

УДК 595.798:502.743 (477.75)

«КРАСНОКНИЖНЫЕ» ВИДЫ СКЛАДЧАТОКРЫЛЫХ ОС (HYMENOPTERA, VESPIDAE) НА КАРТЕ КРЫМА

Фатерыга А. В., Иванов С. П.

Таврический национальный университет им. В. И. Вернадского, Симферополь,
fater_84@list.ru, spi2006@list.ru

Приводятся данные о распространении в Крыму, относительной численности, биотопической приуроченности и особенностях биологии пяти видов одиночных складчатокрылых ос семейства Vespidae, занесенных в третье издание Красной книги Украины (2009): *Celonites abbreviatus tauricus* Kostylev, 1935, *Discoelius zonalis* (Panzer, 1801), *Paravespa rex* Schulthess, 1923, *Onychopterocheilus pallasii* Klug, 1805 и *Eumenes tripunctatus* (Christ, 1791). Приводятся этикеточные данные коллекционных экземпляров ос этих видов, которые хранятся в коллекциях Зоологического музея МГУ (Москва), Зоологического института РАН (Санкт-Петербург), Института зоологии им. И. И. Шмальгаузена НАН Украины (Киев), Харьковского энтомологического общества (Харьков), Таврического национального университета им. В. И. Вернадского (Симферополь), Одесского государственного зоопарка (Одесса) и некоторых частных коллекций. Обсуждаются возможности идентификации этих видов в природе по хорошо заметным визуальным признакам, степень защищенности этих ос и необходимость дополнительных мер их охраны в Крыму.

Ключевые слова: Vespidae, охраняемые виды, Красная книга, Крым.

ВВЕДЕНИЕ

Семейство складчатокрылых ос (Vespidae), одно из крупнейших в отряде перепончатокрылых насекомых, насчитывает до 10 тысяч видов [1]. В фауне Крыма семейство представлено четырьмя подсемействами: Masarinae – 1 вид [2], Eumeninae – 76 видов [3], Polistinae – 3 вида и Vespinae – 7 видов [4]. Первые два подсемейства включают одиночных ос, остальные – общественных. Складчатокрылым осам свойственно широкое распространение и разнообразие биоценологических связей. Представители подсемейства Masarinae заготавливают в качестве корма для личинок смесь пыльцы и нектара, так как это обычно делают пчелы, и сами питаются нектаром на цветах. Самки ос остальных подсемейств снабжают своих личинок животной пищей (главным образом, насекомыми), сами же питаются нектаром, при этом иногда принимают существенное участие в опылении растений [5; 6]. Некоторые виды одиночных ос проявляют высокую биотопическую избирательность, другие, наоборот, эвритопны – населяют разнообразные станции, не испытывая недостатка ни в субстрате для гнездования, ни в кормовой базе. Складчатокрылые осы проявляют ярко выраженную заботу о потомстве и обладают сложными гнездостроительными и охотничьими инстинктами. Таким образом, складчатокрылые осы представляют собой интересный объект изучения, как в плане изучения биоразнообразия в масштабе мировой фауны, так и в отношении изучения фауны отдельных регионов, в

частности Крыма [7; 3]. Тем более что из 87 видов и 32 родов складчатокрылых ос, обитающих в Крыму, 19 видов и 3 рода встречаются в Украине только здесь.

Последнее издание Красной книги Украины [8] подтвердило высокое значение Крыма как одного из важных мировых центров биоразнообразия. Из 228 видов «краснокнижных» насекомых 195 обитают в Крыму (при этом 45 видов – только в Крыму). В новое издание книги было добавлено 82 вида насекомых, в том числе 6 видов ос (в их числе 4 вида складчатокрылых ос, из которых все обитают в Крыму, в том числе 2 вида – только в Крыму) и исключено 27 видов насекомых, в том числе 1 вид ос (не складчатокрылых). Причиной исключения этих видов из списка охраняемых ни в одном из случаев не послужило улучшение состояния их популяций на территории Украины, просто их внесение в предыдущее издание книги было недостаточно обоснованным. В тоже время, включение большого числа новых видов свидетельствует о том, что состояние их природных популяций повсеместно ухудшается. Основная причина заключается в сокращении площади территорий, покрытых естественной растительностью (прежде всего, степной), и разрушение стаций постоянного или временного пребывания видов. Затем следуют отлов, химические обработки полей и лесных массивов и другие случаи прямого уничтожения особей [9–14].

Поскольку формат очерков Красной книги Украины не позволил вместить всю имеющуюся информацию о состоянии популяций включенных в нее видов, нами предпринята попытка более подробного описания «краснокнижных» видов жалящих перепончатокрылых, обитающих в Крыму. К настоящему времени, такое описание сделано для пчел семейства Megachilidae [15].

Таким образом, цель наших исследований – собрать, обобщить и проанализировать информацию о нахождении коллекционных экземпляров, распространении в природе, относительной численности, биотопической приуроченности и особенностях биологии пяти встречающихся в Крыму видов складчатокрылых ос: *Celonites abbreviatus tauricus* Kostylev, 1935, *Discoelius zonalis* (Panzer, 1801), *Paravespa rex* Schulthess, 1923, *Onychopterocheilus pallasii* Klug, 1805 и *Eumenes tripunctatus* (Christ, 1791), которые внесены в Красную книгу Украины [8, стр. 230–234].

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Исследования проведены на материале восьми крупнейших коллекций, которые содержат складчатокрылых ос, собранных в Крыму: Зоологического музея МГУ (Москва) (ЗММУ), Зоологического института РАН (Санкт-Петербург) (ЗИН), Института зоологии им. И. И. Шмальгаузена НАН Украины (Киев) (ИЗАН), Харьковского энтомологического общества (Харьков) (ХЭО), Таврического национального университета им. В. И. Вернадского (Симферополь) (ТНУ), Одесского государственного зоопарка (Одесса) (ОГЗ), частных коллекций С. А. Мосякина (Симферополь) (КСМ) и Д. В. Пузанова (Евпатория) (КДП). Общий объем изученного материала по складчатокрылым осам из Крыма (включая общественные виды) составил более 8,5 тысячи экземпляров (без общественных

видов – около 7 тысяч). Эти осы собирались в Крыму с 1864 по 2010 год, однако подавляющее большинство особей отловлено в последние десятилетия, что позволяет считать, что проанализированный нами материал адекватно отражает современное состояние крымских популяций ос. Пространственная (ландшафтная) репрезентативность коллекционных материалов обеспечена тем, что осы собирались во всех природных зонах Крыма. Общий объем материала по «краснокнижным» видам, хранящимся в коллекциях, составил всего 67 экземпляров.

Для каждого вида ос в аннотированном списке, который приводится ниже, даются полные этикеточные данные коллекционных экземпляров (в хронологическом порядке), общая характеристика вида, распространение в Крыму, карты с точками находок, построенные на основе этикеточных данных и литературных указаний, особенности трофических связей и гнездовой биологии, основные признаки, по которым можно определить вид в полевых условиях, а также известные угрозы существованию вида.

Карты распространения ос в Крыму выполнены на основе карты основных ландшафтных зон Крыма [16]. Относительное обилие видов (среди одиночных ос семейства Vespidae) оценено по ограниченной сверху пятибалльной логарифмической шкале [17]: очень малочисленные виды, малочисленные виды, среднечисленные виды, многочисленные виды и очень многочисленные виды.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Результаты проведенных исследований представляет аннотированный список «краснокнижных» видов складчатокрылых ос Крыма, который приводится ниже.

Celonites abbreviatus tauricus Kostylev, 1935 (Masarinae)

Материал: 34 экземпляра (23♀♀ и 11♂♂): ♀, Алушта, 06.07.1963 (ИЗАН); ♀, ♂, Карадаг, 07.07.2002 (С. Иванов) (ТНУ); 3♀, Лисья бухта, 22.06.2003 (С. Иванов) (ТНУ); ♀, окр. Судака, Веселое, 02.07.2004 (Д. Пузанов) (ТНУ); 2♀, мыс Айя, 07.2004 (В. Громенко) (ТНУ); ♀, мыс Айя, 07.2004 (Л. Свольнская) (ТНУ); ♀, мыс Айя, 05.07.2004 (С. Иванов) (ТНУ); 5♂, мыс Айя, 05.07.2004 (А. Фатерыга) (ТНУ); ♀, мыс Айя, 07.07.2004 (С. Науменко) (ТНУ); ♀, 3♂, мыс Айя, 08.07.2004 (А. Фатерыга) (ТНУ); 2♀, Лисья бухта, 06.07.2005 (А. Фатерыга) (ТНУ); ♀, Ялтинский заповедник, 13 квартал, 04.07.2006 (С. Иванов) (ТНУ); 2♀, Лисья бухта, 13.06.2007 (А. Фатерыга) (ТНУ); ♀, Симферополь, Марьино, петрофитная степь, 31.07.2007 (А. Фатерыга) (ТНУ); 2♀, Лисья бухта, 25.06.2009 (С. Иванов) (ТНУ); 2♀, Лисья бухта, 27.06.2009 (А. Фатерыга) (ТНУ); ♂, Ялта, Советское, 05.06.2011 (С. Иванов) (ТНУ); ♂, Лисья бухта, 12.06.2010 (А. Фатерыга) (ТНУ); ♀, Лисья бухта, 16.06.2010 (А. Фатерыга) (ТНУ).

Общая характеристика. Один из 33 видов рода *Celonites* в фауне Палеарктики. Единственный представитель подсемейства Masarinae в фауне Украины и единственный таксон складчатокрылых ос, эндемичный для Крыма. Номинативный подвид распространен в Южной и Центральной Европе, на Кавказе, в Северной Африке [18]. В Крыму был впервые обнаружен в 1914 году В. Вучетичем на Карадаге в виде одной самки [19]. Подвид был описан Ю. А.

Костылевым в 1935 году (Юрий Алексеевич Костылев в работах на иностранных языках подписывался как Георгий). Он пишет что «экземпляры из Крыма» отличаются от других тем, что тергумы метасомы у них зазубренные по краям [20]. Однако конкретный материал им был не указан. Поиски типового материала и/или самки, собранной В. Вучетичем не увенчались успехом. Долгое время мы считали вид исчезнувшим с территории Крыма, пока он не был вновь обнаружен в типовой местности в 2002 году [21]. В ходе дальнейших сборов и изучения коллекций удалось расширить известный ареал подвида до всего южного берега Крыма и даже предгорной лесостепи [2]. Однако поскольку мы не располагаем достаточным сравнительным материалом из других территорий, а другие исследователи, занимавшиеся осами подсемейства Masarinae [22], не располагали материалом из Крыма, вопрос валидности крымского подвида остается открытым.

Распространение, встречаемость, фенология и стадии обитания в Крыму.

На полуострове вид малочисленный, распространен в пределах южного берега и предгорной лесостепи (рис. 1: 1). Приурочен с остепненным склонам гор, сухим редколесьям и кустарниковым зарослям с богатой мелиттофильной растительностью. Наибольшая плотность вида (в среднем 1,5–2 фуражирующих самки на 100 м²) и стабильная ежегодная численность отмечена в Лисьей бухте, в окрестностях Карадага (рис. 2: 1). Вид дает одно поколение в году, лет имаго длится со второй декады июня до конца июля.

Трофические связи и особенности гнездовой биологии. Антофильный вид, имаго и личинки питаются пыльцой и нектаром губоцветных (Lamiaceae). В Крыму сбор пыльцы и нектара самками зарегистрирован исключительно на дубровнике обыкновенном – *Teucrium chamaedrys* L. (рис. 2: 3), один самец пойман на цветке дубровника беловойлочного – *Teucrium polium* L. [2]. Номинативный подвид собирает пыльцу в Греции на *Satureja thymbra* L. и *Thymus capitatus* (L.) No. & Li. [23], в центральной Европе – на *Acinos arvensis* (Lam.) Dandy., *Ballota nigra* L., *Ballota pseudodictamnus* Benth., *Salvia officinalis* L., *Stachys cretica* L., *Teucrium montanum* L. и *Thymus* sp. [23, обзор на стр. 268]. Во время сбора провизии самки часто делают перерывы и греются на солнце, замирая на камнях или сухих травинках. Самцы патрулируют среди соцветий дубровника и прогреваемых солнцем камней, а на ночь могут собираться вместе, образуя скопления на сухих веточках [24]. Гнездо устраивается самкой на поверхности камней и строится в виде цилиндрических ячеек из сухой земли, смешанной с нектаром. Есть также данные, что гнездо может прикрепляться к сухим ветвям растений [25]. Яйцо откладывается в пустую ячейку до провиантирования. Затем самка приносит в зобике пыльцу, смешанную с нектаром, и формирует из нее хлебец, который почти не касается стенок ячейки, а прикрепляется к ним с помощью многочисленных очень тонких шиповидных выростов. После провиантирования ячейка запечатывается круглой крышечкой и покрывается дополнительным слоем земляной замазки. Темп строительства и провиантирования гнезда у номинативного подвида – 1,5 ячейки в день [26]. В Крыму было найдено одно гнездо, находившееся под камнем [2].

Возможности идентификации вида по хорошо заметным визуальным признакам. *S. a. tauricus* – наиболее мелкий вид складчатокрылых ос, из занесенных в Красную книгу Украины, длина его тела составляет всего 7–9 мм. Однако даже не специалист может легко отличить его от других своеобразных

насекомых. Брюшко *C. a. tauricus* снизу плоское, и, будучи пойманной в сачок, оса сразу же сворачивается в шарик, как это обычно делают осы-блестянки (Crysididae). Но самое характерное отличие – это булавовидные антенны (рис. 2: 8), не встречающиеся у других ос.

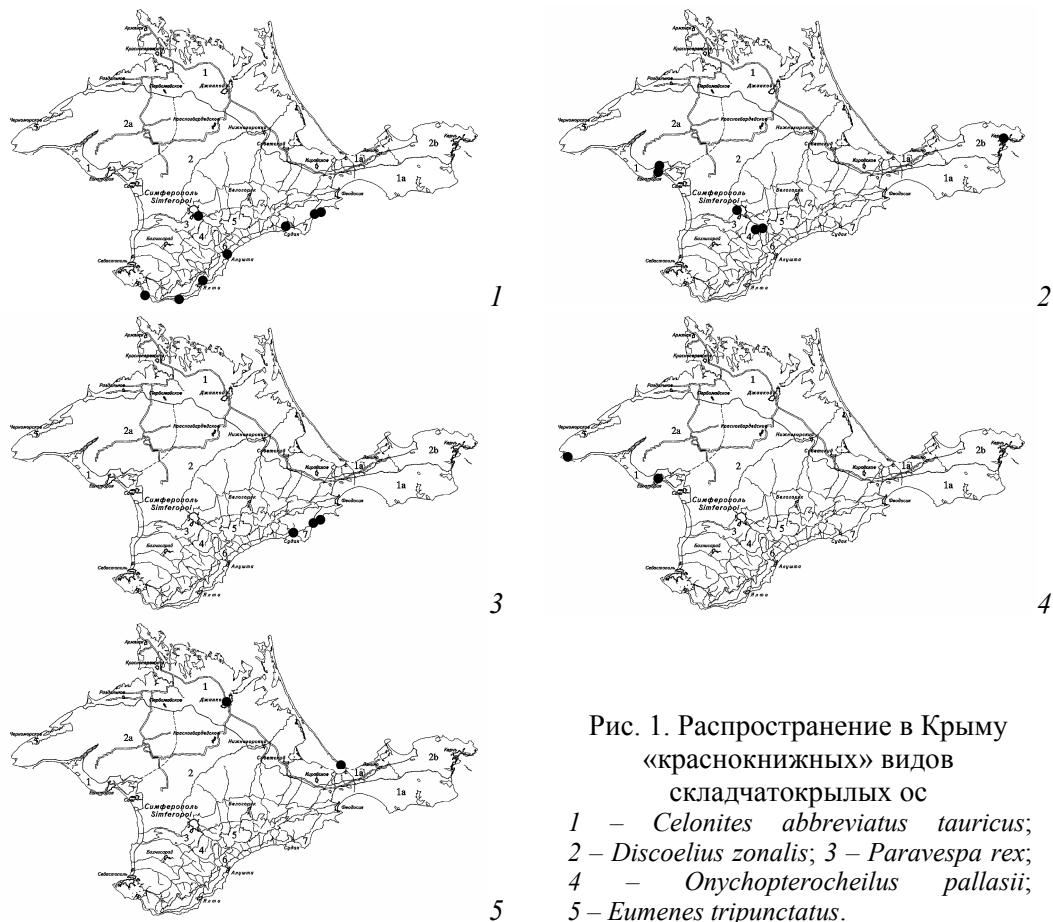


Рис. 1. Распространение в Крыму «краснокнижных» видов складчатокрылых ос

1 – *Celonites abbreviatus tauricus*;
 2 – *Discoelius zonalis*; 3 – *Paravespa rex*;
 4 – *Onychopterocheilus pallasii*;
 5 – *Eumenes tripunctatus*.

Угрозы существованию. В Красной книге Украины *C. a. tauricus* присвоен статус уязвимого вида. Охраняется в Карадагском природном заповеднике, Ялтинском горно-лесном природном заповеднике и в заказнике Мыс Айя. Однако наиболее благоприятные для обитания *C. a. tauricus* в Крыму территории (отдельные участки остепненных склонов на южном берегу и участки предгорной лесостепи) в настоящее время активно осваиваются человеком. В частности таким местом является побережье Лисьей бухты, испытывающее антропогенную нагрузку в виде чрезмерного и выпаса скота и рекреации, влекущей за собой вытаптывание и замусоривание территории. В настоящее время на территории Лисьей бухты планируется создание регионального ландшафтного парка, однако, с учетом специфики данной категории охраняемых территорий, нет полной уверенности, что популяция *C. a. tauricus* будет здесь сохранена.

«КРАСНОКНИЖНЫЕ» ВИДЫ СКЛАДЧАТОКРЫЛЫХ ОС
(HYMENOPTERA, VESPIDAE) НА КАРТЕ КРЫМА

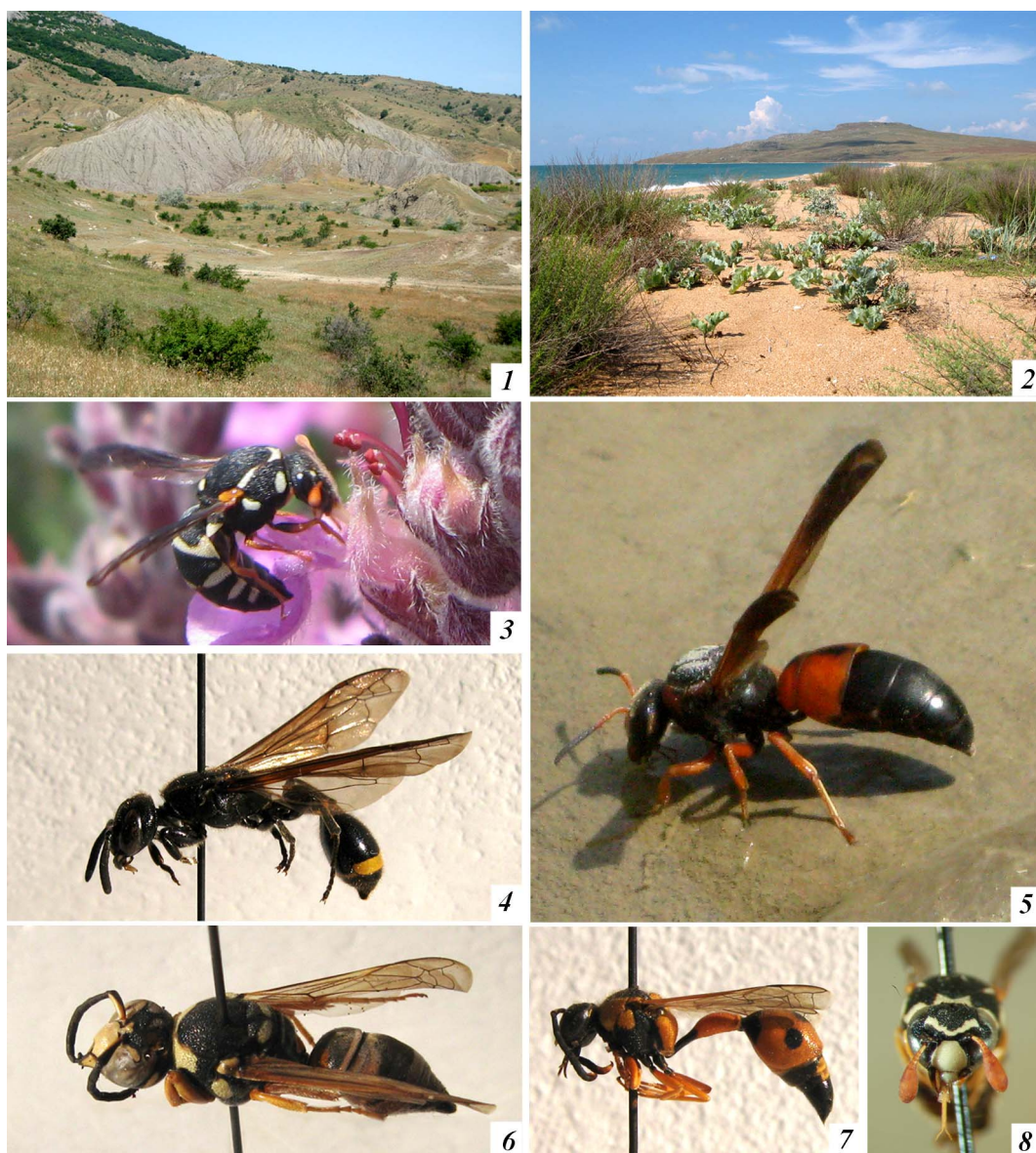


Рис. 2. «Краснокнижные» виды складчатокрылых ос Крыма и станции их обитания
1 – склоны Лисьей бухты – места обитания *Celonites abbreviatus tauricus* и *Paravespa rex*;
2 – побережье с псаммофитной растительностью – наиболее вероятные места обитания
Onychopterocheilus pallasii и *Eumenes tripunctatus*; 3 – самка *Celonites abbreviatus tauricus*
на цветке *Teucrium chamaedrys*; 4 – коллекционный экземпляр *Discoelius zonalis*, самка, вид сбоку
(коллекция ТНУ); 5 – самка *Paravespa rex*, собирающая воду из ручья; 6 – коллекционный
экземпляр *Onychopterocheilus pallasii*, самец, вид сбоку (коллекция ТНУ); 7 – коллекционный
экземпляр *Eumenes tripunctatus*, самец, вид сбоку (коллекция ТНУ); 8 – коллекционный
экземпляр *Celonites abbreviatus tauricus*, самец, вид спереди (коллекция ТНУ).

***Discoelius zonalis* (Panzer, 1801) (Eumeninae)**

Материал: 17 экземпляров (6♀♀ и 11♂♂): ♀, Керчь, 22.07.1998 (М. Гордиенко) (ТНУ); ♀, Керчь, 14.08.1998 (М. Гордиенко) (ТНУ); ♀, Симферополь, Анатра, 13.07.1999 (С. Мосякин) (КСМ); ♂, Симферополь, Анатра, 20.08.1999 (С. Мосякин) (КСМ); 2♂, Евпатория, Суворово, 10.07.2000 (С. Мосякин) (КСМ); 2♂, Евпатория, 14.07.2000 (С. Мосякин) (КСМ); 3♂, Евпатория, Суворово, 23.07.2000 (С. Мосякин) (КСМ); ♀, Симферополь, Анатра, 07.07.2001 (С. Мосякин) (КСМ); ♀, Евпатория, 25.08.2006 (Д. Пузанов) (КДП); ♀, Симферопольский р-н, Краснолесье, 09.08.2007 (А. Фатерыга) (ТНУ); 2♂, Симферопольский р-н, Краснолесье, из гнезда, 12.05.2009 (А. Фатерыга) (ТНУ); ♂, Симферопольский р-н, ур. Аян, из гнезда, 12.05.2009 (А. Фатерыга) (ТНУ).

Общая характеристика. Один из двух видов реликтового рода *Discoelius* в фауне Украины, один из 3–6 видов в фауне Палеарктики. Европейско-сибирский вид [1]. В Украине распространен повсеместно, но встречается преимущественно в лесных ландшафтах. В степной зоне тяготеет к пойменным и байрачным лесам и селитебным ландшафтам [27]. В Крыму был обнаружен лишь в 1998 году М. К. Гордиенко.

Распространение, встречаемость, фенология и станции обитания в Крыму.

Вид известен из предгорной лесостепи, горных лесов северного макросклона и равнинного Крыма (рис. 1: 2). В равнинном Крыму все находки сделаны в парковой и селитебной зоне (Евпатория, Керчь), в предгорьях – в долине реки Анатра (приток Салгира). Таким образом, вид приурочен к мезофильным биотопам – лесам, городским паркам и лугово-кустарниковым зарослям. Малочисленный вид. Очевидно, дает два поколения в году, зимуют предкуколки в гнездах. На материковой Украине лет длится с начала мая до конца сентября [28].

Трофические связи и особенности гнездовой биологии. Трофические связи этого вида в Крыму не выяснены. В других частях ареала самки *D. zonalis* охотятся на гусениц бабочек семейств Tortricidae, Gelechiidae, Galleriidae и Pyraustidae, а также личинок паутиных пилильщиков (Pamphiliidae) [29; 18; 30]. Самки устраивают гнезда в ходах насекомых-ксилофагов, также охотно заселяют искусственные гнездовые конструкции из пучков стеблей тростника. В частности, в Крыму, несмотря на крайнюю редкость вида, нами так было получено 5 гнезд ос этого вида из двух местообитаний – окрестности села Краснолесье и берег Аянского водохранилища. Самки разделяют гнездовой канал с помощью перегородок, изготовленных из частично пережеванных вырезок листьев (обычно растений рода *Rosa*). Яйцо откладывается в пустую ячейку до провиантирования и подвешивается к ее стенкам с помощью нити. Затем самка заполняет ячейку гусеницами и запечатывает ее. Гнезда обычно содержат несколько ячеек, в найденных нами гнездах их число колебалось от 1 до 9. Среди основных паразитов известны виды ос-блестянок рода *Chrysis*, различные наездники-ихневмониды (Ichneumonidae) и *Melittobia acasta* (Walker) (Eulophidae) [29; 18].

Возможности идентификации вида по хорошо заметным визуальным признакам. Средних размеров осы (длина тела – 9–16 мм). В окраске преобладает черный цвет (рис. 2: 4). От других ос подсемейства Eumeninae род *Discoelius*

отличается относительно стройным телом, а также мандибулами, которые расширяются к вершине, как у общественных ос, и особенностями жилкования передних крыльев. От близкого вида *Discoelius dufourii* Lepeletier *D. zonalis* отличается менее развитым желтым рисунком: желтые перевязи у обоих полов имеются лишь на клипеусе и первых двух (реже трех) тергумах метасомы.

Угрозы существованию. В Красной книге Украины *D. zonalis* присвоен статус редкого вида. В Крыму на заповедных территориях не обнаружен. Вид урботолерантен, способен гнездиться рядом с человеком – в садах, парках, на приусадебных участках, при условии их некоторой «запущенности». Поэтому основными угрозами существования вида на сегодняшний день в Крыму является санитарная рубка старых деревьев и обработка насаждений инсектицидами. В целом же можно заключить, что из всех крымских «краснокнижных» складчатокрылых ос это наименее угрожаемый вид.

***Paravespa (Paravespa) rex* Schulthess, 1923 (Eumeninae)**

Материал: 12 экземпляров (3♀♀ и 9♂♂): ♀, Окрестности Судака, «Туклук, местн. Эки-Оба», 03.07/20.06.1922 (В. Вучетич) (ЗММУ); ♂, Карадаг, 04.07.1928 (Г. Костылев) (ЗММУ); ♀, 3♂, Лисья бухта, 13.06.1995 (С. Иванов) (ТНУ); ♀, Лисья бухта, 13.06.2007 (А. Фатерыга) (ТНУ); ♂, Лисья бухта, 05.06.2008 (А. Джапаров) (ТНУ); ♂, Лисья бухта, 26.06.2009 (А. Фатерыга) (ТНУ); 3♂, Лисья бухта, 12.06.2010 (А. Фатерыга) (ТНУ).

Общая характеристика. Один из 4 видов номинативного палеарктического подрода рода *Paravespa*, единственный вид в фауне Украины. Распространен в Юго-Восточном и Южном Казахстане, Киргизии, Узбекистане, Турции, Иране и в Крыму [31]. На полуострове был обнаружен в 1922 году в окрестностях Судака [19]. В 1928 году вид был обнаружен на Карадаге. Спустя 67 лет нами найден в Лисьей бухте, которая на сегодняшний день является единственным известным современным местообитанием вида в Европе. Необходимо отметить, что на протяжении 15 лет вид регистрировался здесь в количестве не более 2 экземпляров за сезон. Однако в 2010 году была зарегистрирована необычная вспышка численности этого вида, и в течение периода гнездования нами было встречено около двух десятков экземпляров.

Распространение, встречаемость, фенология и станции обитания в Крыму.

На полуострове вид встречается лишь в пределах полупустынных ландшафтов – «бедлендов» (рис. 2: 1) восточной части южного берега Крыма между Судаком и Карадагом (рис. 1: 3). Все современные находки относятся к территории Лисьей бухты. Малочисленный вид, дает одно поколение в году, лет длится в течение июня месяца. Зимует предкуполка в коконе.

Трофические связи и особенности гнездовой биологии. В 2010 году в Лисьей бухте авторами настоящей статьи впервые обнаружено и изучено гнездование *P. rex* (материал готовится к отдельной публикации). Самки охотятся на гусениц совок (Lepidoptera, Noctuidae). Самцы патрулируют вблизи источников воды (ручьи, лужи, берег моря), которую самки используют при строительстве гнезд (рис. 2: 5). Гнезда устраиваются в мягкой почве, на горизонтальных, почти лишенных растительности участках, расположенных под эродированными склонами холмов. У входа в гнездо

самка выстраивает характерную вертикальную или изогнутую трубку из земли. Каждое гнездо содержит 1–3 ячейки. Средний темп строительства гнезд и снабжения их провизией – одна ячейка в день.

Возможности идентификации вида по хорошо заметным визуальным признакам. *P. rex* очень хорошо отличается от других складчатокрылых ос крупными размерами (15–18 мм) и своеобразной, уникальной для видов нашей фауны, красно-черной окраской (рис. 2: 5).

Угрозы существованию. Статус вида в Красной книге Украины – уязвимый. На наш взгляд, это один из наиболее уязвимых «краснокнижных» видов ос. Основной фактор, угрожающий существованию вида, – рекреация. Единственное современное местообитание вида (Лисья бухта) осваивается рекреантами все более активно. В 2010 году из трех площадок, на которых было обнаружено гнездование вида, две, расположенные прямо возле берега моря, использовались под палаточный лагерь и «платную автостоянку», а третья, более удаленная от моря, использовалась как туалет. На первых двух площадках самки смогли отгнеститься только потому, что палатки и стоянка были разбиты через несколько дней после окончания периода гнездования. Численность отдыхающих в Лисьей бухте, начиная только с 2007 года, возросла в несколько десятков раз, а сроки приезда массового потока туристов становятся с каждым годом все более ранними. Поэтому, существование популяции *P. rex* в Лисьей бухте находится под серьезной угрозой. Кроме того, нет никаких оснований считать, что ситуация улучшится в случае создания здесь регионального ландшафтного парка, так как прибрежные участки или участки лишенные растительности, вероятно, в первую очередь будут использованы для размещения его инфраструктур.

***Onychopterocheilus (Onychopterocheilus) pallasii* Klug, 1805 (Eumeninae)**

Материал: 3 экземпляра (2♀♀ и 1♂): ♀, Евпатория (ЗИН); ♀, Евпатория, 04.07.1949 (И. Мальцев) (ОГЗ); ♂, Тарханкут, 23.06.1989 (С. Иванов) (ТНУ).

Общая характеристика. Один из 59 представителей рода *Onychopterocheilus* в фауне Палеарктики, единственный представитель этого рода в фауне Украины. Евразийский степной вид [32]. В Украине известен из Крыма и Луганской области [28]. Крым является типовой местностью для данного вида, отсюда он был описан по материалу, собранному П. С. Палласом. Типовой материал не сохранился, а со времен первописания в Крыму было собрано еще всего 3 экземпляра. Несмотря на то, что вид крайне редок, по нему в целом собрано наибольшее количество материала среди представителей рода *Onychopterocheilus*, так как все другие виды встречаются еще реже [32].

Распространение, встречаемость, фенология и станции обитания в Крыму.

На полуострове вид отмечен в Евпатории и на Тарханкуте (рис. 1: 4). По-видимому, приурочен к степным ландшафтам и псаммофитной растительности пляжей (рис. 2: 2). Очень малочисленный, вероятно, моновольтинный вид.

Трофические связи и особенности гнездовой биологии. Биология вида не изучена, вероятно, гнездиться в песчаной почве без использования воды при строительстве гнезд.

Возможности идентификации вида по хорошо заметным визуальным признакам. Вид хорошо отличается от других складчатокрылых ос крупными размерами (12–17 мм) и характерной окраской: светлый рисунок тела бледно-желтый или белый, на втором тергуме метасомы имеется два красных пятна (рис. 2: б). За пределами Крыма встречаются более ярко окрашенные экземпляры с оранжевым светлым рисунком головы, мезосомы и первых двух тергумов метасомы.

Угрозы существованию. В Красной книге Украины вид классифицирован как исчезающий. Последняя находка сделана более 20 лет назад. На заповедных территориях Крыма не обнаружен. Основные угрозы существованию вида – распашка степей и неорганизованная «палаточная» рекреация в прибрежной зоне равнинного Крыма. Как и предыдущий вид, *O. pallasii*, на наш взгляд, входит в число наиболее уязвимых, возможно исчезающих в Крыму видов.

***Eumenes tripunctatus* (Christ, 1791) (Eumeninae)**

Материал: 2 экземпляра (2♀♀): ♀, Джанкой, 08.08.1990 (ХЭО); ♀, Керченский полуостров, Соляное, 03.07.1972 (П. Щегленко) (ТНУ).

Общая характеристика. Один из более чем 50 видов рода *Eumenes* в фауне Палеарктики, один из 10 видов в фауне Украины и один из 9 видов в фауне Крыма. Ирано-туранский вид. По территории Украины проходит западная граница распространения вида, здесь он отмечен в Крыму, Запорожской, Херсонской, Донецкой, Харьковской и Полтавской областях. Максимальная численность вида отмечена в Северном Приазовье на косе Бирючий Остров [28].

Распространение, встречаемость, фенология и станции обитания в Крыму.

На полуострове отмечен в зоне полупустынных степей и солончаков (рис. 1: 5). Очень малочисленный вид. Приурочен к песчаной почве, прибрежным участкам с псаммофитной растительностью. Имеется устное сообщение М. К. Гордиенко, о том, что этот вид обитает также на косе Тузла. По-видимому, имеет два поколения в году [28].

Трофические связи и особенности гнездовой биологии. Биология вида не изучена. Вероятно, как и остальные виды рода *Eumenes*, строит гнезда в виде кувшинчиков из земляной замазки.

Возможности идентификации вида по хорошо заметным визуальным признакам. Осы рода *Eumenes*, отличаются от других складчатокрылых ос характерным, особым образом утонченным телосложением. *E. tripunctatus* отличается от других видов рода уникальной оранжевой окраской тела (рис. 2: 7). Длина тела – 12–17 мм.

Угрозы существованию. В Красной книге Украины вид классифицирован как уязвимый. Последняя находка в Крыму сделана 20 лет назад. На заповедных территориях не обнаружен. Основные угрозы существованию вида – неорганизованная «палаточная» рекреация в прибрежной зоне, создание искусственных лесопосадок на песках и любые другие попытки преобразования естественных прибрежных ландшафтов в местах обитания вида.

ВЫВОДЫ

1. Из приведенного списка крымских «краснокнижных» видов складчатокрылых ос три вида изучены достаточно хорошо. Практически неизученными остаются *O. pallasii* и *E. tripunctatus*.

2. Степень защищенности видов различна, однако ни один из них не защищен в полной мере. По риску сокращения численности и исчезновения «краснокнижные» виды ос располагаются в следующем порядке: *O. pallasii*, *P. rex*, *E. tripunctatus*, *C. a. tauricus*, *D. zonalis*.

3. Только один «краснокнижный» вид ос (*C. a. tauricus*) из пяти отмечен в Крыму на территориях, имеющих охранный статус.

4. Для эффективной охраны «краснокнижных» видов складчатокрылых ос в Крыму необходимо создание новых заповедных территорий, прежде всего на Тарханкутском полуострове и в Лисьей бухте.

Список литературы

1. Курзенко Н. В. Семейство Vespidae – Складчатокрылые осы / Н. В. Курзенко // Определитель насекомых Дальнего Востока России. Сетчатокрылообразные, скорпионницы, перепончатокрылые. – СПб.: Наука, 1995. – (Определитель насекомых Дальнего Востока России) Т. 4, ч. 1. – С. 295–324.
2. Иванов С. П. Новые находки осы *Celonites abbreviatus tauricus* (Hymenoptera, Vespidae, Masarinae) в Крыму / С. П. Иванов, А. В. Фатерыга // Вестн. зоол. – 2009. – Т. 43, № 4. – С. 354.
3. Фатерыга А. В. Ландшафтное распределение одиночных складчатокрылых ос подсемейства Eumeninae (Hymenoptera: Vespidae) Крыма / А. В. Фатерыга // Современные исследования перепончатокрылых насекомых. – СПб., 2010. – С. 74–82. (Тр. Русск. энтомол. об-ва, т. 82, № 2).
4. Фатерыга А. В. Ландшафтное распределение общественных ос (Hymenoptera: Vespidae: Polistinae, Vespinae) в Крыму / А. В. Фатерыга, Л. Ю. Русина, С. П. Иванов // VIII Международный colloquium по общественным насекомым: 17–20 сентября 2010 г.: программа и материалы. – СПб: Изд-во Санкт-Петербургск. унив-та, 2010. – С. 45.
5. Åström H. Generative reproduction in *Allium oleraceum* (Alliaceae) / H. Åström, C.-A. Hæggström // Annales Botanici Fennici. – 2004. – Vol. 41. – P. 1–14.
6. Фатерыга А. В. Складчатокрылые осы (Hymenoptera: Vespidae) – специализированные опылители редкого вида норичников – *Scrophularia umbrosa* (Scrophulariales: Scrophulariaceae) в Крыму / А. В. Фатерыга, С. П. Иванов, Е. В. Новиков // Изв. Харьковского энтомол. об-ва. – 2007. – Т. 14, вып. 1–2. – С. 145–161.
7. Фатерыга А. В. Результаты 100-летнего изучения фауны складчатокрылых ос Карадагского природного заповедника и прилегающих территорий / А. В. Фатерыга, С. П. Иванов // Заповідна справа в Україні. – 2009. – Т. 15, вип. 1. – С. 65–70.
8. Червона книга України. Тваринний світ. – К.: Глобалконсалтинг, 2009. – 624 с.
9. Бартенев А. Ф. К изучению насекомых и других членистоногих из Красной книги Украины / А. Ф. Бартенев, В. Н. Грамма // Изв. Харьковского энтомол. об-ва. – 1996. – Т. 4, вып. 1–2. – С. 14–18.
10. Иванов С. П. Дикие пчелы (Hymenoptera, Apoidea) Крыма: некоторые неочевидные причины снижения численности / С. П. Иванов // Проблемы формирования экологического мировоззрения: тр. междунар. науч. конф.). – Симферополь, 1998. – С. 131–132.
11. Захаренко А. В. «Краснокнижные» насекомые. Статус и принципы отбора / А. В. Захаренко // Изв. Харьковского энтомол. об-ва. – 2000. – Т. 8, вып. 2. – С. 22–26.

12. Опыт подготовки списков «краснокнижных» видов насекомых Крыма и предложения по включению некоторых крымских насекомых в Красную книгу Украины / [С. П. Иванов, Ю. И. Будашкин, М. А. Филатов, С. А. Мосякин] // Рідкісні та зникаючі види комах і концепції Червоної книги України: за матер. доп. наук. конф., 29–31 березня 2004 р. – К., 2005. – С. 40–48.
13. Фатерыга А. В. Крымские виды одиночных складчатокрылых ос (Hymenoptera: Vespidae: Masarinae, Eumeninae), рекомендуемые для внесения в Красную книгу Украины / А. В. Фатерыга // Рідкісні та зникаючі види комах і концепції Червоної книги України: за матер. доп. наук. конф.: 29–31 березня 2004 р. – К., 2005. – С. 118–121.
14. Обеспечены ли охраной краснокнижные виды бабочек (Lepidoptera), пчел и ос (Hymenoptera: Vespoidea, Apoidea) в Крыму? / [С. П. Иванов, Ю. И. Будашкин, М. А. Филатов, А. В. Фатерыга] // Заповедники Крыма. Теория, практика и перспективы заповедного дела в Черноморском регионе: V Междунар. науч.-практич. конф., 22–23 октября 2009 г.: матер. – Симферополь, 2009. – С. 280–287.
15. Краснокнижные виды пчел семейства мегахилид (Hymenoptera, Megachilidae) на карте Крыма / [В. Г. Радченко, С. П. Иванов, М. А. Филатов, А. В. Фатерыга] // Экосистемы, их оптимизация и охрана. – 2009. – Вып. 1. – С. 165–179.
16. Выработка приоритетов: новый подход к сохранению биоразнообразия в Крыму: результаты программы «Оценка необходимости сохранения биоразнообразия в Крыму», осуществленной при содействии Программы поддержки биоразнообразия BSP. – Вашингтон: BSP, 1999. – 257 с.
17. Песенко Ю. А. Принципы и методы количественного анализа в фаунистических исследованиях / Ю. А. Песенко. – М.: Наука, 1982. – 287 с.
18. Blüthgen P. Die Faltenwespen Mitteleuropas (Hymenoptera, Diploptera) / P. Blüthgen // Abhandlungen der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin. Klasse für Chemie, Geologie und Biologie. – 1961. – N 2. – S. 1–252.
19. Kostylev G. Materialien zur Kenntnis der Vespidenfauna der östlichen Krim / G. Kostylev // Entomol. Mitt. – 1928. – Bd. 17, N 6. – S. 398–407.
20. Костылев Ю. А. Материалы к познанию фауны Masaridae (Hymenoptera) Палеарктики / Ю. А. Костылев // Сб. тр. Гос. Зоол. музея при МГУ. – 1935. – Т. 2. – С. 85–116.
21. Иванов С. П. Редкие виды в структуре биоразнообразия складчатокрылых ос (Hymenoptera: Vespidae) Крыма / С. П. Иванов, А. В. Фатерыга // Биоразнообразие и роль зооценоза в естественных и антропогенных экосистемах: II Междунар. науч. конф., 28–31 октября 2003 г.: матер. – Днепропетровск: ДНУ, 2003. – С. 114–115.
22. Carpenter J. M. Checklist of species of the subfamily Masarinae (Hymenoptera: Vespidae) / J. M. Carpenter // Amer. Mus. Novitat. – 2001. – N 3325. – P. 1–39.
23. Mauss V. Observations on flower associations and mating behaviour of the pollen wasp species *Celonites abbreviatus* (Villers, 1789) in Greece (Hymenoptera: Vespidae, Masarinae) / V. Mauss // J. Hymenopt. Res. – 2006. – Vol. 15, N 2. – P. 266–269.
24. Amiet F. First report of male sleeping aggregations in the pollen wasp *Celonites abbreviatus* (Villers, 1789) (Hymenoptera: Vespidae: Masarinae) / F. Amiet, V. Mauss // J. Hymenopt. Res. – 2003. – Vol. 12, N 2. – P. 355–357.
25. Ferton C. Notes détachées sur l'instinct des Hyménoptères mellifères et ravisseurs. 1 Série / C. Ferton // Ann. Soc. Entomol. France. – 1901. – Vol. 70. – P. 83–148.
26. Bellmann H. Beobachtungen zum Brutverhalten von *Celonites abbreviatus* Villers (Hymenoptera: Masaridae) / H. Bellmann // Zool. Anz. – 1984. – Bd. 212, Hf. 5–6. – S. 321–328.
27. Амолин А. В. Ландшафтно-биотопическое распределение складчатокрылых ос рода *Discoelius* Latreille, 1809 (Hymenoptera, Vespidae: Eumeninae) в Лесостепной и Степной зонах Украины / А. В. Амолин // VII з'їзд Українського ентомологічного товариства: 14–18 вересня 2007 р.: тез. доп. – Ніжин, 2007. – С. 3.
28. Амолин А. В. Эколого-фаунистический обзор ос подсемейства Eumeninae (Hymenoptera: Vespidae) Юго-Восточной Украины / А. В. Амолин. – Донецк: ДонНУ, 2009. – 123 с.
29. Малышев С. И. Гнездовые повадки реликтовой осы дисцелии *Discoelius zonalis* Panz. (Hymenoptera, Vespidae) / С. И. Малышев // Энтотол. обозр. – 1952. – Т. 32. – С. 183–191.
30. Veenendaal R. L. Predatory behaviour of *Discoelius zonalis* (Hymenoptera: Eumenidae) / R. L. Veenendaal, T. Piek // Entomol. Bericht. – 1988. – Deel 48, N 1. – P. 8–12.

31. Курзенко Н. В. Обзор одиночных складчатокрылых ос семейства Eumenidae (Hymenoptera, Vespoidea) фауны СССР. Роды *Paravespa* Rad., *Paragymnomerus* Blüthg., *Tropidodynerus* Blüthg., *Gymnomerus* Blüthg. и *Odynerus* Latr. / Н. В. Курзенко // Энтомол. обзор. – 1977. – Т. 56, № 3. – С. 676–690.
32. Курзенко Н. В. Одиночные складчатокрылые осы рода *Onychopterocheilus* Blüthgen, 1955 (Hymenoptera: Vespidae, Eumeninae) фауны России и сопредельных стран. Подрод *Onychopterocheilus* s. str. / Н. В. Курзенко // Достижения в систематике перепончатокрылых насекомых. – СПб., 2004. – С. 242–252. (Тр. Русск. энтомол. об-ва, т. 75, № 1).

Фатерига О. В., Иванов С. П. «Червонокнижні» види складчатокрылих ос (Hymenoptera, Vespidae) на карті Криму // Экосистемы, їх оптимізація та охорона. Сімферополь: ТНУ, 2010. Вип. 3. С. 180–192.

Наведено дані про поширення в Криму, чисельність, біотопичну приуроченість і особливості біології п'яти видів поодиноких складчатокрылих ос з родини Vespidae, що занесені до третього видання Червоної книги України (2009): *Celonites abbreviatus tauricus* Kostylev, 1935, *Discoelius zonalis* (Panzer, 1801), *Paravespa rex* Schulthess, 1923, *Onychopterocheilus pallasii* Klug, 1805 і *Eumenes tripunctatus* (Christ, 1791). Наведено дані етикеток колекційних екземплярів цих видів ос, які зберігаються в колекціях Зоологічного музею МДУ (Москва), Зоологічного інституту РАН (Санкт-Петербург), Інституту зоології ім. І.І.Шмальгаузена НАНУ (Київ), Харківського ентомологічного товариства (Харків), Таврійського національного університету ім. В.І.Вернадського (Сімферополь), Одеського державного зоопарку (Одеса) та у приватних колекціях. Обговорюються можливості ідентифікації видів у природі за добре помітними візуальними ознаками, ступінь захищеності цих видів й необхідність додаткових заходів їхньої охорони у Криму.

Ключові слова: Vespidae, види, що охороняються, Червона книга, Крим.

Fateryga A. V., Ivanov S. P. Redbook-species of diplopterous wasps (Hymenoptera, Vespidae) on the Crimean map // Optimization and Protection of Ecosystems. Simferopol: TNU, 2010. Iss. 3. P. 180–192.

It was given the data on distribution in Crimea, relative quantity, habitats and bionomical features of five solitary diplopterous wasps species of the family Vespidae recorded in the last edition of Red Data Book of Ukraine (2009): *Celonites abbreviatus tauricus* Kostylev, 1935, *Discoelius zonalis* (Panzer, 1801), *Paravespa rex* Schulthess, 1923, *Onychopterocheilus pallasii* Klug, 1805 and *Eumenes tripunctatus* (Christ, 1791). It was given the labels data on all specimens of these species which are deposited in collections of Zoological Museum of MSU (Moscow), Zoological Institute of RAS (St. Petersburg), Institute of Zoology of NASU (Kiev), Kharkov Entomological Society (Kharkov), Vernadskiy Taurida National University (Simferopol), Odessa State Zoo (Odessa) and private collections. Possibility of field identification of the species on the basis of well visible characters, degree of its protection and necessity of additional protection measures in Crimea were discussed.

Key words: Vespidae, protected species, Red Data Book, Crimea.

Поступила в редакцію 17.12.2010 г.