limnephilidae**

***Anobolia brevipennis* (Curtis, 1834)**

Республика Мордовия: Темниковский р-н: МЗ, кв. 251, 22–28.VI.2021, пиво, 1♀. **Пензенская область:** Мокшанский р-н, окр. д. Елизино, 6–24.VIII.2019, лиственный лес (дуб липа, береза), пиво, 22♀, 1♂.

Комментарии. Палеарктический вид. Личинки обитают в лесных водоемах, неглубоких, часто заболоченных, в том числе временных, с большим количеством опавших листьев и детрита. Отмершие части растений используют в качестве строительного материала. Взрослые особи держатся на стволах деревьев и кустарников. Лёт имаго наблюдается с середины июня до начала октября. Имаго *A. brevipennis* также отлавливались в ферментные ловушки в Чувашии (Борисова, 2020).

***Glyptotaelius pellucidus* Retzius, 1783**

Республика Мордовия: Старошайговский р-н, окр. с. Бутры-Ключи, 54.294169, 44.785507, 30.V.–13.VI.2020, лиственный лес, на

вязе, пиво, 2♀; Темниковский р-н: МЗ: кв. 337, 29.V.–7.VI.2020, пиво, 1♂; кв. 376, 17–29.V.2020, пиво, 2♂; кв. 376, 29.V.–7.VI.2020, пиво, 1♂; кв. 377, 7–17.VI.2020, пиво, 2♂; кв. 440, 2–15.VI.2020, пиво, 1♂. **Нижегородская область**: Выксунский р-н, окр. с. Виля, 55.227617, 42.242433, 29.VI.–13.VII.2020, смешанный лес, на берегу, пиво, 1♀.

Комментарии. Западно-палеарктический вид. Личинки встречаются в разнообразных стоячих водоемах (от луж до всех типов озер), включая заболоченные с торфяным дном, где живут в зарослях макрофитов, а также в медленно текущих лесных ручьях и речках. Лёт имаго наблюдается с конца мая по сентябрь. В засушливый период или во время пересыхания временных водоемов самки откладывают яйца на обратной стороне листьев прибрежных деревьев и кустарников (ольхи, лещины или др.) в непосредственной близости от воды. Во время дождя желеобразная кладка набухает, и вылупившиеся личинки падают в воду. Имаго активно летят на свет.

Limnephilus flavicornis (Fabricius, 1787)

Республика Мордовия: Ичалковский р-н: НП «Смольный», Кемлянокское лесн-во, кв. 34, 8–22.VII.2020, пиво, 1♂; Темниковский р-н: окр. с. Тарханы, 16–25.VII.2019, лиственный лес (дуб, липа, ясень), пиво, 1♂; с. Тарханы, 25.VII.–1.VIII.2019, пиво, 1♂; д. Росстанье, 9–16.VII.2019, пиво, 1♀; МЗ: кв. 62, 54.887350, 43.196267, 4–18.VII.2020, горельники 2010 г., на липе, пиво, 1♀; кв. 435, 17–29.X.2020, пиво, 1♂; Старошайговский р-н, окр. с. Бугры-Ключи, 54.294169, 44.785507, 30.V.–13.VI.2020, лиственный лес (дуб, липа, дуб), на вязе, пиво, 1♀; Краснослободский р-н, д. Шаверки, 31.VII.2019, пиво, 1♂. **Владимирская область**: Гороховецкий р-н, окр. с. Рождествено, 55.922733, 42.459583, 21.VII.–2.VIII.2020, смешанный лес, на березе, пиво, 1♂. **Нижегородская область**: Кулебакский р-н, окр. с. Кулебаки, 55.402500, 42.646533, 16–29.VI.2020, смешанный лес, на березе, пиво, 1♀, 1♂; Навашинский р-н, 8 км ЮВ г. Навашино, 55.477517, 42.239950, 29.VI.–13.VII.2020, смешанный лес, на сосне, пиво, 1♂. **Пензенская область**: Башмаковский р-н, окр. с. Троицкое, 53.269536, 42.823317, 1–15.VII.2020, лиственный лес, на дубе, пиво, 1♂; Городищенский р-н, окр. с. Можарка, 53.218033, 45.661033, 10–24.VII.2020, лиственный лес, на дубе, ловушка Jalas, пиво, 1♀. **Рязанская область**:

Ермишинский р-н, окр. с. Сторожевка, 54.772619, 41.991577, 27.VII.–16.VIII.2021, прибрежные заросли, на ольхе, пиво, 1♂; Саратовский р-н, окр. с. Мыс Доброй Надежды, 54.504100, 42.038900, 30.VI.–7.VII.2020, лиственный лес (ива, клен), берег реки, на иве, пиво, 1♀, 1♂; Кадомский р-н: 5 км Ю с. Восход, 54.545717, 42.097050, 30.VI.–7.VII.2020, лиственный лес, на дубе, пиво, 1♀; окр. с. Игнатьево, 54.589817, 42.547833, 30.VI.–7.VII.2020 лиственный лес, на дубе, ловушка Jalas, пиво, 1♀. **Саратовская область**: Петровский р-н, окр. с. Рузаевка, 52.334433, 45.429067, 7.VII.–20.VIII.2020, лиственный лес, на березе, пиво, 1♀. **Тамбовская область**: Гавриловский р-н, окр. с. Гавриловка 2-я, 52.887167, 42.739417, 15–29.VII.2020, лиственный лес, на осине, пиво, 1♂. **Ульяновская область**: Инзенский р-н, окр. с. Тияпино, 53.663900, 47.406250, 26.VI.2020, 1♂; Барышский р-н, окр. с. Акшут, 9–23.VII.2020, лиственный лес, на иве, пиво, 1♂. **Республика Татарстан**: Елабужский р-н, НП «Нижняя Кама», 55.730469, 51.962692, 19–23.VII.2021, пиво, 1♀, (ЮЛ); там же, 55.730469, 51.962692, 13–20.VIII.2021, пиво, 1♀, (ЮЛ).

Комментарии. Палеарктический вид. Личинки обитают во всех типах озер, старицах рек и медленно текущих участках рек, предпочитают водоемы с грубым детритом на дне, переносят слабое загрязнение. Альго- и детритофаги. Лёт имаго наблюдается с июня по сентябрь.

Limnephilus fuscicornis Rambur, 1842

Республика Мордовия: Темниковский р-н, МЗ: кв. 376, 17–30.VI.2020, пиво, 5♂; кв. 376, 29.V.–7.VI.2020, пиво, 1♂; кв. 439, 7–17.VI.2020, пиво, 9♂; кв. 435, 18.IX–2.X.2020, пиво, 9♂; Ичалковский р-н, НП «Смольный», Кемляное лесн-во, кв. 34, 8–22.VII.2020, пиво, 1♂. **Нижегородская область**: Кулебацкий р-н, окр. п. Первомайский, 55.426033, 42.420600, 29.VI.–13.VII.2020, лиственный лес, на липе, пиво, 1♂. **Пензенская область**: Мокшанский р-н, окр. д. Пичуевка, 6–24.VIII.2019, 7♂; Никольский р-н, окр. с. Павловка, 53.877233, 45.886150, 6–19.VIII.2020, смешанный лес, на березе, пиво, 1♀; Городищенский р-н, 5 км В г. Городище, 53.275500, 45.581783, 10–24.VII.2020, березняк, на березе, пиво, 1♂.

Комментарии. Палеарктический вид. Личинки обитают в ручьях и реках на гравийно-песчаном дне, являются детритофагами. Лёт имаго наблюдается с конца мая по начало сентября.

***Limnephilus ignavus* McLachlan, 1865**

Республика Мордовия: Ичалковский р-н, НП «Смольный», Кемлянское лесн-во, кв. 86, 54.745983, 45.267917, 3–18.VIII.2020, смешанный лес, на дубе, пиво, 1♀. **Пензенская обл.:** Городищенский р-н, 5 км В г. Городище, 53.275500, 45.581783, 10–24.VII.2020, березняк, на березе, пиво, 1♂.

Комментарии. Западно-палеарктический вид. Личинки предпочитают мезотрофные озера, небольшие стоячие водоемы. Лёт имаго наблюдается с конца июня по сентябрь. Очень редкий вид, отловлено всего 2 экземпляра.

***Limnephilus sparsus* Curtis, 1834**

Республика Мордовия: Темниковский р-н: МЗ: кв. 299, 1–21.VIII.2019, смешанный лес (сосна, береза, ольха), пиво, 3♂; кв. 299, 18.VII.–2.VIII.2020, на березе, ловушка Jalas, вино, 1♀, 7♂; кв. 299, 25.VI.–2.VII.2019, пиво, 1♀; кв. 438, 30.VIII.–8.IX.2020, вино, 1♀; окр. д. Романово, 54.806967, 43.138950, 20.VI.–3.VII.2020, лиственный лес, на ольхе, 1,5-л, h=1,5 м, пиво, 1♂. **Пензенская область:** Мокшанский р-н: окр. д. Елизино, 6–24.VIII.2019, лиственный лес (дуб, липа, береза), пиво, 1♂; окр. д. Пичуевка, 6–24.VIII.2019, 1♂; Вадинский р-н, окр. с. Овчарные Выселки, 53.621867, 42.998467, 12–25.VIII.2020, лиственный лес, на дубе, пиво, 1♂. **Саратовская область:** Хвалынский р-н, НП «Хвалынский», 52.484694, 48.517806, пиво, 1♂, (ГС).

Комментарии. Палеарктический вид. Личинки встречаются в разнообразных водоемах, том числе временных, среди зарослей макрофитов. Лёт имаго наблюдается с июня по сентябрь.

Заключение

Таким образом, по предварительным данным, с помощью кроновых ферментных ловушек обнаружено 12 видов ручейников из 6 родов и 2 семейств. Таксономический и количественный составы Trichoptera представлены в табл. 1.

Таблица 1

**Таксономический и количественный составы Trichoptera
(по результатам сборов кроновыми ферментными
ловушками)**

Названия таксонов	Регионы исследования									*	%
	PM	BO	HO	ПО	РО	СО	ТО	УО	РТ		
Сем. Phryganeidae											
<i>Agrypnia obsoleta</i>	10									10	2,6
<i>Agrypnia varia</i>	5	1	2	4	3	1	1	3	3	23	5,9
<i>Hagenella clathrata</i>	50		1							51	13,1
<i>Phryganea bipunctata</i>	3		1					1		5	1,3
<i>Phryganea grandis</i>	74	14	7	32	6	1	15	6	24	179	44, 1
<i>Trichostegia minor</i>	7	4		1					4	16	4,1
Сем. Limnephilidae											
<i>Anabolia brevipennis</i>	1			23						24	6,2
<i>Glyphotaelius pellucidus</i>	9		1							10	2,6
<i>Limnephilus flavicornis</i>	8	1	3	2	5	1	1	2	2	25	6,4
<i>Limnephilus fuscicornis</i>	25		1	8						34	8,8
<i>Limnephilus ignavus</i>	1							1		2	0,3
<i>Limnephilus sparsus</i>	14			3		1				18	4,6
Итого по ре- гионам:	207	20	16	73	14	4	17	13	33	397	100

Обозначения: * – общее число собранных особей, PM – Республика Мордовия, BO – Владимирская область, HO – Нижегородская область, ПО – Пензенская область, РО – Рязанская область, ТО – Тамбовская область, УО – Ульяновская область, РТ – Республика Татарстан.

Как следует из табл. 1, три вида: *Ph. grandis*, *A. varia* и *L. flavicornis* отмечены во всех исследованных регионах. В количественном отношении доминирует *Ph. grandis* (44,1 % от общего числа собранных особей). Общее соотношение видов по численности представлено на рисунке 1.

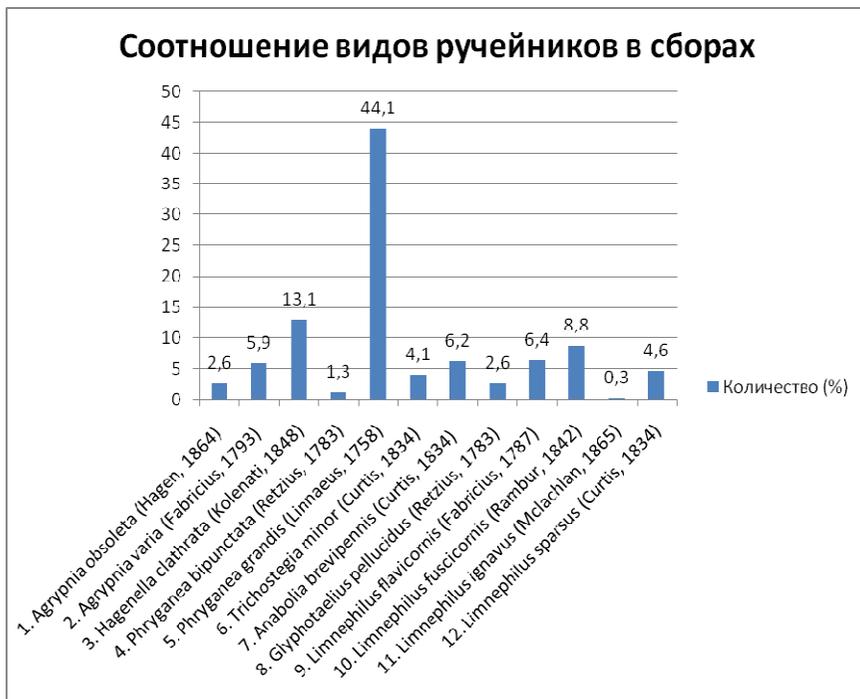


Рис. 1. Соотношение видов ручейников в сборах.

A. varia, *H. clathrata*, *T. minor*, *A. brevipennis*, *G. pellucidus* – типичные лесные представители. Остальные виды характеризуются высокой экологической пластичностью и способны заселять самые разнообразные биотопы, в том числе лесные. Приманки на основе сахара, пива, вина и др. являются источником привлечения взрослых ручейников сем. Phryganeidae и Limnephilidae, что обусловлено способностью этих видов активно питаться. Фенология лёта всех видов полностью совпадает со сроками установки ловушек.

Литература

Барабанова А.А., Жуковская М.И., Иванов В.Д., Мельницкий С.И. Влияние октопамина на антеннальные ответы у *Phryganea grandis* L. (Trichoptera, Phryganeidae) // Проблемы водной энтомологии России и сопредельных стран. Воронеж, 2007. С. 30–36.

Борисова Н.В. К познанию фауны ручейников (Insecta: Trichoptera) Чувашской Республики. Часть 2 // Научные труды государственного природного заповедника «Присурский». 2020. Т. 35. С. 100–104.

Борисова Н.В., Ручин А.Б. Первая находка ручейника *Hagenella clathrata* (Kolenati, 1848) (Trichoptera: Phryganeidae) в Среднем Поволжье // Эверсманния. Энтомологические исследования в России и соседних регионах. 2020. Вып. 64. С. 86.

Борисова Н.В., Ручин А.Б. Первая находка ручейника *Trichostegia minor* (Curtis, 1834) (Trichoptera, Phryganeidae) в Республике Мордовия // Естественнонаучные исследования в Чувашии и сопредельных регионах: материалы докл. Межрегион. науч.-практ. конф. (г. Чебоксары, 1 марта 2021 г.). Чебоксары: рекламное-полиграфическое бюро «Плакат», 2021. Вып. 7. С. 48–51.

Егоров Л.В., Ручин А.Б., Семионенков О.И., Семишин Г.Б., Есин М.Н. Материалы к познанию колеоптерофауны Мордовского государственного природного заповедника. Сообщение 10 // Труды Мордовского государственного природного заповедника имени П.Г. Смидовича. 2021. Вып. 26. С. 96–128.

Макаркин В.Н., Ручин А.Б. К познанию сетчатокрылых (Neuroptera) и верблюдов (Raphidioptera) Владимирской, Рязанской и Тамбовской областей // Эверсманния. 2021а. № 65–66. С. 36–40.

Макаркин В.Н., Ручин А.Б. Новые данные о сетчатокрылых (Neuroptera) и верблюдох (Raphidioptera) Среднего Поволжья // Труды Мордовского государственного природного заповедника имени П.Г. Смидовича. 2021б. Вып. 27. С. 201–235.

Новикова Е.С., Соболева Е.Б. Питание имаго ручейников (Insecta, Trichoptera) и его влияние на поведение и продолжительность жизни // Проблемы водной энтомологии России: Материалы X(2) Трихоптерологического симпозиума / Сев.-Осет. гос. ун-т им. К.Л. Хетагурова. Владикавказ: Изд-во СОГУ, 2013. С. 34–40.

Попкова Т.В., Зрянин В.А., Ручин А.Б. Фауна муравьев (Hymenoptera: Formicidae) Мордовского заповедника (Россия) // Nature Conservation Research. Заповедная наука. Т. 6. № 3. 2021. С. 45–57.

Ручин А.Б., Егоров Л.В. Материалы к познанию жесткокрылых (Insecta: Coleoptera) Нижегородской области (результаты учетов ферментными кроновыми ловушками) // Труды Мордовского государственного

природного заповедника имени П.Г. Смидовича. 2021. Вып. 26. С. 205–216.

Bowles D., Stephan K., Mathis M. New Method for Collecting Adult Phryganeid Caddisflies (Trichoptera: Phryganeidae) // *Entomological News*. 1990. Vol. 101. No. 4. P. 222–224.

Crichton M.I. The structure and function of the mouth parts of adult caddis flies (Trichoptera) // *Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series B, Biological Sciences*. 1957. Vol. 241. No. 677. P. 45–91.

Dvořáková K. Heleomyzidae and Lauxaniidae (Diptera, Brachycera, Acalyptrata) trapped in the Czech Republic with syrup and fermented fruit. *Linzer Biologische Beiträge*. 2008. Vol. 40. No. 1. P. 507–515.

Dvořák L., Dvořáková K., Oboňa J., Ruchin A.B. Selected Diptera families caught with beer traps in the Republic of Mordovia (Russia) // *Nature Conservation Research*. 2020. Vol. 5. No. 4. P. 65–77.

Duelli P., Moretti M., Tonolla D., Barbalat S. Scented traps yield two large lacewing species (Neuroptera, Chrysopidae) new to Switzerland // *Bulletin de la Société Entomologique Suisse*. 2006. Vol. 79. P. 25–28.

Freitas A.V.L., Iserhard C.A., Santos J.P., Carreira J.Y.O., Ribeiro D.B., Melo D.H.A., Rosa A.H.B., Marini-Filho O.J., Accacio G.M., Uehara-Prado M. Studies with butterfly bait traps: an overview // *Revista Colombiana de Entomología*. 2014. Vol. 40. No. 2. P. 203–212.

Frings H., Frings M. The loci of contact chemoreceptors sensitive to sucrose solutions in adult Trichoptera // *Biological Bulletin*. 1956. Vol. 111. No. 1. P. 92–100.

Jalas I. Eine leichtgebaute, leichttransportable Lichtreue zum Fangen von Schmetterlingen // *Annales Entomologicae Fennicae*. 1960. Bd. 26. S. 44–50.

MacGowan I., Vikhrev N.E., Krivosheina M.G., Ruchin A.B., Esin M.N. New records of Diptera from the Republic of Mordovia, Russia // *Far Eastern Entomologist*. 2021. No. 423. P. 9–20

MacRae T.C. Beetle Collecting 101: Fermenting bait traps for collecting long-horned beetles. [Электронный ресурс]. URL: <https://beetlesinthebush.com/2015/12/28/beetle-collecting-101-fermenting-bait-traps-for-collecting-longhorned-beetles/> [дата обращения 12.01.2022].

Malicky H. Feeding of adult caddisflies // *Trichopterist Newsletter*. 1989. Vol. 16. P. 18.

Redolfi De Zan L., Bardiani M., Antonini G., Campanaro A., Chiari S., Mancini E., Maura M., Sabatelli S., Solano E., Zauli A., Sabbatini Peverieri G., Roversi P.F. Guidelines for the monitoring of *Cerambyx cerdo* // *Nature Conservation*. 2017. Vol. 20. P. 129–164.

Ruchin A.B. Contribution to the study of Orthoptera and Dermaptera (Insecta) of the Czech Republic // Proceedings of the Mordovia State Nature Reserve. 2021a. Vol. 26. P. 232–236.

Ruchin A.B. Seasonal dynamics and spatial distribution of lepidopterans in selected locations in Mordovia, Russia // Biodiversitas. 2021b. Vol. 22. No. 5. P. 2569–2575.

Ruchin A.B., Egorov L.V., Alekseev S.K., Semishin G.B., Esin M.N. Notes on the fauna of beetles (Insecta, Coleoptera) adjacent to the territory of the Mordovia State Nature Reserve // Amurian Zoological Journal. 2021a. Vol. XIII. No. 1. P. 12–35.

Ruchin A.B., Egorov L.V., Khapugin A.A., Vikhrev N.E., Esin M.N. The use of simple crown traps for the insects collection // Nature Conservation Research. 2020. Vol. 5. No. 1. P. 87–108.

Ruchin A.B., Egorov L.V., Khapugin A.A. Usage of fermental traps for studying the species diversity of Coleoptera // Insects. 2021b. Vol. 12. P. 407.

Salokannel J., Mattila K. Suomen vesiperhoset Trichoptera of Finland. Helsinki, 2018. 445 p.

Sorvari J. Yellow does not improve the efficiency of traps for capturing wasps of the genera *Vespula* and *Dolichovespula* (Hymenoptera: Vespidae) // European Journal of Entomology. 2019. Vol. 116. P. 240–243.