

Фауна и распределение кокцинеллид (Coleoptera: Coccinellidae) на Дальнем Востоке России

В.Н. Кузнецов

The fauna and distribution of the lady beetles (Coleoptera: Coccinellidae) in the Russian Far East

V.N. Kuznetsov

Биолого-почвенный институт Дальневосточного отделения Российской Академии наук, 690022, Владивосток-22, Россия. E-mail: kuznetsov@ibss.dvo.ru

Резюме. В фауне кокцинеллид Дальнего Востока России известно 96 видов. Особенности распределения кокцинеллид по биотопам на Дальнем Востоке обусловлены своеобразием рельефа, географическим расположением региона, флористическим богатством растительных группировок и хозяйственной деятельностью человека. В лесных формациях наиболее богат видовой состав кокцинеллид широколиственных лесов, где обитает 36 видов.

Ключевые слова. Кокцинеллиды, фауна, экология, географическое и биотопическое распределение, Дальний Восток России.

Abstract. Ninety-six species of the family Coccinellidae are known from the Russian Far East. The characteristic features of the biotopic distribution of the Coccinellidae in the Far East are determined by the topography, geographical position of the region, richness of the flora, and economic activity of man. In forest formations, the greatest species diversity is found in the broad-leaved forests where 36 species of Coccinellidae are known.

Key words. Lady beetles, fauna, ecology, geographical and biotopic distribution, Russian Far East.

Введение

Кокцинеллиды, или божьи коровки (Coleoptera, Coccinellidae), – одно из наиболее важных в практическом отношении семейств жесткокрылых насекомых. Подавляющее большинство видов кокцинеллид – хищники, уничтожающие тлей, листоблошек, белокрылок, червецов, щитовок, трипсов, паутиных клещей, личинок листоедов, других мелких членистоногих и являющиеся естественными регуляторами их численности. Эта особенность кокцинеллид позволяет широко использовать их для биологической защиты растений.

В результате наших многолетних исследований на Дальнем Востоке России выявлено 96 видов, относящихся к 36 родам, 11 трибам и 6 подсемействам. Два вида добавлены в этот список в последние годы (Lafer, 2000; Fürsch, 2002; Коротяев и др., 2004), а *Coccinella explanata* Miyatake впервые приводится для фауны России в этой работе. Фауна кокцинеллид в сопредельных регио-

нах изучена достаточно полно. Так, в Японии известно 153 (Sasaji, 1971), в Китае – 320 (Pang, Mao, 1979), во Вьетнаме – 246 (Hoang, 1982), в Корее – 91 (Park, 1993), Монголии – 86 (Bielawski, 1984), Канаде – 88 видов (Belicek, 1976).

Видовой состав, распределение и встречаемость кокциnellид в естественных и культурных ландшафтах на Дальнем Востоке России представлены в таблице. По обилию среди кокциnellид на Дальнем Востоке преобладают *Harmonia axyridis*, *Coccinella septempunctata septempunctata*, *Propylea quatuordecimpunctata* и *Calvia quatuordecimguttata*. В Приморском крае встречается 67, в Амурской обл. – 55, Хабаровском крае – 51, на Сахалине – 40, в Магаданской обл. – 30, на Курильских островах – 24, в Камчатской обл. – 18 видов (Кузнецов, 1984, 1993; Kuznetsov, 1997; Kuznetsov, Zakharov, 2001).

По типу питания жуков и личинок кокциnellиды разделены на следующие группы: афидофаги (60 видов), кокцидофаги (25 вида), фитофаги (4 вида), мицетофаги (3 вида), акарофаги (3 вида) и полифаги (1 вид). В фауне Дальнего Востока России большинство видов кокциnellид (88) – хищники, поедающие тлей, листоблошек, белокрылок, червецов, щитовок, трипсов, паутиных клещей, личинок листоедов и других мелких членистоногих.

Растительоядные кокциnellиды–фитофаги питаются преимущественно листьями высших растений, реже – их стеблями или цветками. В фауне Дальнего Востока России 4 вида фитофагов: *Henosepilachna vigintioctomaculata*, *Subcoccinella vigintiquatuorpuntata*, *Cunegetis impunctata* и *Epilachna chinensis*. *H. vigintioctomaculata* – опасный вредитель картофеля, огурцов, помидоров и других овощных культур в Хабаровском и Приморском краях. Остальные 3 вида обитают на естественной травянистой растительности лугов и на культурных растениях пока не отмечены.

У большинства видов кокциnellид существует вполне четкая привязанность к определенным местам обитания и типу растительности, но многие виды, отдавая явное предпочтение тому или иному типу местообитаний или растительности, встречаются и в других условиях. На Дальнем Востоке у некоторых кокциnellид наблюдается смена местообитаний. Так, типичный для хвойных пород *Anatis ocellata* в Европе, Сибири и на юге Дальнего Востока России встречается только в кронах хвойных пород, но на Камчатке и в Магаданской области этот вид в массе размножается на тлях, повреждающих листовые породы в пойменных лесах. Установлено, что при продвижении к северу коровки избирают более сухие, хорошо прогреваемые станции с разреженным растительным покровом в долинах рек. В южных районах те же виды заселяют более увлажненные и затененные станции с густым растительным покровом. Зональная смена станций характерна для транзональных видов.

На обширных пространствах Дальнего Востока России с его разнообразием рельефа и климата представлены зоны тундры, хвойных, смешанных и широколиственных лесов и лесостепей.

Зона тундр и лесотундр занимает обширные пространства на севере Магаданской области и на Чукотке. В тундровой зоне видовой состав кокциnellид крайне беден. Здесь преобладают голарктические виды: *Anisosticta bitriangularis*, *A. strigata*, *Adonia arctica*, *Ceratomegilla ulkei*, *Hippodamia tredecimpunctata*, *Adalia bipunctata frigida*, *Coccinella hieroglyphica mannerheimi*, *Calvia quatuordecimguttata*. В кустарниковых зарослях из кедрового стланика встречаются бореальные *Anatis ocellata* и *Myzia gebleri*. В дельте Лены на севере Якутии и на севере Чукотки обнаружена коровка *Coccinella fulgida*, которая ранее была известна только из Северной Америки (Коротяев и др., 2004).

В подзоне лиственничной тайги, расположенной к югу от зоны тундры и занимающей большие площади в Магаданской области, на Камчатке и севере Сахалина, фауна кокциnellид представлена видами бореального комплекса. Здесь встречаются голарктические (*Coccinella trifasciata*, *C. nivicola*, *C. hieroglyphica mannerheimi*, *C. transversoguttata*, *Adalia bipunctata frigida*, *Anisosticta bitriangularis*, *Hippodamia tredecimpunctata*, *Calvia duodecimmaculata*), транспалеарктические (*Hippodamia septemmaculata*, *Anisosticta novemdecimpunctata*, *Stethorus punctillum*, *Coccinella s. septempunctata*, *Propylea quatuordecimpunctata*), евразийские таежные (*Scymnus abietis*, *Myzia oblongoguttata*, *Adalia conglomerata*, *Anatis ocellata*), транссибирские (*Myzia gebleri*, *Harmonia axyridis*) и восточносибирские (*Anisosticta sibirica*, *Adonia amoena*) виды. Здесь обитает также эндемичный для Северо-Восточной Азии *Hyperaspis kamtchatica*, встречающийся на осветленных местах в долинных лиственничниках и в редких зарослях кедрового стланика в среднегорьях.

Для темнохвойной тайги, господствующей в Нижнем Приамурье, на Охотском побережье, на Сахалине, северных и центральных Курильских островах и в Приморье в горах Сихотэ-Алиня, начиная с высоты 700–800 м, характерно преобладание типично таежных видов кокциnellид бореального комплекса, связанных с хвойными породами: *Scymnus nigrinus*, *S. abietis*, *Adalia conglomerata*, *Anatis ocellata*, *Myzia oblongoguttata*, *Harmonia quatuordecimguttata*, *Exochomus quadripustulatus*. Наиболее богат видовой состав пихтово-еловых лесов северного Сихотэ-Алиня и Сахалина, где добавляются *Harmonia axyridis* и ряд других более южных видов.

Фауна кокциnellид зоны смешанных и широколиственных лесов, охватывающей большую территорию на юге и юго-востоке Приморья, среднего Приамурья, Южный Сахалин и Южные Курильские острова, характеризуется довольно высокой специфичностью и большим разнообразием. Здесь распространены виды палеаркхейского комплекса (*Serangium lygaeum*, *Stethorus amurensis*, *S. yezoensis*, *Pseudoscymnus hareja*, *Scymnus limbatus*, *S. dorcatomoides*, *Chilocorus rubidus*, *Ch. inornatus*, *Ch. kuwanae*, *Rodolia limbata*, *R. concolor*, *Eoadalia koltzei*, *Coccinella ainu*, *C. sachalinensis*, *Propylea japonica*, *Aiolocaria hexaspilota*, *Sumnius nigrofuscus*, *Anatis halonis*, *Hyperaspis amurensis*). Кроме того, в кронах хвойных и лиственных пород в широколиственных и хвойно-широколиственных лесах обычны голарктические (*Calvia quatuordecimguttata*, *C. duodecimmaculata*), транспалеарктические (*Stethorus punctillum*, *Coccinella s. septempunctata*, *Propylea quatuordecimpunctata*, *Oenopia conglobata*, *Chilocorus bipustulatus*, *Ch. renipustulatus*, *Halyzia sedecimguttata*, *Calvia decimguttata*, *Vibidia duodecimguttata*), евразийские таежные и лесные (*Scymnus nigrinus*, *S. ferrugatus*, *S. suturalis*, *Adalia conglomerata*, *Anatis ocellata*, *Myzia oblongoguttata*, *Calvia quindecimguttata*) и транссибирские (*Myzia gebleri*, *Harmonia axyridis*) виды. На травянистой растительности лесных полей Сахалина и Курильских островов обитает островной подвид *Coccinella septempunctata brucki*.

Лесостепная зона в пределах Дальнего Востока России занимает небольшие участки в Среднем Приамурье (Зейско-Буреинская равнина) и в Приморье (Приханкайская равнина). Фауна кокциnellид лесостепной зоны представляет собой сочетание видов из различных биоценозов, причем господствующее положение занимают луговые виды. В этой зоне обитают также специфические степные виды, связанные с зональными степными биоценозами: *Adonia amoena*, *Coccinella transversoguttata*, *C. undecimpunctata*, *C. nigrovittata*, *Semiadalia apicalis*, *Adalia bipunctata fasciatopunctata*, *Hyperaspis erythrocephala gyotokui*, *Subcoccinella vigintiquatuorpunctata*. Для фауны кокциnellид лесостепной зоны характерно наличие маньчжурских видов (*Hyperaspis leechi*, *H. amurensis*, *Chilocorus inornatus*, *Ch. kuwanae*, *Scymnus crinitus*, *Oenopia bissexnotata*, *Rodolia concolor*, *Exochomus mongol*, *Coccinella ainu*), панпалеаркхейских (*Rodolia limbata*, *Hyperaspis asiatica*, *Epilachna chinensis*) и индомалайско-палеарктических видов (*Sumnius nigrofuscus*, *Chilocorus rubidus*, *Aiolocaria hexaspilota*). Эти виды составляют основное ядро фаунистического комплекса зоны. Голарктические и транспалеарктические виды немногочисленны и все они полизональны. Кроме ксерофильных видов, в лесостепной зоне обитает большое число видов коровок, характерных для лесов, лугов, торфяных болот и лиственных марей. В сосново-дубовых лесах на юго-западе Приморья обитают типичные для хвойных пород виды.

Предпочтение кокциnellидами конкретных биотопов определяется их пищевой специализацией и экологической адаптацией к определенным условиям окружающей среды, выработавшейся в процессе эволюции каждого вида (Кузнецов, 1984, 1993). В течение вегетационного периода обычно наблюдаются миграции тлей с одних кормовых растений на другие, вслед за ними происходят перелеты коровок. Одни виды коровок предпочитают древесные насаждения, другие – травянистую растительность, а третьи в равной мере заселяют растительность обоих типов. Подавляющее число видов кокциnellид, однако, демонстрирует вполне четкое предпочтение определенных местообитаний и типов растительности.

Жуки и личинки кокциnellид обладают широкой экологической пластичностью и встречаются в самых разнообразных растительных формациях. Особенности распределения кокциnellид по биотопам на Дальнем Востоке обусловлены своеобразием рельефа, географическим расположением региона, флористическим богатством растительных группировок и хозяйственной деятельностью человека. В лесных формациях Дальнего Востока наиболее богат видовой состав кокциnellид широколиственных лесов, где обитают 35 видов; хвойно-широколиственных (32), пих-

тово-еловых (23), лиственничных (21) и сосновых (19) лесов. В поясе высокогорной растительности, представленной горной тундрой, лесотундрой и лесами из стелющегося кедрового стланика, мы обнаружили 16 видов коровок. На лиственных породах в широколиственных и хвойно-широколиственных лесах обычны *Harmonia axyridis*, *Calvia quatuordecimguttata*, *C. decimguttata*, *C. duodecimmaculata*, *Chilocorus rubidus*, *Stethorus punctillum*, *Vibidia duodecimguttata*, *Halyzia sedecimguttata*, *Aiolocaria hexaspilota*, *Scymnus ferrugatus*. Реже на этих породах встречаются *Serangium lygaeum*, *Chilocorus rubidus*, *Ch. kuwanae*, *Ch. inornatus*, *Rodolia limbata*, *Adalia bipunctata bipunctata*, *Oenopia bissexnotata*, *Calvia quindecimguttata*. В кронах хвойных пород в хвойно-широколиственных и пихтово-еловых лесах обитают и играют важную роль в регуляции численности тлей типичные для этих пород виды *Adalia conglomerata*, *Scymnus abietis*, *S. suturalis*, *S. nigrinus*, *Anatis ocellata*, *A. halonis*, *Myzia oblongoguttata*, *M. gebleri*. В различных типах лиственничных лесов, произрастающих на обширных территориях в северных районах Дальнего Востока, встречаются *Myzia oblongoguttata*, *Adalia conglomerata*, *Coccinella trifasciata*, *C. nivicola*, *C. hieroglyphica mannerheimi*, *Anatis ocellata*. Для сосновых лесов Амурской области характерны *Scymnus nigrinus*, *S. suturalis*, *Harmonia quadripunctata*, *Myrrha octodecimguttata*, *Adalia conglomerata*, *Exochomus quadripustulatus*, *Anatis ocellata*, *Myzia gebleri*, *Coccinella nivicola*. В пойменных лиственных лесах Магаданской и Камчатской областей доминируют *Adalia bipunctata frigida*, *Coccinella s. septempunctata*, *C. trifasciata*, *Calvia duodecimmaculata*, *Anatis ocellata*. Наиболее высокая численность кокцинеллид в лесных ценозах наблюдается на опушках, вырубках, в изреженных и хорошо освещенных древостоях, где обычно размножаются сосущие вредители. Под пологом сомкнутых насаждений коровки встречаются реже.

В различных формациях травянистой растительности по мере возрастания влажности изменяется видовое разнообразие божьих коровок. Наиболее богата фауна кокцинеллид остепненных лугов Приханкайской и Зейско-Буреинской равнин. На травянистой растительности сухих лугов обитает 29 видов коровок, из них наиболее часто встречаются *Coccinella s. septempunctata*, *C. magnifica*, *C. trifasciata*, *Coccinula quatuordecimpustulata sinensis*, *Propylea quatuordecimpunctata*, *P. japonica*, *Adonia amoena*, *A. variegata*, *Scymnus frontalis*, *S. crinitus*, *Nephus redtenbacheri*, *N. koltzei*. На разнотравных и высокотравных лугах Сахалина обычны *Coccinella septempunctata brucki*, *C. sachalinensis*, *Propylea japonica*, *Harmonia axyridis*, *Hippodamia tredecimpunctata* и др. Для степных стадий характерны *Hyperaspis erythrocephala gyotokui*, *H. asiatica*, *H. leechi*, *Scymnus haemorrhoidalis*, *S. rubromaculatus*, *Adonia amoena*, *Coccinella nigrovittata*, *Semiadalia apicalis*. *Coccinella explanata* встречается на побережье южного Приморья, как и в Японии, на сухих морских террасах. Предельно обеднена фауна коровок на торфяных болотах и в тундре на севере Дальнего Востока. На болотах по численности преобладают гигрофильные виды *Anisosticta sibirica*, *A. bitriangularis*, *A. kobensis*, *Coccidula rufa*, *Hippodamia tredecimpunctata*. Отмечены здесь *Hippodamia septemmaculata*, *Propylea quatuordecimpunctata*, *Coccinella s. septempunctata*, *Adonia variegata*. На тундровой растительности обитают *Adalia bipunctata frigida*, *Adonia arctica*, *A. variegata*, *Coccinella hieroglyphica mannerheimi*, *C. trifasciata*, *Anisosticta strigata*, а в горной тундре добавляются *Hyperaspis kamtschatica* и *Ceratomegilla ulkei*.

Для культурного ландшафта характерно уменьшение количества обитающих видов, но в то же время наблюдается резкое увеличение численности этих видов. На посевах сельскохозяйственных культур на юге Дальнего Востока отмечено 22 вида божьих коровок, из них в массе встречались жуки и личинки *Coccinella s. septempunctata*, *Propylea quatuordecimpunctata*, *Harmonia axyridis*, *Coccinula quatuordecimpustulata sinensis*, *Hippodamia tredecimpunctata*. Эти хищные кокцинеллиды совместно с другими афидофагами в агроценозах в отдельные годы способны регулировать численность и массовые размножения тлей – серьезных вредителей культурных растений.

Видовой состав кокцинеллид в садах представлен обедненным вариантом фауны широколиственных лесов. В садах на яблоне, груше, сливе, абрикосе, вишне, малине и смородине отмечено 16 видов коровок. Доминируют *Harmonia axyridis*, *Calvia quatuordecimguttata*, *Propylea quatuordecimpunctata*, *Coccinella s. septempunctata*, *Chilocorus rubidus*, *Stethorus punctillum*. В последние годы в связи с интенсивным применением высокотоксичных пестицидов в садах численность последнего вида резко снизилась. Личинки и жуки полезных видов коровок в садах уничтожают опасных сосущих вредителей плодовых и ягодных культур: тлей, щитовок, червецов и белокрылок.

Таблица. Распределение и встречаемость кокциnellид в растительных формациях Дальнего Востока России

№	Виды	Растительные формации								
		А	Л	Б	ШЛ	ХЛ	ПЛ	ЛЛ	СЛ	ГТ
	Подсем. Sticholotinae									
1	<i>Serangium lygaeum</i> Khnzorian, 1972	-	-	-	+	+	-	-	-	-
	Подсем. Scymninae									
2	<i>Stethorus (Stethorus) punctillum</i> Weise, 1891	++	+	-	++	+	+	-	+	-
3	<i>S. (Allostethorus) amurensis</i> Khnzorian, 1972	-	-	-	+	-	-	-	-	-
4	<i>S. (A.) yezoensis</i> Miyatake, 1966	-	-	-	+	-	-	-	-	-
5	<i>Sasajiscymnus hareja</i> (Weise, 1879)	-	-	-	+	+	-	-	-	-
6	<i>Scymnus (Scymnus) nigrinus</i> Kugelann, 1794	-	-	-	-	+	+	+	++	-
7	<i>S. (S.) abietis</i> Paykull, 1798	-	-	-	-	+	++	+	-	+
8	<i>S. (S.) crinitus</i> Fürsch, 1966	+	++	+	-	-	-	-	-	-
9	<i>S. (S.) rubromaculatus</i> (Goeze, 1777)	+	+	-	-	-	-	-	-	-
10	<i>S. (S.) jakowlewi</i> Weise, 1892	-	+	-	-	-	-	-	-	-
11	<i>S. (S.) frontalis</i> (Fabricius, 1798)	+	++	-	-	-	-	-	-	-
12	<i>S. (Neopullus) fuscatus</i> Boheman, 1858	-	+	++	-	-	-	-	-	-
13	<i>S. (Pullus) haemorrhoidalis</i> Herbst, 1797	+	+	-	-	-	-	-	-	-
14	<i>S. (P.) ferrugatus</i> (Moll, 1785)	-	-	-	++	++	-	-	-	-
15	<i>S. (P.) formicarius</i> Mulsant, 1850	-	-	-	-	-	+	-	-	-
16	<i>S. (P.) auritus</i> Thunberg, 1795	-	-	-	+	-	-	-	-	-
17	<i>S. (P.) limbatus</i> Stephens, 1831	-	+	-	-	-	-	-	-	-
18	<i>S. (P.) suturalis</i> Thunberg, 1795	-	-	-	-	++	+	-	++	-
19	<i>S. (P.) dorcatomoides</i> Weise, 1879	-	-	-	+	+	-	-	-	-
20	<i>Nephus redtenbacheri</i> (Mulsant, 1846)	-	+	-	-	-	-	-	-	-
21	<i>N. patagiatus</i> (Lewis, 1896)	-	+	-	-	-	-	-	-	-
22	<i>N. koltzei</i> (Weise, 1887)	+	++	-	-	-	-	-	-	-
23	<i>N. bipunctatus</i> (Kugelann, 1794)	-	+	-	-	-	-	-	-	-
24	<i>N. koreanus</i> Fürsch, 1965	-	+	-	-	-	-	-	-	-
25	<i>N. wrasei</i> Pütz & Kuznetsov, 1995	-	+	-	-	-	-	-	-	-
26	<i>N. kuznetsovi</i> Fürsch, 2002		+							
27	<i>Canalipullus kunashirensis</i> Lafer, 2000				+					
28	<i>Hyperaspis amurensis</i> Weise, 1887	+	++	-	-	-	-	-	-	-
29	<i>H. asiatica</i> Lewis, 1846	+	+	-	-	-	-	-	-	-
30	<i>H. leechi</i> Miyatake, 1961	-	+	-	-	-	-	-	-	-
31	<i>H. kamtchatica</i> Kuznetsov & Ren, 1996	-	-	-	-	-	-	-	-	+
32	<i>H. erythrocephala gyotokui</i> Kamiya, 1963	+	++	-	-	-	-	-	-	-
	Подсем. Chilocorinae									
33	<i>Chilocorus rubidus</i> Hope, 1931	+	-	-	+	-	-	-	-	-
34	<i>Ch. inornatus</i> Weise, 1887	+	-	-	++	+	-	-	-	-
35	<i>Ch. kuwanae</i> Silvestri, 1909	-	-	-	++	+	-	-	-	-
36	<i>Ch. renipustulatus</i> (Scriba, 1790)	-	-	-	+	-	-	-	-	-
37	<i>Ch. bipustulatus</i> (Linnaeus, 1758)	-	-	-	+	-	-	-	-	-

№	Виды	Растительные формации								
		А	Л	Б	ШЛ	ХЛ	ПЛ	ЛЛ	СЛ	ГТ
38	<i>Exochomus (Exochomus) quadripustulatus</i> (Linnaeus, 1758)	-	-	-	-	-	-	-	++	-
39	<i>E. (Parexochomus) nigromaculatus</i> (Goeze, 1777)	-	+	-	-	-	-	-	-	-
40	<i>E. (Anexochomus) mongol</i> Barovsky, 1922	-	-	-	+	-	-	-	-	-
	Подсем. Coccidulinae									
41	<i>Sumnius nigrofuscus</i> Jing, 1983	-	-	-	+	-	-	-	-	-
42	<i>Coccidula rufa</i> (Herbst, 1783)	+	++	+++	-	-	-	-	-	-
43	<i>Rodolia limbata</i> (Motschulsky, 1866)	-	-	-	+	+	-	-	-	-
44	<i>R. concolor</i> (Lewis, 1879)	-	-	-	+	-	-	-	-	-
	Подсем. Coccinellinae									
45	<i>Anisosticta bitriangularis</i> (Say, 1824)	-	+	+	-	-	-	-	-	-
46	<i>A. novemdecimpunctata</i> (Linnaeus, 1758)	-	-	+	-	-	-	-	-	-
47	<i>A. strigata</i> (Thunberg, 1795)	-	-	+	-	-	-	-	-	-
48	<i>A. kobensis</i> Lewis, 1896	+	++	+++	-	-	-	-	-	-
49	<i>A. sibirica</i> Bielawski, 1958	+	++	+++	-	-	-	-	-	-
50	<i>Ceratomegilla ulkei</i> Crotch, 1873	-	+	-	-	-	-	-	-	-
51	<i>Hippodamia tredecimpunctata</i> (Linnaeus, 1758)	+++	+++	++	-	-	-	-	-	-
52	<i>H. septemmaculata</i> (De Geer, 1775)	-	++	+	-	-	-	-	-	-
53	<i>Adonia variegata</i> (Goeze, 1777)	+	++	+	-	-	-	-	-	-
54	<i>A. amoena</i> (Falderman, 1835)	-	+++	-	-	-	-	-	-	-
55	<i>A. arctica</i> (Schneider, 1787)	-	+	-	-	-	-	-	-	-
56	<i>Semiadalia apicalis</i> (Weise, 1879)	-	+	-	-	-	-	-	-	-
57	<i>Adalia conglomerata</i> (Linnaeus, 1758)	-	-	-	-	+++	++	++	++	++
58a	<i>Adalia bipunctata bipunctata</i> (Linnaeus, 1758)	-	-	-	+	-	-	-	-	-
58b	<i>A. b. frigida</i> (Schneider, 1792)	-	-	-	++	-	+	-	-	+
58B	<i>A. b. fasciatopunctata</i> (Falderman, 1825)	-	-	-	+	-	-	-	-	-
59	<i>Eoadalia koltzei</i> (Weise, 1887)	-	-	-	-	+	-	-	-	-
60	<i>Coccinella undecimpunctata</i> Linnaeus, 1758	+	+	-	-	-	-	-	-	-
61	<i>C. transversoguttata</i> Faldermann, 1835	-	-	-	+	-	+	+	-	+
62	<i>C. trifasciata</i> Linnaeus, 1758	-	+	-	-	-	++	++	+	+
63a	<i>C. septempunctata septempunctata</i> Linnaeus, 1758	+++	+++	+	++	+	+	+	-	+
63b	<i>C. s. brucki</i> Mulsant, 1866	++	++	-	+	+	-	-	-	-
64	<i>C. fulgida</i> Watson, 1954		+							
65	<i>C. magnifica</i> Redtenbacher, 1843	-	+	-	-	-	-	-	-	-
66	<i>C. nivicola</i> Mulsant, 1850	-	-	-	-	-	+	++	+	+
67	<i>C. nigrovittata</i> Kapur, 1963	-	+	-	-	-	-	-	-	-
68	<i>C. ainu</i> Lewis, 1896	-	-	-	+	-	-	-	-	-
69	<i>C. hieroglyphica mannerheimi</i> Mulsant, 1850	-	-	-	-	-	+	++	-	+
70	<i>C. sachalinensis</i> Ohta, 1928	-	+	-	-	-	-	-	-	-

№	Виды	Растительные формации								
		А	Л	Б	ШЛ	ХЛ	ПЛ	ЛЛ	СЛ	ГТ
71	<i>C. quinquepunctata</i> Linnaeus, 1758	+	+							
72	<i>C. explanata</i> Miyatake, 1963		+							
73	<i>Coccinula quatuordecimpustulata sinensis</i> Weise, 1889	+++	+++	+	++	+	+	+	-	-
74	<i>Oenopia conglobata</i> (Linnaeus, 1758)	-	-	-	+	-	-	-	-	-
75	<i>O. bissexnotata</i> (Mulsant, 1850)	-	-	-	+	-	-	-	-	-
76	<i>Propylea quatuordecimpunctata</i> (Linnaeus, 1758)	+++	+++	+	++	++	+	+	-	+
77	<i>P. japonica</i> (Thunberg, 1781)	+	++	-	-	-	-	-	-	-
78	<i>Harmonia axyridis</i> (Pallas, 1773)	+++	++	+	+++	+++	++	+	+	-
79	<i>H. quadripunctata</i> (Pontoppidan, 1763)	-	-	-	-	+	-	-	++	-
80	<i>Myrrha octodecimguttata</i> (Linnaeus, 1758)	-	-	-	-	-	-	+	+	-
81	<i>Calvia (Calvia) decemguttata</i> (Linnaeus, 1758)	+	-	-	++	+++	+	+	+	-
82	<i>C. (Anisocalvia) duodecimmaculata</i> (Gebler, 1832)	+	-	-	++	++	++	+	+	+
83	<i>C. (A.) quatuordecimguttata</i> (Linnaeus, 1758)	+	-	-	+++	+++	++	++	+	+
84	<i>C. (A.) quindecimguttata</i> (Fabricius, 1777)	-	-	-	+	+	-	-	-	-
85	<i>Myzia oblongoguttata</i> (Linnaeus, 1758)	-	-	-	-	++	+	+	+	-
86	<i>M. gebleri</i> (Crotch, 1874)	-	-	-	-	++	++	++	+	+
87	<i>Anatis ocellata</i> (Linnaeus, 1758)	-	-	-	+	++	+	++	++	+
88	<i>A. halonis</i> Lewis, 1896	-	-	-	-	+	+	+	+	-
89	<i>Aiolocaria hexaspilota</i> (Hope, 1831)	-	-	-	++	-	-	-	-	
90	<i>Halyzia sedecimguttata</i> (Linnaeus, 1758)	-	-	-	+	+	+	+	+	
91	<i>Vibidia duodecimguttata</i> (Linnaeus, 1758)	+	-	-	+++	++	+	-	-	-
92	<i>Psyllobora vigintiopunctata</i> (Linnaeus, 1758)	+	++	-	-	-	-	-	-	-
	Подсем. Epilachninae									
93	<i>Henosepilachna vigintiomaculata</i> (Motschulsky, 1857)	+++	+	-	+	+	-	-	-	-
94	<i>Epilachna chinensis</i> Weise, 1912	-	+	-	-	-	-	-	-	-
95	<i>Subcoccinella vigintiquatuorpunctata</i> (Linnaeus, 1758)	-	+	-	-	-	-	-	-	-
96	<i>Cynegetis impunctata</i> (Linnaeus, 1767)	-	++	-	-	-	-	-	-	-
	Итого видов	28	48	15	36	32	23	21	19	16

Примечание. Растительные формации: А – агроценозы; Л – луга; Б – болота; ШЛ – широколиственные леса; ХЛ – хвойно-широколиственные леса; ПЛ – пихтово-еловые леса; ЛЛ – лиственных леса; СЛ – сосновые леса; ГТ – горная тундра. Встречаемость: +++ – очень часто; ++ – обычно; + – редко.

Таким образом, в лесных формациях на Дальнем Востоке наиболее богат видовой состав кокциnellид широколиственных лесов, где обитают 36 видов. В хвойно-широколиственных лесах встречается 32, пихтово-еловых – 23, лиственничных – 21 и сосновых лесах – 19 видов, в поясе высокогорной растительности и зонах тундры и лесотундры – 16 видов. Для культурного ландшафта характерно уменьшение количества видов коровок, но в то же время наблюдается резкое увеличение численности нескольких видов.

Литература

- Коротяев Б.А., Кузьмина С.А., Гордон Р.Д. 2004. О распространении коровки *Coccinella fulgida* Brown (Coleoptera, Coccinellidae) на северо-востоке Азии. *Энтомол. обзор.* **83**(2): 363–368.
- Кузнецов В.Н. 1984. Эколого-фаунистический обзор кокциnellид (Coleoptera, Coccinellidae) Дальнего Востока. *Фауна и экология беспозвоночных Дальнего Востока (вредители и энтомофаги)*. Владивосток: 25–36.
- Кузнецов В.Н. 1993. *Жуки-кокциnellиды (Coleoptera, Coccinellidae) Дальнего Востока России. Ч. 1*. Владивосток: Дальнаука. 183 с.
- Belicek J. 1976. Coccinellidae of western Canada and Alaska with analyses of the transmontane zoogeographic relationships between the fauna of British Columbia and Alberta (Insecta: Coleoptera; Coccinellidae). *Quaest. Entomol.* **12**: 283–409.
- Bielawski R. 1984. Coccinellidae (Coleoptera) of Mongolia. *Ann. Zool. Warszawa.* **38**(14): 281–460.
- Fürsch H. 2002. Eine neue *Nephus*-Art aus dem russischen Fernen Osten (Coleoptera Coccinellidae). *Entomol. Zeitschr.* **112**(4): 125–126.
- Hoang D.N. 1982. *Coccinellidae of Vietnam (Insecta, Coleoptera). Part 1*. Hanoi. 211 pp. (На вьетнамском языке).
- Kuznetsov V.N. 1997. *Lady Beetles of the Russian Far East*. Gainesville: Center for Systematic Entomology. Mem. No. 1. 248 pp.
- Kuznetsov V.N., Zakharov E.V. 2001. Distribution of the lady beetles (Coleoptera, Coccinellidae) in plant formations in the Russian Far East. *Spec. Publ. Japan Coleopt. Soc.* Osaka. **1**: 167–174.
- Lafer G.Sh. 2000. New subgenus and new species of the genus *Scymnus* Kugelann (Coleoptera: Coccinellidae) from Kuril Islands. *Far East. Entomol.* **91**: 1–5.
- Pang X.F., Mao J.L. 1979. *Fauna of economic insects of China (Coleoptera, Coccinellidae)*. Beijing. 170 pp. (На китайском языке).
- Park H.C. 1993. *Systematics and ecology of Coccinellidae (Insecta: Coleoptera) in Korea*. Seoul. 299 pp. (На корейском языке).
- Sasaji H. 1971. *Fauna Japonica. Coccinellidae (Insecta: Coleoptera)*. Tokyo. 345 pp.