

**Summary.** The results of long-term observations of 9 species of Lepidoptera «Zvaniec» included in the Red Book of the Republic of Belarus. This article contains information about *Parnassius mnemosyne*, *Lycaena dispar*, *Melitaea phoebe*, *M. diamina*, *M. aurelia*, *M. britomartis*, *Euphydryas aurinia*, *E. maturna*, *Coenonympha oedippus*.

## РОЛЬ КОРОЕДА-ДВОЙНИКА (*IPS DUPLICATUS* SAHLB.) В ФОРМИРОВАНИИ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ГРУППИРОВОК КСИЛОФАГОВ ЕЛИ ЕВРОПЕЙСКОЙ

**В.Н. Кухта, А.И. Блинцов**

*УО «Белорусский государственный технологический университет»,  
г. Минск, Беларусь.  
E-mail: v.kukhta80@gmail.com*

Видовой состав стволовых вредителей ели определяется типом отмирания деревьев, временем их ослабления, экологическими особенностями насаждения, положением деревьев в насаждении и их биометрическими характеристиками. В результате мы наблюдаем различные пути формирования и последовательной смены группировок ксилофагов на отмирающих деревьях. В зависимости от времени, когда начинается отмирание живых тканей деревьев и поселение вредителей, М.А. Лурье [1] рассматривал три пути формирования и последовательной смены группировок: при весеннем, раннелетнем и летне-осеннем заселении.

Применительно к ельникам республики первичные экологические группировки ксилофагов при весеннем (конец апреля – май) и раннелетнем (июнь) заселениях формируются ксилофагами весенней фенологической группы. При летне-осеннем (июль – август) заселении – летней [2].

Короед-двойник является одним из наиболее опасных вредителей ели европейской. В составе весеннего фенологического комплекса ксилофагов (заселяют деревья в конце апреля – июне) двойник представлен жуками, заселяющими деревья для закладки первого поколения (встречаемость до 54,5%). В пределах летней фенологической группы (осваивают кормовую базу в июле – августе) в ельниках формируется вторая генерация этого вида (встречаемость до 44,0%). В связи с этим представляет определенный интерес выявление роли двойника в формировании экологических группировок ксилофагов ели европейской.

Для ели установлены следующие типы ослабления и отмирания деревьев: стволовый, вершинный, комлевой, одновременный и местный [3]. Согласно проведенным исследованиям [2], в ельниках республики, ослабленных засухами, основными типами отмирания деревьев являются стволовый и одновременный. Реже встречается комлевой тип ослабления и отмирания ели. Так

33,3–96,4% деревьев, заселенных ксилофагами весенней фенологической группы, отмирают по стволочному и до 57,2% по одновременному типам. Во второй половине лета стволочный и одновременный типы отмирания и ослабления деревьев составляют 25,4–67,9 и 30,0–71,6% соответственно.

Выявлено, что в пределах весеннего и летнего фенологического комплексов соответственно формируется 15 и 18 исходных (первичных) экологических группировок ксилофагов, в составе которых доминирующее положение занимают короед-типограф (*Ips typographus* L.), короед-двойник (*I. duplicatus* Sahlb.), гравер обыкновенный (*Pityogenes chalcographus* L.) и полиграф пушистый (*Polygraphus poligraphus* L.).

При этом **при весеннем и раннелетнем заселениях** короед-двойник встречается в составе 10 первичных экологических группировок ксилофагов, причем 3 из них образуются на деревьях, отмирающих по стволочному типу, 6 – по одновременному и 1 – по комлевому. В первом случае (стволовой тип отмирания) формирование экологических группировок с участием двойника происходит в основном следующим образом. Он поселяется под переходной и тонкой корой. Одновременно с ним создает поселения короед-типограф, жуки которого осваивают район переходной коры, а из-за высокой численности могут частично захватывать области толстой и тонкой коры. Через две – три недели в мае – июне в верхней части ствола поселяется гравер обыкновенный. Формирование окончательных группировок вторичных вредителей начинается во второй половине июня – начале июля, когда под толстой корой селятся пихтовый (*Monochamus urussovii* Fisch.) и малый черный еловый (*Monochamus sutor* L.) усачи, личинок которых мы находили в середине июля.

Образование исходных экологических группировок стволочных вредителей на деревьях, отмирающих по *одновременному* типу, с участием двойника происходит в основном при непосредственном заселении деревьев короедом-типографом и, как правило, гравером обыкновенным. При этом двойник и гравер могут встречаться под переходной и тонкой корой. В окончательных группировках в верхней и нижней части ствола вероятно присутствие еловых усачей. В редких случаях наблюдали заселение деревьев исключительно двойником (Чаусский лесхоз, 2011 г.) или двойником с присутствием гравера в области тонкой коры.

В составе исходных группировок короед-двойник также отмечен нами на деревьях, отмирающих по *комлевому* типу. Этот вид заселял нижнюю и среднюю часть ствола. Производные группировки формировались с участием гравера обыкновенного на вершине деревьев, а образование окончательных группировок начиналось с заселения комлевой части елей усачами.

Появление двойника в составе производных или окончательных группировок ксилофагов (при отсутствии его в составе исходных) наблюдали лишь в отдельных случаях. Так, изначально первичные группировки формирова-

лись только с участием типографа, поселявшегося в средней части ствола. Затем в конце июня – начале июля в зоне тонкой коры наблюдали закладку сестринского поколения кородея-двойника и поселений гравера обыкновенного с последующим заселением елей усачами рода *Monochamus*. Или же после первоначального поселения особей первого родительского поколения типографа в нижней части дерева, происходило ее дальнейшее освоение усачами (вторая половина июня – начало июля). Лишь потом, когда под корой появлялись их личинки, начиналось заселение верхней части ствола типографом и двойником для развития второй генерации.

При **летне-осеннем заселении** деревьев ксилофагами летнего фенологического комплекса короед-двойник встречается в составе только 3 первичных экологических группировок, причем все они образуются на деревьях, отмирающих по *одновременному* типу. Их формирование происходило аналогично тому, как и в первой половине лета.

На деревьях, отмирающих по *стволовому и комлевому* типам, двойник не отмечен вообще. Мы считаем, что это связано с общим снижением интенсивности его лёта во второй половине лета и усилением конкуренции в первую очередь со стороны пушистого полиграфа.

Двойник также присутствует на деревьях позднелетнего (вторая половина августа) заселения, где участвует в формировании окончательных экологических группировок в следующем году. Жуки этого вида, выходя из мест зимовки, одновременно с другими ксилофагами заселяют участки ствола, не занятые в прошлом году для размножения или прохождения дополнительного питания. Однако роль кородея-двойника в данном случае незначительна, так как такие деревья обнаруживались в единичных случаях.

Указанные нами экологические группировки ксилофагов, формирующиеся с участием двойника, характерны для сколитидной и церамбицидной стадий разложения коры.

### Список литературных источников

1. Лурье, М. А. Группировки стволовых вредителей ели в южной подзоне тайги европейской части СССР / М. А. Лурье // Зоологический журнал. – 1965. – Т. XLIV, вып. 10. – С. 1473–1484.
2. Кухта, В. Н. Короеды ели европейской и мероприятия по регулированию их численности / В. Н. Кухта, А. И. Блинцов, А. А. Сазонов. – Минск : БГТУ, 2014. – 238 с.
3. Ильинский, А. И. Вторичные вредители сосны и ели и меры борьбы с ними / А. И. Ильинский // Сб. работ по лесн. хоз-ву / ВНИИЛМ. – М., 1958. – Вып. 36: Достижения науки и передовой опыт. – С. 178–228.

**Summary.** In this article the role of the double-spined bark beetle in the formation of ecological groups of spruce stem pests are discussed.