

УДК 595.799
AGRIS L20

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/101/13>

ПЧЕЛИНЫЕ ОПЫЛИТЕЛИ КОРМОВЫХ РАСТЕНИЙ ГЯНДЖА-ДАШКЕСАНСКОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЙОНА АЗЕРБАЙДЖАНА

©Гусейнзаде Г. А., ORCID: 0000-0002-3049-3868, канд. биол. наук,
Институт зоологии при Министерстве науки и образования
Азербайджанской Республики, г. Баку, Азербайджан, guler2000@yahoo.com
©Маммадзаде Н. Д., Бакинский государственный университет,
г. Баку, Азербайджан, nurgulmamedzade528@gmail.com

BEE POLLINATORS OF FORAGE PLANTS OF GANJA-DASHKESAN ECONOMIC REGION OF AZERBAIJAN

©Huseynzade G., ORCID: 0000-0002-3049-3868, Ph.D., Institute of Zoology of the Ministry of Science and Education Republic of Azerbaijan, Baku, Azerbaijan, guler2000@yahoo.com
©Mammadzade N., Baku State University, Baku, Azerbaijan, nurgulmamedzade528@gmail.com

Аннотация. В результате изучения пчелиных опылителей кормовых растений в Гянджа-Дашкесанском экономическом районе выявлено 128 видов пчелиных, относящихся к 6 семействам и 32 родам. Первые пчелиные появляются в середине марта в низменных полупустынях и предгорных степях до высот не более 400 м н. у. м. (10 видов из семейств Megachilidae, Andrenidae и Apidae). С апреля появляется масса весенних видов (40 видов из семейств Megachilidae, Andrenidae, Apidae, Melittidae и Halictidae). В мае летают уже 82 вида пчелиных. В июне летает наибольшее количество видов пчелиных (91 вид). Второй месяц лета, июль, характеризуется несколько меньшим числом видов летающих пчелиных (88 видов). Это объясняется, прежде всего, уменьшением кормовой базы, т. е. цветущей растительности, которая наиболее богата весной и в начале лета — июне. Последний месяц лета, август, характеризуется еще большим уменьшением видов пчелиных — 62. С начала осени, в сентябре, число летающих видов резко сокращается (22 вида). Только пчелы родов *Hylaeus* и *Bombus* сохраняют высокое число видов. В октябре закономерно число видов пчелиных становится почти вдвое меньше (10 видов). Видовой состав и численность опылителей кормовых в течение сезона меняется. Например, в фазе первого цветения (конец мая-начало июня) на полях люцерны встречаются пчелы родов *Andrena*, *Eucera*, *Megachile*, а в июле-августе, до второго укуса отмечалось увеличение численности пчел *Halictus* и *Bombus*. Эффективные опылители кормовых растений, имеющие хозяйственное значение олиготрофы на бобовых: *Melitta leporina*, *Nomia diversipes*, политрофные виды: *Andrena carbonaria*, *A. ovatula*, *Melitturga clavicornis*, *Halictus tetrazonius*, *Lasioglossum leucozonium*, *Megachile centuncularis*, *Osmia coerulescens*, *Eucera clypeata*, *Xylocopa violacea*, *Bombus lucorum* и др. Эти виды составляли 60% пчелиных на участках люцерны.

Abstract. As a result of the study of bee pollinators of forage plants in the Ganja-Dashkesan economic region, 128 species of bees belonging to 6 families and 32 genera were identified. The first bees appear in mid-March in low-lying semi-deserts and foothill steppes up to altitudes of no more than 400 m above sea level (10 species from the families Megachilidae, Andrenidae and Apidae) Since April, a lot of spring species appear (40 species from the families Megachilidae, Andrenidae, Apidae, Melittidae and Halictidae). In May, the bee fauna changes dramatically both quantitatively and qualitatively. 82 species of bees already fly. In June, the largest number of bee

species fly (91 species). The second month of summer, July, is characterized by a slightly smaller number of species of flying bees (88 species). This is explained, first of all, by a decrease in the food supply, i. e. flowering vegetation, which is richest in spring and early summer — June. The last month of summer, August, is characterized by an even greater decrease in bee species — 62. Since the beginning of autumn, in September, the number of flying species has sharply decreased (22 species). Only bees of the *Hylaeus* and *Bombus* genera retain a high number of species. In October, the number of bee species naturally becomes almost half as small (10 species). The species composition and abundance of forage pollinators changes throughout the season. For example, in the phase of the first flowering (late May – early June), bees of the genera *Andrena*, *Eucera*, *Megachile* are found in alfalfa fields, and in July–August, before the second cutting, an increase in the number of bees *Halictus* and *Bombus* was noted. Effective pollinators of forage plants of economic importance — oligotrophs on legumes *Melitta leporina*, *Nomia diversipes*, polytrophic species *Andrena carbonaria*, *A. ovatula*, *Melitturga clavicornis*, *Halictus tetrazonius*, *Lasioglossum leucozonium*, *Megachile centuncularis*, *Osmia coerulescens*, *Eucera clypeata*, *Xylocopa violacea*, *Bombus lucorum* and others. These species accounted for 60% of the bees in the alfalfa plots.

Ключевые слова: опылители растений, фенология лета, кормовые растения.

Keywords: pollinators, flight phenology, feed crops.

Гянджа-Газахский экономический район расположен на западе Азербайджана и включает города Гянджа и Нафталан, а также Дашкесанский, Геранбойский, Гейгёльский, Самухский административные районы. Экономический район обладает выгодным экономико-географическим положением. По рельефным особенностям территория района делится на 4 зоны: наклонные равнины, предгорная, среднегорная (на высоте 1000–2000 метров над уровнем моря), высокогорная (на высоте 2000 м над уровнем моря) зоны. В соответствии с этими зонами различны и климатические условия региона (<https://kurl.ru/YIWUN>).

Регион был упразднен 7 июля 2021 года, а его территория была разделена между вновь созданными Гянджа-Дашкесанским и Газах-Товузским экономическими районами (<https://kurl.ru/qczFh>)

Материал и методы исследования

Материалом для данного исследования послужили собственные сборы (по общепринятым в энтомологии методам), собранные в 2022–2023 гг. и обработка данных этикеток пчелиных из коллекционного фонда Института зоологии министерства науки и образования Азербайджанской Республики.

На территории исследований на кормовых растениях было выявлено 128 видов пчелиных, относящихся к 6 семействам и 32 родам.

Результаты и обсуждение

Система знаний о сезонных явлениях природы о сроках их наступления и причинах, определяющих эти сроки, называется фенологией. Термин «фенология» был предложен в середине 19 века бельгийским ботаником Ш. Морраном. Определений фенологий много. Одно из наиболее развернутое было дано известным советским фенологом А. И. Руденко 1957 г. на первом Всесоюзном фенологическом совещании, проходившем в Ленинграде: «фенология — наука, изучающая закономерности сезонного развития растительного и

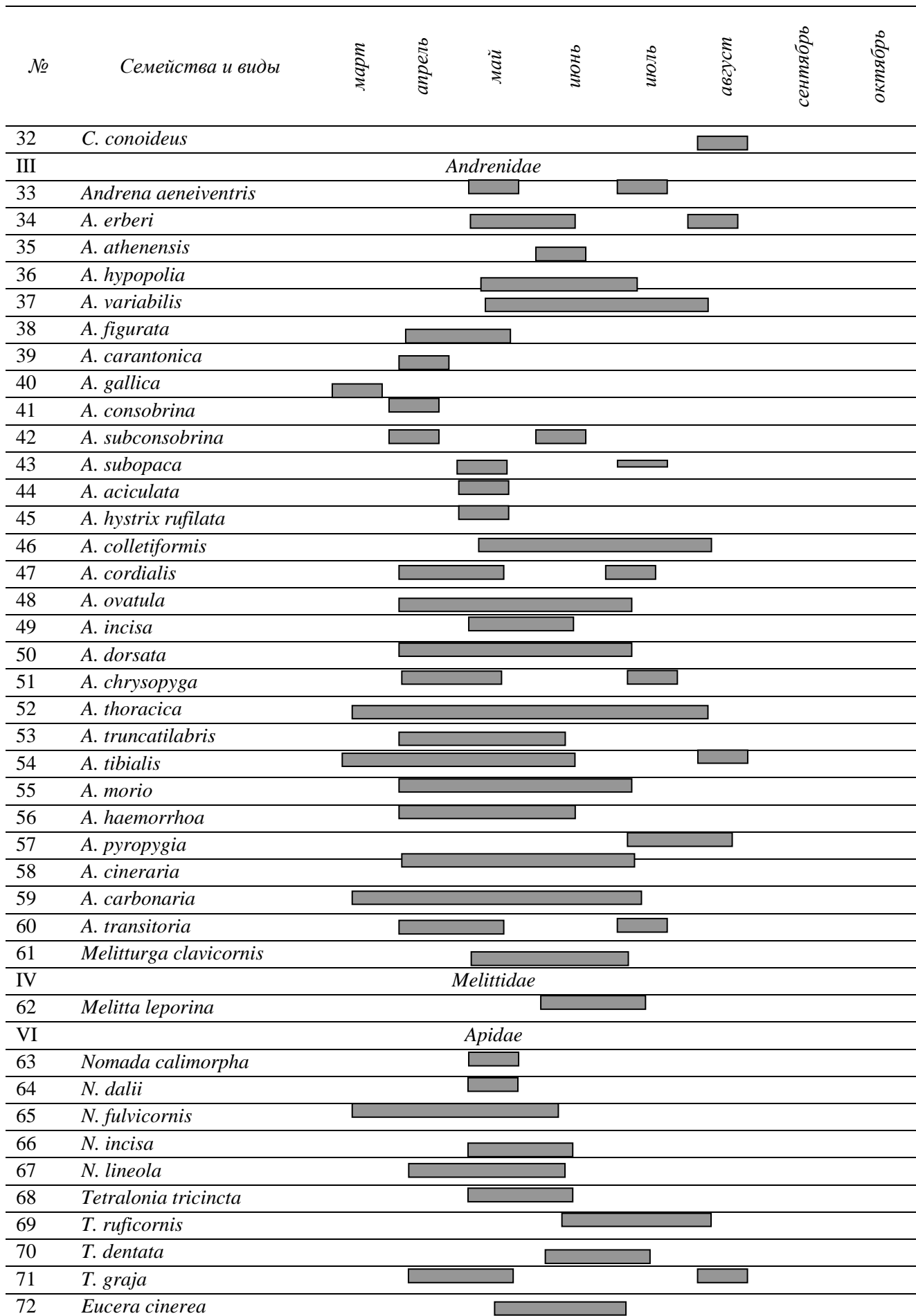
животного мира, а также явлений неорганической природы, в их взаимосвязи и взаимодействии» [1, 2].

Фенология лета взрослых особей (имаго) является одним из важных экологических показателей у насекомых, которая показывает в какое время года насекомое появляется в природе, продолжительность ее активной стадии, отчасти, дает сведения о ее генеративности (количество поколений) и т. д.

Таблица

ФЕНОЛОГИЯ ЛЕТА ПЧЕЛИНЫХ
 В ГЯНДЖА-ДАШКЕСАНСКОМ ЭКОНОМИЧЕСКОМ РАЙОНЕ

№	Семейства и виды	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь
I	<i>Colletidae</i>								
1	<i>Hylaeus gibbus</i>								
2	<i>H. bifasciatus</i>								
3	<i>H. communis</i>								
4	<i>H. bisinuatus</i>								
5	<i>H. scutellaris</i>								
6	<i>H. angustatus</i>								
7	<i>H. clypeata</i>								
8	<i>H. rugicollis</i>								
9	<i>H. variegatus</i>								
10.	<i>Colletes lebedewi</i>								
II	<i>Megachilidae</i>								
11	<i>Megachile lagopoda</i>								
12	<i>M. maritima</i>								
13	<i>M. albisecta</i>								
14	<i>M. centuncularis</i>								
15	<i>M. rotundata</i>								
16	<i>Lithurgus chrysurus</i>								
17	<i>Anthidium florentinum</i>								
18	<i>A. cingulatum</i>								
19	<i>A. manicatum</i>								
20	<i>Stelis scutellaris inamoena</i>								
21	<i>Hoplitis bidentata</i>								
22	<i>H. scutellaris</i>								
23	<i>H. acuticornis</i>								
24	<i>Osmia cornuta</i>								
25	<i>O. cerinthidis</i>								
26	<i>O. coerulea</i>								
27	<i>O. atrocaerulea</i>								
28	<i>Coelioxys foersteri</i>								
29	<i>C. argentea</i>								
30	<i>C. brevis</i>								
31	<i>C. aberrans</i>								



№	Семейства и виды	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь
73	<i>E. clypeata</i>		■	■	■				
74	<i>E. longicornis</i>		■	■	■				
75	<i>Clisodon furcata</i>								
76	<i>Amegilla quadrifasciata</i>			■	■	■	■	■	
77	<i>A. garrula</i>					■	■	■	
78	<i>A. salviae</i>				■	■	■		
79	<i>A. nigricornis</i>				■	■			
80	<i>A. trochantericum</i>			■					
81	<i>A. garrula</i>					■	■	■	
82	<i>Paramegilla gracilipes</i>			■	■	■			
83	<i>Melecta luctuosa</i>		■	■					
84	<i>M. ashabadensis</i>		■	■					
85	<i>Anthophora atricilla</i>				■				
86	<i>A. parietina</i>			■	■	■			
87	<i>A. acervorum</i>		■	■	■	■			
88	<i>A. crinipes</i>	■	■	■	■		■		
89	<i>Thyreus ramosus</i>		■		■	■	■		
90	<i>T. histrionicus</i>					■	■		
91	<i>Ceratina callosa</i>			■	■	■			
92	<i>C. chalcites</i>			■	■		■		■
93	<i>C. dallatorreana</i>			■	■	■			
94	<i>Xylocopa iris</i>			■	■	■			
95	<i>X. violacea</i>			■	■	■			
96	<i>X. rufa</i>	■	■	■	■	■			
97	<i>Bombus apollineus</i>				■	■	■		
98	<i>B. daghestanicus</i>				■	■	■		
99	<i>B. eriophorus caucasicus</i>			■	■	■			
100	<i>B. haematurus</i>		■	■	■	■	■		
101	<i>B. hortorum</i>				■	■	■		
102	<i>B. lucorum</i>		■	■	■	■	■		
103	<i>B. muscorum</i>			■	■	■	■		
104	<i>B. portchinsky</i>				■	■	■		
105	<i>B. pratorum</i>					■	■		
106	<i>B. subterraneus latreillellus</i>				■	■	■		
107	<i>Psithyrus bohemicus</i>			■	■	■	■		
108	<i>P. campestris</i>					■	■		
VII	<i>Halictidae</i>								
109	<i>Halictus tetrazonius</i>			■	■	■	■	■	
110	<i>H. asperulus</i>			■	■	■			
111	<i>H. leucopygatus</i>				■	■			
112	<i>H. maculatus</i>			■	■	■			
113	<i>H. quadricinctus</i>			■	■	■	■		
114	<i>H. sexcinctus</i>				■	■	■	■	
115	<i>H. tadshicus</i>				■	■	■	■	

№	Семейства и виды	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь
116	<i>Lasioglossum costulatum</i>								
117	<i>L. leucozonium</i>								
118	<i>L. caspicum</i>								
119	<i>Evyllaesus malachurus</i>								
120	<i>E. politus</i>								
121	<i>Vestitohalictus mucoreus</i>								
122	<i>V. tectus</i>								
123	<i>Seladonia subaurata</i>								
124	<i>S. varipes</i>								
125	<i>Sphecodes gibbus</i>								
126	<i>Nomia diversipes</i>								
127	<i>N. squamata</i>								
Всего		10	40	82	91	88	62	22	10

Самые первые виды пчелиных в Гянджа-Дашкесанском районе появляются в середине марта в низменных полупустынях и предгорных степях до высот не более 400 м н. у. м. В марте в районе исследования зарегистрировано 10 видов из семейств Megachilidae, Andrenidae и Apidae. Питаются эти виды пчелиных на ранневесенних видах растений из семейств Cruciferae и Compositae. Самым богатым поставщиком пыльцы и нектара среди них является *Taraxacum* (одуванчик).

С апреля появляется масса весенних видов (40 видов) из семейств Megachilidae, Andrenidae, Apidae, Melittidae и Halictidae. Многие эти виды являются активными опылителями растений из сем. Rosaceae, особенно плодовых. Немалая часть видов связана трофически также и с растениями из семейств Cruciferae, Compositae, Leguminosae.

В мае в Гянджа-Дашкесанской зоне и количественно, и качественно резко изменяется фауна пчелиных. Летают уже 82 вида пчелиных.

В первом месяце лета, июне, летает наибольшее количество видов пчелиных (91 вид). Второй месяц лета, июль, характеризуется несколько меньшим числом видов летающих пчелиных (88 видов). Это объясняется, прежде всего, уменьшением кормовой базы, т. е. цветущей растительности, которая наиболее богата весной и в начале лета – июне. Население пчелиных в июне-июле в основном питается на видах растений из семейств Compositae, Leguminosae, Malvaceae, Labiatae, Umbelliferae.

Последний месяц лета, август, характеризуется еще большим уменьшением видов пчелиных — 62.

С начала осени, в сентябре, число летающих видов резко сокращается (22 вида). Только пчелы родов *Hylaeus* и *Vombus* сохраняют высокое число видов.

В октябре закономерно число видов пчелиных становится почти вдвое меньше (10 видов).

Заключение

Основная масса опылителей появляются с конца апреля, максимума достигают в июне-июле. Осенью с уменьшением кормовой базы, число пчел опылителей сокращается,

Видовой состав и численность опылителей кормовых в течение сезона меняется. Например, в фазе первого цветения (конец мая-начало июня) на полях люцерны встречаются пчелы родов *Andrena*, *Eucera*, *Megachile*, а в июле-августе, до второго укоса отмечалось увеличение численности пчел *Halictus* и *Bombus*.

Эффективные опылители кормовых растений, имеющие хозяйственное значение — олиготрофы на бобовых: *Melitta leporina*, *Nomia diversipes*, политрофные виды: *Andrena carbonaria*, *A. ovatula*, *Melitturga clavicornis*, *Halictus tetrazonius*, *Lasioglossum leucozonium*, *Megachile centuncularis*, *Osmia coerulescens*, *Eucera clypeata*, *Xylocopa violacea*, *Bombus lucorum* и др. Эти виды составляли 55% пчелиных на участках люцерны.

Список литературы:

1. Терентьева Е. Ю. Методы феномониторинга. Екатеринбург, 2008. 180 с.
2. Aliyev Kh., Huseynzade G. Flora specialization of bumblebees (Apidae, Bombus) of the great Caucasus of Azerbaijan // Norwegian Journal of Development of the International Science. 2018. №20-1. С. 3-8. EDN: EGTPXB.

References:

1. Terent'eva, E. Yu. (2008). Metody fenomonitoringa. Ekaterinburg. (in Russian).
2. Aliyev, Kh., & Huseynzade, G. (2018). Flora specialization of bumblebees (Apidae, Bombus) of the great Caucasus of Azerbaijan. *Norwegian journal of development of the international science*, (20-1), 3-8.

Работа поступила
в редакцию 14.03.2024 г.

Принята к публикации
22.03.2024 г.

Ссылка для цитирования:

Гусейнзаде Г. А., Маммадзаде Н. Д. Пчелиные опылители кормовых растений Гянджа-Дашкесанского экономического района Азербайджана // Бюллетень науки и практики. 2024. Т. 10. №4. С. 88-94. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/101/13>

Cite as (APA):

Huseynzade, G., & Mammadzade, N. (2024). Bee Pollinators of Feed Crops of Ganja-Dashkesan Economic Region of Azerbaijan. *Bulletin of Science and Practice*, 10(4), 88-94. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/101/13>