



В сборнике представлены
доклады, посвященные
вопросам заповедного дела,
охраны природы,
эколого-просветительской
деятельности, результатам
ботанических, зоологических,
гидрологических и других
исследований на заповедных
территориях Крыма,
Азово-Черноморского
бассейна и сопредельных
регионов.

Заповедники Крыма – 2013

ЗАПОВЕДНИКИ КРЫМА

Биоразнообразие и охрана природы
в Азово-Черноморском регионе

Материалы VII Международной научно-практической конференции
Симферополь, 24–26 октября 2013 г.

Симферополь
2013

цистозеры [3] и был обнаружен недалеко от них. По всей видимости, разница между этими частями биоценоза не столько качественная сколько количественная.

Несколько особняком стоит зона заплеса. Единственным специфическим для нее видом была живущий в супролиторальной зоне равноногий рак – *T. ponticus* [3]. В остальном это фактически обедненная часть биоценоза, имеющая много общего с другими его частями.

По классификации Шорыгина [5] это островершинный биоценоз. В его численности и биомассе огромную роль играет доминантный вид. Причем, с увеличением глубины роль доминантного вида, как в численности, так и в биомассе биоценоза снижается.

Литература

1. Воробьев В.П. Бентос Азовского моря // Тр. АзЧерНИРО, Вып. 13. – Симферополь: Крымиздат, 1949. – 193 с.
2. Жадин В.И. Методы гидробиологических исследований. – М.: АН СССР, 1963. – 793 с.
3. Определитель фауны Черного и Азовского морей – Киев: Наукова думка, Т.1, 2, 3. – 1968, 1969, 1972. – 437 с., 536 с., 340 с.
4. Песенко Ю.А. Принципы и методы количественного анализа в фаунистических исследованиях. – М.: Наука, 1982. – 278 с.
5. Шорыгин А.А. О биоценозах // Бюл. МОИП. – Т. 60, Вып. 6. – 1955. – С. 87–98.
6. Balogh J. Lebensgemeinschaften der Landtiere. – Berlin, 1958. – 560 s.
7. Bodenheimer F.S. Precis d'ecologie animal. – Paris, 1955. – 315 p.

РЕКРЕАЦИЯ КАК ФАКТОР, УГРОЖАЮЩИЙ ПОПУЛЯЦИЯМ ОС, ПЧЕЛ И МУРАВЬЕВ (HYMENOPTERA: APOIDEA, VESPOIDEA) В КРЫМУ

Фатерыга А.В.^{1,2}, Иванов С.П.^{1,2}, Стукалюк С.В.³, Жидков В.Ю.⁴

¹Карадагский природный заповедник НАН Украины, Феодосия, Украина.

E-mail: fater_84@list.ru

²Таврический национальный университет им. В.И. Вернадского, Симферополь, Украина.

E-mail: spi2006@list.ru

³Научный центр экомониторинга и биоразнообразия мегаполиса НАН Украины, Киев, Украина. E-mail: astoondey@mail.ru

⁴Национальный природный парк «Чаривна гавань», Черноморское, Украина.

E-mail: aravar@list.ru

Перепончатокрылые (Insecta, Hymenoptera) – крупнейший отряд насекомых в фауне Украины, включающий наибольшее разнообразие видов со сложными инстинктами заботы о потомстве. Наибольшее развитие эти

инстинкты получили среди трех экологических групп жалящих перепончатокрылых – ос, пчел и муравьев. Благодаря высокой организации эти насекомые обладают наиболее сложным характером взаимодействия со средой обитания и, как следствие, особой уязвимостью к воздействию антропогенных факторов. Неслучайно, в Красной книге Украины перепончатокрылые представлены наибольшим числом видов (77) среди всех отрядов животных, причем 51 из них составляют осы, пчелы и муравьи. В Крыму обитает 47 «краснокнижных» видов ос и пчел, из которых 13 видов встречаются в Украине только здесь [4].

Основными факторами, оказывающими негативное воздействие на фауну ос, пчел и муравьев в Крыму, являются антропогенные факторы, существенно преобразующие среду: распашка степей, перевыпас, создание искусственных лесонасаждений в степных районах, пожары и т.д. Существенное значение имеет и рекреация. При этом рекреация, на наш взгляд, заслуживает особого внимания, так как ее негативное воздействие, во-первых, не так очевидно, как действие других факторов, а во-вторых, этот фактор редко становится предметом внимания экологов из-за кажущейся малозначимости. Действительно, на первый взгляд, наличие отдыхающих в местах обитания насекомых мало влияет на состояние их популяций, тем более что территория их контактов занимает относительно небольшую площадь, главным образом прилегающую к морскому побережью, а в лесу – к туристическим тропам и стоянкам.

На самом деле это не так.

Во-первых, в условиях Крыма именно вдоль моря почти на всем протяжении его побережья располагаются ценные в природоохранном отношении малонарушенные естественные ландшафты, которые служат рефугиумами раритетной энтомофауны. Кроме того, именно на этой, часто узкой полосе, сосредотачивается наиболее агрессивный по отношению к природе контингент рекреантов, отдыхающих «дикарями». При этом наибольшая плотность рекреантов на этих участках, к сожалению, совпадает с периодом активной гнездовой деятельности большинства видов ос, пчел и муравьев. О негативной роли рекреантов в лесу известно больше, но, к сожалению, не по отношению к насекомым.

В таблице 1 представлен список крымских «краснокнижных» видов ос и пчел с указанием характера расположения их местообитаний относительно морского побережья. Из данных таблицы следует, что большинство видов, занесенных в Красную книгу Украины, обитают на территориях, прилегающих к морю. При этом 14 видов (среди которых 6 встречаются в Украине только в Крыму) явно тяготеют к таким территориям, а 4 вида (среди которых 1 встречается в Украине только в Крыму) обитают только вблизи морского побережья. Три из последних четырех видов (*Colpa klugii*,

Eumenes tripunctatus и *Onychopterocheilus pallasii*) являются облигатными псаммофилами, четвертый (*Paravespa rex*) приурочен к очень специфическим ландшафтам эродированных бедлендов и приморских террас [2; 3].

Таблица 1

Характер расположения местообитаний «краснокнижных» видов ос и пчел фауны Крыма относительно морского побережья

№	Латинское название вида	Статус	Расположение местообитаний				
			1	2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	<i>Polochrum repandum</i> Spinola, 1805	Редкий			+		
2.	<i>Colpa klugii</i> (Vander Linden, 1827)	Исчезающий	+				
3.	<i>Megascolia maculata</i> (Drury, 1773)	Неоцененный			+		
4.	<i>Scolia fallax</i> Eversmann, 1849 [= <i>Scolia galbula</i> auct. non (Pallas, 1771)]	Уязвимый		+			
5.	<i>Celonites abbreviatus</i> (Villers, 1789)	Уязвимый		+			
6.	<i>Discoelius zonalis</i> (Panzer, 1801)	Редкий				+	
7.	<i>Eumenes tripunctatus</i> (Christ, 1791)	Уязвимый	+				
8.	<i>Onychopterocheilus pallasii</i> (Klug, 1805)	Исчезающий	+				
9.	<i>Paravespa rex</i> (Schulthes, 1923)	Уязвимый	+				
10.	<i>Anoplius samariensis</i> (Pallas, 1771)	Редкий		+			
11.	<i>Cryptocheilus alternatus</i> (Lepelletier, 1845)	Редкий		+			
12.	<i>Cryptocheilus rubellus</i> (Eversmann 1846)	Редкий		+			
13.	<i>Ammophila sareptana</i> Kohl, 1884	Редкий		+			
14.	<i>Sphex flavipennis</i> Fabricius, 1793	Редкий			+		
15.	<i>Sphex funerarius</i> Gussakovskij, 1934	Неоцененный			+		
16.	<i>Cerceris tuberculata</i> (Villers, 1787)	Редкий		+			
17.	<i>Larra anathema</i> (Rossi, 1790)	Неоцененный		+			
18.	<i>Stizoides tridentatus</i> (Fabricius 1775)	Редкий		+			
19.	<i>Stizus bipunctatus</i> (F. Smith, 1856)	Редкий		+			
20.	<i>Stizus fasciatus</i> (Fabricius, 1781)	Редкий		+			
21.	<i>Andrena chrysopus</i> Pérez, 1903	Редкий					+
22.	<i>Andrena magna</i> Warncke, 1965	Редкий		+			
23.	<i>Andrena ornata</i> Morawitz, 1866	Редкий		+			
24.	<i>Andrena stigmatica</i> Morawitz, 1895	Редкий			+		
25.	<i>Melitturga clavicornis</i> (Latreille, 1806)	Уязвимый			+		
26.	<i>Halictus luganicus</i> Blüthgen, 1936	Редкий					+
27.	<i>Melitta melanura</i> (Nylander, 1852) [= <i>Melitta wankowiczi</i> (Radoszkowski, 1891)]	Исчезающий				+	
28.	<i>Dasypoda spinigera</i> Kohl, 1905	Редкий			+		
29.	<i>Megachile giraudi</i> Gerstaecker, 1869	Редкий			+		
30.	<i>Megachile lefebvrei</i> Lepelletier, 1841	Исчезающий			+		
31.	<i>Stelis annulata</i> (Lepelletier, 1841)	Редкий			+		
32.	<i>Trachusa pubescens</i> (Morawitz, 1872)	Редкий			+		

Окончание таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8
33.	<i>Anthophora atricilla</i> Eversmann, 1852	Редкий					+
34.	<i>Anthophora robusta</i> (Klug, 1845)	Редкий				+	
35.	<i>Bombus argillaceus</i> Smith, 1854	Уязвимый			+		
36.	<i>Bombus armeniacus</i> Radoszkowski, 1877	Исчезающий				+	
37.	<i>Bombus fragrans</i> (Pallas, 1771)	Исчезающий				+	
38.	<i>Bombus laesus</i> Morawitz, 1875	Уязвимый			+		
39.	<i>Bombus muscorum</i> (Linnaeus, 1758)	Редкий				+	
40.	<i>Bombus pomorum</i> Panzer, 1805	Уязвимый					+
41.	<i>Bombus rudersatus</i> (Fabricius, 1775)	Редкий					+
42.	<i>Bombus zonatus</i> Smith, 1854	Редкий			+		
43.	<i>Cubitalia morio</i> Friese, 1911	Редкий					+
44.	<i>Eucera armeniaca</i> (Morawitz, 1878)	Редкий		+			
45.	<i>Xylocopa iris</i> (Christ, 1791)	Исчезающий			+		
46.	<i>Xylocopa valga</i> Gerstaecker, 1872	Редкий			+		
47.	<i>Xylocopa violacea</i> (Linnaeus, 1758)	Редкий			+		

Примечание к таблице. Характеристика расположения местообитаний: 1 – исключительно возле моря; 2 – преимущественно возле моря; 3 – как возле моря, так и вдали от моря; 4 – преимущественно вдали от моря; 5 – данных недостаточно. Полу жирным шрифтом выделены виды, встречающиеся на территории Украины только в Крыму.

1. Осознанное уничтожение особей и гнезд. Данный вид воздействия встречается относительно редко. Отчасти это связано с тем, что осы, пчелы и муравьи относительно хорошо вооружены и, в какой-то степени, сами способны защитить себя и свои гнезда. Тем не менее, нам известны отнюдь не единичные случаи прямого уничтожения, как отдельных особей этих насекомых, так и их гнезд. Чаще всего осознанному уничтожению подвергаются гнезда общественных ос или колониальных пчел, которые замариваются дихлофосом, заливаются кипятком или бензином и поджигаются. Вопиющий случай вандализма – массового уничтожения гнезд пчел и ос произошел в 2013 году в балке Большой Камень (Национальный природный парк «Чаривна гавань»), где дикими (в данном случае без кавычек) рекреантами была умышленно сожжена «гостиница для насекомых» (рис. 1–2) – комплекс искусственных гнездилищ, который был специально изготовлен, установлен и заселен пчелами и осами для поддержки местных популяций этих насекомых. Гостиница была установлена также с целью экологического просвещения рекреантов.

К сожалению, к редким исключениям можно отнести случаи осторожного и, возможно, даже уважительного отношения к этим насекомым (рис. 4).

Хорошо заметные издали гнезда лугового муравья (*Formica pratensis* Retzius, 1783), имеющие в надземной части вид купола, состоящего из растительных остатков, часто служат мишенью для вандалов. Разорение



Рис. 1–8. Рекреация как фактор воздействия на насекомых

1–2 – «гостиница» для пчел, до и после поджога; 3 – сооружение из камней, нарушающее ход гнездования одиночных видов ос и пчел; 4 – предупреждающая надпись на камне, под которым поселилась семья ос; 5 – оса *Paravespa rex* на гнездовой трубке; 6 – гнездо пчелы *Megachile parietina* на поверхности камня; 7 – автостоянка на приморской террасе; 8 – фекальное загрязнение участка гнездования редких видов ос и пчел в Лисьей бухте.

гнезд приводят к сокращению их населения, ухудшенной зимовке, и в итоге – к затуханию и гибели семьи. На некоторых участках вдоль туристических троп и рядом с бивуаками нами зафиксировано до 30% брошенных или разоренных гнезд. Удобной мишенью для вандалов могут стать гнезда и других видов муравьев, часто встречающихся и на приморских склонах, и в горных лесах – *Formica gagates* Latreille, 1798 и *Camponotus aethiops* Latreille, 1798. Учитывая то, что эти виды являются доминантами, т. е. определяют всю структуру сообществ муравьев в целом, сокращение их популяций может привести к необратимой деградации всего лесного энтомокомплекса на территориях активной рекреации.

Гнезда общественных насекомых легко обнаружить, и это придает им дополнительную уязвимость, гнезда более редких одиночных видов обнаружить труднее, поэтому чаще всего они подвергаются опасности неосознанного уничтожения.

2. Неосознанное уничтожение особей и гнезд. Наиболее значимый фактор, воздействие которого проявляется как в отношении видов, устраивающих гнезда открыто на поверхности субстрата, так и гнездящихся в древесине или в земле.

Нарушение местообитаний видов и их гнезд, расположенных открыто. Многие осы и пчелы строят свои гнезда открыто на поверхности субстрата: на стеблях растений, на поверхности, в углублениях или с нижней стороны небольших камней (рис. 6). Из охраняемых видов к ним относятся, прежде всего, *Eumenes tripunctatus*, *Celonites abbreviatus*, *Megachile giraudi* и *Megachile lefebvrei* [1; 2]. Перемещение таких камней и изготовление из них различных сооружений (рис. 3) или надписей, которые ведут к гибели потомства этих видов, к сожалению, очень широко практикуется отдыхающими в Крыму. Как показали опросы, большинство людей, увлекающихся этим видом «творчества», ничего не имеют против охраны природы и просто не знают о том, что на камнях или под ними могут находиться гнезда одиночных или общественных ос и пчел, а перемещение камней приведет их к гибели.

Одним из проблемных является вопрос демонтажа изготовленных отдыхающими надписей. Дело в том, что за время их существования они могут вновь стать субстратом гнездования ос и пчел уже на новом месте, и процесс их разбора может оказаться не менее губительным для насекомых, чем их изготовление. Разбор этих надписей даже в зимний период может привести к разрушению гнезд или гибели особей, зимующих под укрытием этих камней.

Нарушение местообитаний видов, гнездящихся в древесине. Сухие ветви и стволы деревьев и кустарников, прошлогодние стебли травянистых растений (полые внутри или с мягкой сердцевиной) служат субстратом

гнездования многих видов ос, пчел и муравьев, в том числе и ряда паритетных гнездостроящих (*Discoelius zonalis*, *Xylocopa iris*, *Xylocopa valga*, *Xylocopa violacea*) и одного из клептопаразитических видов (*Polochrum repandum*). Исключительно или преимущественно в сухой древесине гнездятся муравьи *Camponotus lateralis* (Olivier, 1792), *Lasius emarginatus* (Olivier, 1792) и *Crematogaster schmidtii* (Mayr, 1853).

Сбор рекреантами валежника, коряг, стволов сухих деревьев, прошлогодней травы и использование их для разведения костров в любое время года неминуемо приводит к гибели гнезд всех упомянутых видов. К тотальному уничтожению гнезд приводят и лесные пожары, чаще всего возникающие при недосмотре и халатном отношении со стороны рекреантов. Пожары приводят также к полной гибели гнезд видов, обитающих в лесной подстилке; к ним относятся шмели, например, «краснокнижный» *Bombus muscorum*, муравьи – *Leptothorax muscorum* Nylander, 1849, *Temnothorax parvulus* (Schenck, 1852) и *Temnothorax tuberum* (Fabricius, 1775).

Нарушение местообитаний видов и гнезд, находящихся в земле. В земле гнездится подавляющее большинство видов ос, пчел и муравьев. При этом ряд видов, занесенных в Красную книгу Украины – *Paravespa rex* (рис. 5), *Cerceris tuberculata* и *Stizus fasciatus*, предпочитают гнездиться на участках, практически лишенных растительности, расположенных, как правило, на приморских террасах или их склонах. К несчастью для этих видов, именно такие участки чаще всего выбирают отдыхающие для размещения на них палаточных лагерей и автостоянок (рис. 7).

Ситуация усугубляется тем, что даже у специалистов по охране природы часто бытует мнение, что чем меньше древесно-кустарниковой растительности на определенной территории, тем ниже ее природоохранная ценность. К таким участкам, почти лишенным травяного покрова, относятся и невысокие морские террасы, находящиеся в непосредственной близости от моря. В результате чего именно они, в первую очередь, включаются в зоны регулируемой, или даже стационарной рекреации при проведении работ по организации территорий национальных парков и других охраняемых объектов.

3. Фактор беспокойства. Этот фактор воздействует на виды ос, пчел и муравьев с любым способом гнездования. В качестве примера можно привести организацию стихийного туалета на месте единственного известного на сегодняшний день в Европе постоянного участка гнездования редчайшей осы *Paravespa rex* (рис. 8). И, хотя сами осы и их гнезда при таком воздействии не уничтожаются, фактор беспокойства также может косвенно сказываться на их численности. При постоянном беспокойстве гнездящихся самок ос со стороны человека снижается темп их гнездовой

активности, что, в конечном счете, приводит к увеличению процента поражения потомства паразитами и снижению репродуктивного успеха.

Таким образом, рекреация является одним из весомых факторов, негативно воздействующим на популяции ос, пчел и муравьев в Крыму. Основным путем снижения этого воздействия, по мнению авторов, должно стать, прежде всего, экологическое воспитание и просвещение населения.

Литература

1. Радченко В.Г., Иванов С.П., Филатов М.А., Фатерыга А.В. «Краснокнижные» виды пчел семейства мегачилид (Hymenoptera, Megachilidae) на карте Крыма // Экосистемы, их оптимизация и охрана. – 2009. – Вып. 1. – С. 165–179.
2. Фатерыга А.В., Иванов С.П. «Краснокнижные» виды складчатокрылых ос (Hymenoptera, Vespidae) на карте Крыма // Экосистемы, их оптимизация и охрана. – 2010. – Вып. 3. – С. 180–192.
3. Фатерыга А.В., Шоренко К.И. Осы-сколии (Hymenoptera: Scolidae) фауны Крыма // Українська ентомофауністика. – 2012. – Т. 3, № 2. – С. 11–20.
4. Червона книга України. Тваринний світ / [ред. І.А. Акімов]. – К.: Глобалконсалтинг, 2009. – 624 с.

ФАУНА ОДИНОЧНЫХ ПЧЕЛ СЕМЕЙСТВА APIDAE (HYMENOPTERA, APOIDEA) КАРАДАГСКОГО, ОПУКСКОГО И КАЗАНТИПСКОГО ПРИРОДНЫХ ЗАПОВЕДНИКОВ

Филатов М.А.

Харьковский национальный аграрный университет имени В.В. Докучаева, Харьков, Украина. E-mail: filatovhnau@gmail.com

Из 6 семейств пчел (Hymenoptera, Apoidea), известных с территории Крыма, фауна одиночных пчел семейства Apidae остается наименее изученной. Имеется всего лишь несколько публикаций, в которых приводятся данные по видовому составу апид [2; 3; 4; 5]. Целью настоящей работы является выявление видового состава пчел данного семейства на территории Карадагского, Опуцкого, Казантипского природных заповедников – территорий, наименее подверженных влиянию хозяйственной деятельности и рекреационной нагрузке.

Материалами для данной работы послужили сборы автора, а так же коллекции Института зоологии им. И.И. Шмальгаузена НАН Украины (Киев), Зоологического музея Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова (Москва), Таврического национального университета