



Научные исследования  
в заповедниках  
и национальных парках  
Южной Сибири

Выпуск 3



НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ  
В ЗАПОВЕДНИКАХ  
И НАЦИОНАЛЬНЫХ ПАРКАХ  
ЮЖНОЙ СИБИРИ

ВЫПУСК 3

Ответственный редактор  
кандидат географических наук *В. В. Непомнящий*



НОВОСИБИРСК  
ИЗДАТЕЛЬСТВО СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

2013

## НАСЕКОМЫЕ ПРИРОДНОГО ПАРКА «ЕРГАКИ»: ПОДХОДЫ К ИЗУЧЕНИЮ И СОХРАНЕНИЮ ФАУНЫ

А.В. ГУРОВ<sup>1</sup>, С.М. ЛОЩЕВ<sup>2</sup>

*Институт леса им. В.Н. Сукачева СО РАН*

*<sup>2</sup>Природный парк «Ергаки»,*

*gurov@ksc.krasn.ru; lostschev@gmail.com*

*Дикая природа - это ресурс, который истощается, но не восстанавливается. Можно прекратить вторжение в нее, или ограничить использование данного участка, предоставив его либо для отдыха и развлечений, либо для науки, либо для диких животных, но создать заново нетронутую глушь в полном смысле этого слова невозможно.*

О. Леопольд

Проблема реконструкции существующих и создания новых особо охраняемых территорий возникла уже давно. В середине прошлого века Давид Львович Арманд указывал, что в СССР к 1960 г. площадь заповедников составляла всего 0,28 % от площади страны, т.е. по относительной площади заповедников страна стояла на одном из последних мест в мире. При этом в Англии, например, выделено под национальные парки 4 % от общей площади страны, в Японии - 6 %, а в социалистической Польше только в 1962 г. были учреждены 32 новых заповедника [1]. Однако очевидно, что в условиях растущей потребности в землях для сельского хозяйства, строительства и т.д. человечество вряд ли сможет себе позволить изъять из хозяйственного использования более чем несколько процентов от всей площади суши [2]. Так, в настоящее время деятельность российских заповедников осуществляется на территории, составляющей около 2 % площади страны [3]. При этом авторы в одной ситуации имеют в виду именно заповедни-

ки, в другом случае же говорят о суммарной площади особо охраняемых природных территорий (ООПТ) вообще. Между тем идея создания ООПТ, возникнув за рубежом достаточно давно, стала развиваться в России со значительным опозданием.

Первый в мире национальный парк, созданный в 1872 г. в США, именовался и именуется в настоящее время «Йеллоустонский парк» со статусом Международного биосферного заповедника. Прежде всего организация этого национального парка была вызвана наличием на его территории уникального комплекса гейзеров и иных термальных источников, а также наиболее сохранившегося стада американского бизона. То есть при создании парка учитывались главным образом конкретные объекты, подлежащие охране. В России первый государственный заповедник («Лагодехский») был организован только в 1912 г. и также, скорее всего, имел характер парка. В целом развитая система ООПТ России функционирует более 80 лет [Там же], а сами охраняемые территории полностью или частично исключаются из хозяйственного использования в целях сохранения природных комплексов, охраны видов животных и растений, а также наблюдения за природными процессами.

Государственный заповедник - только одна из форм охраны природы, «служащая для сохранения в естественном состоянии всего природного комплекса участка территории или акватории - эталонов нетронутой природы, ценных в научном и учебно-просветительном отношении, навечно изъятых из традиционного хозяйственного использования» [4]. Это выделенный в установленном порядке участок земли или водного пространства, в пределах которого весь природный комплекс находится под охраной государства. Таким образом, государственный природный заповедник является одной из категорий особо охраняемых природных территорий исключительно федерального значения, полностью изъятой из хозяйственного использования [5]. Однако «вокруг заповедников в необходимых случаях может устанавливаться охранная зона, где допускается использование природных ресурсов (рыбная ловля, отстрел или отлов животных, устройство мест отдыха населения) с соблюдением особых ограничений, согласованных с режимом заповедования» [6]. На самом деле речь в этом случае идет об охранных территориях особого ранга. Особо охраняемые природные территории - это участки земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты, имеющие особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение, которые изъяты решениями органов государственной власти полностью или частично из хозяйственного использования и для которых установлен режим особой охраны. То есть данные территории (национальные и природные парки, некоторые заказники) определенно требуют к себе особого отношения. Одним из основных аспектов такого отношения является тщательная и по возможности профессиональная инвентаризация природных объектов, характеризующих выделенную для охраны территорию.

Проведение инвентаризации флоры и фауны отдельных регионов и ООПТ относится к приоритетным направлениям научной поддержки по охране живой природы [3]. Это очевидно, поскольку невозможно охранять неизвестно что. С природоведческой точки зрения к таким объектам по праву относится комплекс насекомых и других беспозвоночных. Как правило, этот комплекс на конкретных участках территорий оказывается изученным в наименьшей степени. Доказательством может служить тот факт, что в биологической документации, касающейся большинства охранных территорий различного ранга, присутствуют, как правило, списки позвоночных организмов (млекопитающих, птиц, амфибий и рептилий), а также компонентов растительного покрова. Списки беспозвоночных, безусловно, наиболее богатой в видовом отношении группы, либо крайне обеднены, либо отсутствуют. Это относится, например, и к природному парку «Ергаки» [7]. Между тем насекомые и сопутствующие им организмы, тонко характеризующая особенности местообитаний, часто являются наиболее чувствительными индикаторами изменений обстановки [8-10].

Следует учитывать, что через территорию парка должна пройти строящаяся в настоящее время железнодорожная трасса Курагино - Кызыл. Это строительство, а также эксплуатация трассы, безусловно, приведет к изменениям экологической обстановки в примыкающих участках охранной территории [11]. Совершенно очевидна необходимость тщательного изучения биоты до начала эксплуатации, с тем чтобы в дальнейшем проследить ход и последствия ожидаемых изменений. В данной работе приводится предварительная сводка по фауне двух индикаторных групп герпетобийных жесткокрылых, жужелиц и стафилинов (Coleoptera: Carabidae, Staphylinidae), выявленных на территории парка к настоящему моменту.

## Материалы и методы

Особо охраняемая территория природный парк краевого значения «Ергаки» создан сравнительно недавно - 04.04.2005 г. Общая площадь составляет 342 873 га и располагается на территории Ермаковского и Каратузского районов Красноярского края. Среди четырех основных целей создания парка указываются: а) сохранение уникальных и типичных природных комплексов и объектов, достопримечательных природных образований, редких, находящихся под угрозой исчезновения и иных ценных объектов растительного и животного мира, их генетического фонда и б) наблюдение за изменением состояния окружающей природной среды. В год создания парк оказался «юбилейным» в списке международного секретариата WWF - его номер 100. Парк входит в ключевую территорию № 5 проекта Программы развития ООН (ПРООН) и Глобального экологического фонда (ГЭФ) «Сохранение биологического разнообразия в российской части Алтае-Саянского экорегиона, фаза 1» и является приоритетной территорией для проекта «Обеспечение долгосрочного сохранения биоразнообразия Алтае-Саянского экорегиона», реализуемого WWF.

Территория парка «Ергаки» подразделена на четыре функциональные зоны: а) зона особой охраны; б) рекреационно-туристическая зона; в) зона традиционного природопользования (два кластерных участка); г) хозяйственная зона (четыре кластерных участка) [7]. Практически наши сборы и наблюдения проводились на территории всех четырех зон. На предварительном этапе особое внимание уделялось индикаторным группам насекомых, например, герпетобионтным жесткокрылым. В этом плане наиболее известными среди них считаются жужелицы и стафилины (Coleoptera: Carabidae, Staphylinidae) [8, 12-14]. Жужелицы, по преимуществу хищники или миксофаги, характеризуются в основном повышенной двигательной активностью на поверхности почвы и обычно четко привязаны к определенному набору условий [15-18]. Стафилины, склонные, как правило, к хищничеству или сапрофагии, способны к активному полету, а отсюда к быстрому реагированию на изменение условий [19-21].

Отловы герпетобионтных жесткокрылых производились в первой половине сезонов 1981—1982, 1985-1986, 1989, 1992 и 1996 гг. Результаты отловов и сборов 2013 г. обработаны к настоящему моменту лишь частично. Методы сбора стандартны [22]: отловы в почвенные ловушки, расставленные небольшими группами или вдоль трансект, пересекающих границу леса и примыкающего открытого пространства. В качестве ловушек использовались стеклянные или пластиковые питьевые стаканчики объемом 250 мл и диаметром горловины 65 мм. Фиксирующей жидкостью являлся стандартный промышленный этиленгликоль (тосол). При наличии фиксатора выемка и регистрация насекомых производилась раз в 2-3 дня, без фиксатора - ежедневно. Помимо отловов в ловушки, практиковался ручной сбор под различными укрытиями на поверхности почвы.

## Результаты и обсуждение

В результате предварительных отловов и ручных сборов выявлено 59 видов жужелиц (табл. 1). Из них 20 видов (34 %) проявили предпочтение к лесным местообитаниям, 23 (40 %) - к открытым и рудеральным биотопам, а 6 видов (10 %) являлись типичными гигрофилами и отлавливались преимущественно в сырых западинах и по берегам водотоков. К индифферентным в данном случае относился только один вид, *Pterostichus melanarius*. Остальные жужелицы были отмечены в различных биотопах в столь ограниченном числе, что указать их экологическую привязку сейчас не представляется возможным. Например, *Carabus kozhantschikovi*, описанный в 1924 г., известен только по единственному экземпляру и поэтому приведен в табл. 1 по литературным источникам. Сравнение полученных данных по широко распространенным и обильным видам с ранее опубликованными материалами [19, 22-27] продемонстрировало в целом их сходную приуроченность к биотопам. Однако следует учитывать, что при изменении экологических условий, к примеру, в ходе восстановительной сукцессии, при смене высотного пояса или природной зоны распределение насекомых может постепенно изменяться. Так, *Carabus henningi* и *C. regalis*, будучи в общем лесными видами, легко заселяют примыкающие к лесу стадии: кустарниковые сообщества и открытые участки, что отмечалось нами в самых различных сибирских регионах (Канская лесостепь, Приангарье, Норильская лесотундра).

В комплексе выявленных жужелиц зарегистрировано 6 сибирских видов и, учитывая подвиды, можно выделить к настоящему моменту 11 редких и малочисленных (табл. 2). Упомянутый выше карабус Кожанчикова, *C. kozhantschikovi*, является, скорее всего, эндемиком данного региона, будучи описан лишь с верховьев р. Казыр-Суг. Эндемичным следует считать и подвид

**Видовой состав, точки и сроки отлова жуужелиц (Coleoptera, Carabidae) в ходе предварительных исследований на территории, принадлежащей в настоящее время природному парку «Ергаки» и его окрестностям**

№ п/п	Таксономическая принадлежность	Точка отлова	Дата
1	<i>Cicindela restricta</i> (Fischer von Waldheim, 1825)	р. Кебеж	09.06.1981
2	<i>Leistus niger</i> (Gebler, 1847)	д. Осиновка	17.05.1989
3	<i>Nebria altaica</i> (Gebler, 1847)	пос. Танзыбей	17.06.1981
4	<i>N. gyllenhalii</i> (Schoenherr)	пос. Иджим, р. Ус	15.05.1989
5	<i>N. nitidula</i> (Fischer von Waldheim)	оз. Ойское	05.07.1989
6	<i>Notiophilus palustris</i> (Duftschmid, 1812)	р. Буйба	3-5.07.1996
7	<i>Calosoma denticolle</i> (Gebler, 1833)	д. Черная Речка	06.09.1982
8	<i>Carabus aeruginosus</i> (Fischer von Waldheim, 1820)	пос. Танзыбей	01.07.1989
9	<i>C. arcensis conciliator</i> (Fischer von Waldheim, 1820)	То же	03.07.1983
10	<i>C. arcensis</i> (Herbst, 1784)	»	То же
11	<i>C. canaliculatus</i> (Adams, 1812)	пос. Иджим	4-6.07.1996
12	<i>C. sermaki</i> (Lutshnik, 1924)	оз. Ойское	3-5.07.1996
13	<i>C. henningi</i> (Fischer von Waldheim, 1817)	пос. Иджим	То же
14	<i>C. kozhantschikovi</i> (Lutshnik, 1924)	По лит. данным	»
15	<i>C. skruberi</i> (Fischer von Waldheim, 1820)	Кордон Таловка	29.05.2013
16	<i>C. massagetus</i> (Motschulsky, 1844)	пос. Иджим	11.06.1982
17	<i>C. mestscherjakovi</i> (Lutshnik, 1924)	р. Буйба	04.07.1996
18	<i>C. mestscherjakovi mestscherjakovi</i> (Lutshnik, 1924)	То же	То же
19	<i>C. mestscherjakovi pseudoodoratus</i> (Brinev, 2002)	пос. Арадан	13.06.2013
20	<i>C. regalis</i> (Fischer von Waldheim, 1820)	д. Черная Речка	27.07.1985
21	<i>C. schoenherrii</i> (Fischer von Waldheim, 1820)	Гора Амбук	18.05.1989
22	<i>Elaphrus angusticollis</i> (R. Sahiberg, 1844)	р. Малый Кебеж	То же
23	<i>E. riparius</i> (Linnaeus, 1758)	То же	»
24	<i>Loricera pilicornis</i> (Fabricius, 1775)	»	»
25	<i>Clivina fossor</i> (Linnaeus, 1758)	»	»
26	<i>Diplous depressus</i> (Gebler, 1829)	р. Чебежек	15.05.1989
27	<i>Poecilus cupreus</i> (Linnaeus, 1758)	пос. Танзыбей	14.05.1989
28	<i>P. fortipes</i> (Chaudoir, 1850)	д. Черная Речка	25.07.1985
29	<i>P. versicolor</i> (Sturm, 1824)	Гора Амбук	18.05.1989
30	<i>Pterostichus ehnbegi</i> (Poppius, 1908)	оз. Ойское	27.06.1981
31	<i>P. magus</i> (Mannerheim, 1825)	пос. Танзыбей	11.06.1982
32	<i>P. maurusiacus</i> (Mannerheim, 1825)	р. Буйба	3-5.07.1996
33	<i>P. melanarius</i> (Liliger, 1798)	д. Черная Речка	15.09.1985
34	<i>P. monticola</i> (Gebler)	пос. Танзыбей	19.05.1989
35	<i>P. monticoloides</i> Shilenkov, 1995	оз. Ойское	3-5.07.1996
36	<i>P. niger</i> (Gebler, 1847)	д. Черная Речка	15.09.1985
37	<i>P. oblongopunctatus</i> (Fabricius, 1787)	То же	03.05.1986
38	<i>P. vernalis</i> (Panzer)	»	27.06.1985
39	<i>Calathus melanocephalus</i> (Linnaeus, 1758)	пос. Иджим	3-5.07.1996
40	<i>C. micropterus</i> (Duftschmid, 1812)	То же	То же
41	<i>Agonum alpinum</i> (Motschulsky, 1844)	оз. Ойское	»
42	<i>A. assimile</i> (Paykull)	р. Собакина	19.05.1989
43	<i>A. gracilipes</i> (Duftschmid, 1812)	пос. Иджим	3-5.07.1996
44	<i>A. piceum</i> (Linnaeus)	р. Малый Кебеж	18.05.1989
45	<i>A. sexpunctatum</i> (Linnaeus, 1758)	То же	То же
46	<i>Amara aurichalcea</i> (Germar, 1824)	р. Кебеж	02.07.1981
47	<i>A. bifrons</i> (Gyllenhal, 1810)	д. Черная Речка	26.07.1985
48	<i>A. familiaris</i> (Duftschmid, 1812)	пос. Танзыбей	15.06.1982
49	<i>A. majuscula</i> (Chaudoir, 1850)	То же	03.08.1982
50	<i>A. nitida</i> (Sturm, 1825)	»	16.06.1982
51	<i>A. ovata</i> (Fabricius, 1792)	»	01.06.1981
52	<i>A. plebeia</i> (Gyllenhal, 1810)	д. Черная Речка	05.07.1992
53	<i>Curtonotus aulicus</i> (Panzer, 1797)	То же	03.05.1986
54	<i>Anisodactylus binotatus</i> (Fabricius, 1787)	»	24.07.1985
55	<i>A. signatus</i> (Panzer, 1796)	р. Кебеж	14.05.1989
56	<i>Harpalus affinis</i> (Schrank, 1781)	Гора Амбук	18.05.1989
57	<i>H. distinguendus</i> (Duftschmid, 1812)	То же	То же
58	<i>H. latus</i> (Linnaeus, 1758)	пос. Иджим	3-5.07.1996
59	<i>Panagaeus cruxmajor</i> (Linnaeus, 1758)	пос. Танзыбей	15.06.1982
60	<i>Chlaenius nigricornis</i> (Fabricius, 1787)	То же	19.05.1981

## Редкие и эндемичные виды жуков (Coleoptera, Carabidae), обнаруженных в ходе предварительных исследований

№ п/п	Таксономическая принадлежность	Точка отлова	Дата
1	<i>Cicindela restricta</i> (Fischer von Waldheim, 1825)	р. Кебеж	09.06.1981
2	<i>Calosoma denticolle</i> (Gebler, 1833)	д. Черная Речка	06.09.1982
3	<i>Carabus arvensis</i> (Herbst, 1784)	пос. Танзыбей	03.07.1983
4	<i>C. arvensis conciliator</i> (F. von Waldheim, 1820)	То же	То же
5	<i>C. kozhantschikovi</i> (Lutshnik, 1924)	По лит. данным	—
6	<i>C. mestscherjakovi</i> (Lutshnik, 1924)	р. Буйба	04.07.1996
7	<i>C. mestscherjakovi mestscherjakovi</i> (Lutshnik, 1924)	То же	То же
8	<i>C. mestscherjakov ipseudoodoratus</i> (Brinev, 2002)	пос. Арадан	13.06.2013
9	<i>Pterostichus monticoloides</i> (Shilenkov, 1995)	оз. Ойское	3-5.07.1996
10	<i>Panagaeus cruxmajor</i> (Linnaeus, 1758)	пос. Танзыбей	15.06.1982
11	<i>Chlaenius nigricornis</i> (Fabricius, 1787)	То же	19.05.1981

карабуса Мещерякова, *C. mestscherjakovi pseudoodoratus*, описанный совсем недавно, в 2002 г., из окрестностей пос. Арадан, а также подвид *Carabus arvensis conciliator* F. von Waldheim, 1820, отловленный в единственном экземпляре вблизи пос. Танзыбей. Представитель фауны открытых пространств красотел степной (= полевой), *Calosoma denticolle*, распространен достаточно широко, но везде малочислен и встречается спорадически, так же как и примечательный *Panagaeus cruxmajor*, экология которого в Сибири почти не изучена.

Коротконадкрылые жуки (Coleoptera, Staphylinidae) составляют одно из самых крупных и в то же время малоизученных семейств жесткокрылых [28]. Группа совершенно недостаточно изучена в Сибири [20, 29], а для описываемого района известна единственная малодоступная публикация [27]. Упомянутая выше способность и склонность к активному полету ответственна, по видимому, за высокую чувствительность конкретных видов стафилинов к узлокальным местообитаниям [13, 30]. Это затрудняет их обобщенную классификацию (за исключением приводных представителей) по типу распределения на местности. Тем не менее сравнение полученных данных с опубликованными ранее материалами [16, 19, 27] позволяет, по крайней мере для широко распространенных видов, указать на сходные черты экологических предпочтений.

Так, *Drusilla canaliculata* и *Lordithon lunulatus* в большинстве обследованных точек с высокой достоверностью входили в состав лесной группировки, а обильный *Philonthus addendus*, являясь также лесным видом, легко выходил на зарастающие вырубки [19]). Кроме того, как и в

Таблица 3

## Видовой состав, точки и сроки отлова стафилинид (Coleoptera, Staphylinidae) в ходе предварительных исследований на территории, принадлежащей в настоящее время природному парку «Ергаки» и его окрестностям

№ п/п	Таксономическая принадлежность	Точка отлова	Дата
1	<i>Aleocharabil ineata</i> (Gyllenhal, 1810)	пос. Иджим	3-5.07.1996
2	<i>Athetaelon gatula</i> (Gravenhorst, 1802)	р. Буйба	То же
3	<i>Brachidaex uqia</i> (Heer, 1841)	пос. Иджим	»
4	<i>Geostiba circellaris</i> (Gravenhorst, 1802)	То же	»
5	<i>Drusilla canaliculata</i> (Fabricius, 1787)	д. Черная Речка	03.05.1986
6	<i>Dinarda dentate</i> (Gravenhorst, 1806)	пос. Иджим	3-5.07.1996
7	<i>Ischnosoma splendidum</i> (Gravenhorst, 1806)	оз. Ойское	То же
8	<i>Lordithon lunulatus</i> (Linne, 1760)	пос. Иджим	»
9	<i>L. thoracicus</i> (Fabricius, 1777)	То же	»
10	<i>Philonthus addendus</i> (Sharp, 1867)	»	»
11	<i>P. albipes</i> (Gravenhorst, 1802)	р. Буйба	»
12	<i>P. cyanipennis</i> (Fabricius, 1793)	пос. Иджим	»
13	<i>P. rotundicollis</i> (Menetries, 1832)	оз. Ойское	»
14	<i>P. suturalis</i> (Kiesenwetter, 1845)	пос. Иджим	»
15	<i>Tachinus bicuspidatus</i> (J. Sahiberg, 1880)	р. Буйба	»
16	<i>T. elongatus</i> (Gyllenhal, 1810)	То же	»
17	<i>T. laticollis</i> (Gravenhorst, 1802)	пос. Иджим	»
18	<i>T. signatus</i> (Gravenhorst, 1802)	р. Буйба	»
19	<i>Tachyporus chrysomelinus</i> (Linnaeus, 1758)	д. Черная Речка	23.07.1985
20	<i>Ocyopus fuscatus</i> (Gravenhorst, 1802)	То же	15.09.1985
21	<i>Xantholinus tricolor</i> (Fabricius, 1787)	»	24.07.1985

случае жужелиц, необходимо учитывать, что при смене условий распределение видов может изменяться. Например, в высокогорьях лесной вид *Drusilla canaliculata* начинает достоверно предпочитать альпийские луга [27]. Следует иметь в виду также, что эндемичные и редкие для района представители коротконадкрылых жуков нам пока не известны.

Как указывалось выше, создание ООПТ направлено на сохранение не только уникальных, редких, находящихся под угрозой исчезновения, но и типичных объектов растительного и животного мира. Предусматривается также наблюдение за состоянием природной среды, а для этого необходимо учитывать всю совокупность имеющихся в сообществе видов, например, жужелиц [31]. Причем, принимая во внимание наличие взаимодействий между экосистемами в структуре ландшафта, удобной единицей для формирования структуры многих природных заповедников следует скорее считать кластер экосистем, чем некий обособленный элемент ландшафта [32, 33]. Именно в таком случае исследование сообществ необходимо.

Состояние природной среды на территории парка «Ергаки», несомненно, подвержено значительным изменениям. Прежде всего это связано с масштабным обустройством рекреационно-туристической зоны, которая уже сейчас привлекает внимание многочисленных посетителей, но совершенно очевидно, что станет также областью проникновения рудеральных видов животных и растений. Положение усугубляется строительством железнодорожной трассы Курагино - Кызыл. Указывается, что фрагментация территории начинается с появления дорог, что именуется «рассечением» или, более того, «вскрытием» ландшафта, за которым непременно следует образование стоянок и прочих неестественных элементов. Последнее сразу приводит ко второй стадии фрагментации, а именно, «продырявливанию» [10]. Практика показала, что в обоих случаях на такие изменения прежде всего реагируют рудеральные виды и представители открытых пространств. В дальнейшем можно ожидать смену сообществ на примыкающих к вторгнутым пространственным элементам участках. Для оценки этого процесса и его последствий необходимо по возможности регулярно проводить тщательную инвентаризацию биоты парка, учитывая все основные группы живых организмов.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Арманд Д.Л. Нам и внукам. — М.: Мысль, 1966. — 252 с.
2. Исаченко А.Г. Оптимизация природной среды (географический аспект). — М.: Мысль, 1980. — 264 с.
3. Лебедева Н.Ф., Дроздов Н.Н., Криволицкий Д.А. Биологическое разнообразие. — М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2004. - 432 с.
4. Четырехязычный энциклопедический словарь терминов по физической географии. — М.: Сов. энцикл., 1980. — 703 с.
5. Федеральный закон от 14.03.1995 № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях».
6. Лесная энциклопедия: в 2 т. — М.: Сов. энцикл., 1985. — Т. 1. — 563 с.
7. Схема территориального планирования особо охраняемой территории регионального значения природного парка «Ергаки» / Красноярскгражданпроект. — Красноярск, 2009. — 32 с.
8. Brandmayr P. Entomocenosi come indicator! delle modificazioni antropiche del paesaggio e pianificazione del territorio: esempi basati sullo studio di popolamenti a coleotterocarabidi: Atti XII Congr. nazionale italiano di entomologia, Roma, 5—9 novembre 1980. — Roma, 1983. — P. 263—283.
9. Brandmayr P., Pizzolotto R. Coleotteri Carabidi come indicatori delle condizioni dell'ambiente e ai fini della conservazione: Atti XVII Congr. nazionale italiano di entomologia, Udine 13—18 giugno 1994. — Udine, 1994. — p. 439-444.
10. Samways M. J. Insect diversity conservation. — N.Y.: Cambr. Univ. Press, 2005. — 356 p.
11. Butovsky R. O. Carabids in roadside ecosystems: perspectives of bioindication // Carabid beetles: Ecology and Evolution. — Dordrecht: Kluwer Acad. Pub., 1994. — P. 241—246.
12. Brandmayr P. Un gruppo di invertebrati del suolo, i Coleotteri Carabidi, in relazione al grado di trasformazione dei biotopi agrari e forestali del basso Friuli: su importanza per la ricostruzione ambientale // Inf. Bot. Ital. — 1975. - N 7. - P. 237-243.
13. Krivoluckij D.A., Bohac J. Life forms and morphogenesis of animals: the use in bioindication of the environmental quality (on example of staphylinid beetles) // Bioindicatori Deteriorationis Regionis: Proc. of the 5th int. conf., Ceske Budejovice, May 23—27, 1988. — Ceske Budejovice: Inst. of Landscape Ecol. CAS, 1989. — P. 142-146.
14. Lovei G.L., Sunderland K.D. Ecology and behavior of ground beetles (Coleoptera: Carabidae) // Ann. Rev. Entomol. - 1996. - Vol. 41. - P. 231-256.
15. Гуров А.В., Гурова Н.Н., Батмисту А. Герпетобийные жесткокрылые как индикаторы лесорастительных условий // Эколого-географические аспекты лесообразовательного процесса: материалы Всерос. конф. — Красноярск: Ин-т леса им. В.Н. Сукачева СО РАН, 2009. — С. 370—373.



16. *Gourov A., Godron M., Loshchev S.* Overlap in distribution of forest and meadow insects species in mesoecotones. I. Epigeic beetle assemblages (Coleoptera: Carabidae, Silphidae) // *Ecologie (France)*. - 2000. - Vol. 30, N 3. - P. 289-296.
17. *Rainio J., Niemela J.* Ground beetles (Coleoptera: Carabidae) as bioindicators. *Biodiversity and Conservation*. - 2003. - Vol. 12. - P. 487-506.
18. *Thiele H.-U.* Carabid beetles in their environments. A study of habitat selection by adaptations in physiology and behavior. — Berlin: Springer-Verlag, 1977. — 369 p.
19. *Гуров А.В., Бабенко А.С.* Распределение комплексов герпетобионтных жесткокрылых (Coleoptera: Carabidae, Staphylinidae) на границе вырубки смешанного темнохвойного насаждения равнинной южной тайги Средней Сибири // *Фауна и экология животных Сибири и Дальнего Востока: межвуз. сб. науч. тр.* — Красноярск: Краснояр. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева, 2010. — Вып. 6. — С. 126—146.
20. *Дмитриенко В.К.* Распределение стафилинов (Coleoptera, Staphylinidae) в лесах Южного Приангарья // *Наземные членистоногие Сибири и Дальнего Востока*. - Иркутск: Изд-во Иркут, гос. ун-та, 1985. - С. 16-23.
21. *Reise K., Weidemann G.* Dispersion of predatory forest floor arthropods // *Pedobiologia*. — 1975. — N 15. — P. 106-128.
22. *Шиленков В.Г.* Методы изучения фауны и экологии жесткокрылых: На примере жужелиц (Coleoptera, Carabidae). - Иркутск: Изд-во Иркут, гос. ун-та, 1982. - 30 с.
23. *Анюшин В.В.* Видовой состав и особенности пространственного распределения жужелиц и чернотелок (Coleoptera: Carabidae, Tenebrionidae) в Краснотуранском бору Идринского лесхоза // *Насекомые лесостепных боров Сибири*. — Новосибирск: Наука, 1984. — С. 76—98.
24. *Леопольд О.* Календарь песчаного графства. — М.: Мир, 1980. — 216 с.
25. *Шиленков В.Г.* Жужелицы рода *Carabus* L. (Coleoptera, Carabidae) Южной Сибири. - Иркутск: Изд-во Иркут, гос. ун-та, 1996. - 80 с.
26. *Шиленков В.Г., Коршунов Ю.П.* К фауне жужелиц (Coleoptera, Carabidae) Хакасии // *Членистоногие Сибири и Дальнего Востока*. - Новосибирск: Наука, 1985. - С. 67-75.
27. *Battisti A., Gourov A., Khomentovski P., Roques A.* Final Report: Phytophagous Insects in Ecotones and their Impact upon Forest Ecosystems Stability and Regeneration. — Brussels, 1998. — 119 p.
28. *Горбунов П.Ю., Ольшванг В.Н.* Жуки Среднего Урала: Справочник-определитель. - Екатеринбург: Сократ, 2008. — 384 с.
29. *Бабенко А.С.* Особенности биотопического распределения стафилинид (Coleoptera: Staphylinidae) в пойме Среднего Приобья // *Фауна и экология членистоногих Сибири*. — Новосибирск: Наука, 1981. — С. 16-18.
30. *Bauer L.J.* Moorland beetle communities on limestone «habitat islands». II. Flight activity, and its influence on local staphylinid diversity // *J. Animal. Ecol.* — 1989. — Vol. — 58. P. 1099—1113.
31. *Refseth D.* Ecological analysis of carabid communities. Potential use in biological classification for nature conservation // *Biol. Conser.* — 1980. — Vol. 17. — P. 131 — 141.
32. *Forman R.T.T., Godron M.* Landscape ecology. — N.Y.: Wiley, 1986. — 601 p.
33. *Кондратенко А.И.* Роль государственных заповедников в системе государственных мероприятий по охране природы // *Тр. гос. заповедника «Столбы»*. — Красноярск: Кн. изд-во, 1969. — Вып. 7: Вопросы энтомологии. — С. 220—233.