



25. Lytle D.A. Biotic and abiotic effects of flash flooding in a montane desert stream // Arch. Hydrobiol. 2000. V.150. №1. P.85-100.
26. Minshall G.W. Stream ecosystem theory: a global perspective // J. North. Am. Benthol. Soc. 1988. V. 7. № 4. P. 263-288.
27. Smock L.A., Smith L.C., Jones J.B., Hooper S.M. Effects of drought and a hurricane on a coastal headwater stream // Archiv fur Hydrobiologie. Stuttgart. 1994. V.131. №1. P.25-38.
28. Tevesz M.J.S. Benthic recolonization patterns in the Vermilion River, ohio // Kirtlandia. 1978. №2. P.1-17.
29. Williams D.D. Temporal patterns in recolonization of stream benthos // Arch. Hydrobiol. 1980. V.90. N1. P.56-74.
30. Williams D.D., Hynes, H.B.N. The recolonization mechanisms of stream benthos // Oikos. 1976. V.27. №2. P.265-272.

УДК 591.531(479.24)

РОЛЬ ЭНТОМОФАГОВ В РЕГУЛЯЦИИ ЧИСЛЕННОСТИ КСИЛОФАГОВ И ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИХ В БИОЛОГИЧЕСКОЙ БОРЬБЕ В УСЛОВИЯХ АПШЕРОНСКОГО ПОЛУОСТРОВА АЗЕРБАЙДЖАНА

© 2012 *Ширинова Л. А.*

Институт Зоологии НАН Азербайджана

На основании проведенных исследований выявлено, что на Апшеронском полуострове лесным и плодовым насаждениям вредят 37 видов ксилофагов, относящихся к 7 семействам из отряда жуков (*Coleoptera*). Установлено, что в регуляции численности названных 6 видов ксилофагов участвуют 34 вида энтомофагов, из которых у 4-х видов изучены биоэкологические особенности развития, распространение и их хозяйственное значение.

In the forest and fruit conenoses Absheron, identified 37 species xylophagous harmful to forest crops. Of these, 6 species (*Lucanus ibericus* L., *Oructes nasicornis* L., *Perotis lugubris* Sub., *Dicerca aenea* Sem., *Megopis scabricornis* Scop., *Cerambyx cerdo* L.) are the most serious pests. Their bioecological particular economic importance and natural enemies has been studied. We have found that 34 entomophagous play a role in regulation of the number xylophagous. Of these, 12 species have economic value, of which 4 types (*Xorides irrigator* F., *Atanycollus initiator* Nees, *Nidobius umbratus* Mots., *Tanasimus formicarius* L.) examined in more detail bioecology, distribution and economic value.

Ключевые слова: Ксилофаг, энтомофаг, Hymenoptera, Coleoptera, биологическая защита, плодово-лесные культуры.

Key words: Ksilophagus, entomophages, Hymenoptera, Coleoptera, biological protection, fruit trees- forest insects.

Введение: В последнее время применение биологических методов борьбы с вредителями лесных и плодовых культур приобретают особую актуальность. С этой точки зрения огромный теоретический и практический интерес представляет изучение видового состава и биоэкологические особенности вредителей лесных и плодовых культур и их энтомофагов в условиях Апшерона и пути возможного использования биорегуляторов в биологической борьбе.

Деревьям в лесах ежегодно наносится большой урон вредителями. Многие виды насекомых повреждают деревья лишь незначительно, но существуют стволовые вредные виды [1, 2, 3], наносящие дереву серьезный ущерб, приводящий иногда к его гибели. На Апшероне лесонасаждения страдают от ксилофагов (*Coleoptera*, *Cerambycidae*, *Vuprestidae*, *Lucanidae*, *Elataridae*, *Scolytidae*).

До настоящего времени в Азербайджане было проведено незначительное число исследований насекомых-ксилофагов и их естественных врагов. Так, в [4, 5] упоминается название лишь нескольких видов ксилофагов.



Таблица 1

Видовой состав ксилофагов лесных пород и степень их вредности.

Ксилофаги	Виды повреждаемых пород					Степень повреждения
	дуб	тополь	липа	береза	бук	
Сем. Lucanidae						
1. <i>Lucanus ibericus</i> L.	+		+			I
2. <i>Dorcus paralellopedus</i> L.	+					II
Сем. Scarabaeidae						
3. <i>Oryctes nasicornis</i> L.	+					I
4. <i>Cotonia aurata</i> L.	+	+				III
5. <i>Potosia funebris</i> Cory.			+	+		III
6. <i>P. hieroglyphica</i> Men.	+				+	II
Сем. Elateridae						
7. <i>Selatosomus affinis</i> Pk.*		+				III
8. <i>Corymbites castaneus</i> L.*	+				+	III
Сем. Buprestidae						
9. <i>Capnodis tunebricosa</i> Ol.	+			+		I
10. <i>C. miliaris</i> Klus.		+				II
11. <i>Eurythyrea guercus</i> Host.	+					III
12. <i>Anthaxia cichorii</i> L.	+					II
13. <i>A. bicolor</i> Fald.			+			II
14. <i>Chrysobothris affinis</i> F.*	+					III
15. <i>Agrilus viridis</i> L.				+		III
16. <i>Perotis lugubris</i> Sub.	+				+	III
17. <i>Dicerca aenea</i> Sem.*		+				II
18. <i>D. berolinensis</i> Hbst.*	+				+	I
Сем. Cerambycidae						
19. <i>Megopis scabricornis</i> Scop.	+	+				I
20. <i>Rosalia alpina</i> L.*	+					I
21. <i>Cerambyx cerdo</i> L.	+				+	I
22. <i>C. scopoli</i> Fus.	+					II
23. <i>Rhopalopus clavipes</i> F.*	+	+	+	+		II
24. <i>Acanthoderes clavipes</i> Schr.*	+	+	+			II
25. <i>Leptura scutellaris</i> F.*				+		III
26. <i>Saperda scalaris</i> L.	+					III
27. <i>Morimus asper</i> Sulz.*		+				III
28. <i>M. verecundus</i> Fald.*	+			+		III
29. <i>Xylotrechus arvicola</i> Ol.*			+			II
Сем. Curculionidae						
30. <i>Magdalis flavicornis</i> Gyll.						III
Сем. Scolytidae						
31. <i>Scolytus mali</i> Bechst.					+	III
32. <i>Xyleborus dispar</i> F.*			+			III
33. <i>Trypodendron domesticum</i> L.*				+	+	III
34. <i>Ips typographus</i> L.*			+			III
35. <i>I. subelongatus</i> Motach.*		+				III
36. <i>I. sexdentatus</i> Boern.*	+		+			III
37. <i>Carphoborus perrisi</i> Chap.*					+	III

Примечание: *- виды энтомофагов, впервые отмеченные для фауны Азербайджана;
I, II, III – степень повреждений.

Материал и методика. В 2008-2010 годах нами проводились исследования в лесных и садовых ценозах и в населенных пунктах Апшерона. При этом изучался видовой состав ксилофагов (и их биоэкологические особенности) и энтомофагов наиболее опасных видов вредителей. Сбор материалов и определение видовой состава энтомофагов и их хозяев проводились общепринятыми и энтомологическими методами. При сборе и анализе материалов учтены климатические условия, рельеф, растительный покров каждого биотопа.



Установлено, что в природе известны различные виды паразитов и хищных насекомых, живущих за счет ксилофагов, регулирующих количество и ограничивающих деятельность последних.

Экспериментальная часть. На основании проведенных исследований выявлено, что на Апшеронском полуострове лесным насаждениям вредят 37 видов ксилофагов, относящихся к 6 семействам из отряда жуков (*Coleoptera*).

В таблице 1 указан видовой состав ксилофагов, виды деревьев, которым они вредят и степень этого вреда.

В ходе исследований установлено, что из 37 видов ксилофагов 6 (*Lucanus ibericus L.*, *Oructes nasicornis L.*, *Perotis lugubris Sub.*, *Dicerca aenea Sem.*, *Megopis scabricornis Scop.*, *Cerambyx cerdo L.*) являются наиболее серьезными вредителями. Изучены их биоэкологические особенности, хозяйственное значение и естественные враги.

При изучении энтомофагов установлено, что в регуляции численности названных 6 видов ксилофагов участвуют 35 вида энтомофагов (таблица 2).

Таблица 2

Видовой состав энтомофагов в регуляции численности ксилофагов.

Паразиты и хищники	Ксилофаги					
	<i>Lucanus ibericus L.</i>	<i>Oructes nasicornis L.</i>	<i>Perotis lugubris Sub.</i>	<i>Dicerca aenea Sem.</i>	<i>Megopis scabricornis Scop.</i>	<i>Cerambyx cerdo L.</i>
1	2	3	4	5	6	7
Сем. Ichneumonidae						
1. <i>Xorides praecatorius F.*</i>			+	+	+	+
2. <i>X. irrigator F.*</i>			+	+	+	
3. <i>Dolichomitus tuberculatus F.*</i>					+	+
4. <i>Scambus terebrans Ratz.*+</i>					+	+
5. <i>Rhyssa persuasoria L.*</i>					+	+
6. <i>Ephialtes sp.*</i>		+		+		
Сем. Braconidae						
7. <i>Atanycolus denigrator L.</i>			+	+	+	+
8. <i>A. initiator Nees+*</i>	+	+		+		+
9. <i>Doryctes undulatus Ratz.*</i>			+	+		
10. <i>Dendrosoter hartigi Ratz.*</i>	+					
11. <i>Coeloides abdominalis Zett.*+</i>				+		
12. <i>C. soridator Ratz.*</i>				+		
13. <i>Eubazus atricornis ratz.*</i>	+					
Сем. Chalcidoidea						
14. <i>Eurytoma blastophagi Hedgv.*</i>	+	+				
15. <i>Rhopalicus brevicornis Thoms.*</i>	+	+			+	
16. <i>Pteromalus sp.+*</i>	+	+		+		+
Сем. Scolidae						
17. <i>Scolia maculata Dr.*+</i>		+				
18. <i>S. hurta Schr.*</i>		+				
19. <i>S. flavifrons F.*</i>		+				
20. <i>Composomerus villosa F.*</i>	+	+				
Сем. Tachinidae						
21. <i>Billaes sp.*</i>	+	+		+		
Сем. Carabidae						
22. <i>Tachyta nana Gyll.+*</i>		+	+		+	+
Сем. Histerridae						
23. <i>Cylister lineare Er.+*</i>			+		+	+
Сем. Staphylinidae						
24. <i>Nudobius umbratus Motsch.+</i>			+	+	+	
25. <i>Philonthus longicornis St.+</i>						
26. <i>Ph. politus L.</i>						+
27. <i>Ph. varius L.</i>					+	



28. <i>Guedius plagiatus</i> Munh.+*						
Сем. Cleridae						
29. <i>Thanasimus formicarius</i> L.+*	+			+		+
30. <i>Th. rufipes brahm.</i> *			+	+		
1	2	3	4	5	6	7
Сем. Elateridae						
31. <i>Nelanotus rufipes</i> Hbst.		+				
32. <i>Prosternon tessellatum</i> L.	+	+				
Сем. Tenebrionidae						
33. <i>Hypophloeus linearis</i> F.				+		
34. <i>H. saturalis</i> Pk.+*				+		

Примечание: * - виды, отмеченные впервые для фауны Азербайджана
+ - перспективные виды по хозяйственным значениям.

Из обнаруженных энтомофагов 11 видов уничтожает жука оленя, 14 видов жука-носорога, 8 видов - медную златку, 15 видов - букового дисерча, по 11 видов - зернистоусого усача и большого дубового усача. Все указанные виды энтомофагов указываются впервые, а 27 из них отмечены впервые для фауны Азербайджана. Выявлено, что в регуляции численности вредителей большую роль играют 12 видов энтомофагов (таблица 2), из которых у 4-х видов изучены биоэкологические особенности развития, распространения и хозяйственное значение.

1. *Xorides irrigator* F. Этот вид ихневмонид для фауны Азербайджана зарегистрирован впервые. В исследованных нами зонах паразитирует в личинках 2 видов ксилофагов (*Dicerca aenea* и *Megopis scabricornis* Scop.). По расчетам из каждых 10 личинок 2-3 (20-30%) заражены паразитами. Они играют особую роль в снижении количественной популяции медной златки, кроме усачей. Паразит заражает 15-18% личинок этих жуков. Широко распространен в районах Апшеронского полуострова.

2. *Atanycollus initiator* Nees. Паразит заражает вылупившихся личинок жука-носорога и букового дисерча (18-22% личинок жука-оленя, жука-носорога и букового дисерча). Он также заражает 18-22% личинок пластинчатых жуков. Более всего распространен на территории Мардакян и Шувелян.

3. *Nidobius umbratus* Motsl. Особи личинок этого хищного жука играют основную роль в регуляции численности ксилофагов. Питаются в основном личинками медной златки, а сам стафилин (имаго) питается яйцами короедов. За день (в условиях лаборатории) взрослая особь жука съела 20 яиц короеда, личинка за время развития съела 15 яиц короеда и 10 яиц медной златки. Жук имеет хозяйственное значение и играет важную роль в регуляции численности медной златки и короедов. Встречается в каждом лесном ценозе.

4. *Thanasimus formicarius* L. Хищное насекомое из подотряда некоторых жуков (*Cleridae*), играет важную роль в уменьшении количества короедов, имеет большое хозяйственное значение. По лабораторным наблюдениям жук съедает в течение 48 часов 6-8 яиц, 2-3-х личинок короеда, 2-5 яиц и 3-4 личинок золотого жука. Широко распространен в исследуемых нами зонах Азербайджана.

Библиографический список

1. Гурьева Е.Л. и др. Насекомые и клещи-вредители сельскохозяйственных культур. Изд-во «Наука», Л-1974, том II, стр. 109-110.
2. Крыжановский О.Л. Насекомые и клещи вредители сельскохозяйственных культур. Изд-во «Наука», Л-1974, том II.
3. Медведев С.И. Насекомые и клещ-вредители сельскохозяйственных культур. Изд-во «Наука», Л-1974, том II, стр. 17-23.
4. Мамедов З.М., Мирзоева Н.Б. и др. Ксилофаги, вредящие лесным насаждениям и их естественные враги в условиях Большого Кавказа Азербайджана. Изв.Ан Азерб.серии биол.науки,1997, Баку, №1-6, стр.23-28.
5. Самедов Н.Г. Фауна и биология жуков, вредящих сельскохозяйственным культурам в Азербайджане. Изд-во АН Азерб., Баку, 1963, 382 стр.

Bibliography

1. Gurieva E.L. and others. Insects and mites-pests of agricultural crops. Pub. «Science», L-1974, V. II, - P. 109-110.
2. Kryzhanovsky O.L. Insects and ticks-pests of agricultural crops. Pub. «Science», L-1974, V. II.
3. Medvedev S.I. Insects and mites-pests of agricultural crops. Pub. «Science», L-1974, V. II, - P. 17-23.
4. Mamedov Z.M., Mirzoeva N.B. and others. Damaging forest stands and their natural enemies in the conditions of the Big Caucasus in Azerbaijan. News of Academy of Sciences of Azerb. Series of biological sciences,1997, Baku, №1-6, - P.23-28.
5. Samedov N.G. Fauna and biology of beetles of agricultural crops in Azerbaijan. Publishing house of Academy of Sciences of Azerb., Baku, 1963, - P. 382.