

С. А. МИРЗОЯН

О ПАРАЗИТАХ ИВОВОЙ ВОЛНЯНКИ (*LEUCOMA SALICIS* L. *LEPIDOPTERA, ORGYIDAE*) В АРМЕНИИ

Биологический метод борьбы с вредными насекомыми, в частности лесными, за последние годы приобретает все большее значение. В связи с этим особое внимания заслуживает выявление видового состава энтомофагов вредных насекомых, определение их хозяйственного значения, а также изыскание путей и методов применения перспективных видов для борьбы с ними.

В настоящей работе приводятся данные о паразитах ивовой волнянки, выведенных автором в Армении за 1965—1968 гг. Добытый автором материал любезно определен М. Н. Никольской, В. А. Тряпицыным (*Chalcididae, Proctotrupidae*), Г. А. Викторовым (*Ichneumonidae*), В. И. Тобиасом (*Braconidae*) и В. А. Рихтер (*Tachinidae*).

Отряд *Hymenoptera*

Сем. *Chalcididae*

1. *Brachymeria femorata* (Panz.).

Материал: Октемберян; 27.8.66; 27.8.66; 29.8.66; Паракар: 13.7.67; 10.9.67; 19.9.67; 15.9.67; 16.9.67; 18.9.67.

Сбор куколок ивовой волнянки в Октемберяне проводился 22.8.66 г. Лет паразитов отмечен через 5—7 дней после сбора. С каждой куколки вылетает один паразит, выгрызая отверстие диаметром 2 мм на головной части куколки хозяина.

В Паракаре имаго паразита выловлены в природе.

По литературным данным [6], этот вид считается паразитом куколок боярышницы, капустной белянки и других дневных бабочек.

2. *Brachymeria intermedia* (Nees).

Материал: Октемберян; 26.8.66—19.9.1966 г. (в большом количестве).

Сбор куколок ивовой волнянки проводился в Октемберяне с двух лесных участков 22.8—2.9.1966 г. Лет паразитов отмечен с конца августа по третью декаду сентября. Из каждой куколки хозяина вылетает одна особь паразита. Лет происходит через круглое отверстие, диаметром до 2 мм, проделанное паразитом на головной части куколки хозяина.

Анализ куколок ивовой волнянки, собранных в Октемберяне в 1966 году, показал, что средняя зараженность куколок паразитами была

очень высокой (59,9%), причем в сборах с первого участка (22.8) она была еще выше (72,3%). Среди энтомофагов основное место занимала брахимерия, заразившая 35,7% куколок ивовой волнянки (или 59,6% паразитированных куколок).

Эти анализы показали также (табл. 2 и 3), что процент больных, высохших и ненормально развитых куколок (25,2%) в 1966 г. был высоким, следовательно, процент выживаемости куколок был низким (всего лишь из 14,9% куколок ивовой волнянки вылетели бабочки).

Указанные выше данные говорят о большом значении брахимерии в ограничении численности ивовой волнянки в лесах Армении.

В Армении *Brachymeria intermedia* впервые выведена [1] из куколок *Papilio podalirius* L. По данным М. Н. Никольской [6], эта брахимерия является паразитом куколок боярышницы, репейницы и других дневных бабочек, а также непарного шелкопряда. Как паразит ивовой волнянки данный вид не указывается.

Сем. Callimomidae

3. *Monodontomerus aereus* Wlk.

Материал: Октемберян, 1.9.66—25.9.66 (в большом количестве).

Паразит куколок. Сбор куколок ивовой волнянки проводился с двух участков Октемберянского лесничества 22.8 и 2.9.1966 г. Вылет паразитов отмечен в сентябре. При этом из каждой куколки вылетают до 10 паразитов. Последние вылетают через круглые отверстия диаметром 0,9—1 мм, сделанные на разных частях тела куколки хозяина. Количество таких отверстий не больше 3—4. Зараженность куколок хозяина этим паразитом в 1966 году составила (табл. 2): в сборах 22.8—8,9% (при общей паразитированности 72,3%), а 2.9—11,2% (при общей паразитированности 48,2%).

По литературным данным [6], этот вид отмечен как паразит гусениц боярышницы, капустной белянки, непарного шелкопряда, златогузки и других бабочек, а также обнаружен в коконах наездников ихневмонид и браконид и в пупариях паразитических мух. Как паразит ивовой волнянки отмечается впервые.

Сем. Eupelmidae

4. *Eupelmella vesicularis* (Retz.).

Материал: Степанаван, 21.7.1967.

Паразит куколок. Зараженность куколок ивовой волнянки этим паразитом в Степанаване в 1967 г. составила 2,7% (от общего числа куколок). Из каждой куколки вылетало до 3 паразитов. Последние вылетают через круглое отверстие диаметром 0,8—1 мм, сделанное в теле куколки хозяина.

По литературным данным [6], этот вид паразит, часто вторичный, пупариев мух — *Chlorops pumilionis* Bjerk., *Lasioptera rubi* Hug., *Mayetiola avenae* Marsch., *M. destructor* Say., *Meromyza saltatrix* L.; семе-

едов — *Bruchophagus gibbus* (Boh.), *Eurytoma onobrichidis* Nik.; изом — *Harmolita herdei* Harris, *H. tritici* (Fitch.); пилильщиков — *Cephus pygmeus* L. *Diprion pini* L., *D. sertifer* Geoffr.; жуков — *Bruchus brachialis* Ths., *Hylesinus oleiperda* F., *H. fraxini* Panz., *Pityogenes pilidens* Abn. и многих других насекомых, среди которых ивовая волнянка не указывается.

Сем. *Pteromalidae*

5. *Dibrachys cavus* (Wlk.).

Материал: Октемберян, 20.9—29.9.1966.

Паразит куколок. Куколки ивовой волнянки были собраны в Октемберянском лесничестве совместно с предыдущими видами. При этом зараженность куколок этим паразитом составила (табл. 2) в среднем 8,3% при общей паразитированности куколок 59,9%.

Так как многие особи вылетали из куколок, зараженных брахиме-риями и другими паразитами, можно предположить, что этот вид является вторичным паразитом. По данным М. Н. Никольской [6], данный вид является паразитом, часто вторичным. куколок многих видов бабочек.

6. *Rhopalicus tutela* (Will.).

Материал: Степанаван, 19.7.67; 20.7.67; 23.7.67.

Паразит куколок. Из каждой куколки вылетают 3—4 паразита. Последние вылетают через круглое отверстие диаметром 0,4—0,6 мм, проделанное паразитами в теле куколки.

Виды этого рода известны [6] как паразиты личинок жуков-короедов и слоников: смолевков и магдалис.

7. *Habrocytus* sp.

Материал: Севан, 2.7.68; 4.7.68.

Паразит гусениц II—III возрастов. Лет отмечается на 6—9 день после выхода личинки паразита из тела гусеницы. Из каждой гусеницы выходит один паразит. По данным Никольской [6], виды этого рода известны как паразиты розанной орехотворки, зерновой моли, яблоневого цветоеда, яблонной и плодовой молей, люцернового и эспарцетового се-меядов, крыжовниковой пяденицы, долгоносиков из рода *Lixus* и других насекомых.

8. *Mesopolobus* sp.

Материал: Севан, 26.6.68, Октемберян, 30.5.68; 17.7.68.

Паразит гусениц II—III возрастов. Лет паразитов отмечается на 6—7 и даже 18 день после выхода личинки из тела гусеницы.

9. *Roptrocercus* sp.

Материал: Степанаван, 21.7.67.

Паразит куколок. По-видимому редок.

Сем. *Proctotrupidae*

10. *Telenomus nitidulus* Thoms.

Материал: Октемберян, 10—15.8.64.

Паразит яиц. Лет паразита отмечен в период вылупления гусениц. В 1964 г. зараженность яиц этим паразитом в Октемберяне составляла 13,5%.

11. *Telenomus* sp.

Материал: Октемберян, 2—17.7.1968. Севан, 2—7.8.1968.

Паразит яиц. Лет паразита отмечается в период вылупления гусениц. В 1968 году зараженность яиц этим паразитом составляла (табл. 1) в среднем 12,8% (максимум 56,6%), а в Севане—9,2% (максимум 21,9%).

Таблица 1

Результаты воспитания яиц ивовой волнянки, привезенных из Октемберяна и Севана в 1968 г.

Место сбора	Участок	Количество		% по категориям			Максимум	
		кладок	яиц	гусениц	невылупленных яиц	паразитированных яиц	паразитированных яиц	невылупленных яиц
Октемберян	1	25	2812	82,1	4,2	13,7	48,1	19,3
Октемберян	2	25	3119	78,4	5,2	16,4	49,04	21,2
Октемберян	3	22	2418	83,1	5,7	11,2	56,6	14,3
Итого		72	8349	82,7	4,5	12,8	56,6	21,2
Севан	1	25	2148	20,8	69,1	10,1	19,6	86,5
Севан	2	25	2129	16,1	75,7	8,2	21,9	80,4
Итого		50	4277	18,2	72,6	9,2	21,9	86,5

В табл. 1 бросается в глаза большой процент невылупленных яиц, привезенных из Севана, в среднем—72,6%. Это мы объясняем высыханием яйцекладок в условиях Еревана, а также высокой степенью стерильности яиц в Севане.

Приведенные данные говорят о большой значимости теленомуса в деле ограничения численности ивовой волнянки в лесах Армении.

Сем. *Braconidae*

12. *Apanteles solitarius* (Ratz.).

Материал: Октемберян, 10.5—5.6.68, Севан, 3.6—2.7.68 г. (в больших количествах).

Паразит гусениц II—III возрастов. Откладка яиц паразита на теле гусеницы происходит, на наш взгляд, весной, в период малой подвижности гусениц, в частности в период линки. Паразитированные гусеницы питаются очень вяло или почти не питаются, становятся малоподвижными, скрываются в трещинах коры или заворачиваются в листья и, после выхода из их тела паразитов, высыхают.

Выход паразита из тела гусеницы отмечается в период последних возрастов незараженных гусениц.

На каждой гусенице паразитирует одна, в редких случаях две личинки паразита. После выхода из тела гусеницы личинка устраивает кокон из белого шелка и окукливается. Величина кокона 2×5 мм. Лет паразита наблюдается на 5—10 (в Октемберяне) или 7—12 (в Севане) день после выхода из тела гусеницы. Этот паразит является весьма перспективным видом, сильно снижающим развитие ивовой волнянки в Армении. Так, по данным 1968 г., средняя зараженность гусениц ивовой волнянки в Октемберяне составила 34,6% (при максимуме 54%). Высокая зараженность гусениц этим паразитом наблюдалась и в Севане, Степанаване, Кировакане и других районах АрмССР.

По литературным данным [9], этот вид отмечен как паразит гусениц *Orgiia antiqua* L., *Taeniocampa miniosa* F., *T. stabilis* Viem., *Ephyra punctana* L., *E. linearia* Hb., *Erannis defoliaria* L., *Porthetria monacha* L., *P. dispar* L., *Leucoma salicis* L., *Lygris testata* L., *Tryphaena fimbria* L., *Tortrix viridana* L., *Nygmia phaeorroe* L. и часто имеет важное значение, уничтожая молодых гусениц непарного шелкопряда.

13. *Rhogas (Aleiodes) testaceus* Spin.

Материал: Севац, 1.8.67.

Паразит гусениц последних возрастов. Встретился лишь один раз. По-видимому, редок.

По литературным данным [8], является паразитом гусениц *Dicranura vinula* L., *Cerura bifida* Hb., *Porthesia similis* L., *Cilix glaucatonia* Scop., *Phytometra gamma* L., *Tephroclystia sobrinata* Hb., *Cacoecia rosana* L., *Depressaria applana* F.

Как паразит ивовой волнянки не отмечен.

Сем. *Ichneumonidae*

14. *Mesochorus* sp.

Материал: Севан, 29.6.68, 30.6.68, 3.7.68.

Паразит гусениц II—IV возрастов. Паразитированные гусеницы становятся малоподвижными и скрываются в трещинах коры. Вышедшая из тела гусеницы личинка паразита устраивает кокон из белого шелка. Лет паразита отмечается на 8—10 день после ее выхода из тела гусеницы.

Как паразит заслуживает внимания.

15. *Pimpla instigator* Fr.

Материал: Октемберян, 21.7.68.

Паразит куколок. Куколка хозяина была взята 30.6.68 г. Вылет паразита отмечен через 22 дня. Перед вылетом он прогрызает на головной части куколки хозяина круглое отверстие диаметром 2—3 мм. Этот паразит на ивовой волнянке отмечен нами один раз. Раньше он нами был отмечен [5] на горном кольчатом шелкопряде в Спитакском районе, куколки которого были заражены этим паразитом на 26,6%.

По данным Мейера [4], данный вид известен как паразит златогузки, кистехвоста, боярышницы, сибирского и кольчатого шелкопряда, дубовой листовертки и других вредителей. Как паразит ивовой волнянки отмечается впервые.

Отряд *Diptera*

Сем. *Tachinidae*

16. *Exorista rossica* Mesnil.

Материал: Октемберян, 22—27.8.1966, 15.6.1968.

Паразит гусениц последних возрастов, однако, переходит и в куколки. В 1966 г. окукление отмечено внутри куколки хозяина, а в 1968 г. — в подстилке, внутри твердого пупария размером 3×6 — 4×8 мм. В 1966 г. в Октемберяне зараженность куколок ивовой волнянки составила (табл. 2) в среднем 5,8% (общего числа куколок).

Эта тахина зарегистрирована [7] как паразит ивовой волнянки на Кавказе и в Таджикистане.

17. *Exorista fasciata* Fallén.

Материал: Севан, 28.7.1968 в одном экземпляре.

18. *Masicera cuculliae* Rib.

Материал: Раздан, 1.7.66, 4.7.66, 3.7.67, 26.7.67, 28.7.67, 29.7.67, 10.8.67, 14.8.67.

Паразит гусениц последних возрастов. Окукление происходит в подстилке, в твердых темно-бурых пупариях размером 6×12 мм.

Этот вид в Армении разными авторами выведен [2] из гусениц *Malacosoma castrensis* L. и *Malacosoma* sp., привезенных из Амберта.

По литературным данным [10], является паразитом *Deilephila porcellus* L., *Agrotis fimbria* L., *Cucullia argentea* Hufn., *Thaumetopoea processionea* L., *Euproctis chrysorrhoea* L., *Malacosoma neustria* L., *Gastropacha quercifolia* L., *Biston betularius* L., *Aporia crataegi* L. Как паразит ивовой волнянки отмечается впервые.

19. *Linnaemyia olsutjevi* Zimin.

Материал: Цахкадзор, 1.7.64, 2.7.64, 3.7.64. Севан, 1.7—15.7.68 г.

Паразит гусениц последних возрастов. Выход личинок из тела хозяина отмечен в третьей декаде июня и в начале июля. Окукление происходит в подстилке и в куколках хозяина, в темно-бурых пупариях величиной 4×10 — 5×12 мм. Лет тахин наблюдается через 8—12 дней после выхода личинок из тела хозяина.

Эта тахина заслуживает внимания как перспективный паразит ивовой волнянки. В 1968 г. из привезенных из Севана 254 гусениц и куколок ивовой волнянки 38 (14,9%) были заражены этой мухой.

Вид известен [3] из многих районов Европейской части СССР, Северного Казахстана, Иркутской области и Южного Приморья. Однако его хозяин не был отмечен.

20. *Stenophorocera pavid* Mg. (*Palas pavid* Meig.).

Материал: Севан, 30.7.67, 30.7.67, 1.8.67, Раздан, 9.7.67, Кировакан, 7.8.67, Октемберян, 6.7.68.

Паразит гусениц последних возрастов и куколок. Выход из тела гусеницы отмечается в период ее окукливания. Часть личинок окукливается в теле куколки хозяина. Лет тахин наблюдается через 12—14 дней после выхода личинок из тела гусениц.

В Армении (Цовагюх) этот паразит отмечен [2] как паразит гусениц *Malacosoma parallela* Stgr. и *Malacosoma* sp. Лет тахин зарегистрирован в конце июля и в начале августа.

По литературным данным, этот вид известен [10] как паразит многих видов бабочек из семейства: Nymphalidae, Bombycidae, Sphingidae, Lymanthriidae, Lasiocampidae, Noctuidae, Geometridae, Arctiidae, Zygaenidae, Pyralidae, Tortricidae и пилильщика *Allantus cingillum* Kl.

Таким образом, в Армении на ивовой волнянке выявлено 20 видов паразитов, среди которых как перспективные, заслуживают внимания следующие: *Brachymeria intermedia* (Nees.), *Monodontomerus aereus* Wlk., *Telenomus* sp., *Apanteles solitarius* (Ratz.) и *Linnaemyia olsufjevi* Zimin.

Изучение биологии этих видов, а также возможностей их искусственного разведения имеет важное научное и практическое значение (в особенности для организации интегрированной борьбы с вредными насекомыми).

Следует отметить также, что в деле резкого ограничения численности вредных насекомых важное значение имеет одновременное действие комплекса паразитов и болезней насекомых. (Это подтверждается также результатами анализов воспитания куколок ивовой волнянки, собранных нами в Октябре в 1966 г., табл. 2, 3).

Таблица 2

Зараженность куколок ивовой волнянки паразитами в Октябре в 1966 г.

Вид паразита	Количество паразитированных куколок	Зараженность					
		в % от числа паразитированных куколок			в % от общего числа собранных куколок		
		в среднем	в сборах		в среднем	в сборах	
			22.8	2.9		22.8	2.9
<i>Brachymeria intermedia</i>	99	59,6	69,1	46,5	35,7	50,0	22,4
<i>Monodontomerus aereus</i>	28	16,9	12,3	20,3	10,1	8,9	11,2
<i>Dibrachys cavus</i>	23	13,8	9,3	23,2	8,3	6,7	9,8
<i>Exorista rossica</i>	16	9,7	9,3	10,1	5,8	6,7	4,8
Итого	166	100,0	100,0	100,0	59,9	72,3	48,2

Таблица 3

Результаты анализов куколок ивовой волнянки, собранных в Октемберяне в 1966 г.

Дата сбора	Количество собранных куколок	% куколок по категориям				
		высохшие	больные	ненормально развитые	паразитированные	даввшие бабочки
22.8.66	134	2,9	17,2	2,3	72,4	5,2
2.9.66	143	2,8	25,2	—	48,2	23,8
Итого	277	2,8	21,3	1,1	59,9	14,9

Институт защиты растений
МСХ АрмССР

Поступило 10.VII 1969 г.

Ս. Ա. ՄԻՐԶՈՅԱՆ

ՈՒՌԵՆՈՒ ԳԵՂՄԱԹԻԹԵՈՒ (LEUCOMA SALICIS L., LEPIDOPTERA, ORGYIDAE) ՊԱՐԱԶԻՏՆԵՐԸ ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՍՍՀ-ՈՒՄ

Ա. մ. փ. ո. փ. ո. ի. մ.

Վնասատու միջատների դեմ վերջին տարիներում լայն կիրառում է գտել պայքարի կենսաբանական մեթոդը:

Հանրահայտ է վնասատու միջատների պարազիտների նշանակությունը, մասնավորապես ինտեգրացված պայքարի կազմակերպման գործում:

Հոգվածում բերված են ուռենիների և բարդիների լուրջ վնասատու, ուռենու գեղմաթիթեռի պարազիտները, որոնք հեղինակի կողմից ստացվել են 1965—1968 թվականների ընթացքում:

Հոգվածում նշված 20 տեսակ պարազիտներից, որպես հեռանկարային, հանդիսանում են հետևյալները՝ *Brachymeria intermedia* (Nees.), *Monodontomerus aereus* Wlk., *Telenomus* sp., *Apanteles solitarius* (Ratz.), *Linnaemia olsufjevi* Zimin.

Այդ պարազիտներից շատերը տարբեր տարիներում պարազիտել են վնասատուի առանձին ֆազերի մինչև 50—60% -ը, մնացած պարազիտները տվել են ավելի թույլ վարակվածություն:

Վերը նշված տեսակների կենսաբանության ուսումնասիրումը, ինչպես նաև նրանց արհեստական բազմացման հնարավորության պարզաբանումը ունեն գիտական և գործնական մեծ նշանակություն:

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Аветян А. С. Вредители плодовых культур в Армянской ССР. Ереван, 1932.
2. Аветян А. С., Рихтер В. А. Биологический журнал Армении, XX, 2: 45—48, 1967.

3. Зимин Л. С. Труды ЗИН АН СССР, XV: 258—282, 1954.
4. Мейер Н. Ф. Паразитические перепончатокрылые сем. Ichneumonidae СССР и сопредельных стран. Вып. 1—2, 1933.
5. Мирзоян С. А. Известия АН АрмССР, биол. и с.-х. науки, IX, 3: 131—142, 1956.
6. Никольская М. Н. Хальциды фауны СССР. М.—Л., 1952.
7. Рихтер В. А. Биологический журнал Армении, т. XXI, 8, 1968.
8. Теленга Н. А. Фауна СССР, т. V, вып. 3, М.—Л., 1941.
9. Теленга Н. А. Фауна СССР, т. 5, вып. 4, М.—Л., 1955.
10. Herting B. Biologie der westpalaarktischen Raupenfliegen. Diptera, Tachinidae, Monograph. z. angew. Entomologie, 16, 1960.