МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

**КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ
И ПРИКЛАДНЫЕ АСПЕКТЫ
НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ
И ОБРАЗОВАНИЯ
В ОБЛАСТИ ЗООЛОГИИ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ**

**Сборник статей
V Международной конференции**

*26–28 октября 2020 г.
г. Томск, Россия*

Томск
Издательство Томского государственного университета
2020

3. Olsen A. 2019. StereoMorph: Stereo Camera Calibration and Reconstruction URL: <https://CRAN.R-project.org/package=StereoMorph>

4. Adams D.C., Otárola-Castillo E. Geomorph: an R package for the collection and analysis of geometric morphometric shape data // Methods in Ecol. and Evol. 2013. Vol. 4. P. 393–399.

УДК 595.782

DOI: 10.17223/978-5-94621-931-0-2020-47

ИТОГИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИЗУЧЕНИЯ ДРЕВОТОЧЦЕВ (LEPIDOPTREA, COSSIDAE) АФРОТРОПИЧЕСКОГО РЕГИОНА

Яковлев Р.В.

*Алтайский государственный университет, Барнаул, Россия
yakovlev_asu@mail.ru*

Аннотация. В результате исследований последних десяти лет были значительно расширены наши познания о Cossidae Афротропики. На настоящий момент выявлено 234 вида из 34 родов (7 новых родов и 85 новых видов описаны нами). Перспективными представляются исследования малоизученных регионов, молекулярно-генетические исследования и изучение биологии африканских коssid. **Ключевые слова:** Насекомые, энтомология, Cossioidea, фауна, зоогеография.

RESULTS AND PROSPECTS OF THE STUDY OF CARPENTER-MOTHS (LEPIDOPTREA, COSSIDAE) OF THE APHROTROPIC REGION

Yakovlev R.V.

*Altai State University, Barnaul, Russia
yakovlev_asu@mail.ru*

Abstract. As a result of research over the past ten years, our knowledge on the Afrotropical Cossidae have been significantly expanded. Currently, we have revealed 234 species of 34 genera (7 new genera and 85 new species have been described by us). The research in poorly studied regions, molecular genetics and African Cossidae biology seem promising.

Keywords: Insecta, entomology, Cossioidea, fauna, zoogeography.

Древоточцы (Lepidoptera, Cossidae) – семейство чешуекрылых, включающее около 1200 таксонов видовой группы. Многие коssиды имеют хозяйственное значение, являются вредителями лесного и сельского хозяйства. Гусеницы этих чешуекрылых повреждают

различные растения, в том числе и такие важные для тропических регионов культуры, как чай, кофе, какао, тик и др.

В последние десять лет автором данного сообщения начата ревизия коксид Африки. За истекший период нами был сделан существенный вклад в изучение этой группы насекомых.

Основой для данных работ послужили материалы (в том числе и типовые) крупнейших европейских и африканских коллекций: Музей естественной истории (г. Лондон), Африканский естественно-научный исследовательский траст (г. Леоминстер), Музей естественной истории (г. Париж), Зоологическая коллекция Баварии (г. Мюнхен), Музей Томаса Витта (г. Мюнхен), Зоологический музей университета им. А. Гумбольдта (г. Берлин), Королевский музей Центральной Африки (г. Тервюрен), Дитсонг музей (г. Претория), Музей Зимбабве (г. Булавайо) и др.

Экспедиционные работы были проведены в 2014, 2016 и 2018 гг. на территории ЮАР, Зимбабве, Намибии, Ботсваны, Мозамбика и Малави.

Систематика. С 2010 года нами было описано два новых подсемейства, одна новая триба, семь новых родов и 85 новых видов из различных регионов Африки. Кроме этого, были переописаны несколько малоизученных родов, для которых впервые были указаны апоморфные морфологические признаки, даны подробные данные по распространению. Параллельно с нашими исследования немецким энтомологом Вольфрамом Маем были описаны 2 новых рода и 31 новый вид из Южной Африки (преимущественно из ЮАР и Намибии) [1].

Фаунистика. За прошедшее десятилетие автором данного сообщения (в ряде случаев в соавторстве с коллегами из Германии, Великобритании, Мозамбика и Израиля) были опубликованы первые фаунистические списки для ряда государств Африки (Ангола, Бурунди, Замбия, Зимбабве, Габон, Малави, Руанда, Свазиленд и Сьерра-Леоне, Центрально-Африканская Республика).

Зоогеография. Провизорно были определены объемы фаун Cossidae биогеографических хоронов Африки, определены центры видового и родового богатства и эндемизма. По числу эндемичных таксонов бесспорно лидирует Мадагаскар. Здесь обитает 33 вида (100% эндемики), 4 эндемичных рода (из 7 известных) и 1 эндемичное подсемейство – Pseudocossinae Нерр. Таким образом, в Афротропике (включая Мадагаскар), несмотря на весьма фрагментарную изученность большого числа регионов, известно 234 вида (из которых 226 эндемики) из 34 родов (26 эндемичны). Для Афротропики эндемичны два подсемейства: Politzariellinae и Pseudocossinae [2].

Несмотря на прорыв в исследовании Cossidae Афротропического хорона, мы до сих пор имеем немало «белых пятен», которые, прежде

всего, зависят от изученности тех или иных территорий. Ожидаемо нахождение большого числа новых таксонов из Сахели (юг Мавритании и Алжира, а также Нигера, Мали, Судана, Сомали), однако эта зона остается малодоступной из-за неспокойной ситуации в данных странах. Малоизученной остается и Конго, несмотря на довольно большой материал, хранящийся в Королевском музее Центральной Африки и ряд современных сборов. Мало материалов известно из высоких нагорий Эфиопии, гор Рувензори в Уганде, откуда тоже ожидаемы новые находки.

Для изучения филогении группы необходимо проведение молекулярно-генетических исследований всех таксонов родовой группы семейства, в том числе и сестринского семейства *Metarbelidae*, очень богатого на африканском континенте.

Кроме исследований в области систематики и фаунистики весьма важным является изучение биологии *Cossidae*, трофических связей, возможности повреждать возовные сельскохозяйственные культуры неафриканского происхождения.

Исследования были поддержаны грантом РФФИ № 18-04-00440.

Литература

1. Mey W. A taxonomic and faunistic study of the *Cossidae* of southwestern Africa (Lepidoptera: Cossioidea) // *Annals of the Ditsong National Museum of Natural History*. 2016. Vol. 6. P. 146–198.

2. Yakovlev R.V. Patterns of Geographical Distribution of Carpenter Moths (Lepidoptera: *Cossidae*) in the Old World // *Contemporary Problems of Ecology*. 2015. Vol. 8 (1). P. 36–50.

УДК 551.586*59.087*632.7

DOI: 10.17223/978-5-94621-931-0-2020-48

ПРИМЕНЕНИЕ КЛИМАТИЧЕСКИХ ИНДЕКСОВ «СУММА АКТИВНЫХ ТЕМПЕРАТУР» И «СУММА ЭФФЕКТИВНЫХ ТЕМПЕРАТУР» ДЛЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ АРЕАЛОВ НАСЕКОМЫХ

Ясюкевич В.В., Попов И.О.

*Институт глобального климата и экологии имени академика Ю.А. Израэля,
Москва, Россия*

v1959@yandex.ru, igor_o_popov@mail.ru

Аннотация. Дается определение применяемых климатических индексов «сумма активных температур» (САТ) и «сумма эффективных температур» (СЭТ), анализ применимости и ошибок в интерпретации приложения.