

хребтах Курчумском и Азутау, алатавско-алтайско-западномонгольский монтанно-степной ксерофильный вид.

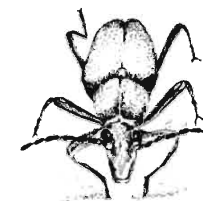
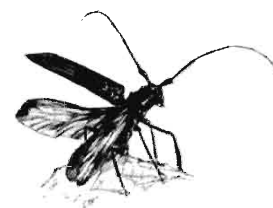
M. (s. str.) szalaymarzoi Szel. Живет на стеблях и цветоносах полыней подрода *Seriphidium* (*Artemisia schrenkiana*, *A. serotina*, *A. spp.*), приурочен к степному поясу. Редкий, западносибирско-алатавский монтанно-степной ксерофильный вид, найденный в Курчумском хребте.

M. (s. str.) tanacetaria (Kalt.). Живет на стеблях пижмы (*Tanacetum vulgare*) и ромашки (*Matricaria perfoliata*); приурочен к приречным лесам и среднегорным разнотравным лугам. Обычный в хребтах Азутау и Курчумском, голарктический полизональный мезофильный вид.

M. (Phalangomyzus) oblonga (Mordv.). Живет на стеблях полыней (*Artemisia dracunculus*, *A. vulgaris*); приурочен к степному поясу. Редкий, транспалеарктический полизональный мезофильный вид, найденный в хребте Азутау.

Таким образом, на территории Маркакольского заповедника на данный момент выявлено 135 видов тлей, относящихся к 56 родам и 3 семействам: *Phylloxeridae* (1 вид), *Adelgidae* (2), *Aphididae* (132). В составе семейства *Aphididae* отмечены представители 10 подсемейств: *Phloeomyzinae* (1 вид), *Thelaxinae* (1), *Mindarinae* (1), *Pemphiginae* (5), *Lachninae* (7), *Myzocallidinae* (3), *Saltusaphidinae* (2), *Chaitophorinae* (11), *Pterocommatinae* (3), *Aphidinae* (98). Наибольшим видовым разнообразием отличаются роды *Cinara* (6 видов), *Chaitophorus* (8), *Pterocomma* (3), *Aphis* (36), *Brachycaudus* (4), *Acyrtosiphon* (3), *Uroleucon* (10), *Macrosiphoniella* (7). В остальных 48 родах выявлено по 1-2 вида тлей.

Афидофауна Маркакольского заповедника, наряду с большим ядром таежных – борсальных видов, отличается также наличием довольно многочисленных степных и небольшим процентом аридных тетийских видов, особенно из родов *Protaphis*, *Ephedraphis*, *Xerobion*, *Hyadaphis*, *Macrosiphoniella*. На территории заповедника выявлено чуть больше трети отмеченных для Казахстана Алтая видов тлей (Кадырбеков, 2004). Несколько видов – *Pemphigus birimatus*, *Aphis grandis*, *Aulacorthum sp.*, *Uroleucon (Uromelan) sp.* являются эндемиками Алтайской горной системы.



К ФАУНЕ ЖЕСТКОКРЫЛЫХ (INSECTA, COLEOPTERA) МАРКАКОЛЬСКОГО ЗАПОВЕДНИКА И ЕГО ОКРЕСТНОСТЕЙ

Р.Ю. Дудко (Институт систематики и экологии животных
СО РАН, г. Новосибирск)

В.К. Зинченко (Институт систематики и экологии животных
СО РАН, г. Новосибирск)

Маркакольский государственный заповедник расположен в юго-западной части Алтае-Саянской горной системы в пределах Восточно-Казахстанской области. К северу и востоку от него лежат горные территории Южной Сибири и Монголии, к югу и западу — аридные равнины Средней Азии и Китая. Большая часть заповедника занимает лесной (таёжный) пояс, а также высокогорные участки — субальпийские и альпийские луга, горные тундры. Степной пояс в заповеднике не представлен, но на склонах южной экспозиции встречаются остепнённые участки. Такое географическое и ландшафтное расположение определяет характер его фауны — её основу составляют виды, свойственные таёжным лесам Южной Сибири, но имеются также аридные среднеазиатские элементы.

Для более полного представления о составе фауны жесткокрылых район работ не ограничен собственно заповедником, а включает горную территорию от хребта Кызыл-Тас на юге до долины р. Бухтарма на севере (Рисунок 1). Работа основана преимущественно на материалах по жесткокрылым, собранным авторами в различных пунктах заповедника и его окрестностей в следующие сроки: 22–28.08.1990 (В.К. Зинченко, Ю.К. Зинченко), 22.06–6.07.1996 (В.К. Зинченко, Ю.К. Зинченко) и 16.06–1.08.1997 (Р.Ю. Дудко, В.К. Зинченко). Материал собирался маршрутным методом, позволяющим охватить большее число местообитаний и географических пунктов. В различных типах биотопов делались остановки для сбора жесткокрылых от нескольких часов до 1–2 дней. Кроме того, включены сборы жуков-жужелиц, проведённые преимущественно на хребте Сарымсақты Д.Е. Ломакиным, А.Г. и Н.В. Менщиковыми (3–14.07.1998), Ю.Е. Михайловым и А.В. Ивановым (15–20.06.2001), Ю.Е. Михайловым и Jacques Pasteels (5–15.08.2004), В.Е. Савицким (30.06–9.07.2001, 10.08.2004). Сборы проводились в альпийско-тундровом

(АТ), субальпийском (СА), лесном (Л), лесостепном (ЛС) и степном (С) высотных поясах. Ниже приводится полный список пунктов сбора материала. *Звёздочкой (*)* отмечены точки, расположенные на территории заповедника или в его охранной зоне, в скобках указан высотный пояс, нумерация соответствует нумерации на карте (Рисунок 1):

1* – окрестности с. Урунхайка, 2–4.07.1996, 16–21.06.1997, 7–8.07.1997 (Л).
 2 – 8 км В с. Урунхайка, 1900 м, 3.07.1996, 20.06.1997, 11.08.2004 (Л).
 3 – 10 км ВЮВ с. Урунхайка, 2200–2400 м, 29.07.1991, 19–20.06.1997 (АТ).
 4* – северный склон хр. Азутау, 8 км ЮЗ с. Урунхайка, 1500–2000 м, 18.06.1997; 10 км ЮЗ с. Урунхайка, 1500 м, 8.07.1997 (Л).
 5* – 10 км ЮЗ с. Урунхайка, 2200–2300 м, 17–18.06.1997 (АТ).
 6 – 8 км ЮЮЗ с. Урунхайка, пер. Тиккабак, 1800 м, 17.06.1997 (СА).
 7* – 15 км ЮЗ с. Урунхайка, «Самойлова избушка», 1450 м, 4.07.1996 (Л).
 8 – р. Бельозек, 1500 м, 16.06.1997 (Л).
 9* – исток р. Кальжир, 1450 м, 11–12.07.1997 (Л).
 10* – окрестности с. Матабай, 1450 м, 11.07.1997 (Л).
 11* – 5 км ВЮВ с. Матабай, турбаза, 1450 м, 4–5.07.1996, 9–11.07.1997 (Л).
 12* – северный склон хр. Матабай, 8 км ВЮВ с. Матабай, h=1600–2000 м, 10.07.1997 (Л).
 13* – 10 км ЮВ с. Матабай, 2200–2300 м, 5.07.1996, 10.07.1997 (АТ).
 14* – 25 км С с. Теректы (Алексеевка), южный склон хр. Матабай, 5.07.1996 (АТ).
 15 – 20 км С с. Теректы, южный склон хр. Матабай, верховья р. Бас-Теректы, 5–6.07.1996 (СА).
 16 – окрестности с. Акжайлау (Успенка), 1400 м, 1.07.1996, 9.07.2001 (Л).
 17 – 18–12 км С с. Теректы, горы Утень в верховьях р. Бас-Теректы, 6.07.1996 (ЛС).
 18 – 10 км С с. Теректы, горы Кой-Тас, 6.07.1996 (С).
 19 – 5–10 км С с. Теректы, 6.07.1996 (С).
 20 – окрестности с. Теректы, 22–23.06.1996, 1, 6.07.1996, 15.06.1997 (С).
 21 – 12 км СВ с. Теректы, окрестности пер. Мраморный, 1.07.1996, 16.06.1997, 15.08.2004 (ЛС).
 22 – 16–19 км С с. Калжыр (Черняевка), Курчумские горы, 24.06.1996 (С).
 23 – 16 км ЮЗ п. Караой, р. Кальджир, 25–27.06.1996 (С).
 24 – 9–14 км ЮЗ п. Караой, хр. Китай-Коксай, р. Кальджир, нижнее течение р. Журумбай, 28.06.1996 (С).
 25 – 8 км ЮЗ п. Караой, хр. Китай-Коксай, родник Каиндыбулак, 28–29.06.1996 (ЛС).
 26 – 9 км Ю п. Караой, горы Кызыл-Тас, 29.06.1996 (С).
 27 – 35 км ЮЗ с. Теректы, ущ. Айнабулак, родник, 30.06.1996 (С).
 28 – 28–35 км ЮЗ с. Теректы, степь между Айнабулаком и Булгар-Табаты, 30.06.1996 (С).
 29 – среднее течение р. Курчум у устья р. Сорная, 1100 м, 15.07.1997 (Л); правый берег р. Курчум, окрестности п. Каражир, 1100–1200 м, 16.07.1997 (ЛС).
 30 – долина р. Сорная, 1300 м, 15.07.1997 (Л).
 31 – долина р. Сорная, 1800 м, 15.07.1997 (Л).
 32 – 7 км З оз. Маркаколь, 2300–2400 м, 14.07.1997 (АТ).
 33 – 5 км З оз. Маркаколь, 1700–2200 м, 13.07.1997 (СА).
 34* – 2 км З оз. Маркаколь, 1450 м, 12.07.1997 (Л).
 35* – исток р. Курчум, 2150–2450 м, 25–28.08.1990, 3.07.1997 (АТ).
 36* – северный склон Курчумского хр., 10 км З г. Аксубас, 2400 м, 3.07.1997 (АТ).

37* – 10 км ЗЮЗ г. Аксубас, пер. в верховьях р. Тополёвка, 2550 м, 4.07.1997; верховья р. Тополёвка, 2300 м, 4.07.1997 (АТ).
 38* – верховья р. Тополёвка, 2100–2200 м, 8.08.1987, 4–5.07.1997 (СА).
 39* – верховья р. Тополёвка, 2000 м, 7–8.08.1987, 5.07.1997 (Л).
 40* – долина р. Тополёвка, 1600 м, 3.08.1987, 6.07.1997 (Л).
 41 – долина р. Каракоба, 1550 м, 22.06.1997 (Л).
 42 – 17 км ССВ с. Урунхайка, пер. Алатайский, 1700 м, 22.06.1997, 14.08.2004 (Л).
 43 – 10 км ССВ с. Урунхайка, р. Сорвёнок, 22.06.1997 (Л).
 44* – нижнее течение р. Тихушка, 1500 м, 6–7.07.1997 (Л).
 45 – 10 км ЮЗ с. Белкарагай (Медведка), р. Шуршутсу (Форпостная), 1100 м, 22.07.1997 (ЛС).
 46 – верховья р. Шуршутсу, 1300–2000 м, 21.07.1997, 5.08.2004 (Л).
 47 – Нарымский хр., верховья р. Шуршутсу, 2100 м, 20.07.1997 (АТ).
 48 – Нарымский хр., верховья р. Озёрная, 2300–2700 м, 19.07.1997 (АТ).
 49 – верховья р. Озёрная, 1900–2300 м, 18–20.07.1997 (СА).
 50 – горы Каратастау, 1300–1600 м, 16–17.07.1997 (ЛС).
 51 – окрестности с. Орнёк, 1100 м, 23.07.1997 (ЛС).
 52 – 5 км ЮЗ с. Белкарагай, 1200 м, 3–14.07.1998 (Л).
 53 – 8 км ЮЮЗ с. Белкарагай, долина р. Сиралка, 1700 м, 5–7.07.1998 (Л).
 54 – 10–12 км ЮЮЗ с. Белкарагай, верховья р. Сиралка, 2000–2500 м, 6–13.07.1998 (СА–АТ).
 55 – устье р. Сарымсакты, 1.08.1997 (ЛС).
 56 – 10 км ССВ с. Белкарагай, левый приток р. Бухтарма, 23.07.1997 (ЛС).
 57 – окрестности с. Катон-Карагай, 22.08.1990, 29.06.1997 (ЛС).
 58 – долина р. Сарымсакты, 1400–1600 м, 22.08.1990, 29–30.06.1997 (Л).
 59 – долина р. Сарымсакты, 1800–1900 м, 22.08.1990, 30.06.1997 (Л).
 60 – верховья р. Сарымсакты, 2000 м, 1.07.1997 (СА).
 61 – верховья р. Сарымсакты, 2100–2800 м, 1–2.07.1997, 18–20.06.2001, 30.06–6.07.2001 (АТ).
 62 – южный склон хр. Сарымсакты в верховьях р. Курчум, 24.08.1990 (СА).
 63 – верхнее течение р. Курчум, близ устья р. Кедровая, 25.08.1990 (Л).
 64 – 15 км СВ Катон-Карагая, 10.08.2004 (С).
 65 – 10 км В с. Чингистай, 24.06.1997 (ЛС).
 66 – пер. Бурхат, 1900–2100 м, 23–24.06.1997, 16–17.06.2001, 8.07.2001 (Л).
 67 – окр. пер. Бурхат, 2150–2600 м, 22–24.06.1997, 15–16.06.2001, 8.07.2001 (АТ).

Ниже представлен список жесткокрылых Маркакольского заповедника и его окрестностей. После названия видов перечислены точки их находок (нумерация соответствует карте), сгруппированные по высотным поясам от альпийско-тундрового до степного. Виды, отмеченные на территории заповедника или в его охранной зоне, помечены *звёздочкой (*)*. Дополнительная информация (*замечания*) приводится для наиболее интересных находок — виды, впервые отмеченные для фауны Казахстана, описанные из района исследования, эндемичные для Алтая или находящиеся на границе распространения. В пред-

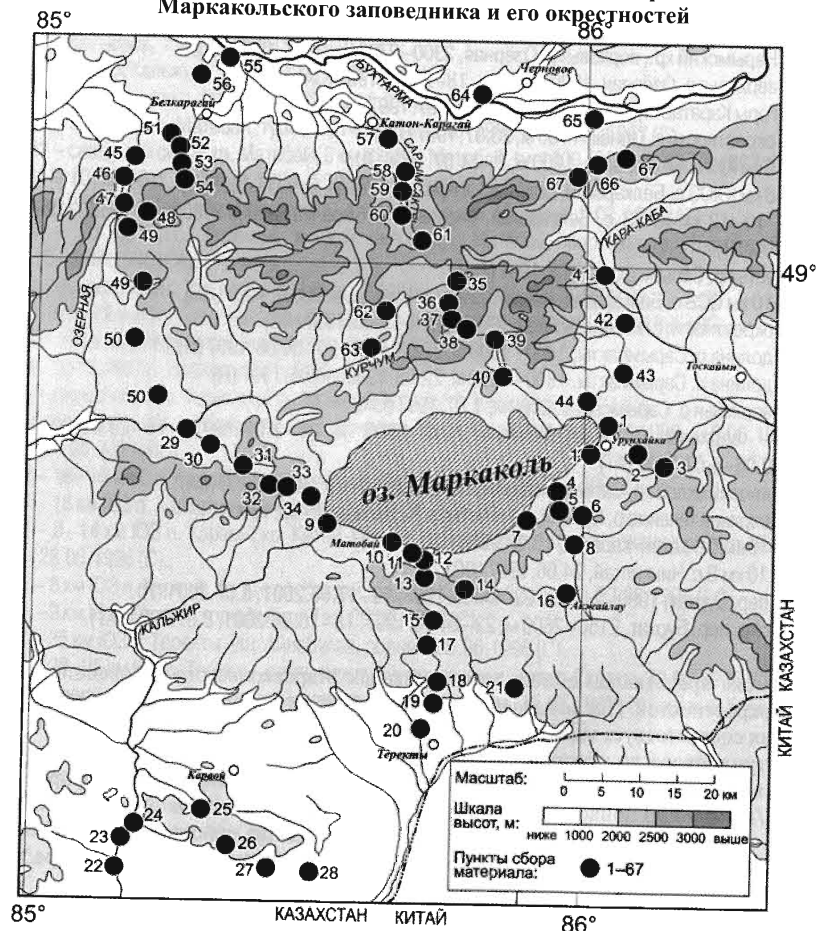
ставленном списке наиболее подробно представлены сем. Carabidae и надсем. Scarabaeoidea, остальные семейства жуков собирались попутно и представлены в списке фрагментарно.

Виды сем. Rhynchitidae, Brentidae, Curculionidae были определены А.А. Легаловым, Cantharidae, Malachiidae, Meloidae — С.Э. Чернышёвым, Staphylinidae — Е.Е. Павловым, Chrysomelidae — Ю. Е. Михайловым.

Для оценки сходства фаунистических комплексов использовался коэффициент Шимкевича-Симпсона.

Большая часть представленного в работе материала хранится в коллекции Сибирского зоологического музея Института систематики и экологии живот-

Рисунок 1 – Район исследований фауны жесткокрылых Маркакольского заповедника и его окрестностей



ных СО РАН (Новосибирск), некоторые виды — в коллекции Восточно-Казахстанского краеведческого музея (Усть-Каменогорск), а также в коллекции Ю.Е. Михайлова (Екатеринбург) и В.Ю. Савицкого (Москва).

Сем. Carabidae — жужелицы

Подсем. Nebrinae

* *Leistus (s.str.) terminatus* (Panzer, 1793) — АТ: 5; Л: 9, 46, 52.

* *Nebria (Boreonebria) kaszabi* Shilenkov, 1982 — АТ: 3, 13, 32, 35, 36, 37, 48, 61. Высокогорный вид, связанный с каменистыми россыпями. Локальный эндемик, известный только с Юго-Западного Алтая и Катунского хребта (Дудко, Маталин, 2002).

* *Nebria (Boreonebria) rufescens* (Strøm, 1768) — СА: 38, 49, 60; Л: 1, 9, 29, 31, 39, 40, 41, 43, 46, 59, 66; ЛС: 45, 55.

Nebria (Boreonebria) subdilata Motschulsky, 1844 — ЛС: 55. Широко распространён в таёжной зоне Сибири, Дальнего Востока России, а также в Северной Корее. Впервые приводится для фауны Казахстана.

* *Nebria (Boreonebria) sp.* — АТ: 3, 32, 35, 36, 48, 61, 67; СА: 60.

* *Nebria (Catonebria) aenea* Gebler, 1825 — АТ: 35, 47, 54, 61; СА: 33, 38, 49, 60; Л: 1, 4, 29, 31, 39, 41, 46, 58, 59, 66; ЛС: 45. Эндемичный вид, распространённый почти по всему Алтаю, в северо-восточной части представлен другим подвидом (Дудко, 2006). В заповеднике и его окрестностях очень обычен на берегах рек и ручьёв.

* *Nebria (Reductonebria) altaica* Gebler, 1847 — АТ: 35, 61; СА: 38, 49, 60; Л: 31, 39, 40, 41, 43, 46, 58, 59; ЛС: 45, 56.

* *Notiophilus aquaticus* (Linnaeus, 1758) — АТ: 3, 5, 13, 32, 48, 54, 61; СА: 33, 49, 60; Л: 31, 40, 46, 58; ЛС: 21.

Notiophilus germinyi Fauvel, 1863 — ЛС: 21.

Notiophilus jakovlevi Tschitschérine, 1903 — АТ: 54; СА: 6; Л: 42. Малоизвестный вид, распространённый по всей Алтае-Саянской горной системе (кроме её аридных районов). Встречается от таёжных предгорий до горных тундр, но наиболее обычен на альпийских и субальпийских лугах. В районе исследования находится на юго-западной границе ареала.

* *Notiophilus semistriatus* Say, 1823 — АТ: 35, 37, 61; СА: 38. Малоизвестный вид, ранее считавшийся неарктическим, позднее обнаруженный на Кузнецком Алатау, Алтае, Прибайкалье и северо-востоке России (Дудко и др., 2002). Впервые приводится для фауны Казахстана. Встречается в высокогорных и альпийских лугах в гумидных районах.

Подсем. Loricerae

* *Loricera (s.str.) pilicornis* (Fabricius, 1775) — АТ: 3; Л: 1, 4, 41, 59.

Подсем. Cicindelinae

Cicindela (s.str.) campestris Linnaeus, 1758 — ЛС: 50.

Cicindela (s.str.) granulata granulata Gebler, 1843 — С: 24. Аридный вид, широко распространённый в Средней Азии. Находка на хребте Кызыл-Тас — самая северо-восточная точка его ареала.

Подсем. Carabinae

* *Carabus (s.str.) arcensis conciliator* Fischer von Waldheim, 1820 — АТ: 5.

Carabus (Megodontus) imperialis Fischer von Waldheim, 1823 — С: 19. Эндемик Западного Алтая. Находка в окрестностях Алексеевки — самая южная точ-

ка его ареала. Включён в Красную книгу Казахстана.

* *Carabus (Megodontus) leachii sarymsaktensis Obydov*, 1999 — СА: 54; Л: 11, 39, 42, 46. Эндемичный вид, распространённый на Западном и Центральном Алтае. Географически и экологически изменчив. Некоторые его формы описаны как подвиды, в том числе с хребта Сарымсақты — *C. l. sarymsaktensis* (Obydov, 1999).

Carabus (Morphocarabus) eschscholtzi Mannerheim, 1827 — Л: 52, 53. Эндемик Западного Алтая. Из окрестностей Зырянска описан подвид *C. e. zutjanovskianus* Shilenkov et O. Berlov (Шиленков, 1996). Иногда *C. eschscholtzi* рассматривается лишь как подвид европейско-сибирского таёжного вида *C. aereginosus* Fischer von Waldheim, 1820 (Löbl, Smetana, 2003).

* *Carabus (Morphocarabus) henningi Fischer von Waldheim*, 1817 — АТ: 3, 47; СА: 54; Л: 11, 31, 46, 52, 53.

* *Carabus (Morphocarabus) michailovi Kabak*, 1992 — АТ: 35, 37, 48, 54, 67; СА: 49, 54. Локальный высокогорный эндемик, известный только с хребтов Сарымсақты, Нарымский и Курчумский. Включён в Красную книгу Казахстана.

Carabus (Morphocarabus) regalis Fischer von Waldheim, 1820 — Л: 46, 52, 53; ЛС: 45, 55.

Carabus (Trachycarabus) mandibularis buchtarmensis Kryzhanovskij, 1953 — ЛС: 17, 29, 50. Распространён в степях и полупустынях Восточного Казахстана и сопредельных районов Китая и Монголии. В районе исследований находится на восточной границе ареала.

Подсем. Elaphrinae

Elaphrus (Elaphroterus) angusticollis R.F. Sahlberg, 1844 — ЛС: 55.

* *Elaphrus (s. str.) riparius* (Linnaeus, 1758) — Л: 1, 9, 10.

* *Elaphrus (Neoelaphrus) cupreus Duftschmid*, 1812 — Л: 1.

Подсем. Scaritinae

Dyschirius (Dyschiriodes) subarcticus Lindroth, 1961 — ЛС: 55.

* *Dyschirius (Eudyschirius) globosus* (Herbst, 1784) — АТ: 35; Л: 1.

* *Clivina fossor* (Linnaeus, 1758) — АТ: 13, 32, 35, 37, 47, 48, 61; СА: 49; Л: 1, 9, 29, 42; ЛС: 45.

Подсем. Broscinae

Miscodera arctica (Paykull, 1798) — АТ: 54, 61; Л: 66.

Подсем. Trechinae

Bembidion (Asioperyphus) altestriatum Netolitzky, 1934 — ЛС: 45, 55.

* *Bembidion (s. str.) quadrimaculatum quadrimaculatum* (Linnaeus, 1761) — АТ: 47; СА: 60; Л: 1, 9, 12, 29, 31, 41, 46, 58; ЛС: 29, 45; С: 20.

* *Bembidion (Diplocampa) transparens* (Gebler, 1829) — Л: 1, 9.

Bembidion (Emphanes) minimum (Fabricius, 1792) — ЛС: 55.

Bembidion (Emphanes) quadriplagiatum (Motschulsky, 1844) — ЛС: 55.

Bembidion (Hirmoplathus) hirmocaelum Chaudoir, 1850 — ЛС: 55.

* *Bembidion (Metallina) lampros* (Herbst, 1784) — АТ: 3; СА: 33; Л: 9, 42, 46; ЛС: 21, 50.

Bembidion (Metallina) properans (Stephens, 1828) — АТ: 67; Л: 8, 58; ЛС: 45, 50, 57; С: 20.

* *Bembidion (Notaphus) obliquum Sturm*, 1825 — Л: 1, 8, 9; ЛС: 29.

Bembidion (Notaphus) semipunctatum (Donovan, 1806) — ЛС: 29, 56.

Bembidion (Notaphus) varium (Olivier, 1795) — ЛС: 29.

Bembidion (Ocydromus) saxatile fuscomaculatum (Motschulsky, 1844) — Л: 30; ЛС: 55.

Bembidion (Ocydromus) scopulinum Kirby, 1837 — Л: 46; ЛС: 45.

* *Bembidion (Peryphus) bruxellense Wesmael*, 1835 — Л: 1, 29; ЛС: 56.

* *Bembidion (Peryphus) dauricum* (Motschulsky, 1844) — АТ: 5, 67; Л: 66.

* *Bembidion (Peryphus) femoratum femoratum Sturm*, 1825 — Л: 1, 29, 30, 41; ЛС: 29, 55.

Bembidion (Peryphus) insidiosum Solsky, 1874 — Л: 29, 58; ЛС: 29, 45.

Bembidion (Peryphus) obscurellum (Motschulsky, 1845) — СА: 33; Л: 41.

Bembidion (Peryphus) petrosum Gebler, 1833 — Л: 29, 41, 46, 58; ЛС: 29, 45, 55.

* *Bembidion (Plataphodes) aereginosum* (Gebler, 1833) — АТ: 3, 5, 13, 32, 35, 36, 37, 47, 48, 61, 67; СА: 49.

* *Bembidion (Plataphodes) arcticum Lindroth*, 1963 — СА: 38; Л: 59, 66. Борельный сибирско-американский вид. Впервые приводится для фауны Казахстана.

* *Bembidion (Plataphodes) difficile* (Motschulsky, 1844) — Л: 31, 39, 43; ЛС: 55.

* *Bembidion (Plataphodes) fellmanni* (Mannerheim, 1823) — АТ: 35, 61; СА: 60; Л: 59.

Bembidion (Plataphus) altaicum Gebler, 1833 — Л: 29, 41; ЛС: 29.

Bembidion (Plataphus) asiaticum Jedlička, 1965 — Л: 41. Широко распространён в горах Южной Сибири, впервые приводится для фауны Казахстана.

* *Bembidion (Plataphus) gebleri gebleri* (Gebler, 1833) — СА: 33, 38, 49; Л: 1, 29, 30, 39, 40, 41, 43, 46, 58; ЛС: 29, 45.

* *Bembidion (Plataphus) sp. pr. coelestinum* (Motschulsky, 1844) — СА: 49; Л: 29, 30, 31, 40, 41, 46, 58; ЛС: 29, 45, 55.

Bembidion (Plataphus) sp. pr. prasinum (Duftschmid, 1812) — Л: 41; ЛС: 29.

Bembidion (Terminophanes) mckinleyi scandicum Lindroth, 1943 — Л: 41, 58; ЛС: 45.

* *Bembidion (Testedium) bipunctatum bipunctatum* (Linnaeus, 1761) — АТ: 3, 5, 13, 32, 35, 36, 47, 48, 61, 67; СА: 33, 49.

Bembidion (Trepanes) articulatum (Panzer, 1796) — ЛС: 29; С: 20.

Bembidion yukonum Fall, 1926 — АТ: 67; Л: 46.

* *Diplous (Platidius) depressus* (Gebler, 1829) — АТ: 35, 54, 61; СА: 33, 38; Л: 29, 39, 40, 41, 43, 58, 59, 66; ЛС: 45, 55.

* *Patrobus septentrionis Dejean*, 1828 — АТ: 3, 5, 35, 36, 48, 61; Л: 1, 4, 9, 11, 12, 43.

* *Trechus (Eraphius) secalis* (Paykull, 1790) — СА: 6; Л: 1, 9, 10, 29, 40, 44, 46, 58; ЛС: 56.

Trechus (s. str.) angulifer Belousov et Kabak, 1992 — АТ: 67. Локальный эндемик. Описан по 2 экземплярам, собранным у слияния рек Каракаба и Таутекели (Белоусов, Кабак, 1991). Нами собрана серия (около 20 экз.) в тундровом поясе к западу и к востоку от пер. Бурхат.

Trechus (s. str.) incisipenis Belousov et Kabak, 1999 — АТ: 3. Локальный эндемик, известен только по типовой серии, собранной нами в 10 км к ВЮВ от с. Урунхайка (Belousov, Kabak, 1999).

* *Trechus (s. str.) markakolensis Belousov et Kabak*, 1999 — АТ: 5. Локальный

эндемик, известен только по типовой серии, собранной нами в восточной части хребта Азутау (Belousov, Kabak, 1999).

* *Trechus (s. str.) sp.* — АТ: 32, 35, 36, 47, 48, 61; СА: 38, 49, 60; Л: 31, 39.

Подсем. Harpalinae

Chlaenius (Chlaeniellus) extensus Mannerheim, 1825 — ЛС: 55; С: 20.

Anisodactylus (Pseudanisodactylus) signatus (Panzer, 1796) — С: 20.

* *Harpalus (s. str.) affinis* (Schrank, 1781) — АТ: 3, 5, 13, 54, 61, 67; СА: 33, 49; Л: 9, 12, 16, 29, 31, 40, 42, 44, 46, 58; ЛС: 21, 29, 45, 50, 51, 55, 56, 57; С: 20.

Harpalus (s. str.) brevis Motschulsky, 1844 — ЛС: 45.

* *Harpalus (s. str.) distinguendus distinguendus* (Duftschmid, 1812) — Л: 44; ЛС: 29; С: 20.

Harpalus (s. str.) erosus Mannerheim, 1825 — Л: 42, 46.

Harpalus (s. str.) kirgisticus Motschulsky, 1844 — ЛС: 21.

Harpalus (s. str.) laevipes Zetterstedt, 1828 [= *quadripunctatus* Dejean, 1829] — Л: 30, 31, 46; ЛС: 55.

* *Harpalus (s. str.) latus* (Linnaeus, 1758) — АТ: 5, 36, 61; Л: 46, 52, 58.

Harpalus (s. str.) lumbaris Mannerheim, 1825 — ЛС: 65.

Harpalus (s. str.) nigritarsis C.R. Sahlberg, 1827 — АТ: 3, 47, 54, 61.

Harpalus (s. str.) rubripes (Duftschmid, 1812) — ЛС: 57.

Harpalus (s. str.) smaragdinus (Duftschmid, 1812) — ЛС: 57.

* *Harpalus (s. str.) solitarius Dejean*, 1829 — АТ: 5; СА: 49; Л: 46, 52.

* *Harpalus (s. str.) xanthopus xanthopus Gemminger et Harold*, 1868 — АТ: 35; Л: 11, 42, 58.

Harpalus (Pseudoophonus) calceatus (Duftschmid, 1812) — Л: 46; ЛС: 45, 57.

Harpalus (Pseudoophonus) griseus (Panzer, 1796) — ЛС: 55, 57.

Harpalus (Pseudoophonus) rufipes (DeGeer, 1774) — Л: 52; ЛС: 29, 45, 51, 56, 57.

Ophonus (Metophonus) puncticollis (Paykull, 1798) — ЛС: 21.

Ophonus (Metophonus) rufibarbis (Fabricius, 1792) — АТ: 61.

Ophonus (s. str.) stictus Stephens, 1828 — ЛС: 51, 56.

Acupalpus meridianus (Linnaeus, 1761) — АТ: 67.

Bradycellus (Bradycellus) caucasicus (Chaudoir, 1846) — Л: 42.

Dicheirotichus (Oreoxenus) mannerheimii ponojensis (J.R. Sahlberg, 187) — АТ: 61; СА: 60; Л: 66.

* *Cymindis (s. str.) angularis Gyllenhal*, 1810 — СА: 38; Л: 46.

* *Cymindis (Tarulus) vaporariorum* (Linnaeus, 1758) — АТ: 3, 5, 37, 47, 54, 61, 67; СА: 49; Л: 12.

Microlestes fissuralis (Reitter, 1901) — ЛС: 21; С: 20.

Microlestes minutulus (Goeze, 1777) — АТ: 54; Л: 46, 66; ЛС: 45, 50.

* *Paradromius (Manodromius) ruficollis* (Motschulsky, 1844) — АТ: 54, 61, 67; СА: 6; Л: 40.

Philorhizus crucifer crucifer (Lucas, 1846) — ЛС: 21

Apristus striatus (Motschulsky, 1844) — ЛС: 45. Распространён от Алтая до Дальнего Востока России, известен в Японии и Северной Корее (Löbl, Smetana, 2003). Впервые приводится для фауны Казахстана. Встречается в предгорьях на щебнистых участках и галечниковых отмелях вдали от воды.

* *Agonum (s. str.) nitidum Motschulsky*, 1844 — АТ: 5, 37.

* *Agonum (s. str.) sexpunctatum* (Linnaeus, 1758) — Л: 1, 29, 58; ЛС: 45, 55.

Agonum (s. str.) viduum (Panzer, 1796) — Л: 46, 66; ЛС: 29, 45, 55.

* *Agonum (Europhilus) fuliginosum* (Panzer, 1809) — Л: 1, 9, 10, 46, 52; ЛС: 29, 45.

Agonum (Platynomicrus) gracilipes (Duftschmid, 1812) — Л: 52; ЛС: 21, 51, 53, 56.

Olisthopus sturmii (Duftschmid, 1812) — АТ: 61.

* *Platynus (s. str.) assimilis* (Paykull, 1790) — Л: 1, 9, 29, 40.

Platynus (s. str.) krynickii (Sperk, 1835) — ЛС: 56.

Poecilus (Ancholeus) nitens nitens (Chaudoir, 1850) — АТ: 61.

Poecilus (s. str.) cupreus cupreus (Linnaeus, 1758) — ЛС: 29, 51, 56.

Poecilus (s. str.) fortipes (Chaudoir, 1850) — Л: 52; ЛС: 29, 45, 51, 56, 57.

Poecilus (s. str.) lepidus (Leske, 1785) — ЛС: 55.

Poecilus (s. str.) punctulatus (Schaller, 1783) — ЛС: 45, 51, 56, 57; С: 20.

Poecilus (s. str.) sericeus sericeus Fischer von Waldheim, 1824 — Л: 66; ЛС: 50, 55.

* *Poecilus (s. str.) versicolor* (Sturm, 1824) — Л: 44, 52; ЛС: 45, 51, 56, 57.

Pterostichus (Argutor) vernalis (Panzer, 1796) — ЛС: 45.

Pterostichus (Bothriopterus) adstrictus Eschscholtz, 1823 — Л: 41.

* *Pterostichus (Bothriopterus) oblongopunctatus oblongopunctatus* (Fabricius, 1787) — Л: 29, 30, 31, 40, 41, 46, 52; ЛС: 45, 55.

* *Pterostichus (Cryobius) kuraiicus Shilenkov*, 2000 — АТ: 36, 37, 61. Описан по одной самке с Курайского хребта (Юго-Восточный Алтай) (Шиленков, 2000). По материалам коллекции СЗМН известен с хребтов Курчумский и Сарымсакты в Восточном Казахстане, а также с Катунского, Северо-Чуйского, Курайского (изучена серия из типового места) и хребта Чихачёва. Экземпляры из западной части ареала отличаются несколько более тёмной окраской конечностей и шупиков.

* *Pterostichus (Cryobius) shilenkovi Erjiomin et Kabak*, 1991 — АТ: 3, 13. Вид с малоизвестным ареалом. Описан с хребта Азутау, кроме того, в типовую серию вошли экземпляры с г. Лямин Белок на Западном Алтае (Ерёмин, Кабак, 1991).

Pterostichus (Morphnosoma) melanarius (Illiger, 1798) — ЛС: 55.

Pterostichus (Petrophilus) seriatus (Chaudoir, 1850) — АТ: 67; Л: 66. Распространён на Алтае, в Южной Туве и Северной Монголии. Впервые приводится для фауны Казахстана.

* *Pterostichus (Petrophilus) tatarianae E. Berlov*, 1996 — АТ: 3, 5, 13, 32, 35, 47, 48, 54, 61, 67; СА: 38, 49, 60; Л: 4, 10, 12, 31, 40, 41, 42, 59, 66. Подрод *Petrophilus*, особенно его алтайские виды, нуждается в серьёзной ревизии, поэтому определение этого вида предварительное. *Pterostichus tatarianae* описан по 5 экземплярам, собранным в окрестностях Урунхайки (Берлов, Берлов, 1996). В диагнозе этого вида приводится сравнение с *P. altaicus* (Germar, 1824) и *P. magus* (Mannerheim, 1825). С другими видами подрода *Petrophilus* сравнение не проводилось, хотя с Алтая и сопредельных территорий описаны другие малоизвестные виды этого комплекса, например, *P. mellyi* (Gebler, 1843), *P. variipes* (Chaudoir, 1868), *P. magoides* (Straneo, 1937).

Pterostichus (Petrophilus) sp. 1 — АТ: 54, 61; СА: 49; Л: 46, 53, 52.

Pterostichus (Petrophilus) sp. 2 — Л: 42.

* *Pterostichus (Phonias) diligens* (Sturm, 1824) — АТ: 35; Л: 1.

* *Pterostichus (Phonias) strenuus* (Panzer, 1796) — Л: 1.

* *Pterostichus (Platysma) niger niger* (Schaller, 1783) — Л: 40.

- Pterostichus (Plectes) drescheri* (Fischer von Waldheim, 1817) — AT: 67; JI: 31, 46, 66.
 * *Pterostichus (Pseudomaseus) nigrita* (Paykull, 1790) — CA: 6, 33; JI: 1, 9, 43, 46; JIC: 29.
Calathus (Neocalathus) erratus (C.R. Sahlberg, 1827) — JI: 41, 52; JIC: 29.
 * *Calathus (Neocalathus) melanocephalus* (Linnaeus, 1758) — AT: 5, 13, 32, 54, 61, 67; CA: 33, 38, 49; JI: 1, 4, 9, 12, 31, 40, 46, 52, 58, 59; JIC: 29, 45, 50.
Dolichus halensis (Schaller, 1783) — JIC: 51, 56.
 * *Synuchus (s. str.) vivalis vivalis* (Illiger, 1798) — AT: 61; CA: 33; JI: 1, 9, 11, 42, 46, 52, 58; JIC: 50.
Amara (s. str.) aenea (DeGeer, 1774) — JI: 46; JIC: 57.
 * *Amara (s. str.) communis* (Panzer, 1797) — JI: 10, 52.
Amara (s. str.) eurynota (Panzer, 1796) — JI: 66; JIC: 29.
Amara (s. str.) familiaris (Duftschmid, 1812) — AT: 61; CA: 33; JI: 16, 46.
 * *Amara (s. str.) lunicollis* Schiødte, 1837 — AT: 5; CA: 33; JI: 1, 9, 31, 41, 44, 46; JIC: 45.
Amara (s. str.) nitida Sturm, 1825 — CA: 33; JI: 52.
Amara (s. str.) ovata (Fabricius, 1792) — JI: 16.
Amara (s. str.) tibialis (Paykull, 1798) — JIC: 57.
 * *Amara (Amarocelia) erratica* (Duftschmid, 1812) — AT: 3, 5, 13, 61, 67; CA: 49, 60; JI: 1, 2, 46, 58.
Amara (Amathitis) parvicollis Gebler, 1833 — JI: 46.
 * *Amara (Bradytus) apricaria* (Paykull, 1790) — AT: 5, 67; CA: 33, 49; JI: 1, 16, 46, 59, 66; JIC: 21, 29, 50, 57; C: 20.
 * *Amara (Celia) brunnea* (Gyllenhal, 1810) — AT: 61; JI: 1, 52, 53.
 * *Amara (Celia) praetermissa* (C.R. Sahlberg, 1827) — AT: 5, 47; CA: 38; JI: 46, 53.
Amara (Curtonotus) alpina (Paykull, 1790) — AT: 54.
Amara (Curtonotus) asiatica Jedlička, 1957 — C: 64. Малоизвестный вид, описанный по одной самке из Нерчинска (Jedlička; 1957). В сборах Ю.Е. Михайлова был обнаружен один самец *Amara* группы *tumida* с этикеткой «Вост. Казахстан, горы на прав. бер. Бухтармы, 15 км СВ Катона, 10.08.2004, Ю. Михайлов». Этот экземпляр был передан на определение Ф. Хике (F. Hieke), и определен им как *A. asiatica*.
 * *Amara (Curtonotus) aulica* (Panzer, 1796) — CA: 33; JI: 1, 9, 52.
Amara (Curtonotus) castanea (Putzeys, 1866) — JIC: 29.
Amara (Curtonotus) gebleri Dejean, 1831 — JIC: 45.
Amara (Curtonotus) harpaloides Dejean, 1828 — JIC: 29, 45.
 * *Amara (Curtonotus) torrida* (Panzer, 1796) — AT: 5, 13, 61; CA: 49.
 * *Amara (Paracelia) quenseli* (Schönherr, 1806) — AT: 3, 5, 13, 32, 35, 36, 48, 61, 67; CA: 33, 49; JI: 31, 39, 46, 59.
 * *Amara (Percosia) equestris* (Duftschmid, 1812) — AT: 61; CA: 38; JIC: 29.
 * *Amara (Percosia) infuscata* (Putzeys, 1866) — AT: 61; CA: 38; JI: 44; JIC: 50, 57.
Amara (Xenocelia) ingenua (Duftschmid, 1812) — JIC: 29.
Amara (Xenocelia) municipalis (Duftschmid, 1812) — C: 20.
 * *Amara (Xenocelia) solskyi* (Heyden, 1880) — AT: 3, 5, 13, 36, 47, 54, 61; CA: 38, 49, 60.
 * *Amara (Zezea) plebeja* (Gyllenhal, 1810) — JI: 1, 9.

Сем. Dytiscidae — плавунцы

- Hidroporus? submuticus* C.G. Thomson, 1874 — AT: 61.
 * *Platambus maculatus* Linnaeus, 1758 — JI: 1, 4.
Gaurodytes congener Thunberg, 1794 — AT: 61.
Сем. Helophoridae — морщинники
Helophorus sp. — AT: 67.
Сем. Hydrophilidae — водолюбы
Подсем. Sphaeridiinae
 * *Sphaeridium scarabaeoides* (Linnaeus, 1758) — AT: 5, 35, 36, 37; CA: 49; JI: 1, 2, 4, 8, 9, 16, 46; JIC: 17, 45, 57; C: 18.
 * *Sphaeridium bipustulatum* Fabricius, 1781 — AT: 5, 13; CA: 15; JI: 1, 2, 8, 9; JIC: 57, 45.
Sphaeridium marginatum Fabricius, 1787 — JI: 2, JIC 57.
Sphaeridium lunatum Fabricius, 1792 — AT: 67; JI: 31; JIC: 29, 45.
 * *Cercyon melanocephalus* (Linnaeus, 1758) — AT: 37, 67; JI: 1, 2, 8, 58, 59, 66; JIC: 29, 55, 57.
 * *Cercyon unipunctatum* (Linnaeus, 1758) — JI: 1; C: 20.
Cercyon quisquilius (Linnaeus, 1761) — AT: 48; C: 20.
 * *Cercyon lateralis* (Stephens, 1837) — JI: 11; 29.
 * *Cryptopleurum minutum* (Fabricius, 1775) — AT: 5; JI: 1, 2, 40, 42; JIC: 29, 55; C: 20.
Pachysternum haemorrhoum Motschulsky, 1866 — JIC: 55.
Сем. Histeridae — карапузики
Подсем. Abraeinae
Chaetabraeus globulus (Creutzer, 1779) — AT: 48; C: 20.
Acritis nigricornis (Hoffman, 1803) — C: 20.
Подсем. Sapriniinae
Saprinus planiusculus Motschulsky, 1849 — JIC: 55.
Saprinus semistriatus (Scriba, 1790) — JIC: 55.
 * *Saprinus aeneus* (Fabricius, 1777) — JI: 1.
Saprinus sedakovi Motschulsky, 1860 — JI: 41; JIC: 50. Ареал вида простирается от Алтая до Тихого океана. Впервые приводится для фауны Казахстана.
Chalcionellus blanchei tauricus (Marseul, 1862) — JI: 8. Обитает в степных районах Восточной Европы и Азии. Для горно-лесного пояса не характерен.
 * *Chalcionellus decemstriatus* (P.Rossi, 1792) — JI: 1; C: 20.
Chalcionellus amoenus (Erichson, 1834) — C: 20.
Подсем. Histerinae
Hister unicolor Linnaeus, 1758 — JI: 41.
Hister quadrinotatus Scriba, 1790 — C: 20.
 * *Margarinotus (Paralister) ventralis* Marseul, 1854 — AT: 67; JI: 1, 2, 9, 41.
Margarinotus (Stenister) obscurus (Kugelann, 1792) — JI: 53.
Atholus bimaculatus (Linnaeus, 1758) — C: 27.
 * *Atholus duodecimstriatus quatuordecimstriatus* (Gyllenhal, 1808) — JI: 1; JIC: 29, 45, 57.
Сем. Staphylinidae — стафилиниды
Подсем. Tachiporinae
Tachinus proximus Kraatz, 1855 — JIC: 17.

* *Tachinus pallipes* Gravenhorst, 1806 — Л: 7, 9.

Подсем. Oxytelinae

Oxytelus sculptus Gravenhorst, 1806 — Л: 58.

Подсем. Staphylininae

* *Philonthus caucasicus* Nordmann, 1837 — Л: 1.

* *Philonthus concinnus* (Gravenhorst, 1802) — Л: 11.

* *Philonthus cruentatus* Gmelin, 1890 — Л: 1.

* *Philonthus marginatus* (Muller, 1764) — Л: 1, 11.

Philonthus splendens (Fabricius, 1792) — ЛС: 45.

Philonthus varians (Paykull, 1789) — Л: 58.

Сем. Agyrtidae - агиртиды

* *Pteroloma altaicum* Nikolajev, 1989 — АТ: 13, 61, 67; СА: 60; Л: 1, 4, 12. Описан с хребта Азугау (Николаев; 1989). Позднее был найден во многих точках гор Южной Сибири до Читинской обл. на востоке (Николаев, Козьминных; 2002).

Сем. Silphidae - сильфиды

Подсем. Nicrophorinae — могильщики

Nicrophorus investigator (Zetterstedt, 1824) — АТ: 47.

Подсем. Silphinae — мертвоеды

* *Thanatophilus dispar* (Herbst, 1793) — АТ: 3, 5; Л: 1, 4.

* *Silpha carinata* Herbst, 1783 — Л: 1, 40.

* *Silpha obscura* Linnaeus, 1758 — Л: 1, 40.

* *Phosphuga atrata* (Linnaeus, 1758) — Л: 4.

Сем. Lucanidae - луканиды

Подсем. Syndesinae

Sinodendron cylindricum (Linnaeus, 1758) — С: 22.

Сем. Geotrupidae - геотрупиды

* *Geotrupes baicalicus* Reitter, 1893 — АТ: 5, 67; СА: 33; Л: 1, 2, 9, 40, 44, 46, 58; ЛС: 29, 45, 51, 57; С: 18, 19.

Сем. Scarabaeidae - скарабей

Подсем. Coprinae

Gymnopleurus flagellatus (Fabricius, 1787) — С: 20, 22, 24, 26, 27, 28.

Coprins lunaris (Linnaeus, 1758) — Л: 2; С: 18, 19, 20. Степи и полупустыни Южной Европы, Малой и Средней Азии, приведённые точки находок являются, по-видимому, самыми восточными в Казахстане.

* *Onthophagus (Euonthophagus) gibbosus* (Scriba, 1790) — АТ: 13; СА: 15; Л: 2; ЛС: 17; С: 18, 19, 20, 22, 24, 26, 27. Довольно обычный вид по степным южным склонам хребта Азугау, местами проникает в лесной и альпийско-тундровый пояса.

* *Onthophagus (Palaeonthophagus) gibbulus* (Pallas, 1781) — СА: 33; Л: 1, 62; ЛС: 19, 55, 57, 50; С: 22, 26.

Onthophagus (Palaeonthophagus) nuchicornis (Linnaeus, 1758) — ЛС: 55, 57; С: 20, 26.

Onthophagus (Palaeonthophagus) marginalis Gebler, 1817 — ЛС: 19, 55; С: 26.

Chironitis haroldi Ballion, 1870 — ЛС: 21; С: 20, 22, 27. Обитает в степях и полупустынях Южной Европы, Малой и Средней Азии. Предгорья Азугау — восточная граница распространения вида.

Onitis humerosus (Pallas, 1771) — С: 20. Вид более редкий, чем предыдущий, также находящийся на восточной границе своего ареала.

Euoniticellus fulvus (Goeze, 1777) — ЛС: 51, 55; С: 20, 22, 26, 27.

Подсем. Aphodiinae

* *Aegialia (Psammoporus) matalini* Gusakov, 2003 — АТ: 35; СА: 60; Л: 4, 8, 31, 39, 40, 41, 58, 59. Ареал вида охватывает горы Алтая и Кузнецкого Алатау. Довольно обычный вид в альпийско-тундровом и лесном поясах, где предпочитает берега рек и ручьёв.

Psammodius (Rhissemus) germanus (Linnaeus, 1767) — С: 14, 20.

* *Heptaulacus carinatus* (Germar, 1824) — АТ: 67; СА: 60; Л: 2, 4; ЛС: 57, 65.

* *Aphodius (Colobopterus) erraticus* (Linnaeus, 1758) — АТ: 67; Л: 1, 2, 4, 8, 46, 59; ЛС: 45, 55; С: 18, 19, 20.

Aphodius (Eupleurus) subterraneus (Linnaeus, 1758) — С: 26.

* *Aphodius (Teuchestes) fossor* (Linnaeus, 1758) — АТ: 67; СА: 15; Л: 1, 2, 4; ЛС: 29, 45, 57, 65; С: 18, 27.

* *Aphodius (Otophorus) haemorrhoidalis* (Linnaeus, 1758) — АТ: 13; СА: 15, 33, 60; Л: 1, 2, 4; ЛС: 29, 45, 55, 65; С: 20, 22, 27.

Aphodius (Ammoecius) brevis Erichson, 1848 — С: 20, 24.

* *Aphodius (Alocoderus) rufus* Moll, 1782 — Л: 1, 9, 16, 42, 58, 59, 66; ЛС: 45, 55.

Aphodius (Alocoderus) sordidus (Fabricius, 1775) — ЛС: 65.

Aphodius (Bodilus) ictericus (Laicharting, 1781) — С: 20.

Aphodius (Bodilus) punctipennis Erichson, 1848 — С: 20, 28.

Aphodius (Bodilus) sordescens Harold, 1869 — С: 20.

Aphodius (Bodilus) gregarius Harold, 1871 — С: 28.

Aphodius (Acanthobodilus) immundus Creutzer, 1799 — С: 20, 28.

Aphodius (Plagiogonus) praeustus Ballion, 1871 — С: 20.

* *Aphodius (Acrossus) rufipes* (Linnaeus, 1758) — АТ: 8, 16, 47; СА: 6, 15, 33, 49, 60; Л: 2, 4, 7, 9, 12, 31, 42, 46; ЛС: 29, 45, 55, 57.

* *Aphodius (Acrossus) depressus* (Kugelann, 1798) — АТ: 5, 61, 67; СА: 15; Л: 1, 2, 4, 7, 9, 10, 11, 12, 43, 46; ЛС: 17, 45, 55, 57; С: 19, 26.

* *Aphodius (Pseudacrossus) tenebricosus* A. Schmidt, 1816 — АТ: 3, 5, 13, 35, 36, 37, 61, 67; СА: 15, 38.

* *Aphodius (Chilothorax) comma* Reitter, 1892 — Л: 1; С: 20.

* *Aphodius (Chilothorax) distinctus* (Müller, 1776) — АТ: 35; Л: 1; С: 20.

Aphodius (Chilothorax) melanostictus W. Schmidt, 1840 — Л: 2, С: 18, 20, 28.

Aphodius (Chilothorax) jacobsoni W. Koshantschikov, 1911 — ЛС: 25. Южносибирский вид, известный из Хакасии, Тувы, Юго-Восточного Алтая и Монголии. В Казахстане найден в 9 км южнее с. Караой, 29.06.1996 (Зинченко и др., 2002).

Aphodius (Melaphodius) caspicus Ménétriés, 1823 — Л: 58; ЛС: 57.

Aphodius (Melinopterus) punctatosulcatus Sturm, 1800 — ЛС: 45.

* *Aphodius (Phaeaphodius) rectus* Motschulsky, 1866 — АТ: 5, 13, 61, 67; СА: 15, 38, 49; Л: 1, 2, 4, 7, 9, 11, 16, 40, 46; ЛС: 17, 29, 45, 55, 57; С: 20, 22, 26.

* *Aphodius (Esymus) pusillus* (Herbst, 1783) — Л: 1; ЛС: 29, 45; С: 19, 20, 22.

Aphodius (Loraspis) frater Mulsant et Ray, 1870 — Л: 66; ЛС: 65; С: 20.

* *Aphodius (s. str.) fimetarius* (Linnaeus, 1758) — АТ: 37, 67; СА: 33; Л: 1, 2, 4, 9; ЛС: 29, 45; С: 27.

* *Aphodius (s. str.) foetens* (Fabricius, 1787) — СА: 33; Л: 1, 8, 9, 16; ЛС: 29, 45,

55, 57; C: 18, 19.

Aphodius (Planolinus) borealis Gyllenhal, 1827 — C: 22. Бореальный европейско-сибирский вид. На Южном Алтае редок, известен по одному экземпляру, найденному в 16–19 км севернее с. Калжир, 24.06.1996 (Зинченко и др., 2002).

Aphodius (Planolinus) vittatus Say, 1825 — C: 20, 22, 26.

Aphodius (Agrilinus) uliginosus Hardy, 1847 — CA: 49.

* *Aphodius (Agrilinus) lapponum* Gyllenhal, 1806 — AT: 5, 13, 39, 40, 42, 43, 47, 48, 54, 61, 67; CA: 15, 33, 38, 60, 49; Л: 1, 2, 4, 7, 9, 10, 11, 12, 31, 42, 46; ЛС: 45.

* *Aphodius (Agoliinus) piceus* Gyllenhal, 1808 — AT: 13, 36, 61, 48; CA: 15, 33, 49, 60; Л: 9, 31.

Aphodius (Subrinus) sturmi Harold, 1868 — C: 20.

* *Aphodius (Liothorax) plagiatus* (Linnaeus, 1767) — Л: 9; C: 20.

* *Aphodius (Liothorax) varians* Duftschmid, 1805 — AT: 5; C: 20, 26.

Aphodius (Calamosternus) granarius (Linnaeus, 1767) — AT: 5; ЛС: 29; C: 20, 26.

Подсем. Melolonthinae

Lasiopsis caninus Zoubkov, 1829 — C: 23.

Rhizotrogus (Amphimallon) altaicus (Mannerheim, 1825) — C: 22.

Rhizotrogus (Amphimallon) solstitialis (Linnaeus, 1758) — Л: 42; ЛС: 25, C: 19, 20.

Подсем. Ноплиinae

Omaloplia nigromarginata (Herbst, 1817) — C: 22.

Omaloplia spiraea (Pallas, 1773) — C: 22, 23, 24.

Подсем. Sericinae

Serica brunnea (Linnaeus, 1758) — ЛС: 65.

Phyllopertha horticola (Linnaeus, 1758) — AT: 67; Л: 66; C: 20, 23, 24.

Anisoplia (Lasioplia) campicola Menetries, 1832 — C: 22, 23.

Anisoplia (Anisoplia) agricola (Poda, 1761) — ЛС: 21; C: 20, 22, 26.

Подсем. Cetoniinae

* *Trichius fasciatus* (Linnaeus, 1787) — Л: 1; ЛС: 25, 57.

Epicometis hirtiformis Reitter, 1913 — C: 28.

* *Cetonia aurata* (Linnaeus, 1761) — Л: 9, 40, 58; ЛС: 21; C: 20, 22, 23, 28.

* *Protaetia (Potosia) metallica* (Herbst, 1782) — CA: 6; Л: 1, 9, 40, 58; ЛС: 21.

Protaetia (Netocia) prototricha (Fischer, 1842) — C: 28.

Protaetia (Netocia) karelini (Zoubkov, 1829) — C: 22, 23.

Сем. Vuprestidae — златки

Anthaxia (Melanthaxia) quadripunctata (Linnaeus, 1758) — AT: 67; Л: 30, 42, 66.

* *Phaenops guttulata* (Gebler, 1830) — Л: 10.

* *Vuprestis haemorrhoidalis* Herbst, 1780 — Л: 10, 44.

Poecilonota variolosa (Paykull, 1799) — C: 20.

Сем. Cantharidae — мягкотелки

* *Rhagonycha mandibularis* Kirby, 1837 — Л: 40.

Сем. Cleridae — пестряки

Trichodes ircutensis (Laxmann, 1759) — Л: 30, 42.

Сем. Malachiidae — малашки

Nepachys cordicae (Linnaeus, 1767) — Л: 30.

Сем. Meloidae — нарывники

Epicauta erythrocephala (Pallas, 1776) — C: 20.

* *Mylabris ledebouri* Gebler, 1829 — AT: 5. Обитает в степях и полупустынях. Один экземпляр найден на снежнике, куда, по-видимому, был занесён потоком тёплого воздуха.

Сем. Tenebrionidae - тенебриониды

Oodescelis polita (Sturm, 1807) — Л: 42.

Crypticus quisquilius (Linnaeus, 1761) — Л: 40.

Pentichus sp. — ЛС: 21.

Сем. Cerambycidae — усачи, или дровосеки

Подсем. Lepturinae

* *Brachyta interrogationis* (Linnaeus, 1758) — AT: 35; Л: 1, 2, 42; C: 19.

* *Judolia sexmaculata* (Linnaeus, 1758) — AT: 5.

* *Stenurella melanura* Linnaeus, 1758 — Л: 1.

* *Lepturalia nigripes* (De Geer, 1775) — Л: 40.

* *Corymbia (Stictoleptura) variicornis* (Dalman, 1817) — Л: 10.

* *Xestoleptura rufiventris* (Gebler, 1830) — Л: 4, 40.

Подсем. Cerambicinae

* *Callidium violaceum* (Linnaeus, 1758) — Л: 1.

* *Clytus arietoides* Reitter, 1899 — Л: 1, 10.

Подсем. Lamiinae

* *Monochamus sutor* (Linnaeus, 1758) — Л: 10.

Eodorcadion carinatum (Fabricius, 1781) — ЛС: 57.

* *Agapanthia (Agapanthiella) dahli* Richter, 1821 — AT: 5; Л: 2, 4.

* *Phytoecia cylindrica* (Linnaeus, 1758) — AT: 5; Л: 1.

Сем. Chrysomelidae - хризомелиды

Подсем. Donaciinae

* *Donacia kirgizkaisaka* Jacobson, 1925 — AT: 5.

Подсем. Criocerinae

Oulema erichsonii Suffrian, 1841 — CA: 6.

Подсем. Clytrinae

Labidostomis sibirica transitoria Jacobson, 1900 — ЛС: 29, 50.

Подсем. Cryptocephalinae

* *Cryptocephalus (s. str.) flavipes* Fabricius, 1831 — Л: 1, 40.

Cryptocephalus (s. str.) sericeus (Linnaeus, 1758) — ЛС: 29.

* *Cryptocephalus (s. str.) solivagus* Sassi et Leonardi, 2001 — Л: 2, 9, 10, 12.

* *Cryptocephalus (s. str.) sexpunctatus* (Linnaeus, 1758) — Л: 40.

Cryptocephalus (s. str.) octopunctatus (Scopoli, 1763) — Л: 46.

Cryptocephalus (Astonus) gamma Herrich-Schäffer, 1829 — ЛС: 29.

Подсем. Chrysomelinae

Chrysolina (Crositops) pedestris (Gebler, 1823) — ЛС: 21; C: 64.

* *Chrysolina (Lithopteroides) exanthematica* (Wiedemann, 1821) — CA: 38, 49;

Л: 59.

* *Chrysolina (s. str.) staphylea* (Linnaeus, 1758) — AT: 13, 35, 47, 48; CA: 33; Л: 1, 4, 11, 39, 46.

Chrysolina (Craspeda) limbata discipennis (Faldermann, 1835) — CA: 49.

* *Chrysolina (Chalcoidea) marginata* (Linnaeus, 1758) — AT: 37; CA: 38, 49.

Chrysolina (Anopachys) aurichalcea (Mannerheim, 1825) — Л: 30.

Chrysomela populi Linnaeus, 1758 — Л: 46.

Chrysomela lapponica Linnaeus, 1758 — AT: 67; Л: 2.
Oreina sulcata (Gebler, 1823) — Л: 42.
Crosita altaica (Gebler, 1823) — С: 20.
* *Gonioctena arctica* Mannerheim, 1853 — AT: 37, 67.
* *Gastrophysa viridula* (De Geer, 1775) — AT: 5, 13, 67; Л: 9, 10.
* *Gastrophysa polygoni* (Linnaeus, 1758) — AT: 13; СА: 38.
Cystocnemis discoidea (Gebler, 1830) — AT: 40; СА: 33; ЛС: 21.
Cystocnemis sp. — ЛС: 21. Пока не до конца ясно, что такое *Cystocnemis gebleri* Jacobson, этот вид остаётся под вопросом.

* *Oreomela* (*Entomomela*)? *arnoldii* Lopatin, 1974 — AT: 3, 5, 32, 35, 36, 67; СА: 60. *Oreomela arnoldii* описан по двум самцам из южной части Монгольского Алтая (Лопатин, 1974). Экземпляры с Юго-Западного Алтая соответствуют описанию и были определены И.К. Лопатиным как *O. arnoldii*.

* *Oreomela* (*s. str.*) sp. — AT: 37. Большинство видов номинативного подрода, известные с высокогорий Центральной Азии, являются локальными эндемиками. Собрана 1 самка, вероятно, новый вид.

Подсем. Galerucinae

Galeruca pomonae (Scopoli, 1763) — Л: 46; ЛС: 21.

* *Luperus* (*Calomicrus*) *altaicus* Mannheim, 1825 — AT: 32; СА: 33; Л: 2, 10, 40, 46.

Подсем. Cassidinae

* *Cassida nebulosa* Linnaeus, 1758 — AT: 5.

Сем. Rhynchitidae - ринхитиды

* *Auletobius sanguisorbae* Schrank, 1798 — Л: 10.

Сем. Brentidae - брентиды

Подсем. Apioninae

* *Perapion curtirostre* (Germar, 1817) — Л: 10.

* *Trichapion simile* (Kirby, 1811) — Л: 10.

* *Eutrichapion viciae* (Paykull, 1798) — Л: 10.

Сем. Curculionidae — долгоносики, или слоники

Подсем. Eriirhininae

Tournotaris bimaculatus (Fabricius, 1792) — AT: 67.

* *Notaris altaicus* (Legalov, 1997) — AT: 3, 5, 13; СА: 60; Л: 1.

Подсем. Molytinae

Lepyrus nordenskioldi Faust, 1885 — AT: 32, 48, 67.

Подсем. Lixinae

Larinus ferrugineus Capiomont, 1784 — СА: 6.

Larinus jaceae (Fabricius, 1775) — СА: 6.

* *Lixus iridis* Olivier, 1807 — Л: 4.

Подсем. Baridinae

Baris sibirica Faust, 1890 — С: 22.

Подсем. Ceutorhynchinae

* *Pelenomus* sp. — Л: 9.

* *Zacladus geranii* (Paykull, 1800) — Л: 9.

* *Thamiochilus nubiculosus* (Gyllenhal, 1837) — Л: 1.

Подсем. Curculioninae

* *Rhinusa tetrum* (Fabricius, 1792) — Л: 1.

* *Cleopomiarus graminis* (Gyllenhal, 1813) — Л: 1.

* *Anthonomus rubi* (Herbst, 1795) — AT: 5; Л: 1.

Подсем. Hyperinae

Donus lepidus (Capiomont, 1868) — AT: 48.

* *Hypera rumicis* (Linnaeus, 1758) — AT: 5.

Hypera diversipunctata (Schrank, 1798) — AT: 62; СА: 49.

Подсем. Entiminae

* *Trichalophus leucon* (Gebler, 1834) — AT: 8, 67; Л: 1, 58.

* *Trichalophus quadriguttatus* (Gebler, 1834) — AT: 3, 13.

Sitona burchatensis Legalov, 1999 — AT: 67. Описан по 1 самке, собранной нами с пер. Бурхат (Legalov, 1999). С других мест до сих пор неизвестен.

* *Sitona callosus* Gyllenhal, 1834 — Л: 1.

* *Sitona longulus* Gyllenhal, 1834 — Л: 12; С: 22, 24.

* *Sitona lepidus* Gyllenhal, 1834 — Л: 9, 46.

* *Sitona inops* Gyllenhal, 1832 — Л: 1.

* *Tanymecus palliatus* (Fabricius, 1793) — Л: 1.

* *Phyllobius brevis* Gyllenhal, 1834 — Л: 1; С: 24.

* *Phyllobius pyri* (Linnaeus, 1758) — Л: 1.

* *Phyllobius thalassinus* Gyllenhal, 1834 — Л: 9; С: 20.

* *Phyllobius maculicornis* (Germar, 1824) — Л: 1.

Eusomus ovulum Germar, 1824 — Л: 1, 16.

Chloebius immeritus Boheman, 1834 — С: 24, 28.

Polydrusus amoenus (Germar, 1824) — СА: 6, 15.

* *Otiorhynchus politus* Gyllenhal, 1834 — AT: 5, 13, 32, 35, 67, 47, 48; СА: 60; Л: 1, 39, 42.

Otiorhynchus ovatus (Linnaeus, 1758) — Л: 58.

Otiorhynchus conspersus (Herbst, 1795) — С: 24.

* *Dactylotus globosus* (Gebler, 1830) — AT: 5, 32, 35, 61;

* *Pholicodes inauratus* Boheman, 1833 — Л: 1.

ОБСУЖДЕНИЕ

В районе работ отмечено 360 видов жесткокрылых, наиболее богато представлены семейства *Carabidae* (159 видов), *Scarabaeidae* (63) и *Curculionidae* (36).

Высотные пояса заметно отличаются по составу жесткокрылых. Заметно богаче других представлен комплекс лесного пояса — 211 видов, что связано не только с несколько лучшей его изученностью (изучено 27 локалитетов), но и большой площадью лесных ландшафтов в районе, а также их значительным биотопическим разнообразием. 71 вид (34%) являются оригинальными, т.е. отмечены только в лесном поясе.

Комплекс видов альпийско-тундрового пояса характеризуется меньшим видовым богатством (125 видов) и меньшей степенью оригинальности (25%). Это вполне закономерно и связано с меньшей теплообеспеченностью высокогорий.

В субальпийском поясе отмечено всего 79 видов и практически отсутствуют оригинальные виды (8%). По фауне жуков субальпийский пояс является переходным между лесным и альпийско-тундровым, коэффициент сходства с ними

— 76 и 73% соответственно. Низкое своеобразие и видовое богатство этого пояса можно объяснить как относительным однообразием биотопов, так и размытостью его границ — элементы субальпийских лугов глубоко проникают в соседние пояса. Кроме того, субальпийские луга характеризуются относительно низким увлажнением из-за малого количества пологих участков (способствующих аккумуляции влаги) и слабого влияния снеговой влаги (по сравнению с вышерасположенным альпийско-тундровым поясом).

Отметим также значительное сходство (62%) лесного и альпийско-тундрового комплексов, что позволяет говорить о единой таёжно-тундровой фауне жуков в этом районе, представленной в списке 265 видами. Специфика высокогорий, по сравнению с лесным поясом, заключается не столько в видовом составе, сколько в количественном соотношении. Например, массовые или обычные в высокогорьях *Bembidion aeruginosum*, *B. bipunctatum*, *Amara quenseli*, *A. solskyi*, *Cymindis vaporariorum*, *Aphodius tenebricosus*, *A. piceus* в субальпике и в лесном поясе отмечались редко или единично. Ещё больше примеров характерных лесных видов, единично отмеченных в высокогорьях: *Nebria altaica*, *Bembidion quadrimaculatum*, *B. gebleri*, *Trechus secalis*, *Synuchus vivalis*, *Amara lunicollis*, *Geotrupes baicalicus*, *Aphodius fimetarius*, *Brachyta interrotationis*.

Среди альпийско-тундровых и таёжных видов жесткокрылых отмечено не менее 19 эндемичных для Алтая видов из родов *Nebria*, *Carabus*, *Trechus*, *Pterostichus* (*Carabidae*), *Oreomela* (*Crysolimelidae*), *Sitona* (*Curculionidae*). Из них 8 известны пока лишь из изучаемого района и являются его эндемиками (либо условными эндемиками), 6 — ограничены Западным Алтаем и 5 — распространены также и на Восточном Алтае. Относительно высокий уровень эндемизма обусловлен географическим положением района исследований на периферии горной системы, способствующим изоляции высокогорных видов. С уменьшением высоты уровень эндемизма снижается: в альпийско-тундровом поясе отмечено 15 видов жесткокрылых (12% от фауны пояса) алтайских эндемиков, в субальпийском — 8 (10%), в лесном — 7 (3%), в лесостепном и степном — по 1 виду, проникающим сюда по поймам рек.

Лесостепной и степной комплексы, представленные 136 и 85 видами, характеризуются высокой степенью оригинальности: 36 и 42 % соответ. Отметим наличие здесь некоторых характерных среднеазиатских (туранских) видов, находящихся на северо-восточной границе распространения или вблизи неё: *Cicindela granulata*, *Aphodius praeustus*, *Epicometis hirtiformis*, *Protaetia prototricha*, *P. karelini*, *Mylabris ledebouri*, *Crosita altaica*. Кроме того, здесь отмечен *Carabus mandibularis*, имеющий очень небольшой ареал в Восточном Казахстане и сопредельных районах Китая, и также находящийся на восточной границе распространения.

Из отмеченных в регионе исследований жесткокрылых почти половина найдены в пределах Маркакольского заповедника и его охранной зоны (170 видов). Ещё 95 видов известны из лесного и альпийско-тундрового поясов, вероятность их обнаружения в заповеднике очень высока. Остальные 95 видов известны в районе работ только из лесостепного и степного поясов, некоторые из них также могут быть в последствие найдены в заповеднике. Виды, характерные для аридных ландшафтов, могут встречаться в относительно сухих, прогреваемых участках в лесах или в высокогорьях, как правило, на склонах

южной экспозиции, например, *Chalcionellus blanchei*, *Copris lunaris*, *Onthophagus gibbosus*, *Mylabris ledebouri*.

Проведённый анализ структуры фауны жесткокрылых носит предварительный характер, т. к. многие группы (например, дендро- и хортобионты) изучены слабо, а закономерности распределения различных таксонов жесткокрылых неодинаковы. Например, лучше изученные в районе *Carabidae* и *Scarabaeidae*, заметно отличаются по некоторым показателям разнообразия. Так, *Scarabaeidae* характеризуются значительно более богатым и своеобразным степным комплексом, а альпийско-тундровый — очень бедный и в нём не отмечено оригинальных видов. Кроме того, в этом семействе не отмечено алтайских эндемиков. Жужелицы (*Carabidae*), напротив, характеризуются относительно высоким уровнем эндемизма (19%) и своеобразием (22%) высокогорной фауны.

Благодарности

Авторы благодарны за помощь при организации и проведении полевых работ директору Маркакольского заповедника Б.Н. Оекеневу, заместителю директора по науке МГПЗ М.Т. Баймуканову, а также Ю.К. Зинченко, Л.Н. Заболоцкой, В.Н. Изразцову (Усть-Каменогорск). Авторы признательны также Д.Е. Ломакину (Тюмень), А.Г. Меницикову, Ю.Е. Михайлову (Екатеринбург) и В.Ю. Савицкому (Москва) за предоставление своих сборов по некоторым семействам жуков, А.А. Легалову, С.Э. Чернышёву, Е.Е. Павлову (Новосибирск) и Ю. Е. Михайлову (Екатеринбург) за определение материала и консультации по некоторым семействам жесткокрылых. Работа выполнена при поддержке грантов РФФИ №№ 04-04-48727-а, 06-04-48083-а, 06-04-90816-Мол_а.

УДК 502.72
ББК 28.08
Т 78

**Труды Маркакольского государственного природного заповедника.
В двух частях. Т. 1, Ч.1.
Усть-Каменогорск, 2009 - 250 стр. (12 стр. цветных вкладок)
Составители: Т.Р. Утяшева, Н.Н. Березовиков, Ю.К. Зинченко**

Первый том научных трудов посвящен 30-летию со дня организации Маркакольского государственного природного заповедника. В нем представлены статьи, характеризующие физико-географические условия Маркаколя, историю его изучения и создания заповедника, подводятся итоги инвентаризации растительного и животного мира. Приведены аннотированные списки почв, растений, паразитов рыб и птиц, зоопланктона, зообентоса, насекомых, рыб, земноводных, пресмыкающихся и птиц. Описываются характер пребывания, численность, места обитаний и природоохранный статус видов.

Издание предназначено для специалистов – зоологов, ботаников, географов, экологов, сотрудников природоохранных учреждений, преподавателей и студентов естественных факультетов вузов, учителей биологии и географии, краеведов и широкого круга любителей алтайской природы.

**ББК 28.08
Т 78**

Т.Р. Утяшева, Н.Н. Березовиков, Ю.К. Зинченко, 2009
Ю.К. Зинченко (фото)
А.Ю. Зинченко (рис.)



МАРКАКОЛЬСКОМУ ЗАПОВЕДНИКУ – 30 ЛЕТ!

Маркакольский государственный природный заповедник (МГПЗ) был организован три десятилетия назад для защиты от загрязнений, грубого хозяйствования и уничтожения ценных видов животных и растений, встречающихся в уникальном высокогорном озере Маркаколь и на окружающих его хребтах.

Первоначально площадь заповедника составляла 71 367 га, из них на сушу приходилось 26 917 га, на акваторию озера 44 450 га. После ряда преобразований заповедная территория увеличилась до 102 979 га (58 529 га суши и 44 450 га акватории). В рамках проекта «Сохранение и устойчивое использование биоразнообразия Казахстанской части Алтай-Саянского экорегиона», реализация которого в Казахстане начата в 2007 г., проводится ряд мероприятий по восстановлению и расширению охранной зоны заповедника, призванной ограничить влияние различных антропогенных факторов на охраняемые экосистемы.

Маркакольский ПЗ включает в себя четыре участка: «Озерный», «Северный», «Южный» и «Кальжир». «Озерный» участок охватывает всю акваторию озера Маркаколь. В «Северный» входят устье р. Тихушка, практически весь водосборный бассейн рек Тополевка и Жиренька, долины нерестовых рек Еловка, Ближняя, Средняя, Дальняя и др., высокогорные участки Курчумского хребта, охватывающие истоки р. Акбулак, Мараленок, Сорвенек, часть истоков р. Тау-Текели. «Южный» участок расположен на северном макросклоне хребта Азутау от Жуковой пасеки практически до р. Кальжир, включая водораздельные участки, за вычетом Матабайской долины. Участок «Кальжир» охватывает долину одноименной реки в верхнем и среднем течении, а также долины нерестовых рек Первая, Вторая, Глухова и других от Притора до Чумека.

Центральная усадьба заповедника расположена в поселке Урунхайка Курчумского района Восточно-Казахстанской области, в 250 км от районного (с. Курчум) и в 500 км от областного центра (г. Усть-Каменогорск).

Уникальная природа нашего края издавна привлекала внимание ученых, исследователей и путешественников. История научных изысканий Маркакольского региона началась еще в XVIII – XIX веках. Активнее всего изучение природных процессов здесь шло во второй половине XX столетия. В настоящее время исследования продолжают сотрудники различных научно-исследовательских организаций Республики Казахстан и других стран.