

Г. А. АРУТЮНЯН

ПАЗАРИТЫ ВРЕДИТЕЛЕЙ ДЕКОРАТИВНЫХ НАСАЖДЕНИЙ АРМЯНСКОЙ ССР

Развитие и успехи биологического метода борьбы с вредными насекомыми основываются на всестороннем изучении вредной энтомофауны и ее энтомофагов. В литературе приводятся многочисленные факты, свидетельствующие о том, что наличие большого количества энтомофагов в отдельные годы полностью ликвидировало очаги массового размножения тех или иных вредителей и, наоборот, отсутствие их привело к возникновению новых очагов размножения [2—4, 6—9].

В настоящей статье изложены результаты исследований фауны паразитов вредителей декоративных насаждений Армении. Выведение паразитов из различных стадий развития вредных насекомых, собранных в декоративных насаждениях различных городов Армянской ССР производилось в Ереванском ботаническом саду в течение 1961—1968 гг.

В результате изучения вредителей декоративных насаждений Армении из 70 видов хозяев выведено 109 видов паразитов, которые в той или иной степени ограничивают численность вредных насекомых. Из них 102 вида (или 93,5%) относятся к отряду перепончатокрылых (Ichneumonidae—24, Aphididae—8, Braconidae—41, Charipidae—1, Chalcididae—2, Callimomidae—4, Pteromalidae—2, Miscogasteridae—4, Elachertidae—1, Eulophidae—2, Entedontidae—2, Tetrastichidae—4, Elasmidae—1, Encyrtidae—5, Eupelmidae—1), а 7 видов—к отряду двукрылых (Diptera, Tachinidae).

Паразиты определялись учеными ряда научных учреждений СССР: ЗИН АН СССР—М. Н. Никольский, В. А. Рихтер, В. И. Тобиасом, В. А. Тряпицыным, А. А. Штакельбергом; ИМЖ им. А. Н. Северцова—Г. А. Викторовым, которым приношу свою сердечную благодарность.

Ниже в форме таблицы прилагается список всех 70 видов вредных насекомых с указанием паразитов, стадии хозяина, из которой он вылетел, сроков вылета и места сбора.

В настоящей работе сделана попытка обобщить наши данные по паразитам вредителей декоративных насаждений Армении. Из приведенных 109 видов паразитов 44 вида впервые зарегистрированы для Армении. Однако хозяйственное значение многих из них еще не выявлено полностью, что и должно явиться задачей дальнейших исследований.

Наименование		Из какой стадии хозяина вылетел паразит	Сроки вылета	Место сбора
хозяин	паразит			
1	2	3	4	5
Отряд Lepidoptera				
Сем. Tischeriidae				
<i>Tischeria angusticolella</i> Dup.	<i>Chrysocharis</i> sp. (H. Entedontidae)	Г	15—17.VII 1965	Ереван
<i>Tischeria complanella</i> Hb.	+ <i>Angitia armillata</i> Grav. (H., Ichn.)	Г	13—18.VIII 1964	Ереван
	<i>Habrocytus</i> sp. (H., Pteromal.)	Г	25—30.V 1963	Ереван
Сем. Psychidae				
<i>Pachytelia unicolor</i> Hufn.	<i>Macrocentrus linearis</i> Nees* (H., Brac.)	Г	1—3.VIII 1966	Ереван
Сем. Tortricidae				
<i>Acleris cristana</i> Schiff.	<i>Macrocentrus linearis</i> Nees (H., Brac.)	Г	13.VIII 1964	Кировакан
<i>Croesia bergmanniana</i> L.	<i>Lissonota</i> sp. (H., Ichn.)	К	18.VI 1966	Кировакан
	<i>Scambus</i> (= <i>Epiurus</i>) sp. (H., Ichn.)	К	25—26.VI 1966	Кировакан
<i>Archips (Cacoecia) rosana</i> L.	+ <i>Angitia fenestralis</i> Hlgr. (H., Ichn.)	Г	6—8.VI 1964	Ереван
	+ <i>Pristomerus vulnerator</i> Grav. (H., Ichn.)	Г	16—17.V 1964	Ереван
	+ <i>Apanteles laevigatus</i> Ratz. (H., Brac.)	Г	15—18.VI 1963	Ереван
	<i>Apanteles xanthostigma</i> Hal.* (H., Brac.)	Г	6—13.VIII 1964	Кировакан
	+ <i>Macrocentrus linearis</i> Nees (H. Brac.)	Г	16—18.VII 1964	Кировакан
	<i>Nemorilla floralis</i> Flln.* (D. Tachin.)	К	18.VI 1965	Ереван
<i>Archips xylosteana</i> L.	<i>Angitia fenestralis</i> Hlgr. (H., Ichn.)	Г	17—19.VI 1964	Окресности Еревана
	<i>Lissonota</i> sp. (H., Ichn.)	Г	25.VI 1964	Кировакан
	+ <i>Apanteles ater</i> Latr.* (H., Brac.)	Г	15—17.VI 1964	Ереван
	<i>Apanteles iranicus</i> Tel. (H., Brac.)	К	16.VI 1964	Ереван
	<i>Apanteles laevigatus</i> Ratz. (H., Brac.)	Г	14—17.VI 1964	Ереван

Принятые сокращения: Н — Нymenoptera; D — Diptera; Г — гусеница; Л — личинка; К — куколка.

+ — виды, зарегистрированные в декоративных насаждениях Армении на данном вредителе в массовом количестве.

* — виды, которые впервые отмечаются в Армении.

1	2	3	4	5
Archips xylosteana L.	+Apanteles xanthostigma (H., Brac.)	Г	20—23.VI 1964 29—30.VI 1964	Ереван Кировакан
Pandemis chondrillana H.—S.	+Apanteles xanthostigma Hal. (H., Brac.)	Г	21—25.V 1964 29.VI—5.VII 1964	Ереван Кировакан
	Brachymeria intermedia Nees (H., Chalcidid.)	Г	15.VI 1964	Ереван
	Apanteles sp. (n?) aff. solitarius (H., Brac.)	Л	25.VI 1964	Ереван
Tortrix viridana L.	Sinophorus rufifemur Thoms. (H., Ichn.)	Г	19—21.VI 1962	Ереван
	Apanteles laevigatus Ratz. (H., Brac.)	Г	27—29.V 1962	Ереван
Evetria buoltana Schiff.	Microdus rufipes Nees* (H., Brac.)	Г	13.VI 1966	Ереван
	+Orgilus obscurator Nees* (H., Brac.)	Г	18—22.VI 1966	Ереван
	Nemorilla floralis Flin. (D. Tachin.)	К	10—11.VI 1966	Ереван
Ancylis achatana F.	+Meteorus chrysophthalmus Nees* (H., Brac.)	Г	10—12.VII 1966	Кировакан
Ancylis unculana Hb.	Microgaster meridiana Hal.* (H., Brac.)	Г	25.VII 1965	Ереван
Gypsonoma minutana Hb.	Scambus (=Epiurus) sp. (H., Ichn.)	К	15.VII 1963	Ереван
	Apanteles laevigatus Ratz. (H., Brac.)	Г	5—7.VI 1964	Ереван
	Apanteles sp. aff. lacteicolor Vier. (H., Brac.)	Г	10.VIII 1965	Ереван
	Apanteles sp. aff. lacteus Nees* (H., Brac.)	Г	12.VIII 1965	Ереван
	Apanteles sp. (n?) (H., Brac.)	К	10.IX 1964	Ереван
	Habrobracon variegator Spin.* (H., Brac.)	Г	15—17.VI 1964	Ереван
	Phytomyptera nigrina Mg.* (D. Tachin.)	К	17—20.VI 1964	Ереван
Notocelia roborana Tr.	Exochus sp. (H., Ichn.)	Г	15.VII 1965	
	Macrocentrus thoracicus Nees* (H., Brac.)	Г	27.VI 1966	Красносельский район
Notocelia rosaecolana Dbld.	Apanteles congestes Nees (H., Brac.)	Г	8.IX 1963	Ереван
	Apanteles longicauda Wesm.* (H., Brac.)	Г	25—27.VI 1965	Горис
	Meteorus chrysophthalmus Nees (H., Brac.)	Г	29.VI 1965	Горис
	Fischeria bicolor R.—D.* (D., Tachin.)	К	26.VI 1965	Горис
Carpocapsa pomonella L.	Pristomerus vulnerator Grav. (H., Ichn.)	Р	24—25.VI 1966	Ереван
	Ascogaster quadridentatus Wesm. (H., Brac.)	Г	25.VII 1966	Ереван

1	2	3	4	5
<i>Carpocapsa pomonella</i> L.	<i>Elfia pomonellae</i> Schnabl. et Mokr. (D., Tachin.)	К	20.VI 1966	Ереван
Сем. <i>Gracilariidae</i>				
<i>Lithocolletis coryli</i> Nic.	+ <i>Sympiesis sericeicornis</i> Nees* (H., Eulophid.)	Г	10—15.III 1964	Ереван
<i>Lithocolletis quercifolia</i> Z.	<i>Sympiesis sericeicornis</i> Nees (H., Eulophid.)	Г	1—3.VIII 1963	Кировакан
<i>Coloptilia roscipennella</i> Hb.	<i>Apanteles</i> sp. (H., Brac.)	Г	20—22.VIII 1965	Ереван
Сем. <i>Phyllocnistidae</i>				
<i>Phyllocnistis suffusella</i> Z.	<i>Cirrospilus variegatus</i> Masi* (H., Elachert.)	Г	9—12.IX 1963	Ереван
Сем. <i>Hyponomeutidae</i>				
<i>Hyponomeuta cognatellus</i> Hb.	<i>Angitia armillata</i> Grav. (H., Ichn.)	Г	6—8.VII 1964	Кировакан
	<i>Tetrastichus</i> sp. (H., Tetrast.)	Г	10.VII 1964	Кировакан
	<i>Agéniaspis fuscicollis</i> Dalm. (H., Encyrtid.)	Г	29—30.VI 1963	Ереван
<i>Hyponomeuta evonymellus</i> L.	<i>Chorinaeus tricarínatus</i> Holmgr. (H., Ichn.)	К	13—15.VII 1964	Севан
<i>Hyponomeuta rorellus</i> Lus. Hb.	<i>Habrobracon variegator</i> Spin. (H., Brac.)	Г	25—27.VI 1965	Ереван
	+ <i>Agéniaspis fuscicollis</i> Dalm. (H., Encyrtid.)	Г	10—13.VII 1965	Ереван
	+ <i>Pseudosarcophaga mamillata</i> Pand.* (D., Tachin.)	Г	21—24.V.1966	Ереван
Сем. <i>Coleophoridae</i>				
<i>Coleophora limosipinnella</i> Duf.	<i>Tetrastichus evonymellae</i> Bouché (H., Tetrast.)	Г	12—14.VII 1963	Ереван
<i>Coleophora prunifoliae</i> Dacst.	<i>Microdus mediator</i> Nees* (H., Brac.)	Г	22.VII 1966	Ереван
Сем. <i>Gelechiidae</i>				
<i>Anacampsis populella</i> Cl.	<i>Scambus</i> (= <i>Epiurus</i>) sp. (H., Lchn.)	Г	16.VII 1965	Севан
	+ <i>Apanteles laevigatus</i> Ratz. (H., Brec.)	Г	26—27.VII 1965	Севан
	<i>Apanteles</i> sp. (H., Brac.)	Г	26.VII 1965	Севан
	<i>Macrocentrus linearis</i> Nees (H., Brac.)	Г	4—5.VII 1964	Кировакан
	<i>Brachymeria inermis</i> Fonsc.* (H., Chalcidid.)	К	27.VI 1964	Ереван
	<i>Copidosoma</i> sp. (H., Encyrtid.)	Г	15.VI 1964	Ереван
<i>Recurvaria nanella</i> Hb.	<i>Ascogaster annularis</i> Nees* (H., Brac.)	Г	29.VI 1964	Ленинакан
<i>Anarsia elaeagnella</i> Kuzn.	<i>Orgilus punctulatus</i> Nees* (H., Brac.)	Г	19.VII 1965	Ереван

1	2	3	4	5
Сем. <i>Pyrallidae</i>				
<i>Alispa angustella</i> Hb.	<i>Bracon</i> (s. str.) <i>erythrostictus</i> Marsh. (H., Brac.)	Г	28—31.VIII 1965	Ереван
	<i>Bracon</i> (<i>Clabrobracon</i>) <i>variator</i> Nees (H., Brac.)	Г	4—5.IX 1965	Ереван
	<i>Habrobracon</i> sp. (H., Brac.)	Г	5.X 1965	Ереван
<i>Etiella zinckenella</i> Tr.	<i>Elasmus</i> sp. (H., <i>Elasmidae</i>)	Г	7—14.VIII 1965	Ереван
<i>Nephoterix rhenella</i> Z.	<i>Campoplex</i> sp. (H., <i>Ichn.</i>)	Г	15.VIII 1964	Ереван
	<i>Aphria longirostris</i> Mg.* (D., <i>Tachin.</i>)	К	10.X 1964	Ереван
Сем. <i>Papilionidae</i>				
<i>Papilio podalirius</i> L.	<i>Apanteles</i> sp. aff. <i>immunis</i> Hal.* (H., Brac.)	Г	12.X 1965	Ереван
Сем. <i>Lycaenidae</i>				
<i>Polyommatus boeticus</i> L.	+ <i>Apanteles nothus</i> Marsh.* (H., Brac.)	Г	21—22.IX 1965 14—16.IX 1965	Севан Ленинакан
	<i>Apanteles sessilis</i> Ill.* (H., Brac.)	Г	16—17.VII 1966	Ереван
Сем. <i>Notodontidae</i>				
<i>Dicranura vinula</i> L.	<i>Apanteles affinis</i> Nees (H., Brac.)	Г	9.VIII 1966	Басаргечарский район
	<i>Macrocentrus linearis</i> Nees (H., Brac.)	Г	20—21.VI 1964	Окрестности Еревана
Сем. <i>Geometridae</i>				
<i>Cidaria furcata</i> Thnbg.	<i>Nepiera collector</i> Thunb. (H., <i>Ichn.</i>)	Г	25—27.VI 1966	Севан
<i>Biston betularia</i> L.	+ <i>Apanteles ater</i> Latr. (H., Brac.)	Г	28—30.IV 1966	Ленинакан
	<i>Apanteles juniperatae</i> Bsché (H., Brac.)	Г	27—29.IV 1966	Ленинакан
Сем. <i>Lasiocampidae</i>				
<i>Malacosoma parallela</i> Stgr.	<i>Meteorus versicolor</i> Wesm.* (H., Brac.)	Г	7—8.VII 1964	Севан
	<i>Ctenophorus pavidus</i> Mg.* (D., <i>Tachin.</i>)		21.VII 1967	Аштарак
Сем. <i>Orgyidae</i>				
<i>Leucoma salicis</i> L.	<i>Apanteles solitarius</i> Ratz. (H., Brac.)	Г	VIII 1.VIII 1963 23.VI 1964	Севан Ереван
	<i>Rhogas pallidator</i> Thunb.* (H., Brac.)	Г	1—3.VIII 1963	Севан
	+ <i>Rhogas pallidatus</i> Thunb.* (H., Brac.)	Г	3—5.VIII 1963	Севан
	<i>Dibrachys cavus</i> Walk.* (H., <i>Pteromal.</i>)	Г	3.VIII 1963	Севан
<i>Acronicta psi</i> L.	<i>Apanteles lacteicolor</i> Vier. (H., Brac.)	Г	10.VIII 1965	Ереван

1	2	3	4	5
<i>Acronicta psi</i> L.	<i>Microplitis fumipennis</i> Ratz.* (H., Brac.)	Г	29—30.V 1965	Ереван
	<i>Microplitis sordipes</i> Nees (H., Brac.)	Г	5.VIII 1965 9.VII 1966	Ереван
<i>Acronicta rumicis</i> L.	<i>Microplitis eremita</i> Reinh. (H., Brac.)	Г	20.V 1966	Ленинакан
Сем. <i>Noctuidae</i>				
<i>Monima pulverulenta</i> Esp.	<i>Campoletis latrator</i> Gr. (H., Ichn.)	Г	8.VI 1965	Горис
<i>Calymnia trapezina</i> L.	<i>Angitia fenestralis</i> Holmgr. (H., Ichn.)	К	10.VI 1964	Ереван
Сем. <i>Cymbidae</i>				
<i>Sarrothrips asiatica</i> Krull.	<i>Itopectis europeator</i> Aub. (H., Ichn.)	К	26—27.X 1964	Ереван
Отряд <i>Hymenoptera</i>				
Сем. <i>Cephalidae</i>				
<i>Syrista parreyssi</i> Spin.	<i>Xylophrurus</i> (= <i>Kaltenbachia</i>) sp. (H., Ichn.)	Л	16—17.IV 1965	Ереван
	<i>Monodontomerus</i> sp. (H., Callimomidae)	Л	18.V 1965	Ереван
Сем. <i>Tenthredinidae</i>				
<i>Heterarthrus fumipennis</i> Cam.	<i>Phobocampe</i> sp. (H., Ichn.)	Л	15.VIII 1965	Кировакан
<i>Heterarthrus microcephalus</i> Kl.	<i>Chrysocharis</i> sp. (H., Entedontidae)	Л	26—28.VII 1965	Ереван
<i>Fenusa pusilla</i> Lep.	<i>Scambus</i> (= <i>Epiurus</i>) sp. (H., Ichn.)	Л	7.VIII 1966	Разданный район
<i>Fenusa ulmi</i> Sund.	<i>Apanteles laevigatus</i> Ratz. (H., Brac.)	Л	10—12.VI 1963	Ереван
	<i>Prigalio</i> sp. (? <i>agraules</i>) Walk.* (H., Eulophid.)	Л	25.VI 1963	Ереван
	<i>Tetrastichus ecus</i> Walk.* (H., Tetrast.)		25.VI 1963	Ереван
<i>Pristiphora discoidalis</i> Thoms.	<i>Campodorus</i> (= <i>Mesoleius</i>) sp. (H., Ichn.)	Л	10—12.VIII 1965	Севан
	<i>Holocremnus</i> sp. (H., Ichn.)	Л	16.VIII 1965	Севан
	<i>Homotropus nigratarsus</i> Grav.* (H., Ichn.)	Л	10.VIII 1965	Севан
	<i>Mesochorus</i> sp. (H., Ichn.)	Л	7.VIII 1965	Севан
<i>Nematus puella</i> Thoms.	<i>Scambus</i> (= <i>Epiurus</i>) sp. (H., Ichn.)	Л	24.IX 1965	Севан
<i>Pontania proxima</i> Lep.	<i>Scambus</i> (= <i>Epiurus</i>) sp. (H., Ichn.)	Л	24—26.IX 1965	Севан
Сем. <i>Argidae</i>				
<i>Arge enodis</i> L.	<i>Tetrastichus rapo</i> Walk.* (H., Tetrast.)	Л	1—3.VIII 1964 17—19.IX 1964	Ереван
Сем. <i>Gynipidae</i>				
<i>Diplolepis fructuum</i> Rüb.	<i>Orthopelma mediator</i> Thunb.* (H., Ichn.)		1—3.VI 1964	Ереван

1	2	3	4	5
Diplolepis fructuum Rübs.	Glyphomerus stigma F. (H., Callimomidae)		13—15.VII 1964	Ереван
	Torymus sp. (H., Callimomidae)		3—5.V 1963	Ереван
	Eupelmus sp. (H., Eupelmidae)	Л	25.V 1965	Ереван
Отряд Diptera				
Сем. Cecidomyidae				
Wachtliella rosarum Hardy.	Torymus sp. (H., Callimomidae)	Л	7.VIII 1965	Ереван
Сем. Trypetidae				
Rhagoletis berberidis Jermy	+Opus rhagoleticollis Sachtl. (H., Brac.)	Л	13—15.VI 1966	Ереван
Phytobia elaeagni Rohd.- Holm.	Opus sp. aff. variegatus Szepl.* (H., Brac.)	К	11—14.VII 1966	Ереван
Отряд Homoptera				
подотряд Aphidinea				
Сем. Lachnidae				
Schizolachnus pineti F.	+Pauesia praevisa Gaut. et Bonn.* (H., Aphidiidae)		2—4.VI 1965	Ереван
	Asaphes sp. (H., Miscogast.)		15.VI 1965	Ереван
	Pachyneuron sp. (H., Miscogast.)		2.VI 1965	Ереван
Protolachnus agilis Kalt.	Pachyneuron sp. (H., Miscogast.)		4—5.VI 1965	Ереван
	Aphidencyrus sp. (H., Encyrtid.)		10.VI 1965	Ереван
Сем. Chaitophoridae				
Chaitophorus albus Mordv.	Aphidencyrus sp. (H., Encyrtid.)		20—22.VII 1965	Ереван
Chaitophorus niger Mordv.	Lysiphlebus sp. aff. crocinus Mack.* (H., Aphidiidae)		20—21.VII 1965	Ереван
Periphyllus obscurus Mam.	Aphidius sp. (H., Aphidiidae)		20.VII 1965	Ереван
	Pauesia praevisa Gaut. et Bonn. (H., Aphidiidae)		20.VII 1965	Ереван
Сем. Aphididae				
Aphis craccivora Koch	Pachyneuron aphidis Bché (H., Miscogast.)		20—22.VII 1963	Ереван
Aphis fabae Scop.	+Lysiphlebus fabarum Marsh.* (H., Aphidiidae)		4—6.VII 1966	Ереван
Disaphis crataegi Kalt.	+Praon volucre Hal. (H., Aphidiidae)		23.V 1965	Ереван
Liosomaphis berberidis Kalt.	Praon volucre Hal. (H., Aphidiidae)		25.V 1965	Ереван

1	2	3	4	5
	<i>Charips tscheki</i> Gir.* (H., Charipidae)		2.VI 1965	Ереван
<i>Cavariella theobaldi</i> Gyll.	<i>Diaeretiella heinzei</i> Mack.* (H., Aphidiidae)		1—3.VII 1965	Ереван
<i>Semiaphis tataricae</i> Aiz.	<i>Praon volucre</i> Hal. (H., Aphidiidae)		25—27.V 1965	Ереван
<i>Capitophorus elaeagni</i> Guerc.	<i>Aphidius</i> sp. (H., Aphidiidae)		14—15.V 1965	Ереван
<i>Macrosiphum rosae</i> L.	<i>Aphidius</i> sp. (H., Aphidiidae)		4—6.IX 1965	Ереван
Подотряд <i>Coccinea</i> Сем. <i>Coccidae</i>				
<i>Rhodococcus spiraeae</i> Borchs.	<i>Microterys sylvius</i> (Dalm.) (H., Encyrtid.)		4.VIII 1967	Басаргечарский район

Институт ботаники
АН АрмССР

Поступило 10.X 1969 г.

Գ. Ա. ՀԱՐՈՒԹՅՈՒՆՅԱՆ

ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՍՍՀ ԴԵԿՈՐԱՏԻՎ ՏՆԿԱՐԿՆԵՐԻ ՎՆԱՍԱՏՈՒՆԵՐԻ ՊԱՐԱԶԻՏՆԵՐԸ

Ա մ փ ո փ ո լ մ

Հայաստանի դեկորատիվ տնկարկների վնասակար էնտոմոֆագուսայի հետազոտությունը ղուգրնթաց (1961—1968 թթ.) լաբորատոր պայմաններում 70 տեսակի վնասատու միջատներից հայտնաբերել ենք 109 տեսակ պարազիտ միջատներ, որոնցից 102 տեսակը թաղանթաթևավորների կարգից, 7-ը՝ երկթևավորների:

Հայտնաբերված պարազիտներից 44 տեսակն առաջին անգամ է նշվում Հայաստանի ֆաունայի համար, իսկ շատ պարազիտ միջատների համար նշվում են նոր տեր-միջատներ, որոնք Հայաստանում մինչև այժմ հայտնի չեն եղել:

Աշխատության մեջ բերված պարազիտներից 19 տեսակը դեկորատիվ տնկարկներում որոշ վնասատու միջատների մակաբուծում են մասսայական ձևով:

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Авакян Г. Д. Изв. АН АрмССР, биол. и с/х науки, VI, 10, 1953.
2. Аветян А. С. Вредители плодовых культур в Армянской ССР, Ереван, 1952.
3. Аветян А. С. Материалы IV Всесоюзного совещания по борьбе с мальвовою молью, Ереван, 1960.
4. Аракелян А. О. Материалы сессии Закавказ. совета по координации н. и. работ по защите растений, Ереван. 1967.
5. Ващинская Н. В. Биол. журнал Армении, XX, 9, 1967.
6. Мейер Н. Ф. Биологический метод борьбы с вредными насекомыми, 1931.
7. Мирзоян С. А. Изв. АН АрмССР, биол. и с/х науки, IX, 3, 1956.
8. Тер-Григорян М. А. Зоол. сборник АН АрмССР, в. XII, 1962.
9. Устьян А. К. Изв. АН АрмССР, биол. и с/х науки, т. X, 8, 1957.