

ПРЕИМАГИНАЛЬНЫЕ ФАЗЫ РАЗВИТИЯ И ЭКОЛОГИЯ ОЛЬХОВОГО ФИОЛЕТОВОГО ЛИСТОЕДА

В. М. Бровдий

(Институт зоологии АН УССР)

Ольховый фиолетовый листоед (*Agelastica alni* L.) — распространенный вредитель древесных и кустарниковых растений. Его основным кормовым растением является ольха черная (*Alnus glutinosa* Gaertn.) — ценная лесная культура.

Мероприятия по борьбе с листоедом до настоящего времени разработаны недостаточно. Одной из причин этого является слабая изученность особенностей его экологии — на Украине известны лишь фрагментарные данные И. К. Загайкевича (1958). Мало исследованы преимагинальные фазы развития листоеда. Наиболее полно описана только его личинка (Оглоблин, 1936).

При изучении ольхового фиолетового листоеда на протяжении 1962—1966 гг. в различных ландшафтных зонах Украины автор настоящей статьи обнаружил ряд особенностей в строении яиц, личинок, куколок, а также в экологии листоеда. Приводим характеристику преимагинальных фаз развития, распространения, экологии и вредоносного значения листоеда.

Яйцо. Желточно-желтое, поверхность гладкая, блестящая. Поверхность свежееотложенных яиц покрыта тонким слоем прозрачного клейкого вещества, которое вскоре застывает, и яйцо как бы помещено в бесцветный чехол. Форма яйца удлиненно-эллипсоидная, длина 0,9—1,18 мм, ширина 0,45—0,55 мм.

Личинка. Окраска темно-бурая или черная, лобные швы желтые, диск переднеспинки около боков и продолжающаяся кзади до II—III тергитов брюшка срединная полоска светлые. Длина тела взрослой личинки 11 мм, ширина головной капсулы 1 мм.

На переднеспинке с каждой стороны расположены неправильным рядом щетинки: вдоль переднего края — пять-шесть длинных и четыре-пять коротких; вдоль базального края — шесть-семь, из которых только три длинные; на боковых краях четыре; на диске — две-три короткие; на стигмальном склерите — одна длинная и шесть коротких. На внутренних претергальных склеритах средне- и заднеспинки — две длинные и пять-шесть коротких щетинок, причем последние расположены вдоль переднего края склеретов; на внутренних посттергальных склеритах — две длинные и две-четыре короткие щетинки; на наружных претергальных склеритах — пять-шесть очень коротких щетинок, на наружных посттергальных две длинные щетинки; наружные посттергальные склериты почти вдвое больше претергальных. Крыловые склериты с пятью длинными и шестью короткими щетинками.

Наружные претергальные склериты I—VII брюшных сегментов сильно редуцированы, каждый с одной очень короткой щетинкой; промежуточные склериты почти такого же размера, как наружный претергальный, каждый с одной короткой щетинкой; наружный претергальный склерит втрое больше промежуточного, с одной щетинкой. Передний и задний стигмальные склериты слиты вокруг отверстий дорсаль-

Для зимовки жуки предпочитают более возвышенные, хорошо прогреваемые солнцем места.

В конце апреля (рис. 1), когда температура воздуха днем поднимается выше 14°C , жуки выходят из мест зимовки, ползают по пням и веткам в поисках пищи. В Закарпатской и Крымской областях выход зимующих жуков, откладка яиц и развитие последующих фаз происходит примерно на 10—15 дней раньше по сравнению с указанными.

В Грузии перезимовавшие жуки становятся активными в мае (Кобахидзе, 1957). В Италии жуки появляются в марте, в Швеции, ФРГ и ГДР — в апреле, а у подножья Альп — в мае (Balcells, 1957).

Особую активность жуки проявляют при ярком солнечном освещении их стадий. Вскоре после выхода из мест зимовки они обгрызают почки, молодые листья и кору ольхи, реже ивы.

Ольховый фиолетовый листоед — полифаг. Кроме ольхи черной жуки питаются на разных видах ивы, лещине и березе. По литературным данным, жуки и личинки питаются также на листьях ольхи серой — *Alnus incana* Moench (Кеппен, 1889) и фундука (Добровольский, 1951; Кобахидзе, 1957).

Жуки выгрызают на листьях многочисленные сквозные, часто сливающиеся между собой, отверстия, повреждая при этом второстепенные и, нередко, главные жилки (рис. 2). При массовом размножении жуки объедают мякоть листа полностью.

На 10—15-й день после выхода жуки спариваются. Самки откладывают яйца (рис. 3) чаще всего на нижнюю поверхность молодых, еще не погрызенных листьев кормовых растений; яйцекладки на верхней поверхности листьев встречаются редко. По наблюдениям Бальцельса (Balcells, 1957), в Италии в сухие годы самки откладывают яйца также на листьях плодовых деревьев и роз.

Ольховый фиолетовый листоед очень плодовит. По нашим подсчетам, в окрестностях Киева одна самка откладывает 400—550 яиц, располагая их на поверхности листа группами из 30—70 яиц. Каждая самка откладывает 8—10 таких групп (кладок). В лабораторных условиях отдельные самки откладывают до 615 яиц в 10—13 кладках (Balcells, 1957). Яйца размещены друг возле друга в стоячем, реже, лежащем или наклонном положении и удерживаются на поверхности листа благодаря клейкому веществу, которым покрыта их поверхность.

Вскоре после откладки яиц самки отмирают. Отрождение первых личинок в условиях Центральной Лесостепи и Полесья Украины происходит в третьей декаде мая (см. рис. 1). Молодые личинки держатся группами, затем по мере роста расползаются по листьям и питаются одиночно. Они скелетируют листья с нижней стороны (см. рис. 2, б, 4). Личинки развиваются примерно 30 дней (I стадия — 8—11, II — стадия — 8—12, III стадия — 12—14 дней).

Разновозрастные личинки ольхового фиолетового листоеда встречаются на растениях в течение двух месяцев (см. рис. 1). Это объясняется тем, что период откладки яиц самками растянут, длится три-четыре недели, в связи с чем и личинки отрождаются почти на протяжении месяца. Для окукливания личинки заползают в подстилку или в почву

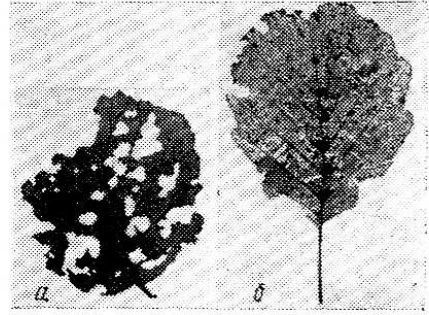


Рис. 2. Листья ольхи, поврежденные жуками (а) и личинками (б) ольхового фиолетового листоеда.

на глубину до 5 см, где движениями тела устраивают колыбельку. Спустя два-три дня они сбрасывают личиночную шкурку и превращаются в куколку. Фаза куколки длится 8—12 дней. Выход жуков нового поколения начинается в конце июня — начале июля. В июле и августе жуки встречаются в массовом количестве. В это время они интенсивно питаются на листьях своих кормовых растений и перелетают с одних



Рис. 3. Самка ольхового фиолетового листоеда во время откладки яиц.



Рис. 4. Личинки II возраста ольхового фиолетового листоеда во время питания на листе ольхи.

растений на другие. Отмечено, однако, что на далекие расстояния жуки не способны перелетать. В конце августа — в сентябре они уходят на зимовку.

По наблюдениям В. Н. Вашадзе (1942) и Д. Н. Кобахидзе (1957), в Грузии развиваются две генерации листоеда в год. Д. А. Оглоблин (1936) и З. Г. Белосельская (1955) указывают также на возможность развития при благоприятных климатических условиях двух поколений в год. В условиях Украины, по нашим данным, развивается только одно поколение ольхового фиолетового листоеда в год.

Естественные враги. Мы обнаружили, что за жуками ольхового фиолетового листоеда охотится паук *Xysticus viaticus*. Однако процент уничтожения им жуков не высок. По наблюдениям В. Г. Пучкова (1962), личинок листоеда на Украине высасывает хищный клоп пинтеус обыкновенный (*Pinthaeus sanguinipes* F.). В местах обитания ольхового фиолетового листоеда встречается также клоп арма ольховая (*Arma custos* F.) (Пучков, 1962; наши данные). Однако случаев поедания им листоеда не зарегистрировано.

Вредоносное значение. На большую вредоносность ольхового фиолетового листоеда многократно указывалось в литературе. Так, многие авторы (Келпен, 1882; Старк, 1931; Оглоблин, 1936; Добровольский, 1951; Белосельская, 1955; Пилецкис, 1958, и др.) причисляют его к главнейшим вредителям лесных культур. В. Н. Вашадзе (1942), Б. В. Добровольский (1951) и Д. Н. Кобахидзе (1957) сообщают, что в южных районах черноморского побережья Краснодарского края и в Грузии этот листоед является опасным вредителем фундука.

По данным В. Н. Вашадзе (1942), в Гальском районе Абхазии в 1940 г. в результате повреждений листоедом фундука было потеряно 230 т урожая орехов. При этом обнаружено, что при массовом размножении листоед переходит на листья фундука из ольховых изгородей. По наблюдениям Б. В. Добровольского (1951), в Краснодарском крае ольховый фиолетовый листоед является также основным вредителем лещины.

В разных зонах Украины ольховый фиолетовый листоед размножается из года в год в массовом количестве и причиняет значительные повреждения ольхе черной. По нашим подсчетам, в Центральной Лесостепи и Полесье зараженность ольхи черной листоедом достигает 80%. Жуки и личинки уничтожают ежегодно около 45% листовой поверхности ольхи, а в местах массового размножения они обгрызают листья ольхи почти полностью. Обнаружено (Старк, 1931), что листоед в первую очередь уничтожает листву и побеги молодых порослевых насаждений ольхи и лишь потом жуки перекочевывают в более старые ольшаники. При недостатке пищи жуки грызут также кору на концах веток. В результате ежегодных систематических повреждений листоедом деревья и кусты ольхи сильно ослабевают, задерживается их рост и развитие. Такие деревья охотно заселяют короеды, способствующие их отмиранию.

На Украине зарегистрированы также случаи значительных повреждений листоедом березы, ивы и лещины.

ЛИТЕРАТУРА

- Белосельская З. Г. 1955. Вредители парковых насаждений нечерноземной полосы и меры борьбы с ними. М.—Л.
- Вашадзе В. Н. 1942. Новый вредитель фундука — ольховый листоед и меры борьбы с ним. Сухуми.
- Добровольский Б. В. 1951. Вредные жуки. Ростов.
- Загайкевич І. К. 1958. Комахи — шкідники деревних та чагарникових порід західних областей України. К.
- Кеппен Ф. 1882. Вредные насекомые. Т. II. СПб.
- Кобахидзе Д. Н. 1957. Вредная энтомофауна сельскохозяйственных культур Грузинской ССР. Тбилиси.
- Оглоблин Д. А. 1936. Фауна СССР. Т. 26, в. 2. М.—Л.
- Пилецкис С. А. 1958. Фауна вредных жесткокрылых (Coleoptera) в лесах Литовской ССР. Автореф. дисс. Вильнюс.
- Пучков В. Г. 1962. Фауна Украины. Т. 21, в. 2. К.
- Старк Н. К. 1931. Вредные лесные насекомые. М.—Л.
- Balcells R. E. 1957. Datos para el estudio del ciclo biologico de *Agelastica alni* L. (Col., Chrysomelidae). Tomo homenaje postumo Dr. D. Francisco Pardo Vguer, 1884—1955. Barcelona.
- Laboussière V. 1934. Galerucinae de la fauna française. Ann. Soc. Entomol. France, с. III.

Поступила 13.III 1967 г.

PREIMAGINAL PHASES IN DEVELOPMENT AND ECOLOGY OF *AGELASTICA ALNI* L.

V. M. Brovdy

(Institute of Zoology, Academy of Sciences, Ukrainian SSR)

Summary

Agelastica alni L. causes main damages to *Alnus glutinosa* Gaertn. in the Ukraine. It is also registered as a pest on birch-tree, willow and hazel-nut.

The wintering beetles appear in the Central Forest Steppe and Polesye of the Ukraine in the third decade of April, when the temperature of the air is above 14°C. Mating

and oviposition take place during May and the first decade of June. The female produces 400—550 eggs. The first larvae appear in the third decade of May. They develop on the leaves of plants for one month. Pupae develop in soil for 8—12 days. Young beetles appear on plants at the end of June — beginning of July and only in August or first decade of September they go for wintering. Under conditions of the Ukraine only one generation develops per year.

Alnus glutinosa Gaertn. infection with *Agelastica alni* L. reaches 80%. Beetles and larvae in the places of their reproduction eat about 45% of leaf surface of this plant per year and often completely eat the leaves of the trees.

The morphological characteristic of the egg, larva and pupa of *Agelastica alni* L. is given in the article.