



К характеристике молей-ипономеутид (Lepidoptera, Yponomeutidae) садово-парковых насаждений

З.С. Гершензон

Институт зоологии им. И.И. Шмальгаузена, Национальная академия наук Украины

На основании многолетних исследований молей-ипономеутид, трофически приуроченных к древесно-кустарниковой растительности, составлен список 14 видов из 4 родов семейства молей-ипономеутид, гусеницы которых – фитофаги. Впервые рассмотрены особенности жизненных циклов и трофические связи этих чешуекрылых в условиях садово-парковой зоны г. Киева, где указанные виды молей отмечены как облигатные и потенциальные вредители. Для гусениц ивовой горностаевой моли – *Yponomeuta rorrellus* (Hübner, 1796) фауны Украины отмечено новое кормовое растение: ива плакучая (*Salix babylonica* L.). Для первостепенного вредителя садов Украины – яблонной горностаевой моли (*Yponomeuta malinellus* Zell.) приведены список энтомофагов и особенности их экологии. Все упомянутые виды молей – представители европейской фауны, повсеместно распространенные в фитоценозах Украины и прилегающих территорий, требующие регулярного мониторинга в целях защиты урбанизированных садово-парковых фитоценозов.

Ключевые слова: моли-ипономеутиды, фитофаги, энтомофаги, садово-парковые фитоценозы.

On characteristics of the yponomeutid moths (Lepidoptera, Yponomeutidae) of the garden and park plants

Z.S. Gershenson

Schmalhausen Institute of Zoology, National Academy of Sciences, Ukraine

The paper presents a checklist of 14 species from 4 genera of the Yponomeutid moths based on the results of long term studies of those Lepidoptera the larvae of which are trophically connected with arboreous plants. The life-cycles and food-plant associations of these Lepidoptera occurred in the garden-park localities of Kiev, where the mentioned species noted as obligate and potential phytophagous pests, are represented for the first time. A new food plant for the larvae of willow ermine – *Yponomeuta rorrellus* (Hbn.) which is weeping willow (*Salix babylonica* L.) is recorded. A list included parasitoids of the most injurious pest in Ukraine, namely an apple ermine moth – *Yponomeuta malinellus* Zell., as well as ecological peculiarities of these entomophages are noted. All of the mentioned moths, are European species widely spread in Ukraine and adjacent territories and need in permanent monitoring in order to protect the urbanized garden-park phytocenoses.

Key words: yponomeutid moths, phytophages, parasitoides, garden-park plants.

Моли-ипономеутиды – всемирно распространенное семейство микрочешуекрылых, обитающих почти во всех ландшафтных зонах Европы. Гусеницы всех видов этих молей – фитофаги, трофически приуроченные более чем к 20 видам растений [1–3]. К семейству ипономеутид относятся ряд видов – вредителей древесно-кустарниковой растительности (яблонная, плодовая, бересклетовая, ивовая, черемуховая и др. горностаевые моли), которые не только вредят плодовым и лесным насаждениям, но и непосредственно связаны с жизненными циклами энтомофагов, являясь компонентом процессов саморегуляции экосистем в природе. Развитие хозяйственной деятельности наряду с прогрессивными результатами оказывает негативное воздействие на окружающие фитоценозы, провоцируя дисбаланс

видового состава энтомокомплексов. Таким образом, в период урбанизации и интенсивного строительства возникает актуальная проблема защиты лесопарковой зоны города как протектора от антропогенных экофакторов. В Киеве почти половину территории города занимают сады, природные и искусственные лесопарки, зеленые урочища. Свыше 25 видов растений, которые растут в Киеве, занесены в Красную книгу Украины [4]. Проблема изучения видового состава молей-ипономеутид лесопарковых насаждений Киева до настоящего времени исследована недостаточно. Отдельные фрагментарные сведения относятся к первой половине прошлого столетия [5–7]. Первая же современная сводка опубликована в 2010 году и касается видового состава указанного семейства, обитающего в центральной садово-парковой зоне

Киева [8]. Цель статьи – продолжение изучения видового разнообразия молей-ипономеутид садово-парковых насаждений.

Материал и методы. Фактический материал получен автором в течение 2000–2009 гг. путем отлова в природе с помощью энтомологического сачка бабочек и выкормки в лаборатории гусениц, собранных во время экскурсий в лесопарковой зоне Киева. Для сбора бабочек на свет была использована кварцевая лампа ПРК-2 и ультрафиолетовая лампа ДРЛ (125 Вт). В морилках применяли искусно-этиловый эфир. Бабочки смонтированы на минуции и энтомологических булавах № 000 и № 00; гусеницы и куколки зафиксированы в 70° спиртеректификате. Для диагностики видов были изготовлены микропрепараты генитального аппарата самцов и самок по методике А.К. Загуляева [9]. Собранный материал хранится в коллекции отдела общей и прикладной энтомологии Института зоологии им. И.И. Шмальгаузена Национальной академии наук Украины (Киев).

Видовую принадлежность энтомофагов яблонной горностаевой моли определили: доктор биологических наук, профессор В.А. Тряпицын (Зоологический институт Российской академии наук, г. Санкт-Петербург), кандидат биологических наук В.И. Толканиц и кандидат биологических наук А.Г. Котенко (Институт зоологии им. И.И. Шмальгаузена Национальной академии наук Украины, г. Киев), за что автор им искренне признателен.

Результаты и их обсуждение. В результате проведенных лабораторно-полевых наблюдений установлено, что в садово-парковой зоне г. Киева распространены следующие виды молей-ипономеутид.

Семейство YPONOMEUTIDAE Stainton, 1854

Род Yponomeuta Latreille, 1796

1. *Yponomeuta cagnagellus* (Hübner, 1810) – бересклетовая горностаевая моль. Гусеницы питаются листьями бересклета европейского (*Euonymus europaea* L.) и бородавчатого (*E. verrucosa* Scop.); отродившиеся в конце апреля – начале мая гусеницы не минируют листья кормового растения, питаются сразу листовой пластинкой. В Киеве бабочки этого вида распространены на приднепровских склонах. Гусеницы образуют шелковинные гнезда, оплетая листья преимущественно в затененных местах, обычно в одном гнезде находится 15–25 экземпляров. Окукливаются в середине июня, через 10–15 дней вылетают имаго. Лет бабочек растянут до 25–30 дней. Зимуют гусе-

ницы первого возраста под щитиком, которым самка покрывает яйцекладку, располагая ее на ветках кормового растения вблизи листовых почек. В условиях Киева этот вид часто образует очаги массового размножения, нанося ущерб дендро-парковым ландшафтам. Моновольтивный вид.

2. *Yponomeuta evonymellus* (Linnaeus, 1758) – моль горностаевая черемуховая. Обнаружена в центральной садово-парковой зоне Киева. Гусеницы питаются листьями черемухи обыкновенной (*Padus racemosa* Schneid.), появляясь в конце апреля, и не минируют листья, а сразу оплетают их шелковиной, образуя на кормовом растении гнезда, где питаются листвой. В одном гнезде находится 15–45 гусениц. Окукливается в белых плотных коконах. На крематре куколки щетинки отсутствуют в отличие от всех остальных видов рода. В годы массового размножения моли коконы многочисленны и склеены боковыми стенками, образуя так называемые «пачки», которые висят на черемухе почти параллельными рядами. Лет бабочек в июне–июле, яйцекладка (по 10–25 экз.) на ветках кормового растения покрыта «щитиком» из застывшей слизи, выделяемой самкой. Зимуют гусеницы первого возраста под «щитиком» яйцекладки. Развивается в одном поколении в году.

3. *Yponomeuta irrorellus* (Hübner, 1796) – моль горностаевая пятнистая. В садово-парковых ценозах Киева этот вид малочисленный, единичные экземпляры зарегистрированы в парках «Днепровские кручи» (106,5 га). Гусеницы в конце апреля – начале мая минируют молодые побеги бересклетов европейского (*Euonymus europaea* L.) и (*E. verrucosa* Scop.). Через 12–15 дней из мин выходят гусеницы и располагаются одиночно в шелковинных гнездах на нижней стороне листьев, переходя к открытому питанию листовой мякотью. Куколки в гнездах располагаются одиночно в малозаметных очень тонкостенных коконах. Лет бабочек преимущественно в июле. Бабочки откладывают яйца на кору веток бересклетов, покрывая яйцекладку «щитиком», под которым вышедшие в сентябре гусеницы первого возраста остаются зимовать. Моновольтивный вид. В условиях садово-парковой зоны Киева потенциальный вредитель, массовое размножение моли не отмечено.

4. *Yponomeuta malinellus* Zeller, 1838 – моль горностаевая яблонная. Первостепенный вредитель садово-парковых насаждений. Гусеницы ранних возрастов в конце апреля минируют листья яблони домашней (*Malus sylvestris* Mill.)

и яблони лесной (*M. sylvestris* Mill.). Выход гусениц из мин совпадает с цветением яблонь, гусеницы оплетают шелковиной молодые листки, питаются листовой мякотью, вызывая высыхание и гибель распускающейся листвы. Затем гусеницы образуют шелковинные гнезда на здоровых листьях, переходя по мере питания на новые ветки. В период массового размножения моли яблони бывают покрыты множеством таких гнезд, где в июне гусеницы окукливаются в белых коконах с плотными стенками, склеенными друг с другом в обширные «пачки». Бабочки летают с конца июня до начала августа, откладывая яйца на ветки кормового растения вблизи листовых почек. Зимуют гусеницы первого возраста под «щитком». Моновольтинный вид.

В условиях исследуемой территории были выведены следующие энтомофаги. *Yponomeuta malinellus* Zeller. Из отряда перепончатокрылых (Hymenoptera). Сем. Encyrtidae – *Ageniaspis fuscicollis* (Dalm.). Яйце-личиночный полиэмбрионический паразит, доминирующий среди энтомофагов этой моли. Сем. Braconidae – *Ascogaster annularis* (Nees). Яйце-личиночный паразит; *Apanteles vitripennis* (Curt.) – паразит гусениц. Сем. Ichneumonidae – паразиты гусениц: *Diadegma armillata* (Grav.), *Trichionotus anxius* Wesm., *T. flexorius* Thunb., *Trieces tricarinatus* (Holmgr.) и паразиты куколок: *Itopectis tunetana* (Schmied.), *Pimpla turicnellae* (L.), *Herpestomus brunnicornis* (Gran.). Вторичные паразиты: Сем. Eulophidae – гусенично-куколичный паразит *Tetrastichus evenymellae* (Bouché). Сем. Pteromalidae – паразит *Habrocytus yponomeutae* Masi.

5. *Yponomeuta padellus* (Linnaeus, 1758) – моль горностаевая плодовая. Гусеницы этого вида трофически приурочены к розоцветным (Rosaceae). В садово-парковой зоне Киева распространены повсеместно; развиваясь преимущественно на боярышнике однопестичном (*Crataegus monogyna* Jacq.), сливе домашней (*Prunus domestica* L.), терне колючем (*Prunus spinosa* L.) и рябине обыкновенной (*Sorbus aucuparia* L.). Цикл развития сходен с таковым *Yponomeuta malinellus* Zeller., от которого отличается тем, что гусеницы ранних возрастов не образуют мин, а куколки располагаются в одиночных тонкостенных коконах, через которые просвечивается тело куколки. Моновольтинный вид. Потенциальный вредитель розоцветных.

6. *Yponomeuta plumbellus* (Schiffermüller, 1776) – моль горностаевая свинцовая. Цикл развития и кормовые растения, как *Yponomeuta irrorellus* (Hb.), от которого вид отличается тем,

что зимует в фазе яйца на молодых ветках бересклета вблизи листовых почек или на опавших листьях в подстилке. Моновольтинный вид. Массовое размножение не отмечено.

7. *Yponomeuta rorrellus* (Hübner, 1796) – моль горностаевая ивовая. Первостепенный вредитель, трофически приуроченный к различным видам ив (*Salix* L.) [1]. В Киеве гусеницы большей частью питаются листьями ивы белой (*Salix alba* L.), ивы ломкой (*S. fragilis* L.) и ивы вавилонской (*S. babylonica* L.). Последний вид ивы как кормовое растение гусениц *Y. rorrellus* (Hb.) в условиях Украины отмечается впервые. В конце апреля зимовавшие гусеницы выходят из «щитков» и начинают минировать листья, через 10–15 дней они покидают мины, образуя на ветках шелковинные гнезда, питаются листвой и скелетируя листья. Часто возникают очаги массового размножения, когда в одном гнезде находятся 50–75 экземпляров. Через 40–45 дней появляются куколки, которые висят в шелковине на стволе и побегах, коконы отсутствуют. Иногда наблюдается почти полная дефолиация кормового растения, когда на стволе и оголенных ветках дерева в плотной шелковине висят сотни гусениц этого фитофага. Лет бабочек в июле–августе. Самка откладывает по 25–30 яиц на кору веток ивы вблизи листовых почек, покрывая яйцекладку слизью, затвердевающую в виде «щитка», под которым отродившиеся в сентябре гусеницы остаются зимовать. Моновольтинный вид.

8. *Yponomeuta sedellus* Treitschke, 1832 – моль горностаевая двадцатиточечная. У этого вида бабочки появляются в мае и откладывают яйца на листья очитка обыкновенного или заячьей капусты [*Sedum ruprechtii* (Jalas) Omelcz.]. В первой половине июня отрождаются гусеницы первого возраста, которые минуют листья кормового растения, со второго возраста оплетают листву, питаются открыто в паутиных гнездах. В конце июня–начале июля гусеницы окукливаются в белых рыхлых коконах, расположенных в шелковине среди листьев. Бабочки второго поколения откладывают яйца в августе на листья очитка. Выход гусениц совпадает с появлением цветков, которыми они питаются, образуя на соцветиях шелковинные гнезда. Куколки второго поколения находятся в белых рыхлых коконах среди соцветий в конце сентября – начале октября. Зимует куколка в опавших листьях кормового растения под опадом. Бивольтинный вид. Потенциальный вредитель садово-парковых ценозов.

9. *Paraswammerdamia albicapitella* (Scharfenberg, 1805) – парасваммердамия белоголовая, или боярышниковая. Гусеницы трофически приурочены к розоцветным (Rosaceae). В садово-парковых насаждениях Киева вид отмечен на двух кормовых растениях: боярышнике однопестичном (*Crataegus monogyna* Jacq.) и терне колючем (*Prunus spinosa* L.). Гусеницы в июне питаются листьями среди оплетенных шелковиной побегов и веток кормового растения, располагаясь по 2–3 особи в одном гнезде. Лет бабочек в июле. Гусеницы второго поколения появляются в августе в шелковинных гнездах между загнутыми вверх концами листьев и скелетируют листовую пластинку. Бабочки второго поколения летают в сентябре. Зимуют куколки в подстилке возле кормового растения. Бивольтинный вид. Очаги массового размножения встречаются обычно на опушках лесных насаждений.

10. *Paraswammerdamia lutarea* (Haworth, 1825) – парасваммердамия рябиновая. Гусеницы на исследуемой территории питаются преимущественно листьями боярышника однопестичного (*Crataegus monogyna* Jacq.) и рябины обыкновенной (*Sorbus aucuparia* L.). жизненный цикл такой же, как у *P. albicapitella* (Scharf.). В радиусе Киева отмечен только в Голосеевском парке.

11. *Pseudoswammerdamia combinella* (Hübner, 1786) – парасваммердамия терновниковая. Гусеницы питаются листьями сливы домашней (*Prunus domestica* L.) и терна колючего (*Prunus spinosa* L.), образуя на ветках шелковинные гнезда. Окукливаются в мае–июне внутри гнезд в тонкостенных белых куколках. Лет бабочек с конца июня до середины августа. Зимуют гусеницы первого возраста под «щитком» яйцекладки на ветках кормового растения. Развивается в одном поколении в году. Потенциальный вредитель сливы.

12. *Swammerdamia caesiella* (Hübner, 1796) – сваммердамия березовая. В садово-парковой зоне Киева гусеницы объедают листья березы бородавчатой (*Betula pendula* Koth.), образуя затем одиночные коконы в шелковинках на ветках и верхней стороне листьев. Лет бабочек в мае–июле и в конце августа–сентябре. Зимуют куколки, попадая вместе с опавшими листьями в подстилку вблизи кормового растения. Бивольтинный вид. Массовые случаи размножения в Киеве не отмечены.

13. *Swammerdamia compunatella* (Herrich-Schäffer, 1852) – сваммердамия крапчатая. В условиях садово-парковых ценозов Киева пи-

тание гусениц отмечено на рябине обыкновенной (*Sorbus aucuparia* L.). среди оплетенных шелковиной листьев. Куколки в июне в белых тонкостенных почти прозрачных коконах, расположенных в шелковинных сплетениях между листьев кормового растения. Лет бабочек в июне–июле. Зимуют гусеницы первого возраста под «щитком» яйцекладки на ветках рябины. Моновольтинный вид. Вредит, в основном, молодым побегам кормового растения.

14. *Swammerdamia pyrella* (de Villers, 1789) – сваммердамия грушевая. Гусеницы этого вида – полифаги, трофически приурочены к розоцветным (Rosaceae), а также к разным видам березы (*Betula* sp.). В Киеве обычно встречаются в садах как фитофаг сливы домашней (*Prunus domestica* L.), иногда сильно повреждает листву. Гусеницы в июне минируют листья, а по выходе из мин скелетируют листовые пластинки кормового растения, опутывая их шелковиной. Окукливаются в июле в белых плотных коконах внутри шелковинных гнезд. Лет бабочек в июне–июле, самки откладывают яйца на листья, и в конце августа появляются гусеницы второго поколения. Лет бабочек этого поколения в сентябре–октябре. Зимуют куколки в листовом опаде вблизи кормового растения. Бивольтинный вид.

Заключение. В результате проведенных исследований впервые получены уточнения о видовом разнообразии молей-ипономеутид садово-парковых насаждений Киева. Данные лабораторно-полевых наблюдений позволяют сделать следующее заключение. Из 14 установленных видов половина относится к самому обширному по видовому составу в семействе роду *Yponomeuta* Latreille, 1796: *Y. cagnagellus* (Hbn.), *Y. evonymellus* (L.), *Y. irrorellus* (Hbn.), *Y. malinellus* Zell., *Y. padellus* (L.), *Y. rorellus* (Hb.), *Y. sedellus* Tr. К роду *Swammerdamia* [Hübner, 1825] относятся три вида: *S. caesiella* (Hbn.), *S. compunctella* (H.-S.), *S. pyrella* (de Vill.). Род *Paraswammerdamia* Friese, 1960 включает два вида – *P. albicapitella* (Scharf.) и *P. lutarea* (Haw.) К роду *Pseudoswammerdamia* Friese, 1960 относится единственный известный в этом роде вид: *P. combinella* (Hbn.).

Кормовые растения гусениц рассматриваемых молей-фитофагов входят в состав пяти флористических семейств: Celastraceae (бересклетовые), Betulaceae (березовые), Rosaceae (розоцветные), Salicaceae (ивовые), Saxifragaceae (камнеломковые). Большинство зарегистрированных молей – олигофаги (12 видов). Два вида: *Swammerdamia pyrella* (de Vill.) и *S. caesiella*

(Hbn.) – полифаги. В трофической приуроченности гусениц доминируют розоцветные, фитофагами которых являются восемь видов: *Yponomeuta malinellus* Zell., *Y. padellus* (L.), *Y. evonymellus* (L.), *Paraswammerdamia albicapitella* (Scharf.), *P. lutarea* (Haw.), *Pseudoswammerdamia combinella* (Hbn.), *Swammerdamia pyrella* (de Vill.), *S. compunctella* (H.-S.). С бересклетовыми трофически связаны гусеницы трех видов: *Yponomeuta cagnagellus* (Hbn.), *Y. plumbellus* (Schiff.), *Y. irrorellus* (Hbn.). К березовым трофически приурочены два вида – *Swammerdamia caesiella* (Hbn.) и *S. pyrella* (de Vill.). Гусеницы одного вида: *Yponomeuta rorrellus* (Hbn.) – питаются листьями ивовых. Гусеницы *Y sedellus* Tr. питаются листьями и цветками камнеломковых.

Все перечисленные виды молей-ипономеутид – потенциальные вредители садовых и лесопарковых культур, нередко образующие очаги массового размножения в зеленой городской зоне. Сведения о таксономическом разнообразии, трофических связях и жизненных циклах этих микрочешуекрылых, повсеместно распространенных в фауне Европы, необходимы для разработки эффективных мер интегрированной защиты урбанизированных фитоценозов садов и парков европейских городов.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Friese, G. Revision paläarktischen Yponomeutidae unter besonderer Berücksichtigung der Genitalien / G. Friese // Beiträge zur Entomologie. – 1960. – Bd. 10. – № 1/2. – S. 1–131.
2. Agassiz, D.J.L. Yponomeutidae (including Roeslerstammidae) / D.J.L. Agassiz // The Moths and Butterflies of Great Britain and Ireland. Volume 3: Yponomeutidae–Elachistidae. – Colchester: Harley Books, 1996. – 452 p.
3. Gershenson, Z.S. The Yponomeutinae (Lepidoptera) of the World exclusive of the Americas / Z.S. Gershenson and S.A. Ulenberg. – Amsterdam: Keninklijke Nederland Akademie van Wetenschappen Verhandeligen Afdeling Naturkunde, 1998.
4. Червона книга України. Рослинний світ / ред. Ю.П. Шеляг-Сосенко. – Київ: Українська енциклопедія імені М.П. Бажана, 1996. – 606 с.
5. Жихарев, І.І. Шкідливі та інші лускокрилі (Lepidoptera) Дарницької лісової дослідної дачі (Спроба систематичного обліку лісової лепідофауни) / І.І. Жихарев // Труды з Лісової дослідної справи на Україні. – 1928. – № 9. – С. 231–326.
6. Лебедев, О.Г. Матеріали до вивчення біоценозу листового лісу. 1. До фенології Metaheterocera Голосіївського лісу, зібраних на світло в 1931–1932 / О.Г. Лебедев // Збірник праць сектору екології наземних тварин. – 1933. – № 1. – С. 51–78.
7. Совинський, В.В. Моли (Lepidoptera: Tineidae s. lat.) центральної частини Київської області / В.В. Совинський // Збірник праць Зоологічного музею Інституту зоології і біології АН УРСР. – 1938. – № 21–22. – С. 3–95.
8. Гершензон, З.С. Видовое разнообразие молей-ипономеутид (Lepidoptera, Yponomeutidae) центральной садово-парковой зоны Киева / З.С. Гершензон, В.А. Кожевникова // Зоологические исследования в регионах России и на сопредельных территориях: материалы междунар. науч. конф. – Саранск: Мордовский государственный университет имени Н.П. Огарева, 2010. – С. 46–47.
9. Загуляев, А.К. Моли и огневки – вредители зерна и продовольственных запасов / А.К. Загуляев. – М.–Л.: Наука, 1965. – 271 с.

Поступила в редакцію 16.09.2011. Принята в печать 28.10.2011

Адрес для корреспонденции: 01601, Украина, г. Киев–30, ул. Богдана Хмельницкого, д. 15, Институт зоологии НАН У, e-mail: zs.39@mail.ru – Гершензон З.С.