

А.Г. Белик  
г. Саратов

## Редкий случай естественной межвидовой гибридизации в роде *Erebia* Dalman, 1816 в Горном Алтае (Lepidoptera: Satyridae)

A.G. Belik. A rare case of natural interspecific hybridisation in the genus *Erebia* Dalman, 1816 in Altai Mts. (Lepidoptera: Satyridae).

SUMMARY. From Altai Mountains (vicinity of Aktash village) an obvious hybrid specimen of the genus *Erebia* Dalman, 1816, *E. cyclopius* (Eversmann, 1844) x *E. embla* (Thunberg, 1791) is reported. It is supposed to be a result of a natural crossing between a male *E. cyclopius* (Eversmann, 1844) and a female *E. embla* (Thunberg, 1791). This is the first documented case of interspecific hybridisation in the genus *Erebia*, known in the territory of Russian Federation.

urn:lsid:zoobank.org:pub:0967F116-7A36-4C80-B64C-A9169B64B696

В начале июня 2002 г. в Горном Алтае, в окрестностях села Акташ, автором был собран интересный экземпляр чернушки (*Erebia* Dalman, 1816). Данная бабочка сочетает в себе признаки двух близкородственных видов из группы *E. embla* sensu Warren, 1936, *E. cyclopius* (Eversmann, 1844) и *E. embla* (Thunberg, 1791). Поскольку лепидоптерофауна Горного Алтая в целом и окрестностей села Акташ в частности на момент данной находки уже была изучена очень хорошо, в течении примерно 30 лет, нет оснований считать, что данный экземпляр является новым видом. Можно предположить, что это естественный гибрид *E. cyclopius* x *E. embla*, описываемый ниже. Хотя номенклатурного значения специальное название такого ранга не имеет [МКЗН, 2004: Ст. 1.3.3], предлагаю дать выявленному гибриду название *Erebia cycloembla*, hybr. nat. Возможно, оно окажется полезным при сообщении о последующих находках подобных экземпляров.

**Материал.** 1♂, 9.06.2002, Горный Алтай, Улаганский р-н, крайняя ЮВ часть Айгулакского хребта, примерно 1–3 км к С от села Акташ, высота 1700–1750 м н.у.м., разнотравный луг на опушке кедрово-лиственничного леса. Хранится в коллекции автора.

**Внешность бабочки.** Самец. Бабочка среднего размера, размах крыльев 42 мм, длина переднего крыла 25 мм. Окраска крыльев сверху темно-коричневая (Рис. 4). На передних крыльях по четыре глазка: крупный двоярный апикальный глазок с двумя белыми «зрачками», за ним в ячейке  $M_3-Cu_1$  глазок значительно меньшего размера, без «зрачка», в ячейке  $Cu_1-Cu_2$  крохотный глазок в виде точки. Все глазки окружены охристыми ободками. На задних крыльях по три маленьких глазка в ячейках  $M_2-M_3$ ,  $M_3-Cu_1$ ,  $Cu_1-Cu_2$  в виде точек, окруженных охристыми ободками. Нижняя сторона крыльев (Рис. 5) окрашена темнее, передние крылья черновато-коричневые, с сильным опылением белыми чешуйками около апекса (визуально выглядит серым), глазки соответствуют таковым на верхней стороне, но на правом крыле глазок в ячейке  $Cu_1-Cu_2$  отсутствует. Основной тон задних крыльев черный, маргинальная черная перевязь сильно опылена белыми чешуйками вдоль края крыла, выглядит серой на  $\frac{1}{3}$  –  $\frac{1}{2}$  своей ширины, за ней следует широкая постдискальная перевязь, очень сильно опыленная белыми чешуйками (визуально серая), дискальная перевязь и прикорневая зона черные, разделены слабо выраженной сероватой (за счет белого опыления) субдискальной перевязью, доходящей от костального края примерно до кубитального ствола, далее эти перевязи слиты воедино. Глазки отсутствуют. Бахромка пятнистая, черно-белая, с черными участками в местах выхода жилок к краю крыла и с белыми – напротив ячеек.

**Гениталии.** Имеют типичную для группы видов *E. embla* структуру (Рис. 6) (подробнее см. ниже).

**Обсуждение.** Прежде всего, необходимо отметить, что виды рода *Erebia*, даже близкородственные и относящиеся к одной видовой группе, обладают очень хорошей репродуктивной изоляцией и чрезвычайно редко скрещиваются между собой, давая потомство. Подтверждением этого факта служат всего три случая межвидовой гибридизации, описанные в литературе.

Хронологически, первое упоминание гибридов в роде *Erebia* было сделано Швингеншуссом [Schwingschuss, 1914]. Он предположил, что *E. epiphron aetherius* ab. *intermedia* Schwingschuss, 1914 является гибридом *E. epiphron cassiope* (Fabricius, 1787) x *E. flavofasciata thiemei* Bartel, 1904. Однако Уоррен [Warren, 1936] в «Monograph of the genus *Erebia*» поставил под сомнение это предположение, упомянув данный таксон как аберрацию: *E. epiphron aetherius* ab. *intermedia*. Однако, годом позже Уоррен изменил свое мнение, изучив три экземпляра данной бабочки, и подтвердил предположение Швингеншусса о том, что они являются естественным гибридом, ♂ *E. flavofasciata* f. *thiemei* x ♀ *E. epiphron aetheris* f. *nelamus* (Boisduval, 1828) [Warren, 1937].

Второй случай, наиболее широко известный и изученный – *Erebia* hybrid *serotina* [Descimon, De Lesse, 1953]. Поскольку данный гибрид, изначально описанный как вид, достаточно регулярно появляется в природе, его изучению посвящено значительное число публикаций [Descimon, De Lesse, 1954; Bourgogne, 1963; Descimon, 1963; Warren, 1981; Descimon, 2002 (2004); Descimon, Mallet, 2009]. Бургунь [Bourgogne, 1963] предположил, что это результат скрещивания *E. epiphron* (Knoch, 1783) с *E. pronoe* (Esper, 1780). И хотя Уоррен [Warren, 1981] высказывал мнение, что это скорее гибрид *E. epiphron* x *E. manto constans* Eiffinger, 1908, недавние молекулярные исследования ДНК подтвердили предположение Бургуня: это гибрид ♂ *E. pronoe* x ♀ *E. epiphron* [Descimon, 2002 (2004); Descimon, Mallet, 2009].

Наконец, третий случай, самый малоизвестный, это *Erebia* hybrid *sinaica* из Румынских Карпат [Popescu-Gorj, 1974]. Попеску-Горж предположил, что это результат скрещивания ♂ *E. pronoe regalis* Hormuzaki, 1902 x ♀ *E. medusa brigobanna* Fruhstorfer, 1917.

В нашем случае естественно предположить, что родителями гибрида являлись ♂ *E. cyclopius* (Eversmann, 1844) и ♀ *E. embla* (Thunberg, 1791). Такое предположение основано на том факте, что в Горном Алтае *E. embla* появляется значительно раньше, чем *E. cyclopius*. Таким образом, за счет явления, известного как протандрия (самцы появляются раньше самок), к моменту появления последних самок *E. embla* в природе остается очень мало самцов, доступных для спаривания. К этому времени уже появляется много самцов *E. cyclopius*.

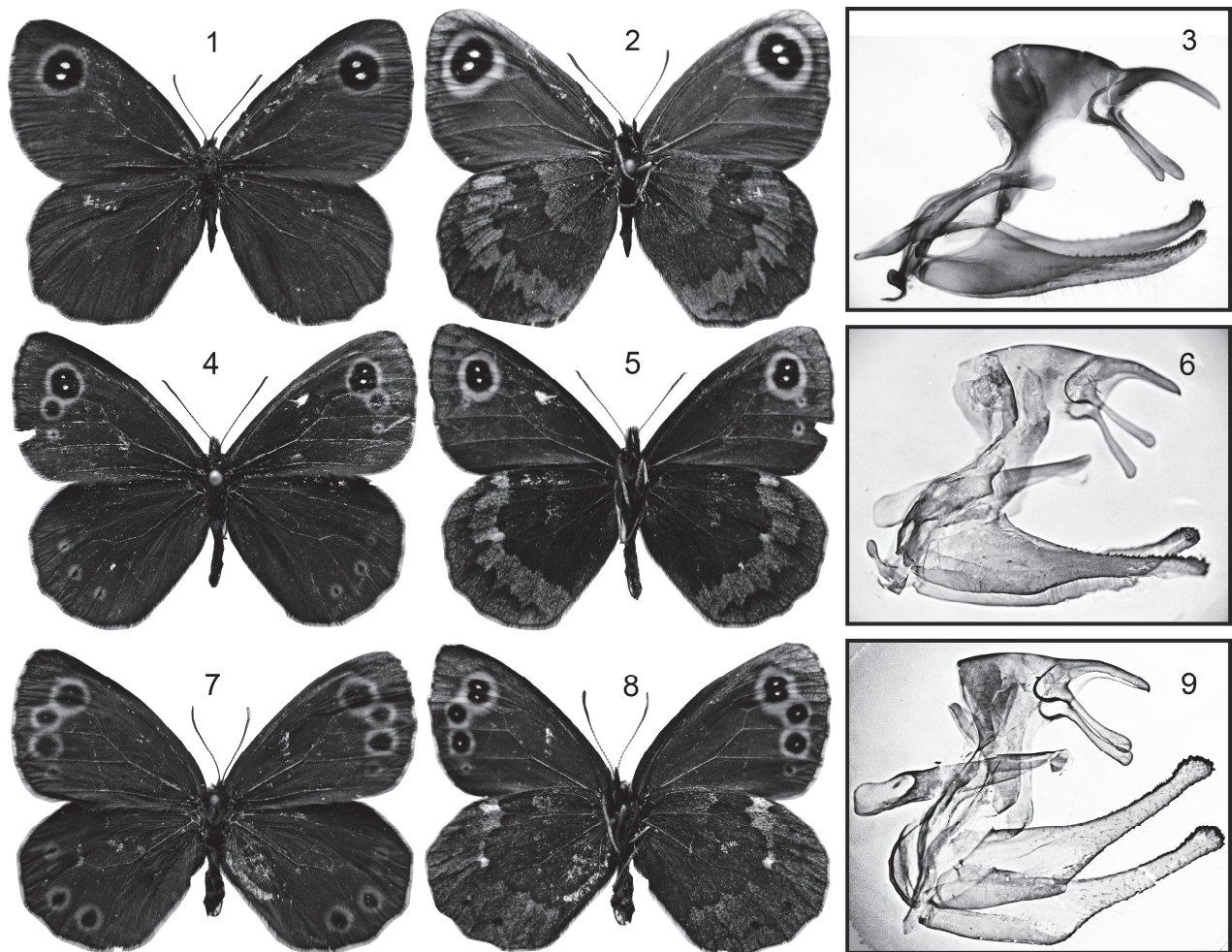


Рис. 1 – 9. Бабочки рода *Erebia* с Горного Алтая.

1, 4, 7 – верхняя сторона, 2, 5, 8 – нижняя сторона, 3, 6, 9 – гениталии.

- 1, 2, 3. *Erebia cyclopius* (Eversmann), ♂, 16.06.1991, Горный Алтай, Улаганский р-н, окр. с. Акташ, 1800 м.  
 4, 5, 6. *E. cycloembla*, hybr. nat., ♂, 9.06.2002, Горный Алтай, Улаганский р-н, крайний ЮВ Айгулакского хр., 1–3 км к С от с. Акташ, 1700–1750 м, Белик А.Г. leg.  
 7, 8, 9. *E. embla* (Thunberg), ♂, 22.06.1989, Горный Алтай, Улаганский р-н, 9 км В с. Акташ, ЮЗ. отроги Курайского хр., верховья долины р. Ярлы-Амры, 2300–2400 м, Белик А.Г. leg.

Далее, промежуточный между *E. cyclopius* (Рис.1) и *E. embla* (Рис. 7) характер рисунка. С верхней стороны крыльев бабочка больше похожа на *E. embla*, имея ряды глазков на передних и задних крыльях (Рис. 4). Однако, на передних крыльях глазки в ячейках  $M_3-Cu_1$  и  $Cu_1-Cu_2$  сильно редуцированы по сравнению с таковыми у *E. embla*, а двоянный апикальный глазок несколько крупнее, чем у *E. embla*, но ориентирован так же – вовнутрь крыла. У *E. cyclopius* ось двоянного апикального глазка, проходящая через его белые «зрачки», ориентирована наружу, в сторону края крыла. Ряды глазков на задних крыльях также сильно редуцированы по сравнению с алтайскими *E. embla*.

С нижней стороны крыльев бабочка значительно больше схожа с *E. cyclopius* (Рис. 2), чем с *E. embla* (Рис. 8). На передних крыльях глазки в ячейках  $M_3-Cu_1$  и  $Cu_1-Cu_2$  редуцированы до уровня точек с желтым ободком, причем на правом крыле глазок в ячейке  $Cu_1-Cu_2$  глазок отсутствует вовсе. Главное же сходство с *E. cyclopius* видно на задних крыльях (Рис. 5). Там наличествует ярко выраженная сероватая постдискальная перевязь, практически такая же, как у *E. cyclopius*. У *E. embla* никогда не бывает такой перевязи. Однако, внутри этой перевязи различимы белые пятна в ячейках  $Sc+R_1-Rs$  и  $M_2-M_3$ , характерные для *E. embla* и отсутствующие у *E. cyclopius*. Глазки на нижней стороне задних крыльев отсутствуют вовсе, как у *E. cyclopius*, у *E. embla* глазки есть, в виде небольших черных пятнышек.

Гениталии (Рис. 6) также занимают промежуточное положение между *E. cyclopius* (Рис. 3) и *E. embla* (Рис. 9). Ункус и гнатос по форме почти такие же, как у *E. embla*. Вальва сочетает признаки обоих видов. По форме ближе к *E. embla*, но без утолщения на дистальном конце, так же, как у *E. cyclopius*. По «вооружению» зубцами на костальном крае (начинаются примерно на  $\frac{1}{3}$  длины от основания) вальва ближе к *E. cyclopius*. У *E. embla* зубцы начинаются примерно на  $\frac{1}{2}$  длины от основания, но в основном сосредоточены в дистальной части, в районе утолщения.

## Литература

- МКЗН. 2004. Международный кодекс зоологической номенклатуры. Издание четвертое. Пер. с англ. и фр. М.: КМК. 223 с.  
 Bourgogne J. 1963. Reflexions au sujet d'une espece singuliere, *Erebia serotina* (Nymphalidae: Satyrinae) // Alexonor. Vol. 3. P. 363–368.

- Хрынова Т.Р. 1988. Вредная энтомофауна деревьев и кустарников ботанического сада Горьковского университета // Наземные и водные экосистемы. Вып. 5. Горький. С. 48–62.
- Шмыгова И.В. 2001. Чешуекрылые (Insecta, Lepidoptera) Калужской области. Аннотированный список видов // Изв. Калуж. общ-ва изучения природы местного края. Кн. 4-я (Сб. науч. тр.). Калуга: Изд-во КГПУ. С. 60–172.
- Эстерберг Л.К. 1936. Насекомые, повреждающие донник (*Melilotus albus* Desr.) в Горьковском крае // Ученые записки Горьковского государственного университета. Вып. 5. С. 65–74.
- Эстерберг Л.К. 1938. К познанию паразитов стеблевого мотылька (*Pyrausta nubilalis* Hb.) в Горьковской области // Там же. Вып. 8. С. 16–18.
- Błeszyński S. 1965. Microlepidoptera Palaearctica. Bd. 1. Crambinae. Wien: Verlag Georg Fromme & Co. 553 S. + 133 Taf.
- Kudrna O., Belicek J. 2005. The 'Wiener Verzeichnis, its authorship, publication date and some names proposed for butterflies therein // Oedippus. Vol. 23. P. 1–32.
- Leraut P. 2014. Moths of Europe. 4. Pyralidae 2: Pyralinae, Epipaschiinae, Galleriinae and Phycitinae. Verrieres-le-Buisson: N.A.P. editions. 446 p.
- Roesler R.U. 1973. Microlepidoptera Palaearctica. Bd. 4. Phycitinae. Wien: Verlag Georg Fromme & Co. 752 S. + 137 S. + 170 Taf.
- Slamka F. 2006. Pyraloidea of Europe (Lepidoptera), Volume 1. Identification – Distribution – Habitat – Biology. Pyralinae, Galleriinae, Epipaschiinae, Cathariinae & Odontiinae. Bratislava: František Slamka. 138 p.
- Slamka F. 2008. Pyraloidea of Europe (Lepidoptera), Volume 2. Identification – Distribution – Habitat – Biology. Crambinae & Schoenodiinae. Bratislava: František Slamka. 223 p.
- Slamka F. 2013. Pyraloidea (Lepidoptera) of Europe, Volume 3. Pyraustinae & Spilomelinae. Identification – Distribution – Habitat – Biology. Bratislava: František Slamka. 357 p.

*Поступила в редакцию 20.01.2015.*

РЕЗЮМЕ. Приводится список огневкообразных чешуекрылых Нижегородской области: 100 видов Crambidae s.l., 63 вида Pyralidae s.l. (всего 163 видов), из них 79 видов указаны для области впервые. Вид *Udea uralica* Slamka, 2013 впервые приводится для Поволжья. Библ. 28.