

В. И. Кузнецов

ПЕРСИКОВАЯ (*PERONEA LUBRICANA* MN.) И КЛЮКВЕННАЯ (*PERONEA FIMBRIANA* THNBG.) ЛИСТОВЕРТКИ (LEPIDOPTERA, TORTRICIDAE) КАК ФОРМЫ ОДНОГО ВИДА

В 1939 г. на плодовых культурах в Грузии Сифрошвили (1950) было отмечено массовое размножение персиковой листовертки *Peronea lubricana* Mn. Этот вид, описанный Манном (Mann, 1867) из Тироля, раньше не регистрировался в качестве вредителя. В степном Приуралье в районе Январцева Западно-Казахстанской области в 1949 г. гусеницы этого вида в большом количестве были обнаружены на степных кустарниках.

Ознакомление с литературой и коллекционным материалом Зоологического института Академии Наук СССР позволяет грубо очертить ареал распространения этой листовертки в пределах СССР: Кавказ (Тбилиси, Гори), Кубань (Ладожская), Украина (Дарница), Приуралье (Январцево), Воронежская область (Савальское).

Наряду с этим видом давно известна из северных областей листовертка *Peronea fimbriana* Thnbg., описанная Тунбергом (Thunberg, 1791). Ее распространение ограничивалось Карелией, Прибалтикой, Финляндией, Швецией, Норвегией, Германией и Венгрией. Дымчато-серые бабочки *P. fimbriana* Thnbg. резко отличаются от желто-оранжевых с блестящими рыжеватыми чешуйками бабочек *P. lubricana* Mn., почему вопрос о взаимосвязи этих двух видов до последнего времени никем не ставился. В сводках Кеннеля (Kennel, 1908), Шпулера (Spuler, 1910), Геринга (Hering, 1932) они фигурируют как отдельные виды.

Геринг (Hering, 1889) и Диске (Disque, 1890) в Германии в районе Шрейера столкнулись с фактом, когда на одних и тех же терновых кустах в мае развивались гусеницы персиковой листовертки *P. lubricana* Mn., а в августе—сентябре — гусеницы клюквенной листовертки *P. fimbriana* Thnbg. Оба автора были удивлены тем, что весной никак не удавалось обнаружить первое поколение *P. fimbriana* Thnbg., тогда как осенью гусеницы этого вида были весьма обычны. Поэтому Геринг допускал либо отсутствие у клюквенной листовертки весеннего поколения, либо его чрезвычайную малочисленность. Ни тот, ни другой из авторов не пытались сопоставить эти виды.

В коллекции Зоологического института АН СССР находятся несколько фиолетово-серых листоверток с Кубани, определенных Н. Н. Филиппевым как *P. fimbriana* subsp. *unicolor* Fil., однако и этот исследователь, повидимому, не подозревал возможной связи этой формы с *P. lubricana* Mn.

В окрестностях Январцева персиковая листовертка была массовым видом. Изучение особенностей цикла развития *P. lubricana* Mn. в Западном Казахстане дало некоторые различия по сравнению с данными Сифрошвили.

В этом районе нет больших садов, и поэтому вид концентрируется не на персике и яблоне, как в Грузии, а повреждает, главным образом, дикий миндаль (*Amygdalus nana*). Здесь в мае 1950 г., по результатам проведенных учетов, на 100 веточек миндаля приходилось в среднем по 32 взрослых гусеницы. Одиночно листовертка встречалась на терне, степной вишне, спиреях, дерезе, яблоне.

В природе развилось два поколения. Гусеницы первого поколения встречались в течение мая, окукление в конце мая—начале июня, вылет бабочек происходит с 11 VI до 27 VI. С 24 VI начался выход из яиц гусениц нового поколения, вылет природного материала отмечался с 22 VIII по 21 IX.

Все куколки II поколения, в том числе большая серия, развивавшаяся в лаборатории из яиц, отложенных оранжевыми самками, дали бабочек

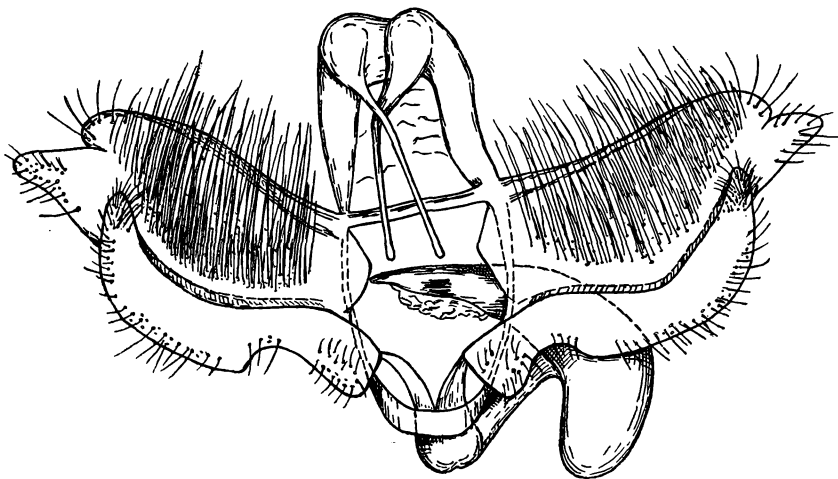


Рис. 1. *Peronea fimbriana* Thnbg. Гениталии ♂.

с дымчато-серыми передними крыльями, внешне очень похожих и на *f. unicolor* Fil., и на цветовые вариации, описанные Нолькеном (Nolcken, 1870) для *P. fimbriana* Thnbg. из Прибалтики. Промежуточных по окраске форм между оранжевой и дымчато-серой не наблюдалось.

Морфологическое исследование персиковой листовертки показало, что по признакам гениталий обе сезонные формы показывают полную тождественность с видом *P. fimbriana* Thnbg.

По гениталиям самца эта листовертка резко отличается рядом признаков от всех других видов, принадлежащих к этому роду (рис. 1). Особенно характерно для нее наличие длинных палочковидных *socii*. *Valvae* относительно очень короткие, широкие. *Sacculus* в основании с глубокой вырезкой. Пенис большой, довольно широкий; концевая мембранозная часть вооружена 8—10 шипами.

Самки достаточно хорошо характеризуются строением протока совокупительной сумки (*ductus bursae*), в частности, длинным склеротизованным дистальным участком и оттянутыми углами конечного расширения. *Bursa copulatrix* удлинненно грушевидная с неправильной четырехугольной хитиновой пластинкой, снабженной мелкими зубцами (рис. 2).

Форма переднего крыла с притупленной вершиной также является важным отличительным признаком.

Куколки *P. fimbriana* Thnbg. и ее желто-оранжевой f. *lubricana* Mn. обладают характерным лобным выростом и не различаются между собой.

Для гусениц Диске (Disque, 1890) отмечает, что f. *lubricana* Mn. отличается только более темными щитками по сравнению с зимующей генерацией, однако подобная закономерность встречается и у других видов *Peronea*, не имеющих сезонного диморфизма взрослой фазы.

В связи с указанными фактами, повидимому, можно не сомневаться, что мы здесь имеем дело с сезонными формами одного вида и название *P. lubricana* Mn. (1867) следует свести в синонимы к *P. fimbriana* Thnbg. (1791), так как последнее имеет приоритет перед первым.

Дальнейшие литературные справки показали, что распространение этой листовертки не ограничивается Европой. В Северной Америке в конце XIX столетия была описана Робинзоном (Robinson, 1869) из Техаса оранжево-желтая бабочка *Peronea minuta* Rob., а несколько лет спустя Райли (Riley, 1872) в США находит серую листовертку, которую называет *Peronea cinderella* Riley.

При подробном изучении биологии и морфологии обеих листоверток обнаружилось, что это всего лишь сезонные формы одного вида (Scammell, 1917), и при ревизии канадских видов рода *Peronea* все эти «виды» были сведены к одному, *Peronea minuta* Rob. (McDunnough, 1934).

Судя по описанию авторов (Robinson, 1869; Riley, 1872; Zeller, 1875; McDunnough, 1934), рисункам внешнего облика (Scammell, 1917) и гениталий бабочек (McDunnough, 1934), а также по изображению куколки (Moscher, 1916), *Peronea minuta* Rob. есть не что иное, как та же *P. fimbriana* Thnbg. Биология американской и европейской формы также в общем сходна. В штате Нью-Джерси, который расположен на широте Закавказья, листовертка развивается в трех поколениях (Beckwith, 1943), так же как в Грузии. Вредит преимущественно клюкве, культура которой в США имеет хозяйственное значение, и яблоне (Frost, 1926), причем имеет одинаковый тип повреждения с европейскими формами.

Рис. 2. *Peronea fimbriana* Thnbg. Гениталии ♀.

В 1951 г. А. С. Данилевскому был прислан сбор Костылева из Саривоня (Северная Корея), в котором было обнаружено несколько экземпляров оранжевой листовертки, выведенной со сливы и яблони и чрезвычайно сходной с летней формой f. *lubricana* Mn., которая на Дальнем Востоке раньше не отмечалась. По внешнему виду эти экземпляры совпадали с кратко описанной Мейриком (Meurick, 1922) *Peronea crocosepla* Meur.; морфологическое исследование подтвердило, что и в данном случае мы имеем дело с тем же широко распространенным видом. Следовательно, название *P. crocosepla* Meur следует также свести в синонимы к *P. fimbriana* Thnbg.

Распространение этого вида на Дальнем Востоке остается неизученным, но во всяком случае, кроме Кореи, ее летняя форма найдена в Северо-восточном Китае. Зимующая дымчато-серая форма на Дальнем Востоке

пока не обнаружена или описана под каким-либо другим названием. В Корею этот вид, так же как в других странах, вредит плодовым (Kondo a. Miyahara, 1931).

Если подытожить на основании изучения коллекций Зоологического института АН СССР, Ленинградского Государственного университета и литературных данных факты по распространению этого вида, то можно сделать вывод, что выше 54° северной широты (линия Чкалов—Курск—Киль—Оттава) не обнаружено ни одного экземпляра оранжевой формы (*f. lubricana* Mn.). Серая форма в Европе встречается до Кольского полуострова (Tengström, 1869), т. е. до 68° северной широты. В связи с этим складывается представление, что листовертка *A. fimbriana* Thnbg. распространена от Северной Скандинавии и Канады до Грузии, Кореи и Мексики, но в северных районах своего ареала имеет только одну форму — серую, а в южных — две или более, причем летние поколения представлены оранжевой формой — *f. lubricana* Mn. Справедливость этого предположения в отношении Европы, повидимому, не вызывает сомнения, тогда как относительно Дальнего Востока и Канады об этом можно говорить только предположительно в силу слабой изученности этих территорий.

Повидимому, это явление связано с тем, что в северных районах листовертка дает только одно поколение, тогда как другие диморфные виды, например *Araschnia levana* L., повсюду имеют не меньше двух поколений.

Исходной формой *P. fimbriana* скорее всего следует считать дымчато-серую, поскольку она встречается повсеместно в пределах ареала вида от арктики до его южных границ; только в этой фазе листовертка зимует.

Род *Peronea* в целом приурочен к зоне умеренного климата и вообще весьма изменчив. Для видов этого рода сезонный диморфизм отмечался и раньше. Например, *P. boscana* F. также имеет две формы: весеннюю, с белыми передними крыльями, и осеннюю зимующую — более крупную, с серыми передними крыльями. Последняя была в свое время описана как самостоятельный вид (*P. parisiensis* Gn.).

Имеются указания Фроста (Frost, 1926) о том, что европейский вид, ивовая листовертка *P. hastiana* L., для которой описано свыше 40 цветковых вариаций от коричневой до серой, в США зимует лишь в фазе имаго темнокоричневого цвета с соломенно-желтоватой головой и грудью.

По степени сезонной изменчивости серую и оранжевую формы *P. fimbriana* Thnbg. можно сравнивать с классическим примером *Araschnia levana* L., однако формы последнего вида можно было легко установить, потому что эта дневная бабочка, повидимому, повсеместно имеет не меньше двух поколений.

Наличие сезонного диморфизма у персиковой листовертки было отмечено Сифрошвили, однако темнокрылая зимующая форма не была поставлена с *P. fimbriana* Thnbg. Ее данные показывают также, что цикл развития этого вида в разных районах, повидимому, не идентичен. Она пишет, что серая форма в условиях Закавказья зимует в фазе куколки. Только в некоторые годы с теплыми осенними месяцами в сентябре в полевых садках наблюдался частичный вылет бабочек, которые оставались живыми 2—3 месяца, но погибали с наступлением холодов.

В Казахстане осенью наблюдался полный вылет бабочек. С этим согласуются данные Фроста (Frost, 1926) для США, Геринга (Hering, 1889), Диске (Disque, 1890) для Германии, Нолькена (Nolcken, 1870) для Прибалтики; Скаммель (Scammel, 1917) указывает, что в штате Нью-Джерси бабочки этого вида проводят зиму несмотря на холода, скрываясь в траве и кустах. Бабочки из-под Ленинграда, по материалам Зоологического

института АН СССР, также датированы сентябрем—октябрем, следовательно, они тоже дали вылет осенью.

Очевидно в южных районах происходит смена зимующей фазы вида с имаго на куколку. Вопрос о факторах, управляющих сменой сезонных форм в природе, представляет большой интерес.

Распространено мнение, что возникновение той или иной формы регулируется температурными условиями (Suffert, 1924). Новые работы по фотопериодике (Данилевский, 1948) подчеркнули значение светового режима в управлении механизмом сезонной смены форм. Для *P. fimbriana* Thnbg., по наблюдениям в Казахстане, можно отметить, что температурный режим не играет ведущей роли, поскольку развитие в лаборатории обеих цветковых форм проходило при температуре приблизительно одинаковой.

В заключение заметки следует приложить список синонимов указанного вида:

- Tortrix fimbriana* Thnbg. 1791. Thunberg, Dissertatio Entomologica sistens Insectae suecica, quorum partem primam. II : 44.
Tortrix lubricana Mn. 1867. Mann, Verh. zool.-bot. Gesellsch. Wien, XVII : 842.
Tortrix minuta Rob. 1869. Robinson, Trans. Amer. Ent. Soc., II : 276.
Tortrix vacciniivora Pack. 1870. Packard, 17th Ann. Rep. Sec. Mass. Brd. Agr. : 241.
Tortrix malivora Le Baron. 1870. Le Baron, Ist. Ann. Rep. Ins., III : 20.
Tortrix cinderella Riley. 1872. Riley, 4th Ann. Rep. State Entom. n° 46.
Teras variolana Zell. 1875. Zeller, Verhandl. zool.-bot. Ges. Wien, XXV : 212.
Peronea crocosepla Meyr. 1922. Meyerik, Exotic Microlepidoptera, Vol. II, Pt. 16 : 500.

ЛИТЕРАТУРА

- Данилевский А. С. 1948. Фотопериодическая реакция насекомых в условиях искусственного освещения. Докл. АН СССР, 60, 3 : 481—484. — С и ф р о ш в и л и Н. А. 1950. К изучению листовертки *Acalla lubricana* Hb в условиях Картли. Тр. опытно-стан. плодов. Акад. наук Груз. ССР : 110—114. — Beckwith C. B. 1943. Insect attacking blueberry fruit. New Jersey Agric. Exp. Sta. Rutgers University, Circ. 472 : 1—4. — Disque H. 1890. Biologische Notizen über einige Microlepidopteren-Raupen. Stett. Entomol. Zeitung., 51 : 86—87. — Frost S. W. 1926. Apple leaf-rollers of the genera Amorbia, Archips, Pandemis and Peronea. Journ. Econom. Entom., 19, 6 : 813—819. — Hering E. 1889. Beiträge zur Mitteleuropäischen Micro-Lepidopterenfauna. Stett. Entomol. Zeitung., 50 : 290—295. — Hering M. 1932. Die Tierwelt Mitteleuropas. Band I : 242—244. — Kennel J. 1908. Die palaearktischen Tortriciden. : 75—76, 96. — Kondo T. a. Miyahara M. 1931. On *Peronea crocosepla* Meyr. distributed in Korea and Manchuria. Journ. Plant. Prot., 18 : 227—231. — Mann J. 1867. Schmetterlinge gesammelt in Jahre 1867 in der Umgebung von Bozen und Trient in Tyrol. Verhandl. zool.-bot. Gesellsch. Wien, 17 : 842. — McDunnough J. 1934. The canadian species of the tortricid genus *Peronea*. Canadian Journ. Res., II : 314. — Meyrick E. 1922. Exotic Microlepidoptera. 2, Pt 16 : 500. — Moscher E. 1916. A classification of the Lepidoptera based on characters of the pupa. Bull. Illinois Stat. Lab. Nat. Hist., 12, 2 : Pl. XXII, fig. 42. — Nollken J. H. W. 1870. Lepidopterologische Fauna von Estland, Livland und Kurland. Riga : 345—350. — Riley E. 1872. 4-th Annual Report State Entomologist, n° 46. — Robinson T. 1869. Notes on american Tortricidae. Trans. Americ. Entomol. soc., 2 : 276. — Scammel H. B. 1917. Cranberry insect problems and suggestions for solving them. Unit. Stat. Dep. Agric. Farmers Bull. 860 : 9—11. — Spuler A. 1910. Die Schmetterlinge Europas. Band 2 : 242. 244. — Suffert F. 1924. Bestimmungsfactoren des Zeichnungsmusters beim Saison-Dimorphismus von *Araschnia levana*-prorsa. Biolog. Zentralblatt, 44 : 173—188. — Tengström J. M. S. 1869. Catalogus Lepidopterum Faunae Fennicae praecursorius : 359. — Thunberg. 1791. Dissertatio Entomologica sistens Insecta suecica, quorum partem primam 2 : 44. — Zeller P. C. 1875. Beiträge zur Kenntniss der nordamerikanischen besonders der Microlepidopteren. Verhandl. zool.-bot. Gesellsch. Wien. 25 : 212.