

**БИОЛОГИЯ ЛОЖНОЙ ПЕСТРЯНКИ *AMATA GERMANA* (FELDER ET FELDER, 1862) (LEPIDOPTERA, STENUCHIDAE) НА ДАЛЬНЕМ ВОСТОКЕ РОССИИ****Ю.А. Чистяков**

[Tschistjakov Yu.A. Biology of *Amata germana* (Felder et Felder, 1862) (Lepidoptera, Ctenuchidae) in the Russian Far East] Биолого-почвенный институт ДВО РАН, Проспект 100-летия Владивостоку, 159, г. Владивосток, 690022, Россия. E-mail: chistyakov@ibss.dvo.ru  
Institute of Biology and Soil Science, Far Eastern Branch of the Russian Academy of Sciences, 690022, Vladivostok-22, Russia.

**Ключевые слова:** *Lepidoptera*, *Ctenuchidae*, Дальний Восток, *Amata germana* (Felder et Felder, 1862), биология.

**Key words:** *Lepidoptera*, *Ctenuchidae*, Far East, Russia, *Amata germana* (Felder et Felder, 1862), biology.

**Резюме.** Приводятся сведения по распространению, биологии и экологии *Amata germana* (Felder et Felder, 1862) на российском Дальнем Востоке, впервые в качестве кормовых растений его гусениц указываются вахта трехлистная (*Menyanthes trifoliata*, Menyanthaceae) и ирис мечевидный (*Iris ensata*, Iridaceae).

**Summary.** Data about distribution, biology and ecology of *Amata germana* (Felder et Felder, 1862) in the Russian Far East are given, *Menyanthes trifoliata* (Menyanthaceae) and *Iris ensata* (Iridaceae) are firstly recorded as the host plants of its larvae.

Семейство ложных пестрянок, по оценкам разных авторов, насчитывает 1 200 - 3 000 видов, распространенных преимущественно в тропиках и субтропиках Старого и Нового света. В Палеарктике семейство представлено весьма бедно, здесь известно 3 рода, включающие около 50 видов. В России, принимая во внимание данные недавней ревизии рода *Syntomis* Ochsen. [Игнатьев, Золотухин, 2005], встречается не более 6 видов. Из них только 2 вида – *Amata germana* (Felder et Felder, 1862) и *A. fortunei* (Orza, 1869) отмечены на Дальнем Востоке. В подавляющем большинстве эти яркие и пестро раскрашенные бабочки внешне и повадками подражают настоящим пестрянкам (*Zygaenidae*), летая, как и все пестрянки, в жаркие полуденные часы. А распространенные в тропиках виды с почти целиком прозрачными крыльями удивительно точно копируют ос из родов *Vespa* L., *Eumenes* Latr., *Polistes* Latr. и *Odinurus* Latr., за что в англоязычной литературе их часто еще называют “wasp moths”, т.е. бабочки-осы. В систематическом отношении ложные пестрянки очень близки семейству медведиц и в последние годы их отдельные филетические группы обычно рассматриваются в качестве подсемейств внутри *Arctiidae*.

Гусеницы ложных пестрянок во многом сходны с гусеницами медведиц и несут на теле такие же бородавки, усаженные пучками волосовидных щетинок. Как и гусеницы медведиц, в подавляющем большинстве многоядны и способны развиваться на различных растениях, в том числе и на низших – мхах и лишайниках, что их также роднит с представителями еще одного подсемейства медведиц – лишайницами (*Lithosiinae*). В тропиках и субтропиках некоторые из них известны как серьезные вредители декоративных и сельскохозяйственных растений: *Empyreuma affinis* Rothschild, 1912 и *Syntomeida epilais* (Walker, 1854) вредят олеандру на Антильских островах [Chalumeau, Venito-Espinal, 1984], а последний – еще во Флориде и Южной Джорджии [Bratley, 1932]; посадкам фикуса во Флориде сильно вредит *Lymire edwardsii* (Grote, 1881) [Genung, 1959]; *Antichloris caca* (Hübner, [1818])

(= *Ceramidia butleri* (Moeschler, 1878) вредит банановым плантациям в Гондурасе [Manley, 1985], а *A. viridis* (Druce, 1884) – в Венесуэле [Liscano, Domínguez, 2005]; *Aclytia punctata* Butler, 1876 повреждает посадки эвкалипта в Бразилии [Zanuncio et al., 1994], *Syntomoides imaon* (Cramer, [1779]) вредит цитрусовым в Индии и на Борнео [Holloway, 1988]; наконец, *Cissepis fulvicollis* (Hübner, [1818]) зарегистрирован как вредитель зерновых в Канаде [Hadon, Perron, 1970].

Однако трофические связи, а тем более биология большинства видов ложных пестрянок до настоящего времени остаются совершенно не изученными. Сказанное в полной мере относится и к упомянутым 2 видам ложных пестрянок, встречающимся на Дальнем Востоке России – *Amata germana* (Felder et Felder, 1862) и *A. fortunei* (Orza, 1869). Последний вид на российском Дальнем Востоке встречается только на Южных Курилах (о-в Кунашир), откуда известен по единственному самцу, хранящемуся в коллекции Биолого-почвенного института ДВО РАН и послужившему основой для включения вида в определительную таблицу ложных пестрянок Дальнего Востока [Чистяков, 2003]. В Японии, где находится основной ареал этого вида, его гусеницы чаще всего развиваются на низших растениях [Sugi, 1987], а также на одуванчике (*Taraxacum* sp.) [An Identification Guide of Japanese Moths, web.site: <http://www.jpmoth.org/index.html>]. Второй из дальневосточных видов – *A. germana* – северной частью своего обширного ареала охватывает Приморский край, юг Хабаровского края, Еврейскую АО и юг Амурской области. В литературе имеется указание, что в Китае гусеницы этого вида незначительно вредят повсеместно произрастающей там лиане *Pueraria montana* [Jiang-Hua Sun et al., 2006]. В Японии для распространенного там подвида *Amata germana nigricauda* (Miyake, 1907) в качестве кормовых растений указываются крестовник (*Senecio cineraria*, Asteraceae), вейгела корейская (*Weigela coraeensis*, Caprifoliaceae) и бамбучник (*Sasa* sp., Gramineae) [An Identification Guide of Japanese Moths, web.site: <http://www.jpmoth.org/index.html>]. Коп-

мовые связи этой ложной пестрянки на Дальнем Востоке до настоящего времени оставались неизвестными и в качестве потенциальных кормовых растений прежде [Чистяков, 1992, 2003] указывались подорожник (*Plantago* sp.), одуванчик (*Taraxacum* sp.) и щавель (*Rumex* sp.) – одни из наиболее обычных растений открытых пространств в Хинганском заповеднике, где вид в свое время был собран автором. В начале июня 2008 г. в окрестностях пос. Зарубино (Хасанский район, юг Приморского края) мною было найдено новое местообитание вида и собрано значительное количество его гусениц, часть которых была успешно выкормлена в лабораторных условиях и доведена до стадии имаго. Одновременно с наблюдениями за развитием гусениц в садках проводились дополнительные наблюдения в природе. Таким образом, впервые были получены сведения по биологии и особенностям экологии *Amata germana* в местных условиях. Результаты этих наблюдений приводятся ниже.

## РЕЗУЛЬТАТЫ

**Места обитания.** При столь внушительной протяженности своего ареала на Дальнем Востоке России, бабочки *Amata germana*, тем не менее, встречаются, по всей видимости, довольно локально [Чистяков, 1992; Игнатъев, Золотухин, 2005]. По наблюдениям в Хинганском заповеднике, вид явно тяготеет к открытым, практически лишенным каких-либо древесно-кустарниковых зарослей, влажным и заливным лугам по берегам озер и стариц в поймах рек, не покидая пределов последних. Так, даже на непосредственно примыкающих к таким заболоченным участкам поймы увалам и сухим релкам бабочки не обнаружены вовсе. На юго-западном побережье оз. Ханка вид был собран в сходных условиях – на заливных лугах в пойме р. Комиссаровка, в самом нижнем течении, при ее впадении в озеро. Наконец, найденное нами еще одно местообитание на юге Приморского края (цвет. таб. II, рис. 1) представляет собой также довольно широкую (до 300 м шириной) заболоченную лошину у подножья сопки, образовавшуюся вследствие прокладки дорожного полотна, насыпь которого перегородила протекающий по долине небольшой ручей. В результате возник обширный мелководный водоем, окруженный кочкарниковым болотом, периодически заливаемым дождевыми водами. Кочкарник густо порос высоким разнотравьем, в котором доминируют осоки (*Carex rynchophylla*, *C. macrocephala*), пушица (*Eriophorum komarovii*), различные злаки – манник трехлистный (*Glyceria triflora*), вейники дальневосточный и Лангсдорфа (*Calamagrostis extremiorientalis*, *C. langsdorffii*), а также типичные для таких заливных лугов вахта трехлистная (*Menyanthes trifoliata*) и ирис мечевидный (*Iris ensata*).

**Кормовые растения гусениц и особенности их поведения.** Описанный биотоп был исследован 5.06.2008 г. Питающиеся гусеницы *Amata germana* обнаружены в полуденное время на погруженных в воду до 1/3 своей высоты растениях *Menyanthes trifoliata* и *Iris ensata*. Подавляющее большинство из собранных гусениц (47 из 61) найдены на небольшой площади, в центральной

части участка, расположенного вдоль протекающего здесь ручья. В удалении на 40-50 м от этого места встречены лишь единичные гусеницы. Гусеницы питались верхушечными листьями вахты и ириса, а также лепестками цветов ириса. При питании гусеницы располагаются открыто на листьях и лепестках, обгрызая листья от края до центральной жилки. Лепестки ирисов поедаются целиком. Будучи потревоженной, гусеница сворачивается в спираль и мгновенно скатывается с листа, падая вниз и при этом нередко попадая прямо в воду. Упавшая в густой травостой гусеница довольно продолжительное время остается неподвижной и лишь затем делает попытку вновь взобраться на ближайшее кормовое растение. Иначе ведет себя гусеница, попавшая в воду: она тут же разворачивается и направляется к любому торчащему из воды стеблю. При этом ясно было видно, что тело плывущей гусеницы не смачивается водой. Очевидно, этому способствует особое жироподобное вещество, которым покрыто все тело и толстые белые щетинки на бородавках гусеницы.

**Жизненный цикл.** Почти все собранные гусеницы находились на стадии V возраста. И только 8 оказались гусеницами IV возраста. Последние, а также 6 гусениц V возраста были взяты для выведения в лабораторных условиях, а остальные оставлены в природе. Гусеницы V возраста, после непродолжительного питания, к 9 июня окуклились. Гусеницы IV возраста в садках прошли последнюю линьку в период с 7 по 10 июня, питались еще в течение 5-6 дней и затем приступили к окукливанию. Перед окукливанием гусеница приблизительно в течение суток не питается и сидит неподвижно; перед тем, как сбросить последнюю личиночную шкурку, прикрепляется анальными ногами к шелковистой выстилке на субстрате и укрывается редким, просвечивающим насквозь шелковистым коконом. В садках окукливание происходило с 12 по 15 июня. В природе последние гусеницы V возраста отмечены 23 июня. Взрослая гусеница (цвет. таб. II, рис. 3, 4) достигает длины 3,5 см и внешне похожа на гусеницу *Amata fortunei* [Sugi, 1987: 184, Pl. 89, figs. 1-3], отличаясь от нее заметно утолщенными и ослепительно белыми щетинками на бородавках тела (у *A. fortunei* эти щетинки тонкие, волосовидные и совершенно черные). Окукливание обычно происходит на листьях и стеблях кормовых растений, а также на листьях других травянистых растений вблизи мест кормежки. Куколка (цвет. таб. II, рис. 5) темно-коричневая, в черных пятнах на брюшке и крыльшках передних крыльев; пятна на крыльшках крыльев по форме и расположению соответствуют пятнам на крыльях имаго. Стадия куколки длится 20-25 дней. Вылет имаго в садках наблюдался с 6 по 11 июля. В природе первые бабочки были отмечены 12 июля. Период лета имаго непродолжителен и в целом длится около двух недель – со второй половины июля до начала августа. Бабочки летают мало и неохотно, и только в солнечные часы. Чаще сидят в гуще травы (цвет. таб. II, рис. 2), поднимаясь в воздух лишь при вспугивании и на короткое время, перелетают на 5-8 м и вновь затаиваются в густом травостое. В пасмурную погоду никак себя не обнаруживают и найти их вообще не удается. Копулируют бабочки сидя на рас-

тениях (фото на обложке) или в полете. Проследить за откладкой ими яиц и отрождением гусениц нового поколения не представилось возможным. Тем не менее, исходя из наших наблюдений, можно предположить, что до осени гусеницы успевают пройти 3 линьки и на зимовку уходят на стадии IV возраста. Таким образом, в условиях Дальнего Востока *Amata germana* в течение года успевает дать только одно поколение и является моновольтинным видом.

### ОБСУЖДЕНИЕ

Отмеченные особенности образа жизни и поведения гусениц и бабочек *Amata germana*, по всей видимости, обусловлены высокой требовательностью этого вида к условиям тепло- и влагообеспеченности. О выраженной гигрофильности гусениц *Amata germana* свидетельствует и их явная концентрация в наиболее влажной, целиком залитой водой части исследованного луга. Известно также, что гидрофобность (несмачиваемость) тела свойственна многим околотовидным насекомым и, несомненно, является адаптивным механизмом для жизни в околотовидной среде. Очевидно, что повадка гусениц *Amata germana* мгновенно сворачиваться и падать вниз при опасности, наряду с возможностью держаться на водной поверхности, позволяет им не только избегать преследования хищниками или паразитами, но и в случае необходимости (например, при недостатке пищи) перебираться с одного погруженного в воду растения на другое. В свете этих наблюдений *Amata germana* можно рассматривать как вид, биологически и экологически тесно связанный с избыточно увлажненными местообитаниями – такими, как заливные луга и болота. Этим он резко отличается от всех западно-палеарктических представителей рода, из которых *Amata phegea* (Linnaeus, 1758) и *A. kruegeri* (Ragusa, 1904) предпочитают сухие ксеротермичные биотопы (Freina, Witt, 1987), *A. nigricornis* (Alphéraky, 1883) обитает преимущественно в лесостепных и опустыненных районах (Игнатъев, Золотухин, 2005), а остальные – *A. transcaspica* (Obraztsov, 1941), *A. caspia* (Staudinger, 1877), *A. sovinskiji* (Obraztsov, 1966), *A. bactriana* (Erschoff, 1874), *A. cocandica* (Erschoff, 1874), *A. maracandina* (Erschoff, 1874), *A. hissarica* (Stschetkin, 1979), *A. flaviguttata* (Hampson, 1900) – населяют аридные или высокогорные области Малой, Средней и Центральной Азии и тем самым обнаруживают свои теснейшие связи с наиболее засушливыми ландшафтами.

### ЛИТЕРАТУРА

- Игнатъев Н.Н., Золотухин В. В. 2005. Обзор лжепестрянок (Lepidoptera: Syntomidae) России и сопредельных территорий. Часть 1. Род *Syntomis* Ochsenheimer, 1808 // Эверсманния. Энтомологические исследования в Европейской России и соседних регионах. Вып. 3-4. С. 28-55.
- Чистяков Ю.А. 1992. Сем. Stenuchidae // Чистяков (Ред.) Насекомые Хинганского заповедника. Часть II. Владивосток: Дальнаука. С. 155.
- Чистяков Ю. А. 2003. 67. Сем. Stenuchidae – Ложные пестрянки // Определитель насекомых Дальнего Востока России. Ручейники и чешуекрылые. Т. 5, ч. 4. Владивосток: Дальнаука. С. 652-655
- An Identification Guide of Japanese Moths / Электронный ресурс. Режим доступа: <http://www.jpmoth.org/index.html> - 20.04.2010 г.
- Bratley HE. 1932. The oleander caterpillar // Florida Entomologist. N.15. P. 55-64.
- Chalumeau F. and Benito-Espinal E. 1984. Two species of Stenuchidae (Lepidoptera), pests of the oleander in French West Indies // Bull. Soc. Linn. Lyon. Vol. 53. P. 175-182
- Genung W.G. 1959. Notes on syntomid moth and its control as a pest of Ficus in South Florida // Florida entomol. Vol. 42 (1). P. 39-42.
- Hadon M., Perron J.P. 1970. First record of *Cisseps fulvicollis* (Lepidoptera: Amatidae) as an economic destructive insect of grain corn in Canada // The Canadian Entomol. Vol.102, No. 8. P. 1052-1054.
- Holloway, J.D. 1988. The Moths of Borneo: Family Arctiidae, Subfamilies Syntominae, Euchromiinae, Arctiinae; Noctuidae misplaced in Arctiidae (Camptoloma, Aganainae). Kuala Lumpur: Southdene. 101pp. Jiang-Hua Sun, Zhu-Dong Liu, Kerry O. Britton, Ping Cai, David Orr, Judith Hough-Goldstein. 2006. Survey of phytophagous insects and foliar pathogens in China for a biocontrol perspective on kudzu, *Pueraria montana* var. *lobata* (Willd.) Maesen and S. Almeida (Fabaceae) // Biological Control. No. 36. P. 22-31.
- Freina J. de, Witt T. 1987. Familie Syntomidae In: Freina J. de, Witt T. Die Bombyces und Sphinges der Westpalaarktis (Insecta, Lepidoptera). Bd. 1. Muchen. P. 184-196. Taf. 13, 14.
- Liscano O.A., Domínguez G. Intraplant distribution of immatures life stages of *Antichloris viridis* Druce, 1884 (Lepidoptera: Arctiidae) on plantain (*Musa AAB*, sub-group plantain, cv. Hartón) in the south of Maracaibo's lake, Venezuela. 2005)
- Manley G.V. 1985. Banana plants regulate larval feeding site stenuchidae for leaf feeding moth *Ceramidia butleri* (Stenuchidae, Lepidoptera) // Fruits. Vol. 40 (7-8). P. 467-470.
- Sugi S. 1987. Summary: General views on immature stages and life histories of larger moths in Japan. In: Sugi S. (Ed.) Larvae of Larger Moths in Japan. Kodansha Co. Ltd., Tokyo. P. 265-301.



1

3



2

4

5

1. Биотоп *Amata germana*; 2. Бабочка; 3-4. Гусеница V возраста: 3 - на листе *Menyanthes trifoliata*; 4 - на лепестке *Iris ensata*; 5. Куколка.

1. Habitat of *Amata germana*; 2. Imago; 3-4. The V-th instar larva: 3 - on leaf of *Menyanthes trifoliata*; 4 - on petal of *Iris ensata*; 5. Pupa.