

УДК 595.78

Каталог коллекции животных кафедры зоологии Академии биологии и биотехнологии им. Д. И. Ивановского Южного федерального университета. Сообщение 5. Отряд Чешуекрылые – Lepidoptera, семейство толстоголовки – Hesperiiidae

Богаева Е. А., Романчук Р. В.

Южный федеральный университет, Академия биологии и биотехнологии им. Д. И. Ивановского, кафедра зоологии, Ростов-на-Дону, Россия;
bogaeva@sfnedu.ru, romanchuk@sfnedu.ru

DOI: 10.18522/2308-9709-2023-44-8

Аннотация

Работа является продолжением серии статей, посвященных описанию таксономического многообразия и каталогизации животных, представленных в фондах Зоологического музея Южного федерального университета. В статье приводится аннотированный каталог бабочек толстоголовок (Lepidoptera: Hesperiiidae), содержащий сведения о 16 видах из 9 родов в составе четырех триб и трех подсемейств. Подсемейство Hesperiiinae представлено 5 видами: *Hesperia comma*, *Ochlodes sylvanus*, *O. venata*, *Thymelicus lineola*, *T. sylvestris*. Подсемейство Heteropterinae – 2 видами: *Heteropterus morpheus*, *Carterocephalus palaemon*. Подсемейство Pyrginae – 9 видами: *Carcharodus alceae*, *C. lavatherae*, *Muschampia tessellum*, *Erynnis tages*, *Pyrgus alveus*, *P. armoricanus*, *P. malvae*, *P. serratulae*, *P. sidae*. В коллекционном фонде хранятся виды из Российской Федерации, Республики Абхазия, Украины. Каталог сопровождается цветными таблицами с изображениями представителей каждого указанного вида. Обобщенные данные о содержимом коллекции могут послужить для оценки

Богаева Е. А., Романчук Р. В., Каталог коллекции животных кафедры зоологии Академии биологии и биотехнологии им. Д. И. Ивановского Южного федерального университета. Сообщение 5. Отряд Чешуекрылые – Lepidoptera, семейство толстоголовки – Hesperiiidae // «Живые и биокосные системы». – 2023. – № 44; URL: <https://jbks.ru/archive/issue-44/article-8/>. DOI: 10.18522/2308-9709-2023-44-8

биологического разнообразия и состояния природных сообществ в регионах, где были собраны учтенные в каталоге экземпляры.

Ключевые слова: Южный федеральный университет, кафедра зоологии, Зоологический музей, коллекционный фонд, бабочки толстоголовки, Lepidoptera, Hesperiiidae, каталог.

Catalogue of the animal collection of the Department of Zoology of the Academy of Biology and Biotechnology named after D. I. Ivanovsky of Southern Federal University. Communication 5. Order Lepidoptera, Family Skippers – Hesperiiidae

Bogaeva E. A., Romanchuk R. V.

Southern Federal University, Academy of Biology and Biotechnology named after D. I. Ivanovsky, Department of Zoology, Rostov-on-Don, Russia;

bogaeva@sfnu.ru, romanchuk@sfnu.ru

DOI: 10.18522/2308-9709-2023-44-8

Abstract

The paper continues a series of research articles devoted to the description of the taxonomic diversity and cataloging of animals presented in the collections of the Zoological Museum of Southern Federal University. The paper provides an annotated catalog of Hesperiiidae, containing information on 16 species from 9 genera in four tribes and three subfamilies. The Subfamilia Hesperinae is represented by 5 species: *Hesperia comma*, *Ochlodes sylvanus*, *O. venata*, *Thymelicus lineola*, *T. sylvestris*. The Subfamilia Heteropterinae is represented by 2 species: *Heteropterus Morpheus*, *Carterocephalus palaemon*. The Subfamilia Pyrginae is represented by 9 species: *Carcharodus alceae*, *C. lavatherae*, *Muschampia tessellum*, *Erynnis tages*, *Pyrgus alveus*, *P. armoricanus*, *P. malvae*,

P. serratulae, *P. sidae*. The collection of Hesperiiidae of the Department of Zoology includes species from the Russian Federation, the Republic of Abkhazia and Ukraine. The catalog is accompanied by color tables with images of representatives of each specified species. The generalized data on the contents of the collection can serve to assess the biological diversity and the state of natural communities in the regions where the specimens recorded in the catalog were collected.

Keywords: Southern Federal University, Zoology Department, Zoological Museum, collection fund, Skipper butterflies, Lepidoptera, Hesperiiidae, catalogue.

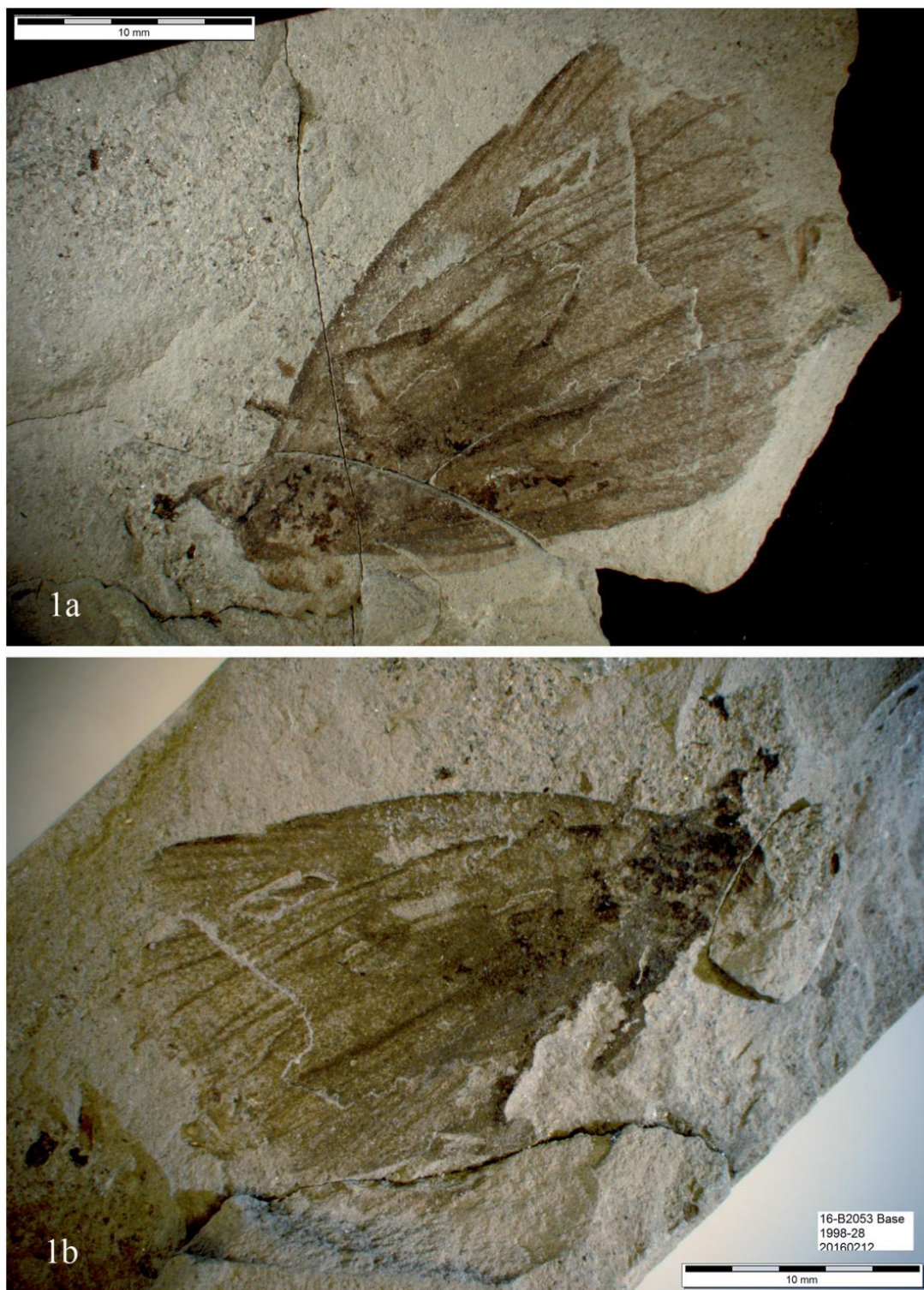
Введение

Коллекционирование бабочек, которое обычно воспринимается как популярное хобби, помогает пополнять музеи новыми образцами. В отличие от наблюдения и фотографирования, коллекции насекомых открывают для энтомологов доступ к генетическим данным и изучению мелких деталей анатомии и морфологии. Многие музейные образцы чешуекрылых происходят из коллекций, собранных как профессионалами, так и частными лицами. Эти материалы до сих пор используются при изучении систематики, эволюции, распространения и экологии бабочек¹. Коллекции чешуекрылых имеют большое значения для понимания разнообразия этих насекомых в разные временные периоды на конкретных территориях, а также дают возможность наглядно представить себе изменения, произошедшие с определенными видами в отношении их распространения, численности и экологических предпочтений. Грамотное коллекционирование играет

¹ <https://nplus1.ru/news/2021/02/17/butterfly-collecting> (дата обращения: 09.03.2023)

положительную роль в изучении, охране, мониторинге и поддержании биоразнообразия чешуекрылых. Настоящее сообщение – пятая подготовленная работа в серии статей (Маталин и др., 2019; Романчук, Кладковая, 2022), посвященных описанию многообразия животных, представленных в фондах музея кафедры зоологии Академии биологии и биотехнологии им. Д. И. Ивановского Южного федерального университета (Зоологического музея ЮФУ) (далее – АБиБ ЮФУ, ЗМ ЮФУ).

Толстоголовки (Hesperiidae) – семейство бабочек, насчитывающее около 570 родов и более 4100 видов, включая 3 ископаемых из верхнего палеоцена и раннего олигоцена (Van Nieukerken et al., 2011). В ископаемом состоянии древнейший представитель семейства *Protoeliades kristenseni* описан из отложений ипрского яруса эоцена (56,0–47,8 млн лет) в Дании (De Jong, 2016) (Рис. 1). Толстоголовки в основном распространены в тропиках и субтропиках. Имеют преимущественно мелкие и средние размеры. Размах крыльев до 7 см. У них крепкое тело и небольшие мощные крылья, что обеспечивает быстрый, маневренный полет. Голова массивная, глаза большие, булава усиков веретеновидная (Сочивко, Каабак, 2012).



*Рис. 1 – Отпечатки голотина *Protocoeliades kristenseni* (a, b), Зоологический музей Копенгагена (по De Jong, 2016)*

В России обитает 55 видов толстоголовок, в Ростовской области – 20 видов. Многие из них очень похожи и надежно определяются лишь при

детальном анализе морфологических и анатомических признаков (Полтавский, 2009).

В коллекции Зоологического музея ЮФУ представлены виды, собранные в Краснодарском крае, Республике Северная Осетия, Республике Адыгея, Ставропольском крае, Ростовской, Орловской, Воронежской, Курганской, Московской областях Российской Федерации. Присутствует экземпляр *Ochlodes venata* из Дальнего Востока. Сохранились экземпляры из Республики Абхазия. Годы сбора материала: с 1897 г. по 2022 г. Коллекция продолжает пополняться. Обобщенные данные о её содержимом в дальнейшем могут послужить для оценки состояния природных сообществ в регионах, где были собраны учтенные в каталоге особи.

Аналогично предыдущим сообщениям, целью работы стало предоставление сведений о составе коллекции Hesperiiidae кафедры зоологии АБиБ ЮФУ в форме аннотированного каталога. В задачи вошли: верификация таксономического состава и систематизация материала; определение научно-практической и исторической ценности коллекции.

Материалы и методы

Материалом для каталога послужило собрание бабочек толстоголовок ЗМ ЮФУ, разрозненно хранившихся в различных энтомологических коробках. Часть экземпляров была определена специалистами и студентами биологического факультета в годы поимки и написания исследовательских работ, но на некоторых этикетках были указаны невалидные латинские названия, отсутствовали даты сборов или фамилии сборщиков. Отдельные единицы хранения сопровождались некорректными или посторонними этикетками. Все они были сохранены и их содержимое внесено в электронную базу данных музея. Немало смонтированных бабочек содержали сведения лишь о месте поимки. В процессе обработки материала нами уточнялись современные латинские названия таксонов, проводилась

верификация видовой принадлежности и, при необходимости, таксономическая диагностика. При подготовке итоговой коллекции и определения насекомых по габитусу и препаратам гениталий использовались литературные (Корнелио, 1986; Сочивко, Каабак, 2012; Аникин и др., 2019) и интернет-источники²³⁴⁵⁶, а также частные коллекции чешуекрылых, принадлежащие авторам статьи. Под каждый экземпляр подкалывалась этикетка, представляющая собой белый прямоугольник из плотной бумаги с текстом «Коллекционный фонд кафедры зоологии АБиБ ЮФУ».

Номенклатура *Hesperiidae* дана в соответствии с каталогом чешуекрылых России (Аникин и др., 2019) и рядом веб-ресурсов (см. подстрочные сноски).

Сокращения, использованные в каталоге: б/э – без этикетки; н/д – нет данных; г. – город; пос. – поселок; х. – хутор; ст. – станица; с. – село; окр. – окрестности; оз. – озеро; ОЛ – охраняемый ландшафт; ООПТ – особо охраняемая природная территория; ОПО – охраняемый природный объект; р. – река.

Результаты и обсуждение

Superfamilia **PAPILIONOIDEA** Latreille, 1802

Familia **Hesperiidae** Latreille, 1809

Subfamilia **Hesperiinae** Latreille, 1809

Tribus *Hesperiini* Latreille, 1809

² <http://babochki-kavkaza.ru> (дата обращения: 04.03.2023)

³ <https://lepido.ru> (дата обращения: 04.03.2023)

⁴ <http://insecta.pro> (дата обращения: 04.03.2023)

⁵ <https://lepiforum.org> (дата обращения: 04.03.2023)

⁶ <https://lepidoptera.eu> (дата обращения: 04.03.2023)

Genus *Hesperia* Fabricius, 1793

1. *Hesperia comma* (Linnaeus, 1758)

Материал: **Россия, Краснодарский край**, пос. Мезмай, 29.VII.2000, leg. Б. В. Страдомский. – 3 экз. (det. Р. В. Романчук, Е. А. Богаева).

Genus *Ochlodes* Scudder, 1872

2. *Ochlodes sylvanus* (Esper, 1777)

Материал: **Россия, Ростовская область**, Вешенский район, 4 км к югу от ст. Вешенская, правый берег р. Дон, 3.VII.2010, leg. О. Г. Шульгина – 1 экз. (det. О. Г. Шульгина); Мясниковский район, окр. х. Недвиговка, учхоз ЮФУ, 28.VI.1997, leg. Волосач – 1 экз. (det. Р. В. Романчук, Е. А. Богаева); 9.VII.1991, leg. А. Лукьянченко, Н. Николаенко, Г. Демидов – 1 экз. (det. Р. В. Романчук, Е. А. Богаева); х. Недвиговка, опушка леса, leg. А. Калинин – 1 экз. (det. Ю. Садовникова); Неклиновский район, окр. пос. Морская, 26.VI.1999, leg. н/д – 4 экз. (det. Р. В. Романчук, Е. А. Богаева); Каратаево, 13.VI.1999, leg. н/д – 1 экз. (det. Р. В. Романчук, Е. А. Богаева); Цимлянский песчаный массив, 21.VI.1978, leg. Г. Б. Бахтадзе – 1 экз. (det. Р. В. Романчук, Е. А. Богаева); **Краснодарский край**, х. Бетта, 26.VII.1998, leg. н/д – 1 экз. (det. Р. В. Романчук, Е. А. Богаева).

3. *Ochlodes venata* (Bremer & Grey, 1853)

Материал: **Россия, Дальний Восток**, leg. И. Зяблицева – 1 экз. (det. Р. В. Романчук, Е. А. Богаева).

Genus *Thymelicus* Hubner, 1819

4. *Thymelicus lineola* (Ochsenheimer, 1808)

Материал: **Россия, Ростовская область**, Цимлянский песчаный массив, 21.VI.1978, leg. Г. Б. Бахтадзе – 1 экз. (det. Р. В. Романчук, Е. А. Богаева); Вешенский район, х. Калининский, 15.VI.2000, leg. Э. А. Хачиков – 1 экз. (det. Р. В. Романчук, Е. А. Богаева); окр. с. Яновка,

10.VI.2000, leg. Б. В. Страдомский – 1 экз. (det. Р. В. Романчук, Е. А. Богаева); г. Новочеркасск, р. Грушевка, 19.VI.1999, leg. н/д – 1 экз. (det. Р. В. Романчук, Е. А. Богаева); Усть-Донецкий район, ст. Нижнекундрюченская, 9.VI.2011, leg. О. Г. Шульгина – 3 экз. (det. О. Г. Шульгина); урочище Огиб, 11.VI.2011, leg. О. Г. Шульгина – 1 экз. (det. О. Г. Шульгина); Северные окр. оз. Бурьяновская, 27.VI.2009, leg. О. Г. Шульгина – 1 экз. (det. О. Г. Шульгина); **Орловская обл.**, Орловский район, село Салтыки, посадки, 12.VII.1897, leg. н/д – 1 экз. (det. Р. В. Романчук, Е. А. Богаева); **Абхазия, Авадхара**, 28.VII.2000, leg. Ю. Г. Арзанов – 2 экз. (det. Р. В. Романчук, Е. А. Богаева).

5. *Thymelicus sylvestris* (Poda, 1761)

Материал: **Россия, Курганская область**, пос. Варгаши, 1.VIII.2000, leg. Фомин – 1 экз. (det. н/д); **Республика Адыгея**, Майкопский район, пос. Никель, среднее течение р. Белая, 29.VI.1990, leg. Г. Б. Бахтадзе – 1 экз. (det. Р. В. Романчук, Е. А. Богаева); **Ставропольский край**, г. Кисловодск, 28.VI.1992, leg. Ю. Г. Арзанов – 1 экз. (det. Р. В. Романчук, Е. А. Богаева).

Subfamilia **Heteropterinae** Aurivillius, 1925

Genus *Heteropterus* Duméril, 1806

6. *Heteropterus morpheus* (Pallas, 1771)

Материал: **Россия, Республика Адыгея**, Майкопский район, пос. Никель, среднее течение р. Белая, 29.VI.1990, leg. Г. Б. Бахтадзе – 1 экз. (det. Р. В. Романчук, Е. А. Богаева); 28.VI.1990, leg. Ю. Г. Арзанов – 1 экз. (det. Р. В. Романчук, Е. А. Богаева); 10.VII.1984, leg. н/д – 1 экз. (det. Р. В. Романчук, Е. А. Богаева); **Ростовская область**, Мясниковский район, окр. х. Недвиговка, луг, 30.VI.1991, leg. А. Калинин – 1 экз. (det. Ю. Садовникова).

Genus *Carterocephalus* Lederer, 1852

7. *Carterocephalus palaemon* (Pallas, 1771)

Материал: **Россия, Московская область**, г. Кашира, 9.VI.1999, leg. н/д – 1 экз. (det. Р. В. Романчук, Е. А. Богаева).

Subfamilia **Pyrginae** Burmeister, 1878

Tribus Carcharodini Verity, 1940

Genus *Carcharodus* Hübner, 1819

8. *Carcharodus alceae* (Esper, 1780)

Материал: **Россия, Ростовская область**, Вешенский район, окр. ст. Вешенская, 30.VI.2010, leg. О. Г. Шульгина – 2 экз. (det. О. Г. Шульгина); 3.VII.2011, leg. О. Г. Шульгина – 1 экз. (det. О. Г. Шульгина); Мясниковский район, окр. х. Недвиговка, учхоз ЮФУ, 1.VII.1997, leg. Волосач – 1 экз. (det. Р. В. Романчук, Е. А. Богаева); Азовский район, х. Дугино, 22.V.1999, leg. н/д – 1 экз. (det. н/д).

9. *Carcharodus lavatherae* (Esper, 1783)

Материал: **Россия, Ростовская область** Усть-Донецкий район, ст. Нижнекундрюченская, 9.VI.2011, leg. О. Г. Шульгина – 2 экз. (det. О. Г. Шульгина).

Genus *Muschampia* Tutt, 1906

10. *Muschampia tessellum* (Hübner, [1803])

Материал: б/э, leg. н/д – 1 экз. (det. Р. В. Романчук, Е. А. Богаева).

Tribus Erynnini Brues & Melander, 1932

Genus *Erynnis* Schrank, 1801

11. *Erynnis tages* (Linnaeus, 1758)

Материал: **Россия, Ростовская область**, Азовский район, х. Дугино, 22.V.1999, leg. н/д – 1 экз. (det. н/д); Белокалитвинский район, окр. пос. Быстрогорский, 4.VII.2010, leg. О. Г. Шульгина – 2 экз. (det. О. Г. Шульгина); Мясниковский район, окр. х. Недвиговка, учхоз ЮФУ, 20.VI.1992, leg.

А. Осипов – 1 экз. (det. Р. В. Романчук, Е. А. Богаева); ООПТ ОПО «Каменная балка», 02.V.2022, leg. Е. А. Богаева – 1 экз. (det. Е. А. Богаева, И. К. Богаева); **Республика Северная Осетия**, Алагирский район, с. Нижний Унал, 30.VI.1999, leg. Ю. Г. Арзанов – 1 экз. (det. Р. В. Романчук, Е. А. Богаева); 1.VII.1999, leg. н/д – 1 экз. (det. Р. В. Романчук, Е. А. Богаева).

Tribus Pyrgini Burmeister, 1878

Genus *Pyrgus* Hübner, 1819

12. *Pyrgus alveus* (Hübner, 1803)

Материал: **Россия, Ростовская область**, Орловский район, окр. Сан-Маньча, 16.VII.2009, leg. О. Г. Шульгина – 1 экз. (det. О. Г. Шульгина); окр. Визит-Центра, 14.VII.2009, leg. О. Г. Шульгина – 1 экз. (det. О. Г. Шульгина); Родионово-Несветайский район, с. Чистополье, 20.V.2001, leg. н/д – 1 экз. (det. н/д).

13. *Pyrgus armoricanus* (Oberthur, 1910)

Материал: **Россия, Ростовская область**, г. Новочеркасск, Краснодарское охотничье хозяйство, р. Грушевка, 2.X.1999, leg. н/д – 1 экз. (det. Р. В. Романчук, Е. А. Богаева).

14. *Pyrgus malvae* (Linnaeus, 1758)

Материал: **Россия, Ростовская область**, Мясниковский район, х. Недвиговка, ООПТ ОПО «Каменная балка», 02.V.2022, leg. Е. А. Богаева – 1 экз. (det. Е. А. Богаева, И. К. Богаева); Куйбышевский район, с. Лесогорка, 9.V.2002, leg. Б. В. Страдомский – 1 экз. (det. Р. В. Романчук, Е. А. Богаева); **Воронежская обл.**, Лискинский район, пос. Донское лесничество, 8.V.1948, leg. н/д – 1 экз. (det. Р. В. Романчук, Е. А. Богаева); **Донецкая область** (в наст. время – **Донецкая Народная Республика**), Волновахский район, Великоанадольский лес, 9.IV.1906, leg. н/д – 1 экз. (det. Р. В. Романчук, Е. А. Богаева).

15. *Pyrgus serratulae* (Rambur, 1839)

Материал: Россия, Ростовская область, Мясниковский район, окр. х. Недвиговка, 13.VII.1991, leg. Аракелова – 1 экз. (det. Мамина); Азовский район, х. Обуховка, 31.VII.1999, leg. н/д – 1 экз. (det. н/д); Родионово-Несветайский район, с. Чистополье, р. Тузлов, 20.V.2001, leg. н/д – 1 экз. (det. н/д); экземпляр имеет только определительную этикетку, leg. н/д – 1 экз. (det. н/д).

16. *Pyrgus sidae* (Esper, 1784)

Материал: Россия, Ростовская область, Каменский район, ООПТ ОЛ «Провальская степь», 25.V.2001, leg. Б. В. Страдомский – 1 экз. (det. Р. В. Романчук, Е. А. Богаева).

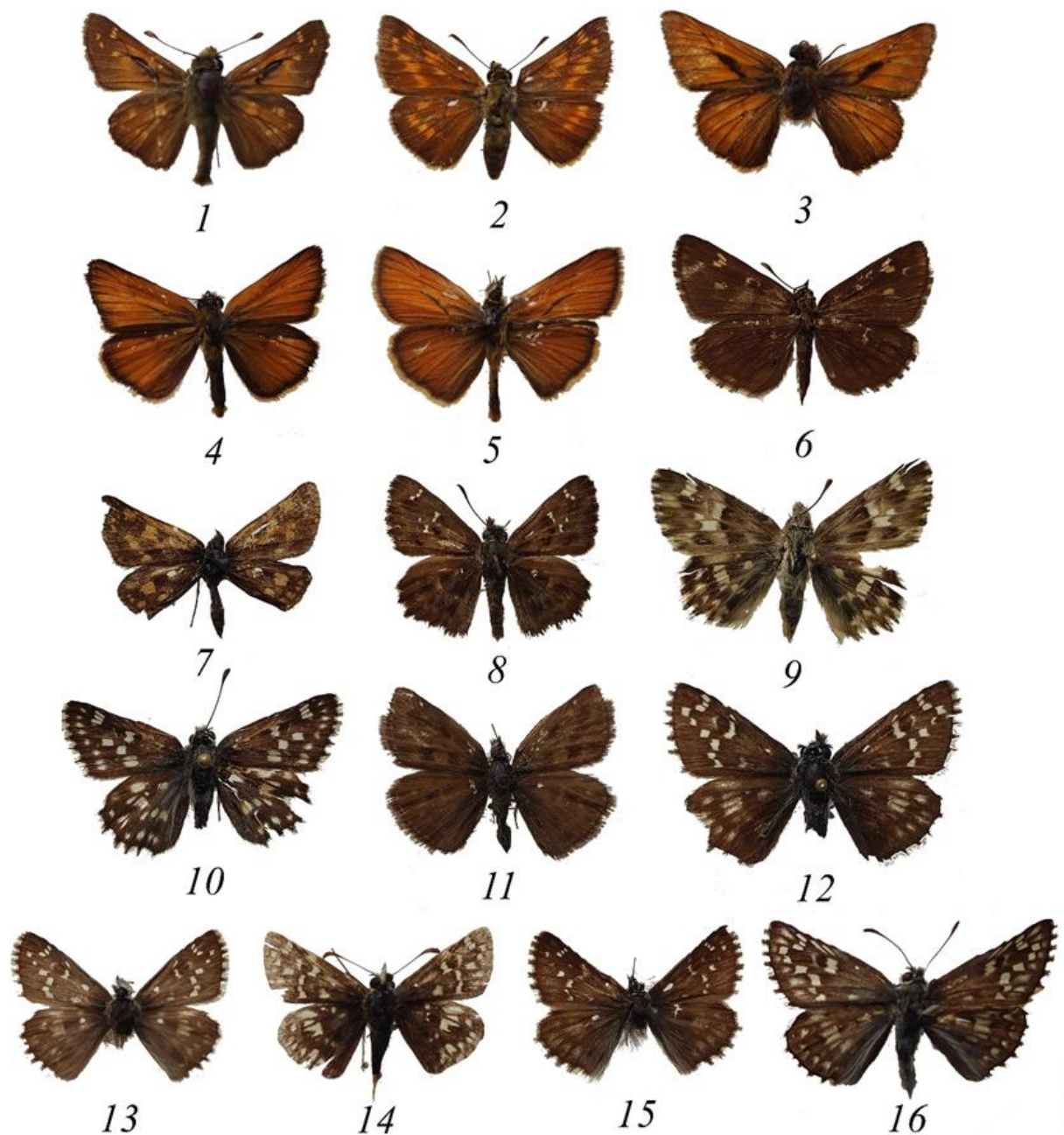


Рис. 2 – Представители семейства Hesperiiidae из коллекции зоологического музея кафедры зоологии ЮФУ (нумерация соответствует каталогу).

Фото: Е. А. Богаева

По состоянию на первый квартал 2023 года коллекция толстоголовок Зоологического музея ЮФУ насчитывает 16 видов из 9 родов в составе четырех триб и трех подсемейств (Рис. 2).

Общее число единиц хранения составляет 63 смонтированных экземпляра. Содержимое коллекции хранится в черной энтомологической коробке советского образца.

На данный момент сохранены оригинальные общие видовые этикетки, некоторые из которых уже являются невалидными. Самый старый экземпляр в коллекции датируется 12.VII.1897. Это *Thymelicus lineola*, пойманный в селе Салтыки Орловской области.

В коллекции сохранились экземпляры *Hesperia comma*, *Thymelicus lineola*, *Pyrgus malvae*, *P. sidae*, собранные Борисом Витальевичем Страдомским – известным отечественным лепидоптерологом, основоположником молекулярно-генетических исследований в энтомологии на юге России (Арзанов, 2019), одним из авторов уникального проекта «Бабочки Кавказа и Юга России»⁷.

Заключение

Коллекция толстоголовок является частью общего собрания булавоусых чешуекрылых кафедры зоологии АБиБ ЮФУ. До сегодняшнего дня удалось сохранить уникальные экземпляры 90-х годов XIX века. Теперь эти бабочки имеют особую историческую ценность.

Собрание *Hesperiiidae* ЗМ ЮФУ долгое время критически нуждалось в ревизии. Теперь коллекция требует пополнения с целью повышения ее репрезентативности относительно разнообразия толстоголовок юга России и других регионов страны. При этом отметим, что сейчас ведутся работы не только в этом направлении, но и в части улучшения условий хранения всего коллекционного фонда.

Литература

⁷ <http://babochki-kavkaza.ru> (дата обращения: 05.03.2023)

Богаева Е. А., Романчук Р. В., Каталог коллекции животных кафедры зоологии Академии биологии и биотехнологии им. Д. И. Ивановского Южного федерального университета. Сообщение 5. Отряд Чешуекрылые – Lepidoptera, семейство толстоголовки – *Hesperiiidae* // «Живые и биокосные системы». – 2023. – № 44; URL: <https://jbks.ru/archive/issue-44/article-8/>. DOI: 10.18522/2308-9709-2023-44-8

1. Аникин В. В., Барышникова С. В., Беляев Е. А., Будашкин Ю. И., ван Ньюкеркен Э. Й., Горбунов О. Г., Дубатолов В. В., Ефетов К. А., Золотухин В. В., Князев С. А., Ковтунович В. Н., Козлов М. В., Кононенко В. С., Ловцова Ю. А., Лухтанов В. А., Львовский А. Л., Матов А. Ю., Миронов В. Г., Недошивина С. В., Пономаренко М. Г., Свиридов А. В., Синёв С. Ю., Соловьев А. В., Стрельцов А. Н., Трофимова Т. А., Устюжанин П. Я., Шовкун Д. Ф., Яковлев Р. В. Каталог чешуекрылых (Lepidoptera) России. Издание 2-е. – Санкт-Петербург: Зоологический институт РАН, 2019. – 448 с.
2. Арзанов Ю. Г. Борис Витальевич Страдомский (29.11.1959–4.08.2019) // Кавказский энтомологический бюллетень. – 2019. – Т. 15, № 2. – С. 413–419.
3. Корнелио М. П. Школьный атлас-определитель бабочек. – Москва: Просвещение, 1986. – 255 с.
4. Маталин А. В., Арзанов Ю. Г., Хачиков Э. А., Каталог коллекции животных кафедры зоологии Академии биологии и биотехнологии им. Д. И. Ивановского Южного федерального университета. Сообщение 1. Отряд Жесткокрылые – Coleoptera, семейство жужелицы – Carabidae, подсемейство скакуны – Cicindelinae // Живые и биокосные системы. – 2019. – № 29. – URL: <http://www.jbks.ru/archive/issue-29/article-7>
5. Полтавский А. Н. Булавоусые бабочки Ростовской области и юга России (Lepidoptera: Rhopalocera). – Ростов-на-Дону: Издательство ООО «Артель», 2009. – 72 с.
6. Романчук Р. В., Кладковая О. А. Каталог коллекции животных кафедры зоологии академии биологии и биотехнологии им. Д. И. Ивановского Южного федерального университета. Сообщение 2. Отряд чешуекрылые – Lepidoptera, семейство листовертки – Tortricidae // Ученые записки Крымского федерального университета имени В. И. Вернадского. Биология. Химия. – 2022. – Т. 8. – № 1. – С. 140–155.

7. Сочивко А. В., Каабак Л. В. Определитель бабочек России. Дневные бабочки. – Москва: Аванта+, 2012. – 320 с.
8. De Jong R. Reconstructing a 55-million-year-old butterfly (Lepidoptera: Hesperiiidae) // *European Journal of Entomology*. – 2016. – Vol. 113. – P. 423–428.
9. Van Nieukerken E. J., Kaila L., Kitching I. J., Kristensen N. P., Lees D. C., Minet J., Mitter Ch., Mutanen M., Regier J. C., Simonsen T. J., Wahlberg N., Yen Sh., Zahiri R., Adamski D., Baixeras J., Bartsch D., Bengtsson B. Å., Brown J. W., Bucheli S. R., Davis D. R., De Prins J., De Prins W., Epstein M. E., Gentili-Poole P., Gielis C., Hättenschwiler P., Hausmann A., Holloway J. D., Kallies A., Karsholt O., Kawahara A. Y., Koster S. (J. C.), Kozlov M. V., Lafontaine J. D., Lamas G., Landry J.-F., Lee S., Nuss M., Park K.-T., Penz C., Rota J., Schintlmeister A., Schmidt B. Ch., Sohn J.-Ch., Solis M. A., Tarmann G. M., Warren A. D., Weller S., Yakovlev R. V., Zolotuhin V. V., Zwick A. Order Lepidoptera Linnaeus, 1758 // In: Zhang, Z.-Q. (Ed.) *Animal biodiversity: An outline of higher-level classification and survey of taxonomic richness*. – Zootaxa. Auckland, New Zealand: Magnolia Press, 2011. – Vol. 3148. – P. 212–221.

References

1. Anikin V. V., Baryshnikova S. V., Belyaev E. A., Budashkin Yu. I., van Nieukerken E. Y., Gorbunov O. G., Dubatolov V. V., Efetov K. A., Zolotukhin V. V., Knyazev S. A., Kovtunovich V. N., Kozlov M. V., Kononenko V. S., Lovtsova Yu. A., Lukhtanov V. A., Lvovsky A. L., Matov A. Yu., Mironov V. G., Nedoshivina S. V., Ponomarenko M. G., Sviridov A. V., Sinev S. Yu., Soloviev A. V., Streltsov A. N., Trofimova T. A., Ustyuzhanin P. Ya., Shovkun D. F., Yakovlev R. V. *Catalogue of Lepidoptera of Russia*. 2nd edition. – St. Petersburg: Zoological Institute of the Russian Academy of Sciences, 2019. – 448 p.

2. Arzanov Yu. G. Boris Vitalievich Stradomsky (29.11.1959–4.08.2019) // *Caucasian Entomological Bulletin*. – 2019. – Vol. 15, No. 2. – P. 413–419.
3. Cornelio M. P. *Butterfly school guide*. – Moscow: Prosveshchenie, 1986. – 255 p.
4. De Jong R. Reconstructing a 55-million-year-old butterfly (Lepidoptera: Hesperiiidae) // *European Journal of Entomology*. – 2016. – Vol. 113. – P. 423–428.
5. Matalin A.V., Arzanov Yu. G., Khachikov E. A., *Catalogue of the collection of animals of the Zoology Department of the Academy of Biology and Biotechnology named after D. I. Ivanovo Southern Federal University. Communication 1. The order Coleoptera – Coleoptera, the family of ground beetles – Carabidae, the subfamily of racehorses – Cicindelinae // Live and bio-abiotic systems*. – 2019. – № 29. – URL: <http://www.jbks.ru/archive/issue-29/article-7>
6. Poltavsky A. N. *Butterflies of the Rostov region and the south of Russia (Lepidoptera: Rhopalocera)*. – Rostov-on-Don: Artel LLC Publishing House, 2009. – 72 p.
7. Romanchuk R. V., Kladkovaya O. A. *Catalog of the collection of animals of the Department of Zoology of the Academy of Biology and Biotechnology named after D. I. Ivanovsky Southern Federal University. Communication 2. Order Lepidoptera - Lepidoptera, family Tortricidae / R. V. Romanchuk, // Scientific Notes of V. I. Vernadsky Crimean Federal University. Biology. Chemistry*. – 2022. – Vol. 8, No. 1. – P. 140–155.
8. Sochivko A. V., Kaabak L. V. *Butterflies guide of Russia. Diurnal butterflies*. – Moscow: Avanta +, 2012. – 320 p.
9. Van Nieuwerkerken E. J., Kaila L., Kitching I. J., Kristensen N. P., Lees D. C., Minet J., Mitter Ch., Mutanen M., Regier J. C., Simonsen T. J., Wahlberg N., Yen Sh., Zahiri R., Adamski D., Baixeras J., Bartsch D., Bengtsson B. Å., Brown J. W., Bucheli S. R., Davis D. R., De Prins J., De Prins W.,

Epstein M. E., Gentili-Poole P., Gielis C., Hättenschwiler P., Hausmann A., Holloway J. D., Kallies A., Karsholt O., Kawahara A. Y., Koster S. (J. C.), Kozlov M. V., Lafontaine J. D., Lamas G., Landry J.-F., Lee S., Nuss M., Park K.-T., Penz C., Rota J., Schintlmeister A., Schmidt B. Ch., Sohn J.-Ch., Solis M. A., Tarmann G. M., Warren A. D., Weller S., Yakovlev R. V., Zolotuhin V. V., Zwick A. Order Lepidoptera Linnaeus, 1758 // In: Zhang, Z.-Q. (Ed.) Animal biodiversity: An outline of higher-level classification and survey of taxonomic richness. – Zootaxa. Auckland, New Zealand: Magnolia Press, 2011. – Vol. 3148. – P. 212–221.