

УДК 595.763/574.9 (477.75)

ЭКОЛОГО-ФАУНИСТИЧЕСКИЙ ОБЗОР КОКЦИНЕЛЛИД (COLEOPTERA, COCCINELLIDAE) КРЫМА

В. Б. Пышкин, Ю. Э. Тарасов, Т. С. Рыбка, В. М. Громенко

ВВЕДЕНИЕ

Сложное геологическое строение и развитие Крымского полуострова, его рельефа, климата, почвенного и растительного покрова – послужило основой для образования здесь большой мозаичности биотопов и сложного фаунистического узла. В Крыму, как в фокусе Причерноморья сходятся границы ареалов многих Средиземноморских, Европейских, Европейско-Сибирских и Среднеазиатских видов. Благодаря большому разнообразию и мозаичности биотопов на сравнительно небольшом по территории полуострове многие виды находят здесь возможность крайнего своего существования. Даже минимальные изменения природной среды приводят к смещению границ распространения многих видов и их исчезновению с полуострова, что влечет за собой изменение энтомокомплекса и экосистемы в целом, особенно на микроуровне их организации [1].

Среди более 10 тыс. видов насекомых, которые являются индикатором и ядром биоразнообразия полуострова, практически каждое крупное семейство содержит десятки, а не редко и сотни видов, которые соответствуют различным категориям статуса, принятым в красных книгах МСОП, СССР, РСФСР, Украины. В этом плане большой практический и теоретический интерес представляет небольшое и слабо изученное на полуострове семейство насекомых – Coccinellidae, которое в мировой фауне насчитывает чуть более 2000 видов. За исключением небольшой группы растительноядных кокцинеллид, представители большинства видов семейства являются хищниками, которые регулируют численность растительноядных насекомых (тли, кокциды) и клещей в экосистемах полуострова. В тоже время почти 40% видов кокцинеллид Крыма относятся к редким, очень редким и исчезающим.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Данные по видовому составу, экологии и зоогеографии кокцинеллид на полуострове были получены на основе изучения материалов фондовых коллекций насекомых Таврического и Харьковского национальных университетов, Института Зоологии РАН, коллекции И.В. Мальцева, наших сборов на полуострове по общепринятым в энтомологии методикам. Были проанализированы все доступные литературные источники по данной проблеме [2 – 6]. Следует отметить, что коллекционный материал, используемый нами, для изучения распространения кокцинеллид на полуострове и выделения их комплексов в физико-географических

районах и областях Крыма, является итогом огромной работы, проводимой многими поколениями энтомологов на протяжении более 100 лет.

Для установления границ ареала вида на полуострове мы использовали комбинированный подход, основанный на контурном методе с точечным указанием достоверно известных нам местонахождений особей вида, то есть учитывается не только “географический паспорт” особи вида – этикетка, но и его функциональное место в экосистеме – экологическая ниша. Совмещение ареалов видов с географической сеткой районирования Крыма позволило выделить энтомокомплексы для каждого физико-географического района полуострова. Использование индекса Жаккара позволило показать сходство и различие кокцинеллидофаун различных районов полуострова.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Проведенный анализ коллекционного и литературного материала показал наличие в Крымской фауне 55 видов кокцинеллид. Они представлены двумя подсемействами и 7 трибами, которые объединяет 32 рода. Подсемейство *Subcoccinellinae* представлено всего лишь одним, но широко распространенным в Горном Крыму видом *Subcoccinella vigintiquatuoripunctata* L., остальные 54 вида относятся к подсемейству *Coccinellinae* объединяющему 31 родов (Табл. 1).

Таблица 1

Общие сведения по систематике сем. *Coccinellidae* Крыма

Подсемейство	Триба	Кол-во родов	Кол-во видов
<i>Subcoccinellinae</i>	<i>Subcoccinellini</i>	1	1
<i>Coccinellinae</i>	<i>Chilocorini</i>	3	5
	<i>Stethorini</i>	1	1
	<i>Scymnini</i>	4	18
	<i>Hyperaspidini</i>	1	2
	<i>Anisostictini</i>	3	3
	<i>Coccinellini</i>	19	24

Ядром фауны кокцинеллид полуострова являются 24 вида трибы *Coccinellini* объединенных в 19 родов и 18 видов четырех родов трибы *Scymnini*. Доля участия видов остальных триб в комплексе кокцинеллид полуострова не велика. (Рис. 1).

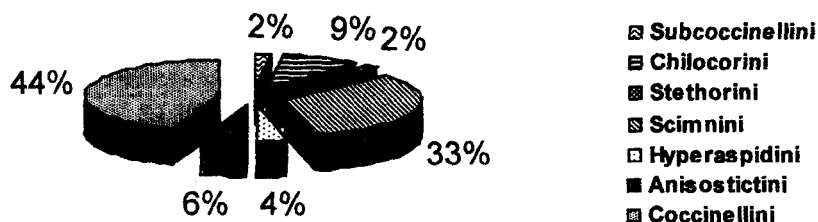


Рис. 1 Относительная доля видов по трибам сем-ва *Coccinellidae* Крыма

**ЭКОЛОГО-ФАУНИСТИЧЕСКИЙ ОБЗОР КОКЦИНЕЛЛИД
(COLEOPTERA, COCCINELLIDAE) КРЫМА**

Мы сочли необходимым включить в список кокциnellид Крыма три вида: *Sidis biflammulatus* Muls., *Lithophilus tauricus* Sem., которые приводит для полуострова Якобсон [7] без указания конкретного местонахождения, и *Scymnus rufipes* Fabr., хранящемуся в коллекции ЗИН АН России. Эти виды можно отнести к категории I (indeterminate) МСОП (IUCN Red List Categories). В будущем планируется провести подробный хронологический анализ этих видов, который должен показать возможность нахождения их на полуострове. Еще 16 видов кокциnellид полуострова можно отнести к категории R (rare) – редкие: *Sospita 20-guttata* L., *Coccidula scutellata* Hrbst., *C. ruta* Hrbst., *Semiadalia 11-notata* Schneid., *Hyperaspis campestris* Herbst., *Nephs redtenbacheri* Muls., *Sidis biguttatus* Muls. и др. Остальные виды изучаемого семейства, можно отнести к – обычным и часто встречающимся. Эндемичных видов в Крыму мы не обнаружили.

По пищевой специализации среди кокциnellид Крыма можно выделить 2 группы: фитофагов и энтомофагов. К первой относятся всего 3 вида: *Subcoccinella 24-punctata* L., *Bulaea lichatschovi* Humm. - которые могут вредить люцерне, картофелю, баклажанам, посевам сахарной свеклы и *Thea 22-punctata* L., которая является вторично растительноядным видом и питается грибами на бобовых. Остальные виды кокциnellид, встречающиеся в Крыму, являются энтомофагами. Большинство их питаются тлями: *Pullus ferrugatus* Moll., *P. impexus* Muls., *P. suturalis* Thunb., *Sidis biguttatus* Muls., *Adonia variegata* Goeze., *Harmonia 4-punctata* Poda, *Coccinella 7-punctata* L. и др. Некоторые виды кокциnellид питаются только щитовками, например, *Chilocorus renipustulatus* Scriba. Ложнощитовок поедают *Exochomus flavipes* Thunb и *E. quadripustulatus* L. *Stethorus punctillum* Ws. питается только паутиными клещами, а *Adalia bipunctata* L. и *Synharmonia conglobata* L. - уничтожают тлей и алейродид. *Propylaea 14-punctata* L. - питается яйцами и личинками чешуекрылых и жесткокрылых насекомых.

Многие виды кокциnellид являются полифагами: *Synharmonia conglobata* L. питается 14 видами тлей, а *Adonia variegata* Goeze - 18 видами. *Adonia variegata* Goeze, *Adalia bipunctata* L, *Coccinella 7-punctata* L, *Propylaea 14-punctata* L., *Stethorus punctillum* Ws. и *Harmonia 4-punctata* Pont. в период массового размножения могут вполне контролировать численность ряда вредных насекомых и клещей, питающихся культурными растениями.

Кроме пищевой специализации для анализа особенностей биотопического распределения кокциnellид полуострова большое значение имеет их фенология. По времени выхода из мест зимовок можно выделить 3 группы кокциnellид: выходящие из мест зимовок в марте-апреле (ранневесенние), апреле (весенние) и в мае (поздно весенние).

В марте-апреле из зимовки выходят те виды, которые довольно широко распространены по всему полуострову: *Exochomus flavipes* Thunb., *Pullus suturalis* Thunb., *Scymnus interruptus* Goeze., *Nephus quadrimaculatus* Herbst., *Adonia variegata* Goeze, *Bulaea lichatschovi* Humm., *Adalia bipunctata* L., *A. 10-punctata* L., *Coccinella 7-punctata* L., *Coccinella 14-pustulata* L., *Harmonia 4-punctata* Pont., *Halyzia 16-guttata* L., *Thea 22-punctata* L. В апреле из зимовки выходят: *Platynaspis luteoruba* Goeze., *Exochomus quadripustulatus* L., *Anatis ocellata* L., *Synharmonia conglobata* L.,

Propylaea 14-punctata L., большинство из которых широко распространены в Предгорье. В мае из зимовки выходят следующие виды: *Stethorus punctillum* Ws., *Scymnus nigrinus* Kug., *S. frontalis* Fabr., *S. apetzi* Muls., *Nephus bipunctatus* Kug., *Hyperaspis reppensis* Herbst., *Anisosticta 19-punctata* L., *Tythaspis 16-guttata* L., *Calvia 14-guttata* L. В эту группу входит большинство видов, составляющих фауну степей и Горно-лесного пояса.

Массовый лет кокциnellид в основном приходится на летние месяцы: июнь, июль и август. Однако некоторые божьи коровки встречаются в значительной численности с мая по август или с мая по сентябрь. К ним относятся: *Chilocorus bipustulatus* L., *Adonia variegata* Goeze., *Adalia bipunctata* L., *Coccinella 7-punctata* L.

На зимовку кокциnellиды уходят обычно в сентябре-октябре. Однако следует отметить, что *Exochomus flavipes* Thunb., *Adalia bipunctata* L., *Harmonia 4-punctata* Pont. уходят на зимовку даже в ноябре. Большинство кокциnellид зимуют в подстилке лесов и лесополос. Некоторые виды, заселяющие Предгорье и Горно-лесной пояс, зимуют под опавшей хвоей или под корой деревьев. Это такие виды, как *Pullus impexus* Muls., *Anatis ocellata* L., *Harmonia 4-punctata* Pont., *Halyzia 16-guttata* L.

Пищевая специализация отдельных видов их биология и фенология, а так же приуроченность к определенным экологическим условиям играют значительную роль в распределении кокциnellид по станциям полуострова (рис. 2).

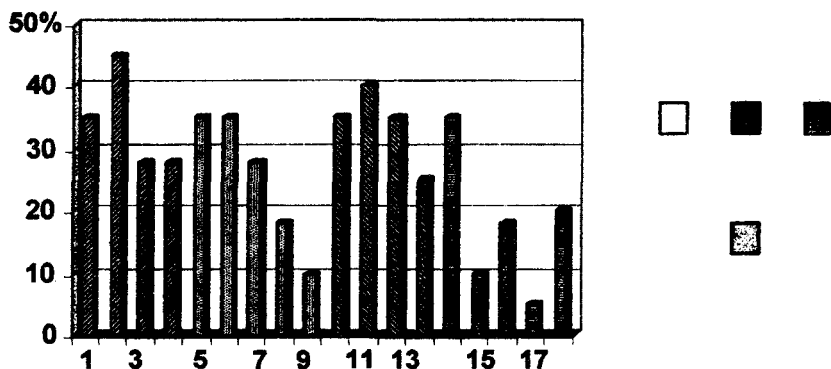


Рис. 2. Относительная доля видов сем. Coccinellidae в биотопах Крыма (в %)

Горный пояс:

▨ - открытые склоны: 1-яйлы, 2-степные участки, 3-луга, 4-каменистые склоны.

▩ - широколиственный лес: 5-сухие поляны, 6-на древесной растительности, 7-под древесным пологом, 8- сосновый бор, 9- ущелья.

▧ - долины рек: 10-береговые склоны, 11-лесные поляны, 12-на древесной растительности, 13- под древесным пологом.

Степная зона:

▦ - 14-луга, 15-разнотравно-ковыльняная степь, 16-попынная степь, 17-пески, 18- солончаки.

ЭКОЛОГО-ФАУНИСТИЧЕСКИЙ ОБЗОР КОКЦИНЕЛЛИД (COLEOPTERA, COCCINELLIDAE) КРЫМА

Комплекс кокцинеллhid гидрофитных стаций Крыма образуют следующие виды: *Propylaea 14-punctata* L.(30%), *Subcoccinella 24-punctata* L.(26%), *Anisosticta 19-punctata* L.(15%), *Bulaea lichschovi* Humm.(7%), *Tythaspis 16-guttata* L.(7%), *Thea 22-punctata* L.(15%). Следует отметить, что все перечисленные виды встречаются и в других стациях, тогда как *Anisosticta 19-punctata* L., встречается лишь в гидрофитных.

В стациях сухих лугов и целинных степей преобладают: *Adonia variegata* Goeze.(18%), *Coccinula 14-pustulata* L.(10%), *Propylaea 14-punctata* L.(13%), *Adalia bipunctata* L.(5%), и *Coccinella 7-punctata* L.(10%). Реже встречаются: *Platynaspis luteorubra* Goeze.(2%), *Exochmus flavipes* Thurb.(4%), *E. 4-pustulatus* L.(2%), *Stethorus punctillum* Ws.(2%), *Pullus testaceus* Motsch.(1%), *P. suturalis* Thunb.(4%), *Scymnus nigrinus* Kug.(1%), *S. frontalis* Fabr.(3%), *S. interruptus* Groeze.(2%), *S. Apetzi* Muls.(3%) и другие. На солончаках и в полынной степи наиболее часто встречается *Bulaea lichschovi* Humm. и *Adonia variegata* Goeze.

В агроценозах (в садах, на полях и огородах) обычно встречаются: *Coccinella 7-punctata* L.(14%), *Propylaea 14-punctata* L.(14%), *Chilocorus bipustulatus* L.(14%), *Adonia variegata* Goeze.(12%), реже: *Exochomus flavipes* Thunb.(7%), *E. quadripustulatus* L.(8%), *Stethorus punctillum* Ws.(7%), *Adalia bipunctata* L.(10%), *A. 10-punctata* L.(6%), *Platynaspis luteoruba* Goeze.(4%).

В хвойных лесах обычными представителями семейства кокцинеллhid являются: *Chilocorus bipustulatus* L.(7%), *Exochomus 4-pustulatus* L.(17%), *Scymnus nigrinus* Kug.(7%), *Adalia 10-punctata* L.(4%), *Coccinella 7-punctata* L.(7%), но преобладающим видом здесь является: *Harmonia 4-punctata* Poda.(43%). Кроме этого такие редкие и очень редкие виды полуострова как *Pullus impexus* Muls.(4%), *Anatis ocellata* L.(7%) и *Myrrha 18-guttata* L.(4%) встречаются в основном только в хвойных лесах. В лиственных лесах и лесополосах обычно встречаются следующие виды: *Exochomus flavipes* Thunb.(2%), *Pullus ferrugatus* Moll.(2%), *Scymnus nigrinus* Kug.(3%), *Nephus quadrimaculatus* Herbst.(3%), *A. 10-punctata* L.(3%), преобладают: *Adalia bipunctata* L.(10%), *Coccinella 7-punctata* L.(10%), *Synharmonia conglobata* L.(27%), *Propylaea 14-punctata* L.(5%) и *Thea 22-punctata* L.(6%). Только в лиственных лесах встречаются *Halyzia 16-guttata* L.(8%), *Vibidia 12-guttata* Poda(3%) и *Calvia 14-guttata* L.(13%). В горных лесах преобладающими являются: *Scymnus frontalis* Fabr., *Subcoccinella 24-punctata* L., *Scymnus apetzi* Muls. (на лесных полянах); *Vibidia 12-guttata* Poda. и *Calvia 14-guttata* L. (под древесным пологом). На открытых горных склонах встречаются *Scymnus frontalis*, *Coccinula 14-pustulata* L., *Subcoccinella 24-punctata* L., *Bulaea lichschovi* Hummi (на горно-степных склонах); *Subcoccinella 24-punctata* L., *Scymnus apetzi* Muls. (на каменных склонах с ксерофильной растительностью).

Следует отметить, что многие виды могут обитать сразу в нескольких стациях. Такими видами являются: *Propylaea 14-punctata* L., *Platynaspis luteorubra* Goeze, *Exochmus flavipes* Thunb., *E. quadripustulatus* L., *Chilocorus bipunctatus* L., *Stethorus punctillum* Ws., *Scymnus nigrinus* Kug., *Nephus quadrimaculatus* Herbst., *Adonia variegata* Goeze., *Adalia bipunctata* L., *A. 10-punctata* L., *Coccinella 7-punctata* L., *Thea 22-punctata* L.

Характеризовать естественно-географические зоны Крыма специфическими, лишь в них встречающимися видами кокциnellид довольно трудно, так как в определенных стациях встречаются специфические комплексы кокциnellид не зависимо от того, в каких естественно-географических зонах находятся соответствующие стации. Однако сочетания стаций в естественно-географических районах полуострова во многом определяет неповторимость комплексов видов этих районов, областей и провинций Крыма (Табл.2).

Таблица 2

Распределение видов семейства Coccinellidae по территории Крыма

Провинция	Горная										Степная														
	А				Б				В		А				Б				В				Г		
Область	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
Вид \ Район																									
<i>Subcoccinella 24-punctata</i> L.	0	0	3	0	0	3	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
<i>Platynaspis futeoruba</i> Goeze.	0	0	3	0	0	3	0	3	3	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
<i>Chilocorus bipustulatus</i> L.	0	3	3	0	0	3	3	3	0	0	0	0	0	0	2	0	0	3	0	3	0	3	0		
<i>Ch. renipustulatus</i> Scriba.	0	2	2	0	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
<i>Exochomus 4-pustulatus</i> L.	0	3	3	0	0	3	3	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0		
<i>Exochomus flavipes</i> Thunb.	3	3	3	0	0	2	2	0	2	0	2	3	0	2	2	2	2	3	3	3	0	0	0		
<i>E. melanocephalus</i> Lub	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1		
<i>Stethorus punctillum</i> Ws.	0	2	2	0	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0		
<i>Pullus ferrugatus</i> Moll.	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
<i>Pullus impexus</i> Muls.	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
<i>Pullus auritus</i> Thunb.	0	0	3	0	0	3	3	3	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
<i>Pullus subvillosus</i> Goeze.	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
<i>Pullus suturalis</i> Thunb.	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	2	2	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0		
<i>Pullus testaceus</i> Motsch.	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
<i>Pullus pallidivestris</i> Muls.	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
<i>Sidis biflammulatus</i> Muls.	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?		
<i>Sidis biguttatus</i> Muls.	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
<i>Scymnus nigrinus</i> Kug.	0	0	3	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0		
<i>Scymnus frontalis</i> Fabr.	0	3	3	0	0	3	3	2	2	2	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
<i>Scymnus rubromaculatus</i> Goeze.	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
<i>Scymnus apetzi</i> Muls.	0	0	3	0	0	3	3	3	3	0	3	3	3	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0		
<i>Scymnus rufipes</i> Farb.	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?		
<i>Scymnus interruptus</i> Goez.	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
<i>Nephus 4-maculatus</i> Herbst.	0	0	3	3	0	0	0	0	2	3	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
<i>Nephus redtenbacheri</i> Muls.	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0		
<i>Nephus bipunctatus</i> Kug.	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0		
<i>Hyperaspis reppensis</i> Herbst.	0	3	3	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	2	0	3	0	3		
<i>Hyperaspis campestris</i> Herbst.	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
<i>Adonia variegata</i> Goeze.	0	4	4	0	0	4	4	4	4	3	4	4	4	0	3	3	0	3	4	0	3	3	3		
<i>Hippodamia 13-punctata</i> L.	0	0	0	0	0	3	0	0	0	2	0	2	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0		
<i>Anisosticta novemdecimpunctata</i> L.	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
<i>Bulaea lichatschovi</i> Humm.	0	3	3	0	0	3	0	0	0	0	3	3	3	3	0	3	0	0	0	3	0	3	3		
<i>Tythaspis sedecimgutata</i> L.	0	0	0	0	0	3	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
<i>Anatis ocellata</i> L.	0	0	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
<i>Adalia bipunctata</i> L.	0	3	3	0	0	3	0	3	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0		
<i>Adalia decimpunctata</i> L.	0	3	3	0	0	3	0	3	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
<i>Coccinella septempunctata</i> L.	0	4	4	0	0	4	4	4	4	4	0	0	0	4	4	4	0	4	0	4	0	4	4		
<i>Coccinella undecimpunctata</i> L.	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0		
<i>Coccinella divaricata</i> A.	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
<i>Coccinula 14-pustulata</i> L.	0	4	4	4	0	4	4	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	4	3	0	0	0		
<i>Coccinula sinuatomarginata</i> Fab	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	3		

составляет 61%. Это происходит за счет видов, которые встречаются в областях Горного Крыма и не встречаются в Степной его части. Как правило, это стенотопные, редкие виды.

Наиболее богат видами кокцинеллидокомплекс Горной провинции - 52 вида (Горно-лесной пояс - 33, Предгорье - 38, Южный берег - 25). Комплекс Степной провинции представлен 32 видами (Присивашье - 18, Центральная равнинная часть - 18, Керченский полуостров - 9, Тарханкутский полуостров - 15 видов) (Рис.3).

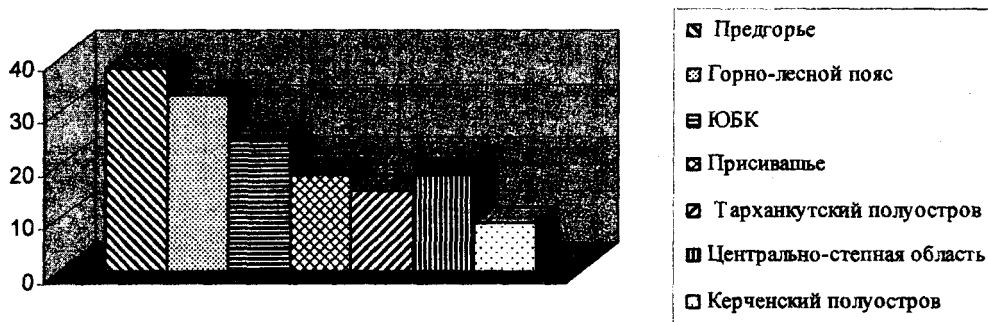


Рис.3. Кол-во видов Coccinellidae Крыма в его физико-географических областях

Соседство с Центральной равнинной частью на севере и Горно-лесным поясом на юге определяют, главным образом, видовой состав кокцинеллид Предгорья. Значительный процент сходства с Горно-лесным поясом (48%) и Центральной равниной (37%) объясняется как взаимопроникновением фауны, так и наибольшим разнообразием биотопов по сравнению с другими регионами Крымского полуострова. В Предгорьях довольно полно представлены степные и луговые экологические элементы: *Platynaspis luteoruba* Goeze., *Chilocorus bipustulatus* L., *Exochomus flavipes* Thunb. и др. В целом комплекс кокцинеллид Предгорий (38 видов) объединяет в себе обедненные горно-лесную и южнобережные фауны, обогащенные степными элементами и имеет ряд только ему присущих черт (*Coccinella divaricata* A., *Coccidula scutellata* Hrbst. и др.). В Предгорье преобладают следующие виды: *Calvia 14-guttata* L., *Propylaea 14-punctata* L., *Vibidia 12-guttata* Poda, *Synharmonia conglobata* L., *Harmonia 4-punctata* Pont., *Coccinula 14-pustulata* L., *Scymnus rubromaculatus* Goeze., *S. nigrinus* Kug., *Pullus ferrugatus* Moll., *Stethorus punctillum* WS., *Subcoccinella 24-punctata* L. *Exochmus 4-pustulatus* L. Основу фауны Горно-лесного пояса составляют широко распространенные виды: *Halyzia 16-guttata* L., *Pullus auritus* Thunb., *Adalia decimpunctata* L. Отсутствие четких границ с Предгорьем и Южным берегом определяет значительную общность их видового состава (коэффициент сходства 48,0% и 54,5% соответственно). Доминантами здесь являются: *Chilocorus bipustulatus* l., *Exochomus 4-pustulatus* L., *Scymnus frontalis* Fabr. и др. Они концентрируются по долинам рек, на полянах и сведенных участках леса или, реже, в редколесьях. Единственные на Украине средиземноморские участки прибрежий, остепненные с шибляковыми сообществами, хвойными и широколиственными лесами склоны Главной гряды, определяют содержание уникального комплекса кокцинеллид (25 видов) на Южном берегу. Только здесь

**ЭКОЛОГО-ФАУНИСТИЧЕСКИЙ ОБЗОР КОКЦИНЕЛЛИД
(COLEOPTERA, COCCINELLIDAE) КРЫМА**

встречается *Semiadalia 11-notata* Schneid. *Pulus testaceus* Motsch. и *Coccinella undecimpunctata* L. кроме ЮБК первый встречается только на Яйле, а второй на Центральной равнине. Фауна кокциnellид Южного берега ближе всего к фауне Горно-лесной зоны (54,5%) и Предгорий (46,5%) и меньше остальных общих черт с Керченским полуостровом (17,2%) и Присивашьем (26,5%). Яйлы не несут специфических черт в отношении этой группы и представлены главным образом эврибионтами: *Hippodamia 13-punctata* L., *Tylhaspis 16-guttata* L., *Coccinula 14-pustulata* L. (Табл.2). Большинство жуков, характерных для Горно-лесной зоны и Южного берега, находят необходимые условия для существования на яйлах в пределах редколесий и в карстовых воронках (Табл.3).

Таблица 3

**Козф. общности Жаккара комплексов кокциnellид ф-г. областей Крыма доля
общих видов (нижняя матрица)/ число общих видов (верхняя матрица)**

Название района	Присивашье	Тарханкут	Цен.-кр. равн.	Керч. п-ов	Предгорье	Глав. гряда	ЮБК	Яйла
Присивашье	-	10	8	5	14	13	9	6
Тарханкут	43,5%	-	10	6	13	11	10	5
Цен.-кр. равнина	28,6%	43,5 %	-	7	15	15	12	5
Керч. п-ов	22,7%	28,6%	35,0%	-	8	7	5	3
Предгорье	42,9%	32,5%	36,6%	20,5%	-	23	20	10
Главн. Гряда	34,2%	29,7%	41,7%	20,0%	48,0%	-	7	12
ЮБК	26,5%	33,3%	38,7%	17,2%	46,5%	54,5%	-	10
Яйла	22,2%	17,9%	17,9%	14,3%	23,3%	33,3%	33,3%	-

Центральная равнинная часть по видовому составу ближе всего к Тарханкутскому полуострову (коэффициент сходства - 43,5%) и Главной горно-лугово-лесной гряде (41,7%). Основу фаунистического комплекса здесь составляют виды, связанные в своем развитии со степными биотопами: *Pulus testaceus* Motsch., *Nephus redtenbacheri* Muls. и др. Однако интенсивное искусственное "облесение" региона приводит к значительным изменениям в составе его фауны. Из Предгорного и Горно-лесного районов сюда проникают *Adalia bipunctata* L., *Propylaea 14-punctata* L. и многие другие. Очевидно, что в ближайшее время процесс обогащения видового состава Центральной равнинной части Степного Крыма будет продолжаться, как за счет степных, так и лесных форм. В Присивашье преобладающими являются следующие виды: *Hippodamia 13-punctata* L., *Anisosticta 19-punctata* L., *Scymnus apetzi* Muls., *Pulus suturalis* Thunb., *Platynaspis luteoruba* Goeze. На Тарханкутском полуострове преобладают: *Exochomus flavipes* Thunb., *Adalia bipunctata* L., *Coccinella 7-punctata* L., *Nephus redtenbacheri* Muls. Керченский полуостров наиболее интересный из регионов Степного Крыма. По составу фауны кокциnellид он близок как к Центральной равнинной части (коэффициент сходства - 35%), так и к Тарханкуту (28,6 %). Сходство фаун с остальными областями полуострова не превышает 23%. На Керченском полуострове преобладают: *Bulaea lichatschvi* Humm., *Hyperaspis reppensis* Herbst., *Coccinella septempunctata* L.

Список литературы

1. Пышкин В.Б. Проблемы биоразнообразия и охраны исчезающих видов насекомых Крыма. // Экосистемы Крыма, их оптимизация и охрана, Симферополь, 2002. Вып.12.- С.142-147.
2. Мизер А.В. Материалы к фауне кокциnellид Крыма.//Вестник зоологии №3, 1969.-С53-60.
3. Мальцев И.В. Вредные и полезные насекомые степного Крыма// Труды Крымского филиала АН СССР, 1953, т.3 вып.2.- С.52-83.
4. Мокржецкий С.А. Фауна Крыма.// Крым: Путеводитель. - Симферополь, типография Таврического губернского земства, 1914.- С.2-31.
5. Плигинский В.Г. Материалы к фауне жесткокрылых Таврической губернии.// Рус.энтомол.обозр., т.16. Симферополь, 1916.
6. Шугуров А.М. Божьи коровки Крыма.// Зап.Новорос.об-ва естествоисп. Одесса, 1907.
7. Якобсон Г.Г. Жуки России. - СПб, 1911.