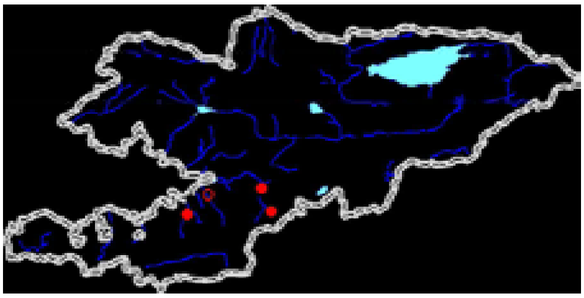
Кыргызобия мурутчаны

Kirgisobia bohnei Danilevsky, 1992



Коңуздар – **Coleoptera – Жесткокрылые (Жуки) – Beetles**
Мүрутчандар – **Cerambycidae – Жуки-дровосеки, или Усачи – Longicorn Beetles**

Статусу: *I категория (EN A4bc; B1a+2ab(i,ii,iiii,iv)).* Биотоптордун бузулушунун натыйжасында жашаган жерлери кыскарып бара жаткан, ареалы тар эндемикалык түр. *Kirgisobia* Danilevsky тукуму монотиптүү [11, 78], зоогеография кана генофондду сактоо аспектилеринде чоң илимий мааниге ээ.

Түрдүн жетилген стадиясынын сырткы түзүлүшү. Денесинин узундугу 17–22 мм, сыртынан кадимки *Corymbia cardinalis* K.& J.Daniel., 1899 окшош, бирок андан кичине чоңураак. Башы көздөрүн артында алдынкы аркасына жакын. Мурутчалары аарага окшош канаттарынын үстүнө жетпейт. Коңгуроо сымал алдынкы аркасынын үстү чекиттелген ортонку капталдарында мокок тишчелери жайгашкан. Үстүнкү канаттары алдынкы аркасынан жазы, ортосу дөмпөк келип, чоку жагы бир аз ичкерип кетет. Башы, алдынкы аркасы, денесинин алды жана буттары кара, жылтырак эмес, күңүрт түстө. Үстүнкү канаты көбүнчө кызыл-күрөң, кээде алдынкы аркасы менен бир түстө, чоку жагы каралжын. Жыныстык диморфизм анча өнүкпөгөн, эркектеринин муруттары узунураак, денеси ичкерээк келет.

Жалпы жана өлкөдө таралышы. Түркүмдүн жана түрдүн ареалы толук Кыргызстандын чегинде. Фергана-Алай кошулган аймакта (Тар суусунун бассейни), түндүк-чыгыш Алай тоо кыркаларынын орто жана ири капчыгайларын камтыйт [78, 51, 45].

Жашаган аймактары. Деңиз деңгээлинен 1500–2300 м бийиктик алкагында орто жана ири дарыяларды жээктеп өскөн токой массивдеринде [51, 45], карган жазы жалбырактуу дарактарды сүйөт (*Betula* spp., *Salix* spp., *Fraxinus sogdiana* Bunge, *Crataegus* spp., *Sorbus tianschanica* Rupr.). Мурда капчыгайлардын төмөн жагында суу жээгиндеги токойлордо катталган, бирок көпчүлүгү арча (*Juniperus* spp.), терек (Populus spp.) аралашкан токойлордо кездешкен эмес.

Саны. Өтө сейрек. Түр ачылгандан берки 20 жылдын ичиндеги, атайлап иликтөөлөрдө онго жетпеген жандык катталган. Бул биринчи иретте мурда жердеген жерлеринин бузулушунун натыйжасы.

Жашоо тиричилиги (жашоо циклдары). Жетишерлик изилденген эмес. Личинкаларынын өнүгүү мөөнөтү белгисиз. *K. bohnei* бардык кездешүүсү жээктеп өскөн кайыңдарга байланышкан, бирок алардын личинкалары кайың менен аралаш өскөн дарактардын бөлөк түрлөрүндө (мисалы: тал, теректерде) да болушу мүмкүн. Жашаган жеринин бийиктигине жараша учуу мезгили июнь - июль айларына тура келет. Эркектери да ургачылары да күндүз кечке күүгүмгө чейин учушат [51, 45]. Бөлөк мурутчандардан айырмасы (*C. cardinalis* менен) жетилген коңуздардын гүлдөп жаткан чөп өсүмдүктөрүндө азыктанышы белгиленбеген.

Чектөөчү факторлор. Суу жээктеп өскөн токой массивдеринин кыскарышы, убактысы өткөн, карыган же куураган (кайың, тал-терек), дарактарды кыркуу, ошондой эле пестициддерди иштетүү жана өрт. Биотоптордун бузулушунун тездиги катастрофага жакындап келе жатат, бир катар жерлер мисалы Куршаб капчыгайындагы суу жээгиндеги токойлор таптакыр жоголду. Жээктердеги токойлордун, өзөндөрдүн булгануусу жана климаттык өзгөрүүлөр менен сугатка алуунун натыйжасында агын суулардын таптакыр соолуп калышы мүмкүн.

Көбөйтүү (колдо багуу). Колдо асыралган эмес.

Уюштурулган коргоо аракеттери. Азыркы мезгилде корголбойт.

Коргоо үчүн зарыл аракеттер. Популяциялар табылган жерлерде аянты 20 га кем эмес кичи коруктарды уюштуруу, тезинен жана толугу менен суу жээгиндеги дарактарды кыркууга тыюу салуу. Личинкаларынын экологиясын, азык курамын билүү, ареалынын чегин тактоо, бөлөк ксилофагдар менен болгон атаандаштык мамилелерин изилдөө жана суу жээктеген токой биотопторуна суу режими менен бирге мониторинг жүргүзүү зарыл.

Усач Киргизобия

Kirgisobia bohnei Danilevsky, 1992

Статус: *I категория (EN A4bc; B1a+2ab(i,ii,iiii,iv)).* Узкоареальный эндемичный вид, места обитания которого интенсивно сокращаются вследствие разрушения биотопов. Род *Kirgisobia* Danilevsky является монотипичным [11, 78] и имеет большое научное значение в аспектах зоогеографии и сохранения генофонда.

Краткое описание внешнего вида взрослой стадии. Жук с длиной тела 17–20 мм, внешне похож на обычного *Corymbia cardinalis* K.& J.Daniel, 1899, но крупнее. Голова за глазами с угловидными висками, уже переднеспинки. Усики слабопиловидные, не достигают вершины надкрылий. Посредине боков слабоколоколовидной переднеспинки расположены притуплённые зубцы, поверхность переднеспинки редкопунктированная. Надкрылья заметно шире переднеспинки, посредине выпуклые, к вершине немного сужаются. Голова, переднеспинка, низ тела и ноги черные, слабоблестящие, почти матовые. Надкрылья обычно коричневато-красные, реже одного цвета с переднеспинкой или двуцветные, с зачернёнными вершинами. Половой диморфизм выражен слабо, самцы отличаются более длинными усиками и немного стройнее.

Распространение общее и в стране. Ареал рода и вида полностью расположен в пределах Кыргызстана и включает ущелья крупных и средних рек (ареал ленточного типа) в северо-восточных отрогах Алайского хр. и в районе Ферганско-Алайского сочленения (бассейн р. Тар) [78, 51, 45].

Места обитания. Крупные массивы пойменных лесов по берегам крупных и средних рек в среднем поясе гор, на высотах от 1500 до 2300 м н. у. м. [51, 45], обязательно с наличием старых и перестойных деревьев лиственных пород (*Betula* spp., *Salix* spp., *Fraxinus sogdiana* Bunge, *Crataegus* spp., *Sorbus tianschanica* Rupr.). Ранее *K. bohnei* отмечался также в нижних частях ущелий в тугайных лесах, но не обнаружен в смешанных массивах с преобладанием арчи (*Juniperus* spp.) и тополя (*Populus* spp.).

Численность. Чрезвычайно редок. При специальных поисках за 20 лет со времени описания вида он известен менее чем по десятку экземпляров, в первую очередь из-за того, что в местах, где обнаруживался ранее, местообитания интенсивно уничтожаются.

Образ жизни (жизненные циклы). Недостаточно изучен. Продолжительность развития личинок не известна. Все нахождения *K. bohnei* связаны с берёзами, растущими по берегам рек, однако не исключено, что личинки могут питаться и на других видах деревьев (например, на ивах), произрастающих совместно с берёзой. Лёт жуков происходит в июне – июле, в зависимости от высоты местонахождения. Летают в дневное время и сумерках, как самцы, так и самки [51, 45]. В отличии от многих видов усачей (включая *C. cardinalis*), не отмечено питание взрослых жуков на цветущей травянистой растительности.

Лимитирующие факторы. Сокращение площади сплошных массивов лиственных пойменных и тугайных лесов, вырубка старых и перестойных деревьев и сухостоя (в первую очередь берёзы и ивы), а также обработка пестицидами и пожары. Интенсивность разрушения населяемых биотопов приближается к катастрофической; ряд местообитаний, например тугай в ущ. р. Куршаб, уже перестали существовать совсем. Возможно, к деградации прирусловых лесов могут привести загрязнение и обмеление рек вследствие отбора воды и климатических изменений. Естественные враги и болезни не изучены.

Разведение (содержание в неволе). Не проводилось.

Меры охраны существующие. В Кыргызстане в настоящее время не охраняется.

Меры охраны рекомендуемые. В местах, где обнаружены популяции, организовать микрозаказники площадью не менее 20 га, в которых срочно и полностью запретить вырубку пойменного древостоя и уничтожение сухостоя. Необходимо выяснить экологию личинок и состав кормовых пород; уточнить границы ареала, изучить конкурентные отношения с другими видами ксилофагов и проводить мониторинг прирусловых лесных биотопов, включая водный режим.

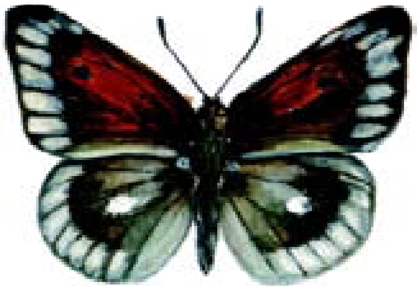
Kirghizobia Longicorn Beetle

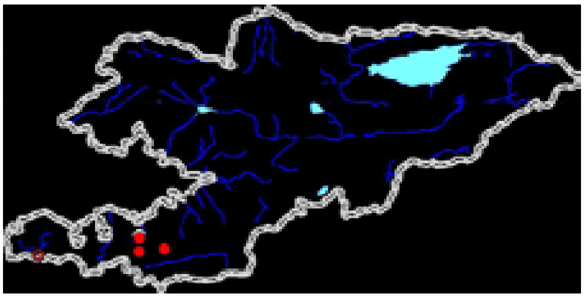
Kirgisobia bohnei Danilevsky, 1992

Status: Endangered (EN A4bc; B1a+2ab(i,ii,iii,iv) – Category I), locally distributed endemic representative of the monotypic genus, which is globally endangered by sharp decreasing of area of occupancy and habitats. This taxon is not found in any other countries and has scientific zoogeographical importance and for preservation of world genetic fund. Beetles flying in June and July in low- and mid-montane bottomland deciduous forests, at 1,500–2,300 m above sea level. Larvae are unknown and live in timber probably of old birches or willows (*Betula*, *Salix*). Very small populations are found in north-eastern spurs of Alai Mountains and in basin of Tar River. Natural enemies are unstudied. Limiting factors: agricultural development and tree-cutting in bottomland forests, possibly fire and treatment by pesticides. Urgent creation of micro-reservations, prohibition of cutting of old and dry birch and willow trees, also all-round monitoring and study of the larval life mode and competitors, are necessary for conservation of the species.

Христоф сары көпөлөгү

Colias christophi Grum-Grshimailo, 1885





Көпөлөктөр – **Чешуекрылые, или Бабочки– Moths and Butterflies**
Ак көпөлөктөр – **Pieridae – Белянки – Pierids, Whites**

Статусу: *II категория (VU B1ac(v)+2ac(v); D2).* Белгилүү бир жерлерде бири-биринен бөлүнүшүп саны боюнча көп эмес популяцияларды пайда кылуучу, Гиссар-Алай тоо системасынын түндүк бөлүгүнүн тар чөйрөсүнүн эндемиги. Христофор сары көпөлөгү Кыргызстанда кездешкен 12 түрүнүн башкалардан айырмаланган эң бөтөнчөсү, эстетикалык мааниги ээ. СССРдин Кызыл китебине 1984-жылы III категория менен [26] жана ошол эле жылы Республикалык Кызыл китепке киргизилген [60].

Түрдүн жетилген стадиясынын сырткы түзүлүшү. Алдыңкы канаты 20–24 мм, орто көлөмдөгү көпөлөк. Алдыңкы канаты кызгылт-сары, сырткы тасмасы ак жана жазы, ак тасмадагы тамырчалары кара түскө боелгон, ортоңку бөлүгүнүн жогору жагында тегерек кара көзчөсү (тагы) бар. Арткы канаты агыш-боз түстө, ак субмаргиналдуу тасмасында кара тамырчалар өтөт. Ак тасма менен ортоңку агыш чекиттин ортосунан кара из өтөт. Мурутчалары төөнөгүч сыяктуу, узундугу алдыңкы канатынын үч бөлүгүнө жакын. Тулку-бою кара-күрөң, агыш-боз түкчөлүү. Эркектери ачык түстүү ургаачыларына караганда көлөмү боюнча бир аз кичирээк [53].

Жалпы жана өлкөдө таралышы. Тажикстан, Кыргызстан [12, 26, 87, 88, 89, 53] жана Өзбекстан (анклав [71]). Түрдүн ареалы Гиссар тоо кыркаларынын түндүк-чыгыш бөлүгүндөгү ичке тоо кыркаларынын эңкейиш беттерин, Заравшанда (Искендер көлүнүн аймагы менен) жана Түркстанда (батыштан Чокмор тоого чейин [26] жана Алай тоо кыркаларынын батыш бөлүгүн (Коллектор тоо кыркаларын кошкондо) камтыйт. Кыргыз кырка тоолорунда жана Алай кырка тоолорунун чыгыш жармында [26 карта] таралышы деген көрсөтмө азыркы маалыматтар аркылуу далилденген эмес. Кыргызстанда Караказык, Теңгизбай ашууларында балким чыгыш Түркстан тоо кыркаларында.

Жашаган аймактары. Деңиз деңгээлинен 3300–3600 м бийиктиктеги тоо кыркаларынын таштуу жана шагылдуу, альпы көк шиберлүү аянттары (кээбир особдору деңиз деңгелинен 2700 м бийиктике учуп түшүшү мүмкүн); «ксерофилдүү сейректеген трагакант өсүмдүктүү» жерлер мүнөздүү биотоп катары көрсөтүлүшү чындыкка туура келбейт [26]. Популяциялар бириндеп анча чоң эмес аянттарды ээлешет.

Саны. Массалык учуу учурунда жашаган жерлери бузулбаган 100 $м^2$ жерде 2–4 имаго катталган [53].

Жашоо тиричилиги (жашоо циклдары). Жетишерлик изилденген эмес. Жаратылышта түр жылына бир муун берет. Гусеницасы экинчи жаш курагында кыштайт. Гусеницалардын тоют өсүмдүктөрү – *Astragalus* sp. (Fabaceae уруусу) [53]; *Onobrychis echidna* Lipsky [26, 1] кыргыз популяциялары үчүн тоют катары далилденген эмес. Учуусу аба ырайынын шартына жараша июндун аягы июлда байкалат. Ургаачылары жумурткаларын тоют өсүмдүктөрүнүн гүлдөрүнө таштайт.

Чектөөчү факторлор. *C. christophi* – миграцияга жөндөмсүз отурукташкан түр, ошондуктан алардын локалдуу популяциялары үчүн эң олуттуу кооптонуучу фактор болуп эсептелет. Популяцияларга эң чоң зыян малдын чексиз жайылышынын натыйжасында жашаган жерлеринин тапталышы, өсүмдүктөрдүн өтө тез деградацияланышы алып келиши мүмкүн. Табигый душмандары жана оорулары изилденген эмес.

Көбөйтүү (колдо багуу). Жүргүзүлгөн эмес.

Уюштурулган коргоо аракеттери. Түр 1984-жылы Республикалык Кызыл китепке киргизилген [60], бирок азыркы мезгилде эч жерде корголбойт.

Коргоо үчүн зарыл аракеттер. Көпчүлүк жердеген бийик тоолордо адамдардын чарба иштери, территорияларды рекреациялык пайдалануудан интенсивсиз болгондуктан [53], антропогендик таасирлерди чектөө зарылдыгы мурун эле айтылган [1, 71]. Жердеген жерлеринде тоют өсүмдүктөрүнө басым деңгээлин аныктап, ареалынын кеңейүү мүмкүнчүлүгүн билүү, ошондой эле жасалма интродукцияны пайдалануу.

Желтушка Христофа

Colias christophi Grum-Grshimailo, 1885

Статус. *II категория (VU B1ac(v)+2ac(v); D2)*. Уязвимый вид, узкий эндемик северной части Гиссаро-Алайской горной системы, образующий изолированные друг от друга локальные немногочисленные популяции. Самый своеобразный вид из 12 видов рода, обитающих в Кыргызстане, имеет эстетическое значение. Занесён в Красную книгу СССР 1984 году (категория III) [26], и в том же году – в «Красную книгу Киргизской ССР» [60].

Краткое описание внешнего вида взрослой стадии. Бабочка среднего размера, длина переднего крыла 20–24 мм. Передние крылья охристо-оранжевые, внешняя белая перевязь широкая, ограниченная с наружной и внутренней стороны чёрной окантовкой различной ширины, жилки на белой перевязи окрашены в чёрный цвет, в верхней части срединной ячейки круглое чёрное пятно. Задние крылья светло-серого цвета с белой субмаргинальной перевязью и чёрными жилками на ней, между беловатой срединной точкой и белыми перевязями проходит чёрная полоса. Усики булавовидные, длиной около трети длины переднего крыла. Туловище тёмно-бурое в светло-сером опушении. Самцы окрашены ярче и контрастнее самок, немного мельче их по размеру [53].

Распространение общее и в стране. Таджикистан, Кыргызстан [12, 26, 87, 88, 89, 53] и Узбекистан (анклав [71]). Ареал вида включает узкие пригребневые полосы склонов в северо-восточной части Гиссарского хр., на Зеравшанском (до района оз. Искандер-Куль включительно) и Туркестанском (на запад до Чукмартау [26]) хребтах и в западной части Алайского хр. (включая хр. Коллекторский). В Кыргызстане – в районах перевалов Кара-Казык и Тенгизбай, а также, вероятно, в восточной части Туркестанского хр. Указания на распространение *C. christophi* в Киргизском хр. и в восточной половине Алайского хр. [26: карта] не подтверждается современными данными.

Места обитания. Высокогорные пригребневые участки каменистых и щебнистых склонов, с низкотравными альпийскими лужайками, на высотах 3300–3600 м н. у. м. (залётные особи спускаются до 2700 м н. у. м.); указание «ксерофильной разреженной трагакантовой растительности» в качестве растительности характерных биотопов [26] не соответствует действительности. Популяции спорадично занимают очень небольшие по площади участки.

Численность. В период массового лёта максимально отмечаются 2–4 особи имаго на 100 $м^2$ в ненарушенных местах обитания [53].

Образ жизни (жизненные циклы). Недостаточно изучен. В природе вид имеет одно поколение в году. Зимует гусеница второго возраста. Кормовое растение гусениц – *Astragalus* sp. (Fabaceae) [53]; указание на питание листьями *Onobrychis echidna* Lipsky [26, 1], по крайней мере для кыргызстанских популяций, не подтверждено наблюдениями [53]. Стадия пронимфы длится 4–5 дней [53]. Лёт наблюдается в конце июня – июле, в зависимости от конкретных погодных условий сезона. Самки откладывают яйца на бутоны и цветы кормовых растений [53].

Лимитирующие факторы. Выявлены недостаточно. *C. christophi* – осёдлый вид, неспособный к миграциям, что является первостепенным фактором риска для локальных популяций. Наибольший урон популяциям может наносить чрезмерный выпас скота, в результате чего быстро деградирует растительный покров в местообитаниях – уязвимых высокогорных биоценозах. Естественные враги и болезни не изучены.

Разведение (содержание в неволе). Не проводилось.

Меры охраны существующие. Вид занесён в Красную книгу республики в 1984 году [60], но в настоящее время нигде не охраняется.

Меры охраны рекомендуемые. В большинстве мест обитания, из-за горного рельефа, интенсивная деятельность человека, включая рекреацию, в настоящее время отсутствует [53]; однако мнения о необходимости ограничения антропогенного влияния высказывались ранее [1, 71]. В местах обитания (целесообразно произвести поиск популяций на Туркестанском хр.) необходимо организовать резерваты, где изучить кормовую базу, допустимый уровень нагрузки на растительность, возможность расширения ареала, в т.ч. с искусственной интродукцией.

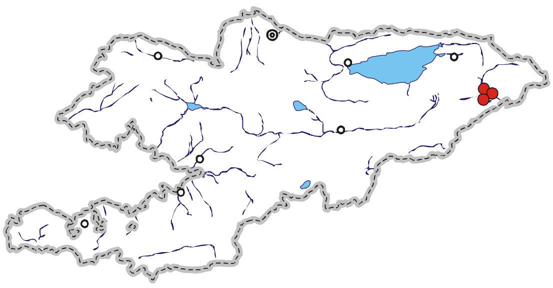
Christoph's Clouded Yellow

Colias christophi Grum-Grshimailo, 1885

Status: Vulnerable (VU B1ac(v)+2ac(v); D2 – Category II), sporadically and locally distributed species endemic for northern part of Hissar-Alai Mountains. It is most distinctive representative of the 12 congeners in Kyrgyzstan and has aesthetic value and for preservation of the genetic fund. This monovoltine species hibernates as second instar larva, caterpillars feed on *Astragalus* sp.; butterflies fly in end of June- July at metal and stony slopes near ridge-tops, at 3,300 (2,700)–3,500 m above sea level. Several small populations are located in Kyrgyzstan in east part of Alai Mountains (including adjacent Kollektorsky Range); also presumably in eastern part of Turkestan Range; except this *C. christophi* is also known in adjacent territory of Northern Tadjikistan. Limiting factors: small number and areas of isolated populations, excessive pasturage. The species was included into Red Data Book of Kyrgyzstan in 1984 but protection is still not organized. Searching for populations in Turkestan Mountain Range, creation of micro-reservations and identification of optimal degree of anthropogenic press to vegetation are recommended for the conservation.

Локсиас калдырканы

Parnassius (Kailasius) loxias Pьngeler, 1901 ssp. *tashkorensis* Kreuzberg, 1984



Көпөлөктөр – **Чешуекрылые, или Бабочки – Moths and Butterflies**
Калдыркандар – **Papilionidae – Кавалеры, или Парусники – Swallowtails**

Статусу: *II категория (VU B1ac(v)+2ab(iii)c(v); D2).* Обочолонгон өтө локалдуу, чачыранды таралган түрдүн түрчөсү. Монофагдуулук, анда-санда кездешүүсү жана популяциянын санынын аздыгы, жалпы саны төмөндөбөсө да коркунуч туудуруп турат. *Kailasius* түркүмчөсүнүн өтө сейрек кездешкен 3 түрдүн бири [90] (Кыргызстанда 2 түрү кездешет). Көпөлөктөрдүн арасында өтө кооз жана баалуу түр.

Түрдүн жетилген стадиясынын сырткы түзүлүшү. Ортодон чоңураак көлөмдөгү көпөлөк, алдынкы канатынын узундугу 33–35 мм. Канаттарынын жалпы түсү ак. Алдыңкы канатында эки кара тагы ортосуна жана жогору жагына чейин туурасынан кесип өтөт, алды жагында эки ачаланып, ичкиси кичирейип кетет. Эки канатынын четтери айнектей тунук. Арткы канатында эки кичине тегерек, ичке кара түс менен курчалган эки көзчөлүү. Бозомук тарткан арткы канатынын субмаргиналдуу тасмасында катарынан жайгашкан, ички жагы көк түстөгү 4–6 кара көзчөлөрү бар. Ал эми төмөн жагын карай эндүү тилке кетет. Мурутчалары төөнөгүчтөй, узундугу алдынкы канатынын узундугунун үчөөнө жакын. Тулкусу ичке, кара, эркектериники узун агыш түктүү. Ургаачыларында копуляциядан кийин курсагынын аяк жагында агыш өсүндү сперматофрагма пайда болот. Жыныстык диморфизм начар өнүккөн.

Жалпы жана өлкөдө таралышы. Түр дизьюнктивдүү, өтө тар ареалда чачыранды таралган, номинативдүү түрчөсү Кыргызстан менен Кытайдын чектеш аймактарында белгилүү кездешет [88, 90]. Түрчө *P. l. raskemensis* Батыш Кун-Лундан табылган бир ургаачысы боюнча жазылган (Кытай) [90], анын жердеген жери анык эмес. *P. l. tashkorensis* Кыргызстанда гана [12,53,71,88,90] Сарыжаз бассейнин сол аймагында, Кайыңды-Катта жана Эңгилчек тоо кыркаларынан үч популяция [37] белгилүү.

Жашаган аймактары. Деңиз деңгээлинен 2500–3100 м бийиктиктеги чыгыш орто тоолордун таш-чополуу вертикалдуу, тик кургак беттеринде тоют өсүмдүктөрү өскөн жерлерге байырлашкан [53,28].

Саны. Массалык учуу мезгилинде жашаган жерлеринде 1000 м^2 аянтта 1–3 чейин кездешет, ал эми түрчө жердеген жалпы аянт 20 км^2 [53] жетет.

Жашоо тиричилиги (жашоо циклдары). Моновольтивдүү түр. Гусеницалары жумуртка кабыгын таштабастан биринчи жылында кыштайт [53]. Аларга түнкү жашоо-тиричилик мүнөздүү. *Corydalis krasnovi* Mikhailova жалбырактары менен тамактанышат, күндүз таштардын алдыларында бекинишет [53]. Имагосунун учуусу төлдөгөн жерлеринде июндун ортосунан августун ортосуна чейин: көпөлөктөр көбүнчө түш ченде активдүү, жапайы пияздын (*Allium*) жана татаал гүлдүүлөрдүн (*Sonchus*, *Centaurea*, *Ligularia*) ширеси менен азыктанат. Ургаачылары жумурткаларын азык өсүмдүктөрүнүн түптөрүндөгү таштарга таштайт.

Чектөөчү факторлор. Отурукташкан жерлеринен жылбай миграцияга жөндөмсүздүгү [53], популяциялардын чачырандысы, жердеген жерлеринин аянтынын тарлыгы жана гусеницаларынын монофагдуулугу. Тоют өсүмдүктөрүнүн популяциялары эрозиялык коркунуч зонасында, биотоптору да жайыт коркунучунда турушу, тоо-кендерин иштетүү жана башкалар. Табигый душмандары, атаандаштары жана оорулары изилденген эмес.

Көбөйтүү (колдо багуу). Жүргүзүлгөн эмес.

Уюштурулган коргоо аракеттери. Иштелип чыккан эмес. Азыркы кезде түр жердеген жерлери корголбойт.

Коргоо үчүн зарыл аракеттер. Популяциялардын репродуктивдик потенциалын билүү үчүн жердеген жерлерине микрорезерваттарды түзүү, мониторинг жүргүзүү жана өсүмдүктөр коомчулугуна жасалган басымды тартипке келтирүү зарыл. Ареалын кеңейтүү мүмкүнчүлүгүн аныктоо, ошондой эле жасалма байырлаштырууну колдонуу максатка ылайык.

Аполлон Локсиас, подвид ташкорооский

Parnassius (Kailasius) loxias Рьngeler, 1901 ssp. *tashkorensis* Kreuzberg, 1984

Статус: *II категория (VU B1ac(v)+2ab(iii)c(v); D2)*. Изолированный подвид чрезвычайно локально и спорадично распространнёного вида, который, вследствие монофагии, единичности, точечности и малочисленности популяций, является уязвимым даже при отсутствии снижения численности. Один из трёх [90] редчайших представителей своеобразного подрода *Kailasius* (в Кыргызстане – два вида). Представляет большой научный интерес в аспектах зоогеографии, эволюции, изучения и сохранения регионального генофонда. Один из наиболее эффектных и эстетически ценных видов чешуекрылых.

Краткое описание внешнего вида взрослой стадии. Бабочка крупнее среднего размера, длина переднего крыла 33–35 мм. Общий тон крыльев белый. Рисунок переднего крыла состоит из двух чёрных пятен, пересекающих срединную ячейку поперёк около середины и на вершине, и сероватой субмаргинальной перевязи, раздваивающейся кпереди на две ветви, внутренняя из которых значительно редуцирована и бывает иногда развитой лишь в вершинной трети. По наружному краю обоих крыльев проходит стекловидно-прозрачная кайма. На заднем крыле два маленьких округлых красных пятна, окружённых тонким чёрным ободком, и 4–6 чёрных пятен с заметным синим напылением. Усики булавовидные, длиной около трети длины переднего крыла. Туловище изящное, чёрное, у самцов – с длинным светлым опушением. У самок после копуляции на конце брюшка снизу образуется светлый вырост-сперматофрагма. Половой диморфизм выражен слабо, тёмные перевязи на крыльях у самок более яркие.

Распространение общее и в стране. Вид имеет дизъюнктивный, очень узкий ареал и распадается на три подвида с точечным распространением. Номинативный подвид известен из сопредельной с Кыргызстаном территории Китая (левобережье р. Сары-Джаз на южном макросклоне хр. Кокшаал-Тоо) [88, 90]. Таксономическое положение подвида *P. l. raskemensis* Avinoff, 1916, описанного по одной самке из Западного Кунь-Луня (Китай) [90], и достоверность его местонахождения не ясны. *P. l. tashkorensis* встречается только в Кыргызстане [12, 53, 71, 88, 90], на небольшой территории в бассейне левых притоков р. Сары-Джаз; известен всего из трёх популяций в западных оконечностях хребтов Каинды-Катта (горы Уроккыр) и Иныльчек-Тоо [37].

Места обитания. Строго приурочен к местам произрастания кормовых растений на крутых, почти вертикальных, сухих и эродированных, глинисто-каменистых склонах в среднегорном поясе, преимущественно восточных экспозиций [53, 28], на высотах 2500–3100 м н. у. м.

Численность. В период массового лёта отмечаются от одной до трёх особей бабочек на 1000 м^2 в ненарушенных местообитаниях, а суммарная область обитания подвида занимает площадь менее 20 км^2 [53].

Образ жизни (жизненные циклы). Моновольтинный вид. Зимуют бархатно-чёрные гусеницы первого возраста, не покидая яйцевых оболочек [53]. Гусеницы ведут ночной образ жизни, питаются листьями хохлатки Краснова *Corydalis krasnovi* Mikhailova (сем. Fumariaceae), днём прячутся под камнями [53]. Лёт имаго проходит в местах выплода с середины июня до середины августа; бабочки наиболее активны в полуденное время, питаются нектаром на цветах дикого лука (*Allium*) и сложноцветных (*Sonchus, Centaurea, Ligularia*). Самки откладывают яйца на камни рядом с кормовыми растениями [53].

Лимитирующие факторы. Осёдлость и неспособность к миграциям [53], разрозненность популяций, малый размер области обитания и монофагия гусениц. Популяции кормовых растений находятся в зоне эрозионной опасности, биотопы – потенциально под угрозой перевыпаса, горных разработок и т. п. Естественные враги, конкуренты и болезни не изучены.

Разведение (содержание в неволе). Не проводилось.

Меры охраны существующие. Не разработаны. В настоящее время места обитания *P. l. tashkorensis* не охраняются.

Меры охраны рекомендуемые. В местах обитания необходимо создать микрорезерваты, в которых выявить репродуктивный потенциал популяций, проводить мониторинг и регулировать нагрузку на растительность. Следует выяснить возможность расширения ареала, в т. ч. с использованием искусственной интродукции.

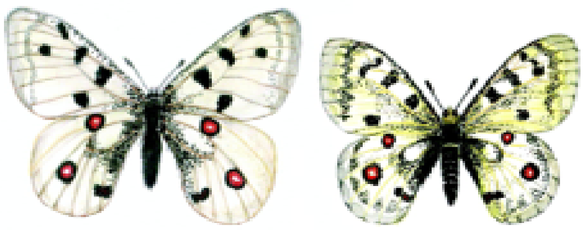
Loxias Apollo Butterfly

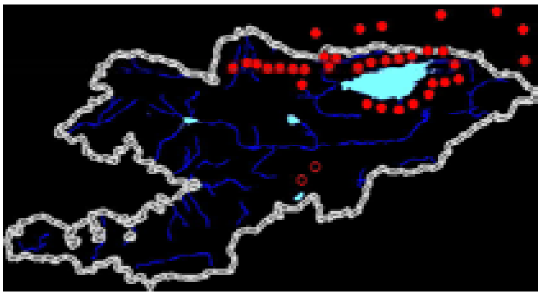
Parnassius (Kailasius) loxias Рьngeler, 1901 ssp. *tashkorensis* Kreuzberg, 1984

Status: Vulnerable (VU B1ac(v)+2ab(iii)c(v); D2 – Category II), one of three subspecies of very local species endemic for Central Tien Shan; noticeable large butterfly of aesthetic value. All three species of the olygotypic subgenus have scientific zoogeographical importance and for preservation of world genetic fund. Butterflies occur from middle of June to mid- August on steep precipitous stony and clayey eroded slopes with sparse vegetation and host-plants (*Corydalis krasnovi*), at 2,500–3,100 m above sea level. Number and especially areas of occupancy are small. Limiting factors: narrow endemism and monophagy, possibly excessive pasturage and destruction of biotopes. It is out of any protection, but degree of anthropogenic disturbance of habitats is not critical at present time. Monitoring in created micro-reservations, study of the reproductive ability and possibilities for the introduction are necessary for conservation of the species.

Мерцбахер (кадимки) калдырканы

Parnassius (s. str.) *apollo (Linnaeus, 1758) ssp.* merzbacheri *Fruhstorfer*, 1906





Көпөлөктөр – Чешуекрылые, или Бабочки – Moths and Butterflies
Калдыркандар – Papilionidae – Кавалеры, или Парусники – Swallowtails

Статусу: *III категория (LR-nt).* Белгилүү бир жерге таандык, жоголуп кетүү коркунучу туула элек, бирок популяциялары начарлап бараткан түрчө. Түр *P. apollo* IUCN RLTSтин (1996-жылы VU A2cde категориясында) [76], CITES IIнин Тиркемесине жана бир катар регионалдык Кызыл китептерге киргизилген [26]. Голарктикалык тукумдун 47 өкүлү, өтө кооз, коллекционерлердин сүйгөн түрү [1].

Түрдүн жетилген стадиясынын сырткы түзүлүшү. Канаттарынын кулачы 70–75 мм келген ири көпөлөк. Канаттарынын жалпы түсү ак же бозомук кара кабырчыктар менен чачыратылган. Арткы канаттарында кара алкакчада билинер-билинбес ак көзчөлүү эки кызыл тагы бар. Эркектери агышыраак жана ургаачыларынан майдараак, кичирээк, жупташкандан кийин курсагынын үч жагында агыш тырмак сыяктуу өсүндү – сперматофрагма өнүгөт.

Жалпы жана өлкөдө таралышы. Түр бүткүл евросибир ареалы боюнча чачыранды, 60ка жакын жергиликтүү *P. a. merzbacheri* түрчөлөрү кездешет, анын ичине жунгар-түндүк Тяншань ареалы да кирет [88]. Кыргызстан үчүн көрсөтүлгөн *P. a. transiliensis* түрчөсү [12] көпчүлүк адистер боюнча *P. a. merzbacheri* менен синонимдештирилет [88, 90]; түрчөнүн калган таксондорунун көрсөтүлүшү [55] так эмес аныктоолордун натыйжасы. Кыргызстанда Жумгал, Кастек, Илий, Күнгөй жана Тескей Алатоо кыркаларында кездешет [50, 40]; Атбашы тоо кыркаларында кездешкени так эмес [55].

Жашаган аймактары. *P. a. merzbacheri* деңиз деңгээлинен 1000–3000 м бийиктиктеги орто тоолордун алкагында, таштуу тоо беттеринин ар түрдүү шалбааларында кездешет [5, 40, 50].

Саны. Табигый жашаган жерлерин бузулбаганда массалык учуу мезгилинде салыштырмалуу (көз болжоо менен) *P. a. merzbacheri* көпөлөгүнүн имагосунун жыштыгы гектарына 100–120 даана [50] жана айрым жылдары саны бир кыйла өзгөрүшү мүмкүн [40].

Жашоо тиричилиги (жашоо циклдары). Жаратылышта моновол'тиндик түр. *P. apollo* биологиясы жана имаголануу алдындагы стадиялары жетишерлик кенен жазылган [18]. Диапаузасы Каркыра жайлоосунда (Күнгөй Алатоо кыркасы) апрелдин ортосунда аяктайт [50]; жаш гусеницалар топ-топ болуп жашашат, седумдар (*Sedum ewersii*, *S. hybridum*, *S. alberti*) жалбырактары жана *Orostachys spinosa* (Crassulaceae) азыктанышы ыктымал [18, 40]. Жетилген гусеницалар июнь айында байкалат. Куурчакча стадиясы 10–16 күнгө созулат, учуусу июндун аягынан күзгө чейин.

Чектөөчү факторлор. Орун которууга таптакыр жөндөмсүз жана отурукташкан түр [26]. Түз жерлердеги *P. apollo* популяциялары үчүн өлүп, жоюлуунун башкы себеби – жашаган жерлерин өздөштүрүү, айрыкча чөп чабуу [54], пестициддерди колдонуу [26] сүйүүчүлөр аркылуу кармоолор [1]. Өсүмдүктөрдөгү стенофагия көпчүлүк фитофагдар үчүн уулу болуп, атаандаштардын жоктугуна себеп болот [35]. *P. a. merzbacheri* мите түктүү чымындар, бактерия-вирус оорулары белгиленген [40].

Көбөйтүү (колдо багуу). Колдо багылат. Кыргызстанда обочолонгон (өзүнчө бөлүнгөн) популяцияларды белгилүү бир культурада бир нече муундун аралыгында асыроо боюнча эксперимент ийгиликтүү өткөрүлгөн.

Уюштурулган коргоо аракеттери. Түр 1984-жылы Республиканын Кызыл китебине киргизилген [60]. Популяциялар Алматы коругунда (Казакстан) [9], Кемин, Каракол, Аларча МУЖПсынын аймагында, Аксуу заказнигинде корголот [50]. *P. apollo* ареалынын бардык мейкиндиги боюнча корукка алынган.

Коргоо үчүн зарыл аракеттер. Түрчөнүн көпчүлүк жердеген жерлери азыркы мезгилде антропогендик басымдын интенсивдүүлүгү ортодон төмөн, ал эми басым күчөтүлгөн жерлерде (Аламүдүн, Талдыбулак капчыгайларында) жайытты, чөп чабууну, рекреациялык басымды чектөөчү 2–3 микрорезерват түзүү жана сандык каттоо жүргүзүү (мониторинг), тоют өсүмдүктөрүн тактоо, ошондой эле жашаган жерлерине окшош жерлерге кайра байырлаштыруу мүмкүнчүлүгүн үйрөнүү максатка ылайык.

Аполлон обыкновенный, подвид Мерцбахера

Parnassius (s. str.) *apollo (Linnaeus, 1758) ssp.* merzbacheri *Fruhstorfer*, 1906

Статус: *III категория (LR-nt)*. Локальный подвид, популяции которого потенциально уязвимы, но не находятся под угрозой исчезновения. Вид *P. apollo* включен в IUCN RLTS (категория VU A2cde по оценке 1996 года) [76], в Приложение II CITES и ряд региональных красных книг [26]. Самый крупный [46] из 47 представителей [90] голарктического рода; эффектный и украшающий природу вид. Объект любительского коллекционирования [1].

Краткое описание внешнего вида взрослой стадии. Крупная бабочка с размахом крыльев 70–95 мм. Общий тон крыльев белый или кремоватый, с чёрным рисунком, на задних кряльях по 2 красных пятна, каждое в чёрном ободке и с более или менее выраженным белым глазком. Самцы обычно светлее и немного мельче самок, у которых после спаривания снизу на вершине брюшка развивается светлый ногтевидный вырост-сперматофрагма.

Распространение общее и в стране. Спорадичное по всему евросибирскому ареалу вида, образующего около 60 местных подвидов. *P. a. merzbacheri* имеет джунгаро-северотяншанский ареал [88]. Указанный для Кыргызстана подвид *P. a. transiliensis* Eisner [12] многими специалистами [88, 90] синонимизируется с *P. a. merzbacheri*; прочие указанные подвидовые таксоны ([55]: *bartholomaeus* Stichel, *sibirica* Nordmann, *hesebolus* Nordm. и номинативный) – результат неточного определения. В Кыргызстане – по хребтам Киргизскому, Джумгальскому, Кастекскому, Заилийскому, Кунгей и Терскей Ала-Тоо [50, 40]; указание для хр. Ат-Баши [55] – ошибочно.

Места обитания. *P. a. merzbacheri* населяет среднегорные лугово-лесные и луго-степные ландшафты, каменистые склоны с высокотравными и субальпийскими лугами на высотах от 1000 до 3000 м н. у. м. [5, 40, 50].

Численность. Отмечены (визуально) относительное обилие имаго (100–120 экз./га [50]) бабочек *P. a. merzbacheri* в ненарушенных местах обитания в период массового лёта и значительные колебания численности в отдельные годы [40].

Образ жизни (жизненные циклы).В природных условиях – моновольтинный вид. Зимует гусеница первого возраста, часто не покидая яйцевой оболочки, диапауза *P. a. merzbacheri* в урочище Каркыра (хр. Кунгей Ала-Тоо) заканчивается в середине апреля [50]; молодые гусеницы живут группами, питаются листьями очитков (*Sedum ewersii* Ledeb., *S. hybridum* L., *S. alberti* Regel) и, вероятно, *Orostachys spinosa* (L.) C. A. Mey из сем. толстянковых (Crassulaceae) [18, 40], взрослые гусеницы наблюдаются в июне, стадия куколки длится 10–16 дней; лёт – с конца июня до осени. Преимагинальные стадии и биология *P. apollo* описаны достаточно подробно [18].

Лимитирующие факторы. В высшей степени осёдлый вид, неспособный даже к незначительным миграциям [26]. Для равнинных, более уязвимых, популяций *P. apollo* главная причина вымирания – сельскохозяйственное освоение мест обитания, особенно сенокошение [54]. Отрицательное влияние имеют также рекреационные нагрузки, обработка пестицидами [26], отлов любителями [1], длительные периоды неблагоприятных погодных условий. Стенофагия (также лимитирующий фактор) на растениях, ядовитых для большинства фитофагов, является причиной почти полного отсутствия конкурентов [35]. На гусеницах *P. a. merzbacheri* пока не зарегистрированы паразитоиды перепончатокрылые, но отмечены мухи-тахины и бактериально-вирусные заболевания [40].

Разведение (содержание в неволе). Имеется положительный опыт. В Кыргызстане успешно проведены эксперименты по содержанию изолированной популяции в культуре на протяжении нескольких поколений [40].

Меры охраны существующие. Вид занесён в Красную книгу республики в 1984 году [60]. Популяции имеются на территориях ГПНП Кеминского, Каракольского и «Ала-Арча», и Аксуйского комплексного заказника [50], а такжеохраняются в Алма-Атинском заповеднике (Казахстан) [9]. На всём протяжении ареала *P. apollo* взят под охрану региональными красными списками и на заповедных территориях.

Меры охраны рекомендуемые. В большинстве мест обитания подвида в настоящее время интенсивность антропогенного пресса ниже средней, а на участках с усиливающейся нагрузкой (ущ. Аламедин, Талды-Булак) следует создать 2–3 микрорезервата, в которых ограничить выпас, покос, рекреационные нагрузки, проводить количественные учёты (мониторинг), уточнить круг кормовых растений и изучить возможность реинтродукции.

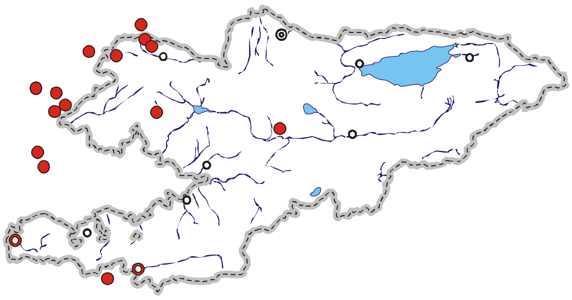
Merzbacher's Apollo Butterfly

Parnassius (s. str.) *apollo (Linnaeus, 1758) ssp.* merzbacheri *Fruhstorfer*, 1906

Status: «Lower Risk – near threatened» (LR-nt – Category III), North Tien Shan and Dzhungar subspecies of mosaic-distributed wide-spread noticeable large butterfly, the species is included into IUCN RLTS, Appendix II of CITES and many regional Red Lists. The species is monovoltine; butterflies occur from end of June to autumn in meadow-steppe or meadow-wood biotopes with host-plants (*Sedum ewersii*, *S. hybridum*, *S. alberti*), at 1,000–3,000 m above sea level, in Alexander, Dzhumgal, Kastek, Zailiisky, Kungei and Terskei Ala-Too Mountain Ranges. Number is various in different years, maximal is to 100–120 imagoes per hectare. Any local population can quickly disappear in case of biotop destruction since this species is incapable to migrate. Degeneration of habitats arises from haying and excessive cattle pasture. At present several populations are under the protection in Issyk-Kul Nature reservation. Habitats of some populations are threatened and need to be as micro-reservations with regulation of anthropogenic influence. Monitoring, study of the biology and forage reserve and experiments on the breeding and reintroduction should be continued.

Кичи махаон

Papilio (s. str.) alexanor Esper, 1800 ssp. voldemar Kreuzberg, 1989



Көпөлөктөр – Чешуекрылые, или Бабочки – Moths and Butterflies
Калдыркандар – Papilionidae – Кавалеры, или Парусники – Swallowtails

Статусу: *II категория (VU B1ab(iii)+2ab(iii)c(iii,iv); C2b).* Өтө чектелген түштүк-батыш палеарктикада таралган саны кыскарып бара жаткан ареалы мозаикалуу түрчөсү [23]; Кыргызстанда түрчөнүн бардык популяциялары аз, бытыранды жана начарлаган. *P. alexanor* 1984-жылы III категория менен СССРдин Кызыл китебине [26] жана Өзбекстандын Кызыл китебине киргизилген [23]. Эффективдүү, эстетикалык жаткан баалуу [13] жана жаратылышты кооздочу Кыргызстанда таралган түркүмдүн эки түрүнүн бири.

Түрдүн жетилген стадиясынын сырткы түзүлүшү. Сырткы кебетеси кадимки махаонго окшогон чоң көпөлөк, алдынкы канатынын узундугу 31–37 мм. Канаттары ачык-сары, кара тактары бар. Туурасынын кеткен субмаргиналдык тилкеси көгүш-боз чаң менен капталган. Канатынын ички бурчунун үстүнкү бөлүгү кара түс менен алды жагы сары-кызыл түс менен жээктелген көк көзчөлөрү орун алган. Арткы канаттары бирден куйрукчалары бар. Мурутчалары төөнөгүчтөй, узундугу алдынкы канатынын үч бөлүгүнө жакын. Тулкусу ичке, кара тилкелүү, ийнинин четтери, көкүрөгүнүн капталдары жана курсагы сары түстө. Жыныстык диморфизм начар өнүккөн, ургаачылары эркектеринен чоңураак [53].

Жалпы жана өлкөдө таралышы. Түр Түштүк Европада, Жакынкы Чыгышта, Түркияда, Закавказьеде, Афганистанда жана Орто Азияда чачыранды таралган; *P. a. voldemar* ареалы Батыш Тяньшань менен чектелет. Кыргызстанда Кыргыз жана Талас кырка тоолорунда [53] кездешет. Алай кырка тоолорунун батыш жагында *P. a. judeus* Staudinger, 1893 [12, 87] көрсөтүлүшү анык эмес.

Жашаган аймактары. Кыргызстанда деңиз деңгээлинен 800–2000 м бийиктикге түрдүү өсүмдүктүү талааларда жана ксерофил өсүмдүктүү тоо этектеринде жана орто тоолордун таштуу-чополуу тик боорлорун жердешет.

Саны. Бардык жерде төмөн, бирин-серин кездешет [87]. Кыргызстандын аймагында онго жакын популяциясы анык белгилүү.

Жашоо тиричилиги (жашоо циклдары). Өнүгүү цикли адатта эки жыл [53]. Көпөлөктөрдүн учуусу жана жумуртка таштоосу майдын аягынан июлдун башына чейин жүрөт. Гусеницалары июлдун башында чыгып, өсүмдүктөрдүн (*Ferula*, *Falcaria*, *Seseli*, *Torilis* [27, 72], Кыргыз кырка тоолорунда – *Ferula* sp. [53]), гүлдөрү, мөмөлөрү менен тамактанышып жалгыздан жашашат. Көпчүлүк убакта чабармандардын, ошондой эле түктүү чымындардын (тукум Tachinidae) [23] мителерин жуктуруп алышат. Курчакчалары күрөң түстө [53], тоют өсүмдүктөрүнүн кургак бөлүктөрүнө жана таштарга жабышып калышат. Көпөлөктөр жапайы пияздын (*Allium*) жана татаал гүлдүүлөрдүн (*Sonchus*, *Centaurea*, *Ligularia*) [27] гүлдөрүнүн нектарлары менен азыктанышат. Эркектеринин аймактык жүрүш-турушу ачык көрүнүп турат; ургаачылары жумурткаларын ачыла элек гүлдөргө жана тоют өсүмдүктөрүнүн өсүп жаткан бөлүктөрүнө ташташат [53].

Чектөөчү факторлор. Бир жерде туруктуу болушу, миграцияга жөндөмсүздүгү жана популяциялардын бытыранды болуп кетиши. Ошондой эле жайыттардын тапталышы, ашыкча чөп чабыш жана ички митечилик факторлору да белгиленген [23]. Рекреациялык басымдын өсүшү жана пестициддерди иштетүү да потенциалдык мааниге ээ. Кыргызстандын аймагындагы популяциялар үчүн чөптөрдүн чабылышы актуалдык фактор эмес, гусеницалардын өлүмүнүн 70 %ине мителер себеп болушат [39].

Көбөйтүү (колдо багуу). Колдо багуу эксперимент аркылуу далилденген [23]. Кыргызстанда жаратылыштан жыйнап алынган жумурткалар менен гусеницаларды андан ары куурчакча стадиясына чейин өстүрүп, аларды эки кыштатып имаго алынганы белгилүү [39]. Бул методду интродукциялоодо колдонуу мүмкүн.

Уюштурулган коргоо аракеттери. Иштелип чыккан эмес. Азыр *P. a. voldemar* жашаган жерлери Кыргызстанда корголбойт. Түрчө Чаткал-Угам улуттук паркынын (Өзбекстан) [23] коргоосуна кирет.

Коргоо үчүн зарыл аракеттер. Мониторинг жүргүзүү аркылуу чарбалык иштерди жөнгө салуу менен өсүмдүккө басымды төмөндөтүү, жердеген жерлерге микрорезерваттарды түзүү максатка алайык. Ареалын кеңейтүү жана колдо өстүрүү методун пайдалануу мүмкүнчүлүктөрүн аныктоо зарыл.

Александор, подвид Вольдемар

Papilio (s. str.) alexanor *Esper, 1800 ssp.* voldemar *Kreuzberg, 1989*

Статус: *II категория (VU B1ab(iii)+2ab(iii)c(iii,iv); C2b).* Локальный подвид южного западнопалеарктического вида с мозаичным ареалом и сокращающейся численностью [23]; в Кыргызстане популяции разрозненные, небольшие и уязвимые, на крае видового ареала. Вид включён в красные книги СССР [26] и Узбекистана (категория VU B1ab+2ab(iii)c(iii,iv); D) [23]. Эффектный и эстетически ценный [13] вид, один из двух видов рода в республике.

Краткое описание внешнего вида взрослой стадии. Внешне похож на обыкновенного махаона – крупная бабочка, длина переднего крыла 31–37 мм. Крылья бледно-жёлтые с чёрным рисунком и слабым серовато-синим напылением на субмаргинальной поперечной полосе. Заднее крыло несёт хвостик, и на внутреннем углу синий глазок с чёрным окаймлением в верхней половине и красно-оранжевым в нижней части. Усики булавовидные, длиной около трети длины переднего крыла. Туловище изящное, спинная полоса чёрная, опушение плеч, боковые части груди и брюшка окрашены в жёлтый цвет. Половой диморфизм выражен слабо, самки несколько крупнее самцов [53].

Распространение общее и в стране. Вид спорадично встречается в Южной Европе, на Ближнем Востоке, в Турции, Закавказье, Иране, Афганистане и в Средней Азии; ареал *P. a. voldemar* ограничен Западным Тянь-Шанем. В Кыргызстане [12, 23, 53, 88] – в западной части Киргизского и Таласского хребтов, на южном склоне хр. Молдо-Тоо [53] и в Сары-Челеке [9]. Указание на нахождение в Кыргызстане, на крайнем западе Алайской долины, подвида *P. a. judeus* Staudinger, 1893 [12, 87] недостоверно.

Места обитания. В Кыргызстане – предгорные и среднегорные крутые каменисто-глинистые эродированные склоны гор с разнотравно-степной и ксерофильной растительностью, на высотах 800–2000 м н. у. м.

Численность. Повсеместно низкая, встречается единично [87], в Кыргызстане достоверно известно до 10 популяций.

Образ жизни (жизненные циклы).Цикл развития обычно двухлетний, т. е. большинство куколок в популяции зимуют дважды, оставшаяся часть – трижды [53]. Лёт бабочек и откладка яиц происходит с конца мая до начала июля. Гусеницы появляются в начале июля, живут одиночно, питаясь цветами и плодами зонтичных растений (виды *Ferula*, *Falcaria*, *Seseli*, *Torilis* [27, 72], на Киргизском хр. – *Ferula* sp. [53]), окукливаются в начале августа. Часто бывают заражены паразитическими наездниками, в том числе *Trogus lapidator* F. из сем. Ichneumonidae [72, 86], а также мухами-тахинами (сем. Tachinidae) [23]. Куколка болотно-коричневого цвета [53], с пояском, прикрепляется к сухим частям кормовых растений и камням. Бабочки питаются нектаром на цветах дикого лука (*Allium*), сложноцветных (*Sonchus*, *Centaurea*, *Ligularia*) [27]. Самцы имеют ярко выраженное территориальное поведение; самки откладывают яйца по одному на бутоны и вегетирующие части кормового растения [53].

Лимитирующие факторы. Осёдлость и неспособность к миграциям, разрозненность популяций. Отмечены также факторы перевыпаса, чрезмерного сенокоса и эндопаразитизма [23], потенциальное значение имеют возрастание рекреационных нагрузок и обработка пестицидами. Для популяций на территории Кыргызстана сенокошение не является актуальным фактором, а паразитоиды составляют главный компонент очень высокого (70 %) уровня смертности гусениц [39].

Разведение (содержание в неволе). Возможность экспериментально подтверждена [23]. В Кыргызстане проведены работы по выведению и доращиванию собранных в природе яиц и гусениц до стадии куколок, из которых после зимней диапаузы (частично – после двух зимовок) были получены имаго [39]. Метод позволяет значительно сократить гибель гусениц от эндопаразитизма наездников и может быть использован при проведении интродукции.

Меры охраны существующие. Не разработаны. Места обитания *P. a. voldemar* в местах современных находок в Кыргызстане не охраняются (состояние популяции в Сары-Челекском заповеднике не известно [9]). Подвид формально находится под охраной в Чаткал-Угамском национальном парке (Узбекистан) [23].

Меры охраны рекомендуемые. В местах обитания создать микрорезерваты, в которых снизить нагрузку на растительные сообщества, путём проведения мониторинга с последующей регуляцией хозяйственной деятельности человека. Следует выяснить возможность расширения ареала, в т. ч. с использованием искусственной интродукции.

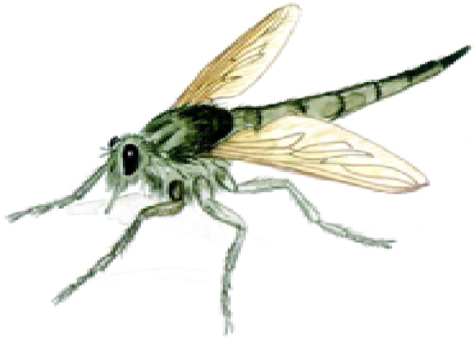
Voldemar Southern Swallowtail

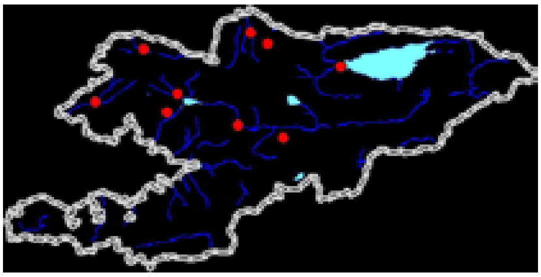
Papilio (s. str.) alexanor *Esper, 1800 ssp.* voldemar *Kreuzberg, 1989*

Status: Vulnerable (VU B1ab (iii)+2ab(iii)c(iii, iv); C2b – Category II), local West Tien Shan subspecies of mosaic-distributed wide-spread noticeable large butterfly, which species and subspecies are included into some regional Red Lists. It is one of two congeners in Kyrgyzstan and has aesthetic value and scientific zoogeographical importance and for preservation of regional genetic fund. Butterflies occur in June on stony and clayey low-montane slopes with steppe vegetation and *Umbelliferae* plants, at 800–2,000 m above sea level. Number is small everywhere. Limiting factors: excessive pasturage and endoparasitoids. At present it is out of any protection, but degree of anthropogenic disturbance of habitats is not critical. Monitoring in created micro-reservations, study of the reproductive ability and forage reserve and possibilities for stabilisation of populations including the introduction are necessary for conservation of the species.

Дөө шер чымыны

Satanas gigas (Eversmann, 1854)





Кош канаттуулар **(Чиркейлер жана Чымындар) – Diptera – Двукрылые (Комары и Мухи) – Dipterans**
Шер чымындар – **Asilidae – Ктыри – Robber-flies**

Статусу: *III категория (LR-nt).* Кеңири ареалда сейрек кездешүүчү түр, жашаган жерлеринин аянттары тарып-кичирейүүгө багыт алган. 1984-жылы II категория менен СССРдин Кызыл китебине киргизилген [26].

Түрдүн жетилген стадиясынын сырткы түзүлүшү. Өлкөнүн фаунасындагы эң чоң чымын, денесинин узундугу 38–50 мм, алдынкы канатынын узундугу 26 мм. Денеси ичке, боз; көкүрөгү чың, ортонку аркасы өтө дөмпөйгөн чоң. Көздөрү абдан чоң, бири-биринен бөлүнүп алдыга чыгып турат. Тумшугу тикирейип, узунураак өтө склеротивдешкен. Буттары узун кылдуу. Тез кыймылдоочу тунук жуп канаттары учпаганда аркасына бүктөлүп жатат. Жыныстык диморфизм начар өнүккөн.

Жалпы жана өлкөдө таралышы. Түндүк Африкада, Иранда, Россиянын Европа бөлүгүнүн түштүгүндө, Украинада, Молдовияда, Закавказьеде, Орто Азия, Казакстанда, Монголия жана Түндүк Кытайда кездешет [33, 26, 22]. Кыргызстанда: Талас, Чаткал, Узунакмат дарыяларынын жээктеринде [42, 63], Атойнок тоо кыркалары (Күрпсай капчыгайы [37]), Кыргыз кырка тоолорунун түндүк бети жана Чүй өрөөнү (Петровка айылы [42, 63]), Чоңарык, Кашкасуу, Ысыккөл өрөөнүнүн Батышы [49]. Ички Тяньшань (Жамандаван суусунун жээктери, Сарыбулуң айылы) [42, 63], Фергана алдында [12].

Жашаган аймактары. Деңиз деңгээлинен 1900 м бийиктике чейинки тоо этектериндеги бош жаткан дың жерлер жана суюк бадалдуу адырлар.

Саны. Эң аз. Бириндеп, анда-санда кездешет.

Жашоо тиричилиги (жашоо циклдары). Жетилген шер-чымындар жана алардын личинкалары эркин жашап жырткычтык менен бөлөк курт-кумурскалар менен азыктанышат. Личинкалары топуракта же чирип бараткан жыгачтарда чоңоёт. Имагосунун учушу июндун аягынан сентябрдын ортосуна чейин байкалат. Коркок, сезгич болуп, карматпайт. Энтомофаг, азыгынын курамында Марокко чегирткеси *Dociostaurus maroccanus* Thunberg ошондой эле көгөндөр (Tabanidae тукуму) [33]. Өнүгүүсү бир жылга созулат [26].

Чектөөчү факторлор. Талаа массивдерин өздөштүрүү жана айдоо, инсектициддерди пайдалануу.

Көбөйтүү (колдо багуу). Жүргүзүлгөн эмес.

Уюштурулган коргоо аракеттери. Түрдүн 1985-жылы [60] Республиканын Кызыл китебине киргизилгенине карабастан коргоо чаралары иштелип чыккан эмес.

Коргоо үчүн зарыл аракеттер. Азыркы күндөгү таралышын жана экологиясын изилдөө, алардын жашаган жерлеринде микрорезерваттарды уюштуруу менен ал жерлерди айдоого жана инсектициддерди пайдаланууга тыюу салынышы зарыл.

Ктырь гигантский

Satanas gigas (Eversmann, 1854)

Статус: *III категория (LR-nt)*. Вид, редко встречающийся на обширном ареале, местообитания имеют тенденцию к сокращению площади. Занесён в Красную книгу СССР в 1984 году (категория II) [26].

Краткое описание внешнего вида взрослой стадии. Самая крупная муха в фауне страны, длина переднего крыла достигает 26 мм, длина тела – 38–50 мм. Стройное тело покрыто густым, серым налётом; грудь крепкая, массивная с сильно выпуклой среднеспинкой. Глаза очень большие, выступающие, отделены друг от друга у особей обоих полов. Хоботок удлиненный, торчащий, сильно склеротизованный. Длинные ноги в волосках и щетинках. Пара прозрачных быстрых крыльев в покое складываются на спину. Половой диморфизм выражен слабо.

Распространение общее и в стране. Встречается в Северной Африке, Иране, на юге европейской части России, на Украине, в Молдавии, Закавказье, Средней Азии, Казахстане, на Алтае, в Монголии и Северном Китае [33, 26, 22]. В Кыргызстане – долины рек Талас, Чаткал и Узун-Ахмат [42, 63], Атойнокский хр. (ущ. Курпсай [37]), северный склон Киргизского хр. и Чуйская долина (с. Петровка [42, 63], с. Чон-Арык [49], с. Кашка-Суу [49]), западная оконечность Иссык-Кульской котловины [49], Внутренний Тянь-Шань (долина р. Джаман-Даван, с. Сары-Булун) [42, 63], Приферганье [12].

Места обитания. Целинные степи, пустоши и разреженные кустарники на холмах и в предгорьях на высотах до 1900 м [63].

Численность. Очень низкая. Встречаются единичные особи.

Образ жизни (жизненные циклы). Взрослые ктыри и их личинки ведут свободный образ жизни, хищничают, питаясь другими насекомыми. Личинки развиваются в почве или разлагающейся древесине. Лёт имаго наблюдается с конца июня до середины сентября. Пуглив; поймать его, тем более с добычей, очень трудно. Энтомофаг, в составе добычи отмечена Мароккская саранча *Dociostaurus maroccanus* Thunberg, а также слепни (сем. Tabanidae) [33]. Развитие длится один год [26].

Лимитирующие факторы. Освоение и распашка степных массивов, применение инсектицидов.

Разведение (содержание в неволе). Не проводилось.

Меры охраны существующие. Не разработаны, несмотря на то, что вид занесён в Красную книгу республики в 1985 году [60].

Меры охраны рекомендуемые. Необходимо изучить современное распространение и экологию вида, после чего в местах обитания создать микрорезерваты, запретив распашку и применение инсектицидов.

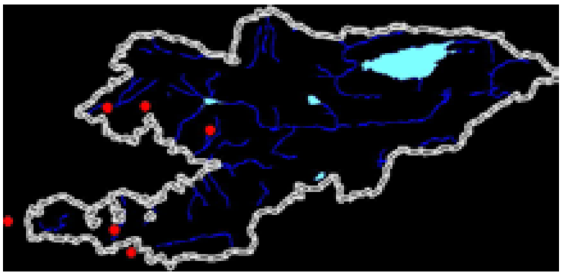
Eversmann’s Giant Robber-fly

Satanas gigas (Eversmann, 1854)

Status: «Lower Risk – near threatened» (LR-nt – Category III), naturally rare widespread (from Northern Africa up to Mongolia and Northern China) species, populations of which are mosaic-distributed at lands under economic development. It is noticeable large robber-fly, which species is included into some regional Red Lists, active predator, caught acridids and gad-flies. Flies occur in season from end of June to mid-September; the species inhabits foothills and piedmonts with steppe vegetation, up to 1,900 m above sea level and is registered in Kyrgyzstan in several sites in Talas, Chatkal, Uzun-Akhmat, Fergana and Tchu valleys, in Middle-Naryn and Issyk-Kul hollows. Number is small everywhere. Limiting factors: development of virgin lands, ploughing-up and pesticide treatments. At present it is out of any protection, while was included into Red Book of the country in 1985. To conserve the species, creation of micro-reservations with decreasing of mentioned limiting factors, and study of the current distribution and ecology, are necessary.

Арчачыл мүйүз куйрук

Urocerus sah (Mocsary, 1881)



Жаргак канаттуулар – Hymenoptera – Перепончатокрылые – Hymenopterans
Мүйүз куйруктуулар – Siricidae – Рогохвосты – Horntails

Статусу: *III категория (LR-nt).* Тиричилик чөйрөсү кыскарып бараткан табигий сейрек түр. Зоогеографиялык изилдөөлөр үчүн жаныбар жана бул тукумдун республикадагы фаунасынын төрт өкүлүнүн бири катары аймактык генефондду сактоо аспектисинде мааниге ээ [12]. Айрым адистер тарабынан *U. sah* тын статусун *U. augur* (Klug, 1803) түрчөсүнүн рангасына төмөндөтүлүшү биологиялык жактан негизделбегендик катары бааланууда.

Түрдүн жетилген стадиясынын сырткы түзүлүшү. Мүйүз куйруктар тукумуна мүнөздүү түр. Жумуртка салгычын эсепке албаганда, ургаачыларынын денесинин узундугу 20–40 мм ди түзөт, жумуртка салгычы курсакчасынан бир аз узун, канатынын арышы 40–52 мм. Денеси кара түстө, биринчи эки сегменти текши, 8-сегментинин арткы четинен башка бөлүгү, акыркы сегментинин учу жана анын өзүндүсү сары же кызыл-сары түстө. Мурутчалары жана буттары кызгылтым-сары, канаттары саргылтым. Эркеги бир жарым эсе кичине, ал да кара түстө, курсакчасынын ортосу сары-күрөң, мурутчалары каралтым, канаттары күңүрт-боз, сары кошумча түсү жок.

Жалпы жана өлкөдө таралышы. Атлас тоолору, Кичи Азия, Крым, Кавказ, Копетдаг, Батыш Тяньшань, Гиссар-Алай, Батыш Памир [6, 7, 8]; Түндүк Америкага алып барылган [85]. Кыргызстанда Бешарал (Чаткал кырка тоолору) [69] жана Сарычелек [7] коруктарында, Түркстан жана Алай кырка тоолорунун түндүк капталында [7], Кыргызата дарыясынын капчыгайында [69], Фергана кырка тоосунун түндүк капталында [52] кездешет.

Жашаган аймактары. Деңиз деңгээлинен 1200–2300 м бийиктик алкактарында өскөн арча токойлорунун төмөнкү жана ортонку тилкелери.

Саны. Абдан аз [52].

Жашоо тиричилиги (жашоо циклдары). *Juniperus semiglobosa* Regel., *J. turkestanica* Kom., жана *J. seravschanica* Kom. арчаларынын абдан алсызданган, куурап бараткан жана жаңы кыркылган дарактарында, ошондой эле, диаметри 20–50 см болгон арчанын дүмүрлөрүндө жашашат. Личинкаларынын тал-теректердин [6] жыгачында жашары жөнүндөгү маалыматтар так эмес. Жылына бир муун берет, жетилген стадияларынын активдүү тиричилик аракети төмөнкү зонасында июндун 3чү декадасында башталып сентябр айына чейин созулса, ал эми ортонку зонада октябрга чейин созулат. Ургаачылары өздөрүнүн жумурткаларын аба ырайы ачык, шамалсыз күндөрү, түштөн кийин, дарактын көлөкө тарабына ташташат [69]. Жумуртка тобу 2–3 даана жумурткадан туруп, 10–14 мм тереңдикке жайгаштырылат. Эмбриологиялык фазасы 12–15 күнгө созулат. Личинкалык жолдору ар кайсы тарапка багытталып, ичи бургу уну менен толтурулган.

Чектөөчү факторлор. Экологиялык нишасындагы конкуренттери болуп *Semanotus semenovi* Okun., *Anthaxia conradti* Sem., *Phioeosinus turkestanicus* Sem. ксилофаг коңуздары эсептелет [69, 52]. Душмандарына курт-кумурска жечү канаттуулар, энтомофаг курткумурскалар кирет. Оорулары изилденген эмес. Арчачыл мүйүз куйруктун популяцияларынын санынын кыскарышы арча токойлорунун аянттарынын азайышынан келип чыгышы мүмкүн.

Көбөйтүү (колдо багуу). Колдо асыроо жүргүзүлгөн эмес.

Уюштурулган коргоо аракеттери. Атайын коргоо иш-чаралары жүргүзүлбөгөн. Жашаган жерлери Сарычелек жана Бешарал коруктарында коргоого алынган.

Коргоо үчүн зарыл аракеттер. Арча токойлорунун төмөнкү жана ортонку тилкелеринде диаметри 20–50 см болгон 3–5 дарактан турган абдан алсызданган, куураган, кар сындырган, шамал жыккан жана таш кулоосунан сынган арчалардан турган токой участокторун коргоого алуу абзел.

Рогохвост арчёвый

Urocerus sah (Mocsary, 1881)

Статус: *III категория (LR-nt)*. Естественно редкий вид с тенденцией к сокращению местообитаний. Имеет значение как объект для зоогеографических исследований и в аспекте сохранения регионального генофонда, один из четырёх представителей семейства в фауне республики [11]. Понижение некоторыми специалистами статуса *U. sah* в ранг подвида *U. augur* (Klug, 1803) представляется необоснованным биологически.

Краткое описание внешнего вида взрослой стадии. Крупное сидячебрюхое перепончатокрылое типичного для семейства рогохвостов облика. Длина тела самки без яйцекладки достигает 20–40 мм, яйцеклад немного длиннее брюшка без отростка, размах крыльев – 40–52 мм. Тело чёрного цвета, два первых сегмента – сплошь, 8-й, кроме заднего края, и вершина последнего сегмента вместе с отростком жёлтые или красно-жёлтые. Усики и ноги красновато-жёлтые, крылья рыжевато-жёлтые. Самец в полтора раза мельче, также чёрного цвета, середина брюшка жёлто-бурая, усики черноватые, крылья серовато-затемнённые, без жёлтого оттенка.

Распространение общее и в стране. Атласские горы, Малая Азия, Кавказ, Крым, Копетдаг, Западный Тянь-Шань, Гиссаро-Алай, Западный Памир [6, 7, 8]; завезён в Северную Америку [85]. В Кыргызстане – Беш-Аральский (Чаткальский хр.) [69] и Сары-Челекский [7] заповедники, северные склоны Туркестанского и Алайского хребтов [7], ущ. р. Кыргыз-Ата [69], северная часть Ферганского хр. [52].

Места обитания. Нижний и средний пояса арчёвых лесов, на высотах 1200–2300 м н. у. м.

Численность. Очень низкая [52].

Образ жизни (жизненные циклы). Заселяет сильно ослабленные, отмирающие и свежесрубленные деревья *Juniperus semiglobosa* Regel, *J. turkestanica* Kom. и *J. seravschanica* Kom.; а также пни диаметром 20–50 см. Указание на обитание личинок в древесине тополя [6] ошибочно. Одно поколение в году, лёт начинается в нижней зоне лесного пояса в третьей декаде июня и продолжается до сентября, а в средней зоне – с третьей декады июля до октября; самки откладывают яйца в солнечную безветренную погоду, после полудня, преимущественно с затененной стороны ствола [69]. Кладки находятся на глубине 10–14 мм и содержат 2–3 яйца; личиночные ходы идут в различных направлениях, плотно забиты буровой мукой, продолжительность эмбриональной фазы – 12–15 дней [69, 52].

Лимитирующие факторы. Конкурентами в экологической нише являются жесткокрылые-ксилофаги *Semanotus semenovi* Okun., *Anthaxia conradti* Sem., *Phloeosinus turkestanicus* Sem. [69, 52]. Враги – насекомоядные птицы, насекомые-энтомофаги. Болезни не изучены. Уменьшение количества популяций арчёвого рогохвоста может происходить вследствие сокращения площади массивов арчи.

Разведение (содержание в неволе). Не проводилось.

Меры охраны существующие. Специальные меры по сохранению не принимаются. Места обитания находятся под охраной в Сары-Челекском и Беш-Аральском заповедниках и в ГПНП «Кыргыз-Ата».

Меры охраны рекомендуемые. В арчёвых насаждениях нижнего и среднего поясов сохранять участки леса, в которых имеются ослабленные, сухостойные, снеголомные, ветровальные и камнеломные деревья, с диаметром стволов 20–50 см, в количестве 3–5 экз./га.

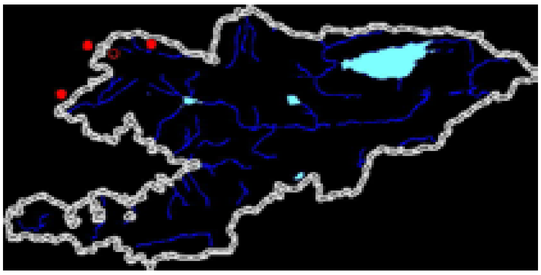
Juniper Horntail

Urocerus sah (Mocsary, 1881)

Status: «Lower Risk – near threatened» (LR-nt – Category III), naturally rare Ancient-Mediterranean species spreaded from North-western Africa up to Western Pamir, one of four representatives of the family in Kyrgyzstan; habitats have the tendency of square decreasing. Imagoes occur in season from end of June to October in lower and middle zones of Juniper forest band, at 1,200–2,300 m above sea level, the species is registered in Kyrgyzstan in several sites in Chatkal, Fergana, Turkestan and Alai Mountains. Limiting factors: competitors (xylophagous beetles also inhabiting Juniper timber), natural enemies (entomophagous birds and insects), reducing areas of Juniper forests with dead wood, weakened and wind-fallen trees. At present time habitats are protected in Kyrgyz-Ata National Park, Sary-Chelek and Besh-Aral Nature Reserves. For conservation of this species it is necessary to preserve forest areas with some number of dead, weakened and wind-fallen old Juniper trees.

Кузнецов бутак муруттуу таарыгычы

Megalodontes (*Rhipidioceros*) *kuznetzovi* Dovnar-Zapolskij, 1930



Жаргак канаттуулар – **Hymenoptera – Перепончатокрылые–Hymenopterans**

Тармак муруттуу таарыгычтар–**Megalodontidae – Пилильщики-мегалодонтиды – Lamellicorn Saw-flies**

Статусу: *II категория (VU B1ab(iii)+2ab(ii,iii,iv); D2; E).* Сейрек тар локалдуу Батыш Тяньшандын эндемиги, популяциялардын санын азайышы өтө кооптуу. Байыркы – реликт тукумунун Орто Азиядагы алты түрүнүн бири (Кыргызстанда 2–3 түрү бар [12]). Түр региондогу жаргакканаттуулардын ичинен эң тар ареалдуу [7]. Зоогеография жана генофондду сактоо аспектилери боюнча мааниси чоң.

Түрдүн жетилген стадиясынын сырткы түзүлүшү. Узундугу 13,5–15,2 мм денеси бир топ куушураак, чымыр таарыгыч. Башы чоң, үстү чекиттелген. Чайнагычтары кенен жайгашкан, узун. Мурутчалары сары, узун тарактай чыбырткыларлуу, эркектеринин өсүндүлөрү өнүккөн жана каралжын. Үстүнкү аркасы кыска, көкүрөгүнүн үстү жыш, одурайган чекиттүү. Буттары ичке, сары. Канаттары саргычкызгылт тарамдуу, жогору жагында күңүрт темгили бар. Курсагынын узундугу турасынан 1,7–2,0 эсе узун, ургаачысыныкы жазы, эркегиники ичке, созулган, жылтырак. Жумуртка салгычы өтө кыска. Эркегинин церкасы чоң. Денесинин түсү жалпысынан буктөмө канаттуулардын түсүнө окшоп өзгөрөт, үстү кара, бет жагында, чыкыйында ачык сары темгилдүү, кээде маңдайында узунунан кеткен тилкечесинин ортосунда 2 жүп тагы жана үзүлгөн жазы четки тилкелери курсак тергиттеринде жайгашкан.

Жалпы жана өлкөдө таралышы. Ареалы бөлүнгөн аралчалардан турат. Негизги экөө Талас өрөөнүнүн батышында: Кыргыз кырка тоолорунун түндүк бетинде (Казакстандын аймагындагы Аксу-Жабаглы коругунда жана Кыргызстан менен Казакстан чектешкен жерлеринде): дагы бир обочолонгон популяциясы Өзбекстанда Пскем дарыясынын капчыгайынын оң жагында табылган [50]. Или Алатоо кыркаларында көрсөтүлүшү [7] жаңылыштык.

Жашаган аймактары. Деңиз деңгээлинен 1200–1400 м бийиктикте, нымдуу тоо этектеринде жыгачбадал биотопторунда [14, 50] кездешет. Мурда түр жапыз тоолордун бузулбаган жерлеринде жашаган болуш керек, себеби боздоң талаалардын байыркы фаунасынын өкүлү катары эсептелген [7].

Саны. Өтө төмөн. Маршруттук каттоолордо 10–15 км жерде бир эле өсүмдүктүн гүлдөрүндө бир мезгилде тамактанып жатышкан 4 экз. чейин имаголор катталган. Ал эми кайталанган каттолордо таарыгычтар кездешкен эмес (көлөмүнүн чоңдугуна жана түсүнүн ачыктыгына карабастан) [50].

Жашоо тиричилиги (жашоо циклдары). Личинкасынын биологиясы *M. kuznetzovi* изилденген эмес, кыштоочу фазасы белгисиз. Түр моновальтивдүү болсо керек, личинкалары руталар (Rutaceae уруусу) тукумундагы өсүмдүктөрдө өнүгөт [7]. Имагосунун учуусу майдын ортосунан июндун аягына чейин, учуулары, көңүлдөнбөгөндөй начар, өсүмдүктөрдүн гүлдөрүндө тамактанышат (*Prangos pabularia*, *Ferula* spp. [50]).

Чектөөчү факторлор. Түрдүн табигый сейректиги жердеген жерлеринде малдын көп жайылышы, чөп чабуу жана пестициддерди иштетүүнүн натыйжасында байыркы ареалынын бузулушу (популяциялардын бытыранды болуп кетиши имбридингдин себебинен тукум курут коркунучу) ошондой эле климаттын өзгөрүшүнө болгон сезгичтиги жана стенобионттуулугу. Андан башка чыйырчыктарынын (*Acridothestes tristis*) алардын аарыга окшогон мимикриялык түсүнө карабастан чокуп жеп кетиши [50].

Көбөйтүү (колдо багуу). Жүргүзүлгөн эмес.

Уюштурулган коргоо аракеттери. Азыркы убакта Кыргызстанда корголбойт. Жашаган жерлери формалдуу түрдө Аксу-Жабаглы коругу (Казакстан) жана Чаткал-Угам жаратылыш резерватынын коргоосунда.

Коргоо үчүн зарыл аракеттер. Түрдүн жердеген жерлеринде өсүмдүктөрдү комплекстүү коргоо (аянттарды айыл-чарбасына интенсивдүү пайдаланууну төмөндөтүү), микрозаказниктерди уюштуруу, ал жерлерде уу химикаттарды пайдаланууну толугу менен тыюу салуу, имаголануу алдындагы фазасынын биологиясын, микроклиматка багынычтуулугун тактоо, саны боюнча мониторинг жүргүзүү жана личинкалары өнүккөн өсүмдүктөрдү атайлап отургузуу мүмкүнчүлүгүн кароо талапка ылайык.

Мегалодонт Кузнецова

Megalodontes (*Rhipidioceros*) *kuznetzovi* Dovnar-Zapolskij, 1930

Статус: *II категория (VU B1ab(iii)+2ab(ii,iii,iv); D2; E)*. Редкий узколокальный эндемик Западного Тянь-Шаня, с близким к критическому числом популяций. Один из шести среднеазиатских представителей реликтового семейства (в Кыргызстане – 2–3 вида [12]). Имеет самый узкий ареал среди среднеазиатских видов сидячебрюхих перепончатокрылых [7], важное значение в аспектах зоогеографии и сохранения генофонда.

Краткое описание внешнего вида взрослой стадии. Пилильщик с коренастым уплощённым телом, длина 13,5–15,2 мм. Голова большая, сверху пунктированная. Жвалы длинные, широко расставленные. Усики рыжеватые, по длине немного меньше ширины головы, длинногребенчатые, отростки более развиты и зачернены у самца. Переднеспинка короткая, грудь сверху в довольно густой и грубой пунктировке. Ноги довольно стройные, жёлтые. Крылья желтоватые с рыжими жилками, у самки с дымчатым пятном у вершины. Брюшко в 1,7–2,0 раза длиннее ширины, по ширине у самки равно груди, у самца более узкое и вытянутое, блестящее. Яйцеклад очень короткий, церки самца хорошо видны сверху. Окраска тела в целом мимикрирующая под складчатокрылых ос – чёрная с варьирующим ярко-жёлтыми пятнами на лице, висках, темени, среднеспинке и полосами на брюшных тергитах.

Распространение общее и в стране. Ареал состоит из изолированных «островков». Два основных – на западе Таласской долины: на южном склоне Киргизского и на северном склоне Таласского хр. (в заповеднике Аксу-Жабаглы на территории Казахстана и на границе Кыргызстана и Казахстана); ещё одна изолированная популяция обнаружена в Узбекистане по правому борту ущ. р. Пскем [50]. Указание на нахождение вида в районе хр. Заилийский Алатау [7] ошибочно.

Места обитания. Встречается в наиболее влагообеспеченных участках биотопов древесно-кустарникового пояса предгорий [14, 50] на высотах 1200–1400 м н. у. м. В прошлом вид населял, вероятно, также более низкогорные ненарушенные участки, т. к. считался реликтовым представителем фауны степей [7].

Численность. Очень низкая. При маршрутных учётах попадались до 4 экз. имаго, одновременно кормящихся на цветах одного растения, на 10–15 км, а при повторных осмотрах этих же мест пилильщики не встречались (несмотря на сравнительно крупный размер и заметную окраску) [50].

Образ жизни (жизненные циклы).Биология личинок *M. kuznetzovi* не изучена, зимующая фаза не известна. По-видимому, вид моновольтинный, а личинки развиваются на растениях из сем. рутовых (Rutaceae) [7]. Лёт имаго – с середины мая до конца июня, они летают плохо и неохотно, кормятся на цветах зонтичных (*Prangos pabularia* Lindl., *Ferula* spp.) [50].

Лимитирующие факторы. Естественная редкость вида, общее обеднение растительности в местообитаниях из-за перевыпаса и сенокошения, обработка пестицидами, реликтовый характер ареала (разрозненность популяций и потенциальная угроза вырождения вследствие имбридинга), а также чувствительность к изменениям климата и стенобионтность. Кроме того, скворцы-майны (*Acridothestes tristis* L.) склёвывают неповоротливых мегалодонтов с цветов или на лету, невзирая на их мимикрирующую осоподобную окраску [50].

Разведение (содержание в неволе). Не проводилось.

Меры охраны существующие. В настоящее время в Кыргызстане не охраняется. Места обитания формально находятся под охраной в Аксу-Жабаглинском заповеднике (Казахстан) и в Чаткал-Угамском природном резервате (Узбекистан).

Меры охраны рекомендуемые. Комплексное сохранение растительности (снижение интенсивности сельскохозяйственного использования территорий) в местообитаниях вида, организация микрозаказников с полным запрещением использования ядохимикатов. Требуется также уточнить биологию преимагинальных фаз и зависимость от микроклимата, проводить мониторинг численности и, возможно, искусственную подсадку растений, на которых развиваются личинки.

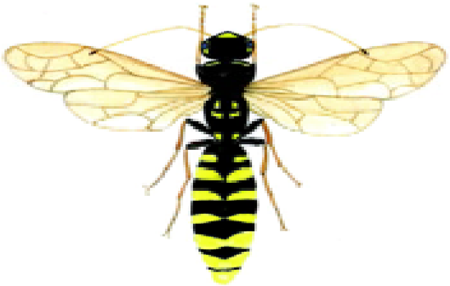
Kuznetzov's Lamellicorn Saw-fly

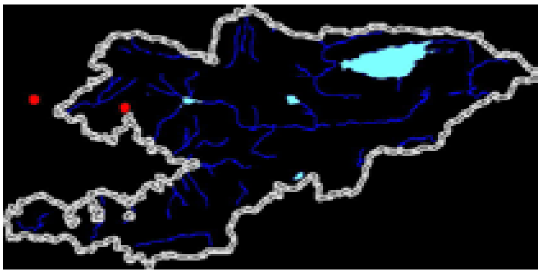
Megalodontes (*Rhipidioceros*) *kuznetzovi* Dovnar-Zapolskij, 1930

Status: Vulnerable (VU B1ab(iii)+2ab(ii, iii, iv); D2; E – Category II), West Tien Shan endem, which has the most narrow area among Middle-Asian saw-flies. The species has scientific importance in zoogeographical aspect and for preservation of genetic fund. It is found in wood and bush belt of piedmonts at 1,200–1,400 m above sea level, in gorges with the dampest microclimate. Few populations are known in northern slope of Talas Mountain Range at the border of Kazakhstan, in adjacent territory of Aksu-Jabagly Nature Reserve (Kazakhstan), in south-western part of Alexander Mountain Range and in canyon of Pskem River (Uzbekistan). Number is reducing as a result of the general impoverishment of vegetation, anthropogenic press to habitats and pesticide pollution. The stenoky, relic character of the specific area and separation of populations are other limiting factors. At present it is out of any protection in Kyrgyzstan. To preserve this species, it is necessary to arrange comprehensive preservation of the vegetation in habitats, decreasing agricultural use (pasture and haying), to study life-history in immature stages and dependence on microclimate. Perhaps also artificial plantation of host-plants in micro-reservations and remizes would be useful.

Полохрум сары аарысы

Polochrum pamirepandum Kurzenko, 1986





Жаргак канаттуулар – Hymenoptera – Перепончатокрылые – Hymenopterans
Сапигида сары аарылар – Sapygidae – Осы-сапиги – Sapygid Wasps

Статусу: *II категория (VU B2ab(iii); C2b; D2).* Азыркы фаунада таралышы кыскарып бара жаткан байыркы түркүмдүн ортоазиялык сейрек кездешүүчү эндемикалык түрү. Зоогеография жана генофондду сактоо аспектилери боюнча илимий мааниги ээ. Белгилүү болгон экинчи түрү (*P. repandum*) Түштүк Европада, Закавказьеде жана дагы бир катар өлкөлөрдө коргоого алынган [74]. Түркүмдүн эң ири өкүлү биоценозду жөнгө салуу менен эстетикалык мааниси чоң.

Түрдүн жетилген стадиясынын сырткы түзүлүшү. Денесинин узундугу 16–21 мм орто көлөмдөгү сары аары, ургаачысы эркегинен бир топ чоң, экөө тең сыртынан окшош. Башы чоң, көкүрөгүнөн бир аз ичкерээк, 1,6 эсе узунунан эндүүрөөк. Мурутчаларынын жогору жагы каралжын, 3,1 эсе башынан узунураак, эркектери кичинекей жогорку 13 бөлүкчөсү менен. Алдынкы аркасы туурасынан узуну үч эсе узун, түз, арт жагынан тилинген, капталдарындагы тегуларына жетип турат, көкүрөгүн узундугу турасынан 1,5 эсе узун, курсагы – 2,1 эсе. Денеси саргыч түк менен капталганы байкалат, көкүрөгү одуракай чекиттүү. Курсагы жыш жана майда чекиттелген. Жалпысынан өңү-түсү кадимки сары аарыдай, денесинин жалпы түсү кара жана сары; чайнагычы, маңдайкы мурутчалары, көздөрүнүн үстүндөгү жана көз чуңкурундагы темгилдери, калканчасынын четтеринде жуптуу темгили, тергиттери менен стерниттеринин четтеринде жазы тасмасы бар, алардын биринчи үчөөнүн орто жерлери үзүлгөн жана буттары тизесинен тартып жылаңач. Канаттары саргыч-күрөң, алдынкылары радиомедиалдуу үчтөн ячейкалуу.

Жалпы жана өлкөдө таралышы. Анда-санда кездешет, жетишерлик изилденген эмес. *P. pamirepandum* Гиссартоо кыркаларынын Кондар жана Батыш Памирден (Тажикстан) 3–4 жерден табылып баяндалып жазылган [32, 82, 50]; Кыргызстан үчүн [12: «*P. repandum* Spin.»] Чаткалтоо кыркаларынын Хожоата [43] капчыгайынан белгилүү, ошондой эле Өзбекстан менен чектеш Каржантоо кыркаларынан, [43] бирок 60 жылдан бери катталган эмес [50].

Жашаган аймактары. Кыргызстанда – деңиз деңгээлинен 1100 бийиктик алкагында – суу жээктеген жазы жалбырактуу ачык жерлери бар токойлордо кездешет.

Саны. Көлөмүнүн чоңдугуна карабастан өтө сейрек жалгыздан кездешүүчү сары аары.

Жашоо тиричилиги (жашоо циклдары). Полохрум сары аарысы – жыгач-уста аарыларынын *Xylocopa* Latr. уяларынын жалгыздаган инквилиндери. *P. pamirepandum* ээси өлүү жыгачтарда уялаган бир кыйла ири *X. valga* Gerst. Ээсинин уясында же анын жанында өзүнүн коконунда кыштайт, кокону тыкыс, туура эмес шар түрүндө, кара-күрөң, жылмакай, бир аз жылтырак [50]. Коллекциялык маалыматтар боюнча, имагосунун учуусу июндун башына чейин жүрөт. Июндун ортосунда токойлордун ачык жерлеринде эркектери жана ургаачылары югандын (чатырдуулар тукумундагы *Prangos pabularia* Lindl.) гүлдөрүндө кездешет.

Чектөөчү факторлор. Санитардык кыркуулар, пестициддердин пайдаланышы; Кыргызстанда табылган жерлериндеги гүлдөгөн өсүмдүктөрдүн интенсивдүү чабылышы, имбридингдин натыйжасында тукум курут коркунучун туудурат жана стенобионттулугун. Табигый душмандары, атаандаштары, оорулары жана митечилигинин экологиялык өзгөчөлүктөрү изилденген эмес.

Көбөйтүү (колдо багуу). Жүргүзүлгөн эмес.

Уюштурулган коргоо аракеттери. *P. pamirepandum* эч жерде корголбойт. Жердеген жерлери Сарычелек биосфералык коругунун эң төмөнкү бийиктик алкагында формалдуу түрдө коргоо киргизилген [43].

Коргоо үчүн зарыл аракеттер. Сарычелек коругунун төмөнкү буфердик зонасындагы чоң дарактардын карган бутактарын кесүүгө тезинен тыюу салуу, суу жээгиндеги ачык жерлерди, токой массивдеринин четтериндеги аянттарды кеңейтүү.

Оса Полохрум азиатская

Polochrum pamirepandum Kurzenko, 1986

Статус: *II категория (VU B2ab(iii); C2b; D2)*. Редкий уязвимый эндемичный среднеазиатский вид реликтового в современной фауне семейства с сокращающимся распространением; группа имеет научное значение в аспектах зоогеографии и сохранения генофонда. Второй известный вид рода (*P. repandum* Spinola, 1805) распространён в Южной Европе и Закавказье и уже взят под охрану в ряде стран [74]). Наиболее крупный представитель семейства, имеет регуляторно-биоценотическое и эстетическое значение.

Краткое описание внешнего вида взрослой стадии. Оса среднего размера с длиной тела 16–21 мм, самки несколько крупнее самцов. Особи обоих полов внешне похожи. Голова массивная, немного уже груди, в 1,6 раза шире длины. Усики с зачернёнными вершинами, в 3,1–3,3 раза длиннее ширины головы, у самца – с маленьким вершинным (13-м) члеником. Глаза с вырезкой по переднему краю. Переднеспинка с почти прямыми переднебоковыми углами, втрое шире длины, сзади плавно вырезана, по бокам достигает тегул; грудь в полтора раза длиннее ширины, брюшко – в 2,1 раза. Тело сверху едва блестящее, голова и грудь с крупной грубой пунктировкой, задние части боков груди и проподеум матовые, брюшко пунктировано нежно и густо. Характер расцветки в целом типично осообразный; общий тон тела чёрный, рисунок тела и ноги, начиная от колен, жёлтые. Усики, средние и задние голени сверху и тегулы рыжеватые. Крылья буровато-жёлтые, передние – с тремя радиомедиальными ячейками, с рыжей птеростигмой и почти чёрными жилками.

Распространение общее и в стране. Очень спорадичное, недостаточно изученное. *P. pamirepandum* описан из ущ. Кондара в Гиссарском хр. и из Западного Памира (Таджикистан), где найден в 2–3 пунктах [32, 82, 50]; известен для Кыргызстана [12: как «*P. repandum* Spin.»] из ущ. р. Ходжа-Ата на Чаткальском хр. [43], а также из сопредельного Узбекистана (хр. Каржантау [43], где уже более 60 лет не регистрировался [50]).

Места обитания. В Кыргызстане [50] – пойменный лиственный лес с полянами, на абсолютной высоте около 1100 м н. у. м.

Численность. Чрезвычайно редкая оса, отмечены только единичные встречи, несмотря на заметную окраску и крупный размер.

Образ жизни (жизненные циклы). Осы-полохрумы – одиночные инквилины в гнёздах пчёл-плотников *Xylocopa* Latr. (сем. Anthophoridae), и, вероятнее всего, хозяином *P. pamirepandum* является *X. valga* Gerst., часто гнездящийся, в отличие от других среднеазиатских видов пчёл-плотников, в стволах мёртвых деревьев и брёвнах. Зимует в коконе в гнезде хозяина или рядом, кокон плотный, неправильно-шаровидный, тёмно-бурый с вишнёвым оттенком, гладкий, тускло блестящий [50]. По коллекционным данным, лёт имаго проходит в период с начала июня до начала августа. В середине июня на лесных полянах самцы и самки посещали цветы югана (*Prangos pabularia* Lindl. из сем. зонтичных) [50].

Лимитирующие факторы. Санитарные рубки, применение пестицидов; возможно, интенсивное сенокошение (в местах находок вида в Кыргызстане), и вырождение вследствие имбридинга. Реликтовость происхождения вида предполагает стенобионтность и чувствительность к изменениям климата. Естественные враги, конкуренты, болезни и особенности экологии паразитизма не изучены.

Разведение (содержание в неволе). Не проводилось.

Меры охраны существующие. *P. pamirepandum* в настоящее время нигде специально не охраняется. Места обитания частично находятся под формальной охраной в самой нижней высотной зоне Сары-Челекского биосферного заповедника [43].

Меры охраны рекомендуемые. В нижней буферной зоне Сары-Челекского заповедника незамедлительно запретить вырубку старых стволов крупных деревьев, а на приречных полянах и опушках лесных массивов увеличить площади, свободные от сенозаготовок и интенсивного выпаса.

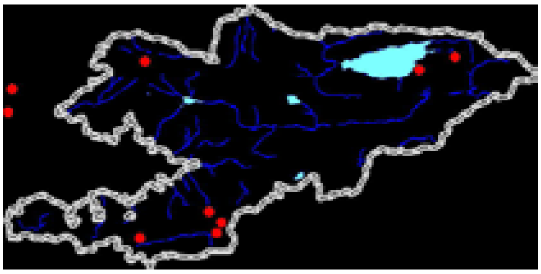
Asiatic Polochrum Sapygid Wasp

Polochrum pamirepandum Kurzenko, 1986

Status: Vulnerable (VU B2ab (iii); C2b; D2 – Category II), one of two representatives of the rarest relic genus, which has scientific importance in zoogeographical aspect and for preservation of the unique genetic fund. Distribution is sporadic, number is very small. The species is known by single specimens from Hissar Mountain Range, Western Pamir, and Western Tien Shan (Tajikistan, Uzbekistan, Kyrgyzstan). Only one registered Kyrgyzstan population occurs in Chatkal Mountain Range in territory of human economic activity, in riverside forest at 1,100 m above sea level. Wasps are solitary inquilines of Carpenter Bees, imagoes were registered on hay-plant flowers in season from beginning of June to beginning of August. Degeneration of habitats of wasps and their hosts arises from wood cutting, pesticide usage and excessive haying. At present time it is out of any protection, but habitats are under formal conservation in the lower altitudinal zone of Sary-Chelek Reservation of Biosphere. It is urgently necessary to prohibit the firewood-cutting of large dry trees, which are nest-substratum for hosts; experimental study of ecology and re-introduction possibilities should be carried out.

Мазарис сары аарысы

Masaris longicornis (N. Kuznetzov, 1923)



Жаргак канаттуулар – **Hymenoptera – Перепончатокрылые – Hymenopterans**
Гүлчү сары аарылар – **Masaridae – Цветочные осы – Masarid Wasps**

Статусу: *III категория (LR-nt).* Байыртадан калган анча чоң эмес түркүмдүн (4–5 түрү) ортоазиялык табигый сейрек түрү. Тукум жана түркүм эң байыркы жаргак канаттулар группасынын бири, бор доорунун экинчи жармынан бери белгилүү (100 млн жыл мурда) олиготроф чаңдаткычтар катары эволюциялык калыптанган. Кыргызстанда көрсөтүлгөн (40 жыл мурда) *Masaris* (*M. carli*) түркүмүнүн өкүлү азыркы мезгилде бириндеген биотоптордун деградацияланышына байланыштуу өлүп жок болгондой [50].

Түрдүн жетилген стадиясынын сырткы түзүлүшү. Денесинин узундугу 10,5–12,0 мм, орто көлөмдөгү аары, канаттарынын кулачы 20,0–22,5 мм. Жыныстык диморфизм абдан өнүккөн. Ургаачысынын көкүрөгү кара, арт жагында капталдарында билинип турган тишчелери бар. Мурутчалары төөнөгүчтөй, кыска 12 бөлүктүү. Көздөрү чоң, алды жагы терең оюлган, тумшугунун кабынын капталдары кууш жана алды жагына кирип, мурутчаларынын кутучасы өтө узун, денесинин түсү кара саргыч сүрөттүү. Алдынкы аркасы арт жагынан кесилген жана капталдарындагы чоң тегуларга чейин жетет. Канаттары саргыч, алдынкыларында эки радиомедиалдуу ячейкасы, ал эми чокусунда бозомук каралжын түсү ургаачыларында өнүккөн. Эркектеринде сары түстөгү темгилдер басымдуу, арткы капталдарында тишчелери жок, мурутчалары ичке бөлүнбөгөн, узундугу алдынкы канатына тете.

Жалпы жана өлкөдө таралышы. Чачыранды, анча изилденген эмес. Кафирниган дарыясынын капчыгайында (Тажикстан) [19], Каржантау [19]; Талас [12, 19] ошондой эле Алай [50] жана Тескей Алатоосунда [12] белгиленген (Ысыккөлдүн түштүк жээгинен төрт ургаачысы боюнча жазылган *M. tianshanicus* Panfilov, 1968 [56, 12] синоним болуп калышы ыктымал).

Жашаган аймактары. Деңиз деңгээлинен 1800–3100 м абсолюттук бийиктикке чейинки чөлгө айланган жерлерде, боздоң талааларда, жыгач-бадалдуу тоо алкактарында, бийик субальпы шалбааларында кездешет [50]. Аарылар кургак микроклиматтуу жана жыңалач же чополуу тоо беттеринде кармалышат.

Саны. Бүткүл ареалы боюнча өтө төмөн. Мазаристер чачыранды, майда колониялуу, кээде жалгыздан жашаган особдору да кездешет. Жердеген жеринде тоют өсүмдүктөрүнөн 4–5 саатын ортосунда болгону эки жолу 10–15 даана көпчүлүгү эркек особдор катталган [36, 50].

Жашоо тиричилиги (жашоо циклдары). Имагосу июндун экинчи декадасынан августун үчүнчү декадасына чейин кездешет; жеңил борпоң топуракта уялашат, личинкаларын гүлдүн ширеси жана чаңчаларынан аралашкан ботко менен тамактандырышат. Жылына бир муун берет. *Sympegma regelii* (Chenopodiaceae) жана *Dracocephalum integrifolium*, *D. stamineum* [50] жана *Thymus* [56] гүлдөрүндө катталган. Ургаачыларын жерге жакындаган кезде жакшы байкаса болот [50]. Эркектери көбүнчө түшкө жакын активдүү [34].

Чектөөчү факторлор. Популяциялардын санына жайыттардын тапталышы, айдоо, сугаруу, инсектициддерди пайдалануу таасир кылат, бирок көпчүлүк жердеген жерлери азыркы мезгилде түздөн-түз антропогендик коркунучта эмес. Табигый душмандардын басымы да алардын санына терс таасирин тийгизет (айрыкча уя инквилиндери) жана бактериалдык, микоздук оруулардын натыйжасында өлүмү өнүгүүсүнүн бардык стадиясында байкалат. Байыркы түрдүн чачыранды, обочолонгон, белгилүү бир жерге таандык популяциялары инбридингдин натыйжасында тукумдун бузулуш коркунучун туудурат.

Көбөйтүү (колдо багуу). Жүргүзүлгөн эмес.

Уюштурулган коргоо аракеттери. Азыркы убакта түр эч жерде корголбойт.

Коргоо үчүн зарыл аракеттер. Колониялар табылган ареалдын кээбир жерлеринде (Ысыккөлдүн түштүгүндө, Алайда) жайыттарды тартипке келтирүү жана чөп чабууну чектөө менен эки кичи заказник түзүп, биологиясын, атаандаштарын жана табигый душмандарын аныктоо зарыл.

Оса Мазарис длинноусая

Masaris longicornis (N. Kuznetzov, 1923)

Статус: *III категория (LR-nt)*. Естественно редкий среднеазиатский вид из небольшого (4–5 видов) реликтового рода. В Средней Азии род и семейство являются одной из наиболее древних групп перепончатокрылых, известны со второй половины мелового периода (около 100 млн. лет назад), эволюционно сформировались как опылители-олиготрофы, предшественники пчёл. Второй отмеченный в Кыргызстане (40 лет назад) представитель рода *Masaris* (*M. carli* Schulthess, 1922) в настоящее время, очевидно, уже вымер вследствие деградации изолированного биотопа [50].

Краткое описание внешнего вида взрослой стадии. Оса среднего размера с длиной тела 10,5–12,0 мм; размах крыльев 20,0–22,5 мм. Половой диморфизм ярко выраженный. У самки грудь длиннее ширины в 1,28 раза; усики булавовидные, 12-члениковые, по длине равны высоте головы; проподеум с заметными зубчиками на заднебоковых верхних углах. У особей обоих полов окраска тела особообразная, чёрная с жёлтым рисунком, футляр хоботка уплощён с боков и заходит назад за передние тазики. Крылья желтоватые, передние – с длинной дискоидальной и двумя радиомедиальными ячейками, дымчатое затемнение на вершине более развито у самок. У самца жёлтый рисунок более развит, грудь длиннее ширины в 1,55 раза, проподеум без зубчиков, усики по длине равны переднему крылу, с почти нерасчленённой длинной булавой.

Распространение общее и в стране. Спорадичное, недостаточно изученное. Известен из ущ. р. Кафирниган (Таджикистан) [19], хребтов Каржантау [19] и Таласского [12, 19], а также Алайского [50] и Терскей Ала-Тоо [12] (описанный по четырем самкам с южного берега оз. Иссык-Куль *M. tianshanicus* Panfilov, 1968 [56, 12] весьма вероятно является синонимом).

Места обитания. Опустыненные и остепнённые рефугиумы в древесно-кустарниковом поясе гор или выше [50], также в поясе субальпийских лугов; на абсолютных высотах от 1800 (Прииссыккулье) до 3100 м н. у. м. Осы придерживаются участков с сухим микроклиматом, с обнажёнными склонами или глинистыми обрывами.

Численность. По всему ареалу очень низкая. Мазарисы живут маленькими колониями, но встречаются, как правило, одиночные особи. Лишь дважды в местах обитания на куртинах кормовых растениях было зарегистрировано за 4–5 часов 10–15 особей, преимущественно самцов [36, 50]. В другие годы в тех же точках осы не встречались совсем.

Образ жизни (жизненные циклы). Имаго встречаются со второй декады июня до третьей декады августа; гнездятся (строят норки) в почве, предпочитая лёгкую лёссовидную; выкармливают личинок тестом из нектара и пыльцы, которое переносят в зобике. В году одно поколение. Отмечены на цветах *Sympegma regelii* Bunge (Chenopodiaceae) и *Dracocephalum integrifolium* Bunge, *D. stamineum* Kar. et Kir. [50] и *Thymus* L. [56] из Lamiaceae. Перед тем как войти в гнездо, самка обычно присаживается невдалеке ненадолго и может подпустить наблюдателя очень близко [50]. Самцы осторожны, вспугнутые, быстро взлетают вертикально и улетают, наиболее активны около полудня [34].

Лимитирующие факторы. На число популяций потенциально влияют перевыпас, распашка, мелиорация и применение инсектицидов, однако большинству местообитаний в Кыргызстане в настоящее время непосредственное антропогенное разрушение не угрожает. Численность лимитируется прессом естественных врагов (особенно инквилинов гнёзд) и смертностью от бактериальных болезней и микозов на всех стадиях развития (вследствие сурового климата высокогорий). Разрозненность изолированных локальных популяций вида создает угрозу вырождения вследствие имбридинга.

Разведение (содержание в неволе). Не проводилось.

Меры охраны существующие. В настоящее время вид нигде не охраняется.

Меры охраны рекомендуемые. Целесообразно в разных точках ареала, где обнаружены колонии (например, на южном берегу оз. Иссык-Куль и на Алайском хр.) создать 2 микрозаказника с минимальным регламентированным выпасом и ограниченным сенокошением, выявить особенности биологии, круг конкурентов и инквилинов.

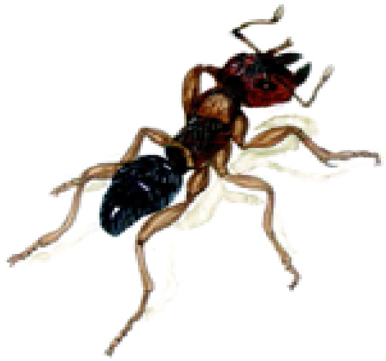
Kuznetzov's Longicorn Wasp

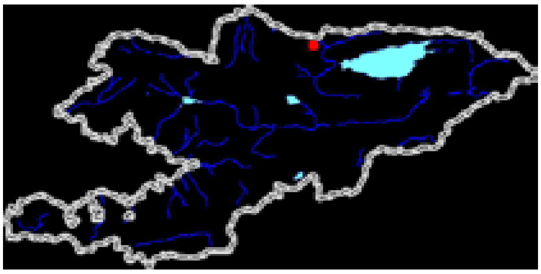
Masaris longicornis (N. Kuznetzov, 1923)

Status: «Lower Risk – near threatened» (LR-nt – Category III), belongs to rarest representatives of relic family. The genus numbers 4–5 species, which are rare and except one sporadically spreaded Middle-Asian endems. This group has scientific importance in aspects of zoogeography, evolution and for preservation of genetic fund (another congener at present time is extinct in Kyrgyzstan). Colonies sporadically occur in mid-montane zone at places on exposed slopes, at 1,800–3,100 m above sea level, with flowering plants (mainly *Lamiaceae* species); wasps make nests in loess soil. Negative influence to number of these wasps is caused by general impoverishment of vegetation, ploughing-up, melioration, pesticide treatments and probably by some natural enemies, especially nest inquilines. At present it is out of any protection, but narrow habitats are almost undisturbed. Creation of two micro-reservations (e. g. at southern shore of Issyk-Kul Lake and in Alai Mt. Range), prohibition of pasturage, regulation of haying, monitoring, study of the colonial biology, forage reserve, natural enemies and competitors of this species, are expedient.

Кара курсактуу кул ээлөөчү кумурска

Rossomyrmex proformicarum *K. Arnoldi, 1928*





Жаргак канаттуулар – **Hymenoptera – Перепончатокрылые – Hymenopterans**
Кумурскалар – **Formicidae – Муравьи – Ants**

Статусу: *II категория (VU B2ab(iii); C2b; D2).* Дың жерлер фаунасынын дизьюнктивдүү ареалдуу байыркы өтө сейрек кездешүүчү түрү. Түркүмдө үч түр белгилүү, *R. proformicarum* жана *R. minuchae* Tinaut, 1981 (Пиреней жарым аралынын эндемиги), 1996-жылы VU D2 категориясы менен киргизилген [76]; 1995-жылы Кытайдан жазылган *R. quandratinodum* Xia & Zheng, 1995 статусу тактоого муктаж.

Түрдүн жетилген стадиясынын сырткы түзүлүшү. Дене түзүлүшү ичке келген кумурскалар, жумушчулары орто көлөмдө, денесинин узундугу 5,2–5,6 мм. Башы, көкүрөгү жана петиолу кызыл-сары, курсагы (бир сегменттен турган бутакчасынан башкасы) кара, бир аз коло сымал жылтырак. Көздөрү туура өнүккөн, үч көзчөсү бар, башы чоң, көкүрөгүнөн жазы, кежиге жагы чуңкурлуу, муунактуу мурутчаларынын скапусу (базалдуу бөлүкчөсү) анча терең эмес мурутчаларынын чуңкурунан кежигесинин четине чейинки аралыгы кыска, чайнагычы өнүккөн сегиз тиштүү. Буттары агыш-боз, денесинин арка жагында түкчөлөр өнүккөн, айрыкча проподеумунда узунураак. Жумушчу кумурскалары белгилүү, эркектери жана ургаачылары азырынча жазылган эмес [77].

Жалпы жана өлкөдө таралышы. Жетишерлик изилденген эмес. Түр Төмөнкү Поволжьеден жазылган [77], ошондой эле Ростов областында, Калмакстанда, Батыш жана Түштүк-Чыгыш Казакстанда, Монголияда [80], Кыргызстанда – Чүй өрөөнүнүн чыгыш бөлүгүндө белгилүү (Орловка айлынын тегерегинде) [12].

Жашаган аймактары. Rossomyrmex кадимки дың талаалардын топурактарын уялаган Proformica Ruzsky түркүмүндөгү кумурскалардын уюктарында кездешет, Кыргызстанда деңиз деңгээлинен 1150 м жакын бийиктикте анча кенен эмес тилке менен тоо этектеринде кездешет.

Саны. Бир нече сааттык каттоодо топурактын үстүндө жана таштардын алдында бир нече особ кездешкен [38], ал эми эки жумадан кийинки кайталанган каттоодо ал жерлерде кумурскалар табылган эмес [50]. Жашаган жерлерине окшогон бөлөк биотоптордо атайлап издөө жыйынтыксыз болгон [45].

Жашоо тиричилиги (жашоо циклдары). Анча изилденген эмес. Тиричилик циклынын көпчүлүгү жердин алдында ээсинин уюгунда өтөт болуш керек. Бул кумурскалар негизинен эртең менен кездешет, мүмкүн алар түнкүсүн көбүнчө активдүүдүр. *R. proformicarum* талаа бал кумурскасынын *Proformica epinotalis* Kuzn.-Ug. [77] жана *P. nasuta* (Nyl.) [80] мите-кул ээлөөчүсү. Чабуул убагында ар бир амазонка-кумурскасы бөлөк кумурсканы тиштей качат; бал кумурскалардын уюгу табылганда, россомирмекстердин бардыгы катышып талоонго алышат, кайра кайтканда ар бири бирден куурчакча «кул» кумурсканы ала кетишет [80]. Кыргызстанда россомирмекс июндун аягында катталган [38].

Чектөөчү факторлор. Жашаган жерлери активдүү антропогендик зонага туура келет. Бардык жерлерде күчөтүлгөн жайыт, чөп чабуу, сугаруу жана пестициддер менен булгоонун натыйжасында жаратылыш коомчулуктарынын деградацияланышы катталууда. Түрдүн ээси болгон *P. epinotalis* саны да төмөндөө коркунучунун алдында турат. Республикада белгилүү бөлөк амазонканын эки түрүн (эркектери менен ургаачылары белгилүү болгон кадимкилери) кумурскалардын бөлөк түрлөрү "кул" катары пайдаланышат, алар атаандаша алышпайт.

Көбөйтүү (колдо багуу). Жүргүзүлгөн эмес.

Уюштурулган коргоо аракеттери. Азыркы мезгилде эч жерде корголбойт.

Коргоо үчүн зарыл аракеттер. Ээ – кумурскалардын жашаган дың жерлерин табигый алгачкы абалында коргоо. Кошумча издөөлөрдү жүргүзүү, дың жерлердин бардык энтомокомплексин коргоо менен биотопторду деградацияга дуушар кылган бардык факторлорду четтетүү режимин киргизүү; көбөйүүсүнүн биологиясын жана таралышын изилдөө максатка ылайык.

Амазонка-Россомирмекс

Rossomyrmex proformicarum *K. Arnoldi, 1928*

Статус: *II категория (VU B2ab(iii); C2b; D2)*. Редкий реликтовый представитель фауны целинных степей с дизъюнктивным ареалом. В роде всего три вида, *R. proformicarum* и *R. minuchae* Tinaut, 1981 (эндемик Пиренейского полуострова) включены в IUCN RLTS в 1994 году (категория VU D2) [76]; статус описанного из Китая *R. quandratinodum* Xia & Zheng, 1995 нуждается в уточнении.

Краткое описание внешнего вида взрослой стадии. Муравьи стройного телосложения, рабочие особи средних размеров, с длиной тела 5,2–5,6 мм. Голова, грудь и петиоль желтовато-красные, брюшко (кроме стебелька, состоящего из одного сегмента) чёрное, со слабым бронзовым блеском. Глаза развиты нормально, имеются три глазка, голова большая, шире груди, с выемкой на затылочном крае, скапус (базальный членик) коленчатых усиков короче расстояния от неглубоких усиковых ямок до затылочного края головы, жвалы с восемью зубцами на развитом жевательном крае. Ноги светло-бурые, скульптура тела малозаметная, на спинной стороне тела развиты волоски, особенно длинные на проподеуме. Самцы и самки не известны [77].

Распространение общее и в стране. Недостаточно изученное. Вид описан из Нижнего Поволжья [77], известен также из Ростовской области, Калмыкии (Российская Федерация), Западного и Юго-Восточного Казахстана, Монголии [80]; в Кыргызстане [12] – из восточной части Чуйской долины (окрестности с. Орловка).

Места обитания. Россомирмексы встречаются в поселениях муравьёв из рода *Proformica* Ruzsky, строящих гнёзда в почве, в типично степных стациях на целинных почвах, в Кыргызстане – по неширокой полосе на подошве передовой цепи предгорий, на абсолютной высоте около 1150 м н. у. м.

Численность. За несколько учётных часов на поверхности почвы и под камнями встретились несколько особей [38], а при повторном обследовании места находки (спустя две недели) Амазонки-Россомирмексы не обнаружены [50]. Предпринятые специальные поиски в других биотопически сходных местах обитания были безрезультатными [45].

Образ жизни (жизненные циклы). Изучен недостаточно. По-видимому, значительная часть жизненного цикла проходит под землей, в гнёздах хозяев. Амазонки-Россомирмексы встречались в основном в утренние часы; возможно, они наиболее активны в тёмное время суток. *R. proformicarum* является паразитом («рабовладельцем») *Proformica epinotalis* Kuzn.-Ug. (Степного медового муравья) [77] и *P. nasuta* (Nyl.) [80]. Во время набегов каждый из муравьёв-амазонок в колонне несёт в челюстях другого; когда гнездо медового муравья обнаружено, все россомирмексы участвуют в его разграблении и на обратном пути каждый из них несёт по куколке муравья-«раба» [80]. В Кыргызстане Россомирмекс отмечен в конце июня [38].

Лимитирующие факторы. Места обитания находятся в зоне активного антропогенного влияния, повсеместно отмечается деградация естественных сообществ вследствие перевыпаса, распашки, мелиорации и загрязнения пестицидами. Численность вида-хозяина, *P. epinotalis*, также снижается и подвержена колебаниям. Два других известных в Кыргызстане вида амазонок (более обычных, для которых известны самцы и самки) не используют в качестве «рабов» *Proformica* spp., и конкурентами не являются.

Разведение (содержание в неволе). Не проводилось.

Меры охраны существующие. В настоящее время вид нигде не охраняется.

Меры охраны рекомендуемые. Сохранение в первозданном виде участков целинных степей с поселениями муравьёв-хозяев. Целесообразно провести дополнительные поиски Амазонки-Россомирмекса, а в местах обнаружения организовать микрозаказники, ввести в них режим устранения всех факторов деградации биотопов и охраны всего энтомокомплекса целинных степей, изучить биологию размножения и расселения.

Russian Rossomyrmex

Rossomyrmex proformicarum **K. Arnoldi, 1928**

Status: Vulnerable (VU B2ab (iii); C2b; D2 – Category II), rarest species with disjunctive area. It is representative of oligotypic relic genus, two of three congeners of which are included into IUCN RLTS. Russian Rossomyrmex inhabits virgin steppes; area of habitats is decreasing by economic development of lands; it is registered in Rostov Province (Russia), Kalmyk Republic, Lower Volga region, South-eastern Kazahkstan and in eastern part of Chu Valley in Kyrgyzstan, at 1,150 m above sea level. Number is extremely small; no more populations in Kyrgyzstan were revealed yet. Males and females are unknown; workers are slave-makers for some *Proformica* ant species. At present time the species and habitats are out of any protection. Preservation of virgin steppes is necessary for conservation of Russian Rossomyrmex and host, as well search for other localities, the micro-reservations creation there and study of reproductive biology.

Тиркеме 1
Приложение 1
Annex 1

Кыргызстандын Кызыл китебинен чыгарылган курт-кумурскалардын түрлөрү
Виды насекомых, исключённые из Красной книги Кыргызстана
Insect species excluded from Red Data Book of Kyrgyzstan

1. **Кооз дуулдак, жыттуу сыйда – *Calosoma sycophanta* (Linnaeus, 1758) – Красотел пахучий – Green Caterpillar Hunter** (Coleoptera түркүмү, Carabidae тукуму)

«Саны кыскарып бара жаткан сейрек кездешүүчү түр» статусу менен ошондой эле II категория менен [26] 1981-жылы киргизилген [20]. Кыргызстандын бардык жерлеринде кеңири таралган түр [12, 11 (статусу текшерилген), 41, 44, 45, 70].

Был внесен в 1981 году [61] со статусом «Редкий вид, численность которого продолжает сокращаться» [20]. Внесен также в Красную книгу СССР [26: категория II]. Широко распространенный вид, в Кыргызстане повсеместно не редок [12, 11 (ревизованный статус), 41, 44, 45, 70].

Was included in 1981 [61] with a status «Rare species with reducing number» [20]. Is included in USSR Red Data Book [26: category II]. This species is widespread and everywhere in Kyrgyzstan not rare [12, 11 (the status revised), 41, 44, 45, 70].

2. **Түктүү Регель сараты – *Amphicoma* (*Eulasia*) *regeli* Ballion, 1878 – Хрущик мохнатый Регеля – Regel's Shining Leaf Chafer** (Coleoptera түркүмү, Scarabaeidae тукуму)

«Саны кыскарууга багытталган, сейрек кездешүүчү түр» статусу менен [20] 1981-жылы киргизилген [61]. Көп сандуу жазгы түр [11] (статусу текшерилген), 42], Кыргызстанда жоголуу коркунуч жок [41, 45, 70].

Был внесен в 1981 году [61] со статусом «Редкий вид, имеющий тенденцию к сокращению численности» [20]. Многочисленный весенний вид [11 (ревизованный статус), 42], в Кыргызстане не находится под угрозой [41, 45, 70].

Was included in 1981 [61] with a status «Rare species with a tendency of abundance reduction» [20]. It is abundant species in spring time [11 (the status revised), 42], it is not threatened in Kyrgyzstan [41, 45, 70].

3. **Кадимки момчу – *Trichius fasciatus* (Linnaeus, 1758) – Восковик обыкновенный – Striped Cutlassfish** (Coleoptera түркүмү, Scarabaeidae тукуму)

«Саны азайып бара жаткан сейрек кездешүүчү түр» статусу менен [20], 1981-жылы киргизилген. Кеңири таралган [12, 11, 42], Кыргызстанда табигый себептер боюнча саны азыраак [44], түр азыркы мезгилде коркунучта эмес [41, 45, 70].

Был внесён в 1981 году [61] со статусом «Редкий вид, сокращающийся в численности» [20]. Широко распространён [12, 11, 42], в Кыргызстане численность сравнительно невысокая по естественным причинам [44], но вид в настоящее время не находится под угрозой [41, 45, 70].

Was included in 1981 [61] with a status «Rare species with reducing abundance» [20]. It is widespread [12, 11, 42] and has an abundance in Kyrgyzstan in the comparison small but by natural causes [44]; at present the species is out of any threat [41, 45, 70].

4. **Чөптөй жашыл коло сымак – *Protaetia* (=*Netocia*) *prototricha* (Fischer von Waldheim, 1842) – Травянисто-зеленая бронзовка – Troja Emerald Chafer** (Coleoptera түркүмү, Scarabaeidae тукуму)

«Саны азаюуга багыт алган, сейрек кездешүүчү түр» статусу менен [20], 1981-жылы [61] киргизилген. Орто Азиянын кеңири ареалдуу кадимки түрү (же андан да кеңири таралган түрдүн түрчөсү) [41, 44]. Түрдүн ареалынын чети болгон Кыргызстанда азыркы мезгилде саны локалдуу жана жогору [11, 70].

Был внесён в 1981 году [61] со статусом «Редкий вид, имеющий тенденцию к сокращению численности»

[20]. Обычный вид с широким среднеазиатским ареалом (или подвид еще более широко распространённого вида) [41, 44], в Кыргызстане на крае видового ареала, в настоящее время с высокой локальной численностью [11, 70].

Was included in 1981 [61] with a status «Rare species with a tendency of abundance reduction» [20]. It is common species with wide middle-asiatic area (or even a subspecies of more widespread species) [41, 44], while in Kyrgyzstan it is marginal species, e. i. is spreaded at the edge of the area, and is occurs in large number locally [11, 70].

5. **Дельфиус калдырканы – *Parnassius* (*Koramius*) *delphius* (Eversmann, 1843) – Аполлон дельфиус – Banded Apollo Butterfly** (Lepidoptera түркүмү, Papilionidae тукуму)

1984-жылы [26 (II категориясына)] кабыл алынуусунун негизинде киргизилген. Түр Кыргызстандын аймагында бардык бийик тоолордо дээрлик кеңири таралган жана бир нече түрчөсү белгилүү [12, 42, 44]. Түрдүн статусу текшерилген Кыргызстанда коркунуч критерийлерине жооп бербейт жана коргоого муктаж эмес [11 (статусу текшерилген), 41, 70].

Был внесён в 1984 году [60] на основании занесения в Красную книгу СССР [26: категория II]. Вид на территории Кыргызстана распространён практически по всем высокогорьям и представлен несколькими подвидами [12, 42, 44]. Ревизованный статус вида в Кыргызстане не соответствует критериям находящегося под угрозой и нуждающегося в охране [11 (ревизованный статус), 41, 70].

Was included in 1984 [60] as listed in USSR Red Data Book [26: category II]. The species is spreaded in Kyrgyzstan practically in all highlands, and is represented by several subspecies [12, 42, 44]. In Kyrgyzstan the status revised is not appropriated to criteria of the threatened species need to be protected [11 (the status revised), 47, 70].

6. **Кара калдыркан – *Parnassius* (*Driopa*) *mnemosyne* (Linnaeus, 1758) – Аполлон черный, мнемозина – Clouded Apollo Butterfly** (Lepidoptera түркүмү, Papilionidae тукуму)

1984-жылы [26 (II категориясына)] кабыл алынуусунун негизинде киргизилген [60] Кыргызстандын аймагында кеңири таралган түр – бир нече түрчөсү бар тукумдун кадимки эки түрүнүн бири, коркунуч факторлору байкалбайт [12,11 (статусу текшерилген), 41, 42, 45, 70].

Был внесён в 1984 году [60] на основании занесения в Красную книгу СССР [26: категория II]. Широко распространённый вид, на территории Кыргызстана – один из двух самых обычных видов семейства, представлен несколькими подвидами; факторов угрозы не существует [12, 11 (ревизованный статус), 41, 42, 45, 70].

Was included in 1984 [60] as listed in USSR Red Data Book [26: category II]. This widespread species is one of two most common congeners in Kyrgyzstan, and is represented by several subspecies. There is not any threat factors for this species [12, 11 (the status revised), 41, 42, 45, 70].

7. **Актиус калдырканы – *Parnassius* (s.str.) *actius* Eversmann, 1843 – Аполлон актиус – Actius Apollo Butterfly** (Lepidoptera түркүмү, Papilionidae тукуму)

1984-жылы [26 (II категориясына)] кабыл алынуусунун негизинде киргизилген. Кыргызстандын бийик тоолорунда кадимки түр, бир нече түрчөсү менен белгилүү [12, 41, 45] Кыргызстанда түрдүн статусу текшерилген [11] коркунуч категорияларына жооп бербейт жана коргоого муктаж эмес [11, 41, 70].

Был внесён в 1984 году [60] на основании занесения в Красную книгу СССР [26: категория II]. Обычный вид в высокогорьях Кыргызстана, представлен несколькими подвидами [12, 42, 45], в Кыргызстане ревизованный статус вида [11] не соответствует критериям находящегося под угрозой и нуждающегося в охране [11, 41, 70].

Was included in 1984 [60] as listed in USSR Red Data Book [26: category II]. It is common species in highlands and represented in Kyrgyzstan by several subspecies [12, 42, 45]. The revised status of this species in Kyrgyzstan [11] is not appropriated to criteria of the threatened species need to be protected [11, 41, 70].

8. **Тяньшань калдырканы – *Parnassius* (s.str.) *tianschanicus* Oberthьr, 1879 – Аполлон тяньшанский – Celestial Apollo Butterfly** (Lepidoptera түркүмү, Papilionidae тукуму)

1984-жылы [26 (II категориясына)] кабыл алынуусунун негизинде киргизилген [60]. Түр Кыргызстандын тоо аймактарында салыштырмалуу көп санда, бир нече түрчөсү белгилүү, жоголуп кетүү коркунучу жок [12, 11 (статусу текшерилген), 41, 42, 45, 70].

Был внесён в 1984 году [60] на основании занесения в Красную книгу СССР [26: категория II]. Сравнительно многочисленный вид на горных территориях Кыргызстана, представлен несколькими подвидами, не находится под угрозой [12, 11 (ревизованный статус), 41, 42, 45, 70].

Was included in 1984 [60] as listed in USSR Red Data Book [26: category II]. It is abundant species in the comparison, in montane territory of Kyrgyzstan. It is represented by several subspecies and is out of any threat [12, 11 (the status revised), 41, 44, 45, 70].

9. **Кадимки махаон – *Papilio* (s.str.) *machaon* Linnaeus, 1758 – Махаон обыкновенный – Common Swallowtail** (Lepidoptera түркүмү, Papilionidae тукуму)

«Саны азайып бара жаткан сейрек кездешүүчү түр» статусу, ошондой эле II категория [26] менен 1981-жылы [20, 61] киргизилген. Кыргызстандын аймагында кеңири таралган түр – тукумдун кадимки эки түрүнүн бири [12], үч түрчөсү менен бардык бийик алкактарда кездешет, коркунуч факторлору байкалбайт [11 (статусу текшерилген), 41, 42, 44, 45, 70].

Был внесён в 1981 году [61] со статусом «Редкий вид, сокращающийся в численности» [20]. Внесён также в Красную книгу СССР [26: категория II]. Широко распространённый вид, на территории Кыргызстана – один из двух самых обычных [12] видов семейства во всех высотных поясах, представлен тремя подвидами, факторов угрозы не существует [11 (ревизованный статус), 41, 42, 44, 45, 70].

Was included in 1981 [61] with a status «Rare species with reducing abundance» [20]. It is included also into USSR Red Data Book [26: category II]. This widespread species is one of most common congeners in Kyrgyzstan, in all vertical belts. It is represented by several subspecies and any threat factors a absent [11 (the status revised), 41, 42, 44, 45, 70].

10. **Сколия дөө аарысы – *Scolia maculata* (Drury, 1773) – Сколия-гигант – Mammoth Wasp** (Hymenoptera түркүмү, Scoliidae тукуму)

1981-жылы [26] кабыл алынуусунун негизинде киргизилгени [60] жаңылыш, себеби Кыргызстанда жок [12, 11, 44, 70]. Анын ордун алмаштыруучу сырткы кебетеси сколияга окшогон *Megascolia* (*Regiscolia*) *rubida* (Gribodo, 1893) коркунуч критерийлерине жооп бербейт жана коргоого муктаж эмес [41, 44, 45, 50].

Был внесён в 1984 году [60] на основании занесения в Красную книгу СССР [26] ошибочно, т. к. в Кыргызстане отсутствует [12, 11, 44, 70]. Статус замещающего его внешне похожего вида сколий *Megascolia* (*Regiscolia*) *rubida* (Gribodo, 1893) не соответствует критериям находящегося под угрозой и нуждающегося в охране [41, 44, 45, 50].

This species was included in 1984 [60] as listed in USSR Red Data Book [26] by a blunder, because it is absent in Kyrgyzstan [12, 11, 44, 70] but substituted by similar scoliid species *Megascolia* (*Regiscolia*) *rubida* (Gribodo, 1893). The status of *M. rubida* in Kyrgyzstan is not appropriated to criteria of the threatened species need to be protected [41, 44, 45, 50].

11. **Жалбырак кескич аары – *Megachile* (*Eutricharaea*) *rotundata* (Fabricius, 1784) – Мегахила округлая — Alfalfa Leafcutting Bee** (Hymenoptera түркүмү, Megachilidae тукуму)

1984-жылы [26 (II категориясына)] кабыл алынуусунун негизинде [60] киргизилген. Кеңири таралган түр, Кыргызстанда түрдүн статусу текшерилген, коркунуч критерийлерине жооп бербейт жана коргоого муктаж эмес [11, 41, 44, 45, 70].

Был внесен в 1984 году [60] на основании занесения в Красную книгу СССР [26: категория II]. Широко распространенный вид, ревизованный статус вида в Кыргызстане не соответствует критериям находящегося под угрозой и нуждающегося в охране [11, 41, 44, 45, 70].

Was included in 1984 [60] as listed in USSR Red Data Book [26: category II]. Widespread species, revised status of which [11] in Kyrgyzstan is not appropriated to criteria of the threatened species need to be protected [41, 44, 45, 50].

12. **Караалжын жыгач уста аарысы – *Xylocopa* (s.str.) *violaceae* (Linnaeus, 1758) – Ксилокопа фиолетовая – Violet Large Carpenter Bee** (Hymenoptera түркүмү, Anthophoridae тукуму)

1984-жылы [26 (II категориясына)] кабыл алынуусунун негизинде [60] киргизилгени жаңылыштык, себеби түр Кыргызстанда кездешпейт [12, 11, 50, 41 ж.б.]. Сырткы кебетеси окшош түр – жыгач

уста аарысы (*X.* (s.str.) *valga* Gerstaecker, 1872), ошондой эле [26] II категория менен киргизилген. Кыргызстандын бардык жерлеринде кездешүүчү кадимки түр [12, 11, 42, 45] санын кыскарышы байкалбайт [11, 41, 44, 70].

Был внесен в 1984 году [60] на основании занесения в Красную книгу СССР [26] ошибочно, т. к. в Кыргызстане отсутствует [12, 11, 50, 41 и др.]. Внешне похожий вид – Пчела-плотник (*X.* (s.str.) *valga* Gerstaecker, 1872, также занесенный в Красную книгу СССР [26] с категорией II) – почти повсеместно обычен в Кыргызстане [12, 11, 42, 45] и не имеет тенденций к сокращению численности [11, 41, 44, 70].

This species was included in 1984 [60] as listed in USSR Red Data Book [26] by a blunder, because it is absent in Kyrgyzstan [12, 11, 50, 41 etc.]. The most similar bee species is *X.* (s.str.) *valga* Gerstaecker, 1872, which is included in USSR Red Data Book [26] too, with a category II. *X. valga* is common species in Kyrgyzstan everywhere [12, 11, 42, 45], and has no tendency to number reducing [11, 41, 44, 70].

13. Түктүү армян аарысы – ***Bombus* (s.str.) *armeniacus* Radoszkowski, 1877 – Шмель армянский – Armenian Bumblebee** (Hymenoptera түркүмү, Apidae тукуму)

1984-жылы [26 (II категориясына)] кабыл алуусунун негизинде [60] киргизилген. Кеңири таралган түр, Кыргызстанда сейрек эмес [45], коркунуч факторлору байкалбайт [11 (статусу текшерилген)], жалпысынан түрдүн санынын кыскарышы болбогондуктан коргоо зарыл эмес [41, 70].

Был внесен в 1984 году [60] на основании занесения в Красную книгу СССР [26: категория II]. Широко распространенный вид [12, 11, 42], в Кыргызстане не редок [45], факторы риска отсутствуют [11 (ревизованный статус)], а в целом при отсутствии данных о сокращении численности вида нет необходимости его охраны [41, 70].

Was included in 1984 [60] as listed in USSR Red Data Book [26: category II]. This widespread species [12, 11. 42] is not rare in Kyrgyzstan; any threat factors are absent [11 (the status revised)]. Generally there is not necessary to protect this species, at absence of data over the abundance reducing [41, 70].

14. Сарыгыч түктүү аары – ***Bombus* (*Thoracobombus*) *muscorum* (Linnaeus, 1758) – Шмель моховой – Moss Carder Bee** (Hymenoptera түркүмү, Apidae тукуму)

1984-жылы [60] II категорияга кабыл алынгандыгына байланыштуу [26] киргизилген. Эң кеңири таралган түр [12, 11, 42], Кыргызстанда коркунуч фактору жок [11 (статусу текшерилген)], түрдүн санынын кыскарышы күтүлбөйт, коргоонун зарылчылыгы жок [41, 70].

Был внесён в 1984 году [60] на основании занесения в Красную книгу СССР [26: категория II]. Очень широко распространённый вид [12, 11, 42], в Кыргызстане сравнительно обычен [45], факторов риска нет [11 (ревизованный статус)], сокращение численности вида маловероятно, и нет необходимости его охраны [41, 70].

Was included in 1984 [60] as listed in USSR Red Data Book [26: category II]. This species is widely spreaded [12, 11. 42] and in Kyrgyzstan is common species in the comparison [45]; any threat factors are absent [11 (the status revised)]. Generally there is not necessary to protect this species as the abundance reducing is hardly probable [41, 70].

15. Түктүү эбелек тишчен аары – ***Bombus* (*Cullumanobombus*) *serrisquama* F. Morawitz, 1888 – Шмель пластинчатозубый – Lamellident Bumblebee** (Hymenoptera түркүмү, Apidae тукуму)

1984-жылы [60] II категорияга кабыл алынуусунун негизинде [26] киргизилген. Кеңири таралган түр [12, 11, 42], Кыргызстанда сейрек эмес [45], коркуч факторлору жокко эсе [11 (статусу текшерилген)], жалпысынан санынын кыскарышы боюнча маалыматтын жоктугуна байланыштуу, аны коргоонун зарылчылыгы жок [41, 70].

Был внесён в 1984 году [60] на основании занесения в Красную книгу СССР [26: категория II]. Широко распространённый вид [12, 11, 42], в Кыргызстане не редок [45], факторы риска отсутствуют [11 (ревизованный статус)], а в целом при отсутствии данных о сокращении численности вида нет необходимости его охраны [41, 70].

Was included in 1984 [60] as listed in USSR Red Data Book [26: category II]. This widespread species [12, 11. 42] is not rare in Kyrgyzstan; any threat factors are absent [11 (the status revised)]. Generally there is not necessary to protect this species, at absence of data over the abundance reducing [41, 70].

Тиркеме 2
Приложение 2
Annex 2

Кыргызстандын Кызыл китебине киргизилбеген, бирок 2004-жылы IUCN RLTS киргизилген курт-кумурскалардын түрлөрү

Виды насекомых, занесённые в 2004 IUCN RLTS, не включаемые в Красную книгу Кыргызстана

Insect species of 2004 IUCN RLTS, not included into Red Data Book of Kyrgyzstan

1. **Чычырканак күлүк калдырканы – *Hyles hippophaes* (Esper, 1789) – Бражник облепиховый – Seathorn Hawk-moth** (Lepidoptera түркүмү, Sphingidae тукуму)

1996-жылкы текшерүүнүн баалосу боюнча DD категориясы менен IUCN RLTSке киргизилген [76]. Түр кеңири таралган, ареалы да кеңейүүдө [42, 50]. Кыргызстанда эки түрчө *H. h. bienerti* Staudinger, 1874 жана *H. h. shugnana* Scheljuzhko, 1933 менен белгилүү [12, 42], алардын саны жана ареалы туруктуу [41]. Кошуна Өзбекстандын да Кызыл китебине жогорудагыдай себептер менен киргизилген эмес [23].

Внесён в IUCN RLTS (категория DD по оценке, проведённой в 1996 году) [76]. Вид широко распространён и даже расширяет свой ареал [42, 50], представлен в Кыргызстане двумя подвидами, *H. h. bienerti* Staudinger, 1874 и *H. h. shugnana* Scheljuzhko, 1933 [12, 42], численность и ареал которых стабильны [41]. В соседней стране, а именно в Узбекистане, не включён в Красную книгу [23] по аналогичной причине.

Assessed for IUCN RLTS in 1996 as species of the DD category [76]. The species is widespread and moreover the area is expanding [42, 50]. This species is represented in Kyrgyzstan by two subspecies, *H. h. bienerti* Staudinger, 1874 and *H. h. shugnana* Scheljuzhko, 1933 [12, 42], which have stable number and area [41]. It is not included into Red Data Book of adjacent Uzbekistan [23] by the analogous reason.

2. **Матурна көпөлөгү – *Hypodryas maturna* (Linnaeus, 1758) – Шашечница матурна – Scarce Fritillary** (Lepidoptera түркүмү, Nymphalidae тукуму)

1996-жылы жүргүзүлгөн текшерүүнүн баалосу боюнча DD категориясы менен IUCN RLTSке киргизилген [76]. Эң кеңири таралган түр. Кыргызстандын аймагындагы мурда *H. m. staudingeri* (Wnukowsky, 1929) түрчөгө караган популяциялар, азыркы мезгилде *Euphydryas asiatica* (Staudinger, 1881) деген бөлөк түргө карайт [50, 88] башкача айтканда *H. maturna* түрү Республиканын фаунасынан чыгарылган [12]. *Eu. asiatica* көп кездешпейт, бирок азыркы убакта Кыргызстанда коркунуч туудуруучу маалыматтар жок [40].

Внесён в IUCN RLTS (категория DD по оценке, проведённой в 1996 году) [76]. Очень широко распространённый вид. Популяции с территории Кыргызстана, относимые ранее к подвиду *H. m. staudingeri* (Wnukowsky, 1929), в настоящее время считаются принадлежащими другому виду, *Euphydryas asiatica* (Staudinger, 1881) [50, 88], т. е. вид *H. maturna* исключён из списка фауны республики [12]. *Eu. asiatica* встречается нечасто, но в настоящее время данных для оценки категории угрозы в Кыргызстане недостаточно [40].

Assessed for IUCN RLTS in 1996 as species of the DD category [76]. This species is very widespread. Populations from Kyrgyzstan territory were formerly considered as *H. m. staudingeri* (Wnukowsky, 1929), but at present are stated as *Euphydryas asiatica* (Staudinger, 1881) [50, 88], i. e. *H. maturna* is excluded from the faunal checklist of the Republic [12]. *Eu. asiatica* occurs not often in comparison but at present time there are no enough data to estimate an extinction risk category for this species in Kyrgyzstan.

3. Оттой жупсуз көпөлөк – ***Thersamonolycaena* (=*Lycaena*) *dispar* (Haworth, 1802) – Червонец непарный — Large Copper** (Lepidoptera түркүмү, Lycaenidae тукуму)

1996-жылы жүргүзүлгөн текшерүүнүн баалосу боюнча LR/nt категориясы менен IUCN RLTSке киргизилген [76]. Кеңири таралган түр, Кыргызстанда [17] *Th. d. rutila* (Werneburg, 1864) түрчөсү менен белгилүү [12], ареалы жана популяциялары Республикада туруктуу [40, 41].

Внесён в IUCN RLTS (категория LR/nt по оценке, проведённой в 1996 году) [76]. Широко распространённый вид, в Кыргызстане [17] представлен подвидом *Th. d. rutila* (Werneburg, 1864) [12], ареал и популяции которого в республике стабильны [40, 41].

Assessed for IUCN RLTS in 1996 as species of the LR/nt category [76]. The species is widely distributed and is represented in Kyrgyzstan [17] by subspecies *Th. d. rutila* (Werneburg, 1864) [12], which subspecies has stable number and area [40, 41].

4. Көгүлтүр алькон – ***Maculinea alcon* (Denis et Schiffermыller, 1775) – Голубянка пятнашка-алькон – Alcon Large Blue** (Lepidoptera түркүмү, Lycaenidae тукуму)

1996-жылы жүргүзүлгөн текшерүүнүн негизинде LR/nt категориясы менен IUCN RLTSке киргизилген [76]. Кеңири таралган түр, Кыргызстандын аймагынан тартып түндүктү карай кеткен Евразия аймагынын кадимки түрү. Бул түрдүн Республикада бир гана жолу табылганына [41], аны текшерүүнүн зарылчылыгына карабастан коргоого муктаж эмес, себеби *Maculinea* түркүмүнүн бардык түрлөрүнүн ареалдары жана популяциялары Кыргызстанда туруктуу [40].

Внесён в IUCN RLTS (категория LR/nt по оценке, проведённой в 1996 году) [76]. Широко распространённый вид, обычен в Евразии к северу от территории Кыргызстана. Несмотря на необходимость проверки единственного недостоверного [41] факта нахождения этого вида в республике, нет необходимости в его охране, т. к. популяции и ареалы всех видов рода *Maculinea* в Кыргызстане стабильны [40].

Assessed for IUCN RLTS in 1996 as species of the LR/nt category [76]. This widespread species is common in Eurasia to the north of Kyrgyzstan territory. Despite of necessity to check the single doubtful [41] discovery in the Republic, it is no need to protect this species because of all *Maculinea* species in Kyrgyzstan have stable areas and abundance in populations [40].

5. Көгүлтүр арион – ***Maculinea arion* (Linnaeus, 1758) – Голубянка пятнашка-арион – Arion Large Blue** (Lepidoptera түркүмү, Lycaenidae тукуму)

1996-жылдагы жүргүзүлгөн текшерүүнүн баалосу боюнча LR/nt категориясы менен IUCN RLTSке киргизилген [76]. Эң кеңири таралган түр. Кыргызстанда кездешкени [17] борборазиялык *M. a. cyanecula* (Eversmann, 1848) түрчөсүнө кирет, азыркы мезгилде өз алдынча түр катары каралууда [50], башкача айтканда *M. arion* түрү Республиканын фаунасынын тизмесинен чыгарылган [12]. *Maculinea* түркүмүнүн бардык түрлөрүнүн популяциялары жана ареалдары Кыргызстанда туруктуу [40].

Внесён в IUCN RLTS (категория LR/nt по оценке, проведённой в 1996 году) [76]. Очень широко распространённый вид. Указание на распространение в Кыргызстане [17] относится к центральноазиатскому подвиду *M. a. cyanecula* (Eversmann, 1848), который в настоящее время рассматривается в ранге самостоятельного вида [50], т. е. вид *M. arion* исключён из списка фауны республики [12]. Кроме того, популяции и ареалы всех видов рода *Maculinea* в Кыргызстане стабильны [40].

Assessed for IUCN RLTS in 1996 as species of the LR/nt category [76]. This species is verywidely distributed. The indication [17] to *M. arion* spreading in Kyrgyzstan was relevant to centralasian subspecies *M. a. cyanecula* (Eversmann, 1848), which taxon at present time is considered in the separate species rank [50], i. e. *M. arion* is excluded from the faunal checklist of the Republic [12]. Besides that all *Maculinea* species in Kyrgyzstan have stable areas and abundance in populations [40].

6. **Тарбинский кумурскасы – *Chalepoxenus* (=*Leonomyrma*) *tarbinskii* (K. Arnoldi in Tarbinsky, 1976) – Муравей Халепоксенус Тарбинского – Tarbinsky's Chalepoxenus Ant** (Hymenoptera түркүмү, Formicidae тукуму)

1996-жылы VU D2 категориясы менен IUCN RLTSке [76] киргизилген. Дээрлик изилденбеген эндемикалык майда кумурскалардын түрү [65 («*Leptothorax longipilosus* Yu. Tarbinsky, 1976»), 12], табылган жерлери азыркы убакта антропогендик коркунучта эмес, түрдүн саны жана анын өзгөрүү тенденциялары боюнча маалымат жок [65, 41]. Таралуусунун азыркы кезде белгилүү тар локалдуулугуна карабастан чындыгында түрдүн категориясы DD катары аныкталат [41].

Внесён в IUCN RLTS в 1996 году [76] с категорией VU D2. Практически неизученный эндемичный вид мелких муравьёв [65 («*Leptothorax longipilosus* Yu. Tarbinsky, 1976»), 12], места находок которого в настоящее время не подвергаются антропогенной деструкции, а данные о численности вида и тенденциях её изменения отсутствуют [65, 41]. Таким образом, несмотря на узколокальное известное в настоящее время распространение, категория вида определяется в действительности как DD [41].

Assessed for IUCN RLTS in 1996 as species of the VU D2 category [76]. It is practically unstudied endemic small ant species [65 («*Leptothorax longipilosus* Yu. Tarbinsky, 1976»), 12]. At present time sites of discovering are not destructing with anthropic factors and there are no data over abundance and tendencies if number changes [65, 41]. Thus real category of this species is determined as DD, despite of narrow local distribution presently known [41].

7. **Сарыгыч токой кумурскасы – *Formica* (s.str.) *pratensis* Retzius, 1783 – Муравей луговой – European Red Wood Ant** (Hymenoptera түркүмү, Formicidae тукуму)

1996-жылы [76] LR/nt категориясы менен IUCN RLTSке киргизилген. Кеңири таралган, ал эми Кыргызстанда болсо бардык жерде кадимки түр [65, 12, 42, 41], коркунуч факторлору көрүнбөйт, кандайдыр бир коргоо иштерине муктаж эмес [44]. Өзбекстандын Кызыл китебине да жогорудагыдай себептер менен киргизилген эмес [23].

Внесён в IUCN RLTS в 1996 году [76] с категорией LR/nt. Широко распространённый, а в Кыргызстане – повсеместно обычный [65, 12, 42, 41] вид, для которого нет факторов риска и какой-либо необходимости охраны [41]. В соседней стране, а именно в Узбекистане, не включён в Красную книгу [23] по аналогичной причине.

Assessed for IUCN RLTS in 1996 as species of the LR/nt category [76]. The species is widespread in Eurasia and everywhere common in Kyrgyzstan [65, 12, 42, 41]; any threat factors are absent and protection is not necessary [41]. It is not included into Red Data Book of adjacent Uzbekistan [23] by the analogous reason.

Тиркеме 3
Приложение 3
Annex 3

Айрыкча көңүл буруугa кошумча изилдөөгө жана Кыргызстанда коргоо чараларына муктаж болгон муунак буттуулардын тизмеси

Перечень таксонов членистоногих, нуждающихся в особом внимании к их состоянию, дополнительном изучении и определении мер охраны в Кыргызстане

Arthropods taxa requiring the special attention to their condition, additional study and definition of protection measures in Kyrgyzstan

CRUSTACEA

DECAPODA – Pseudodiaptomidae

Hemidiaptomus ignatovi Sars, 1903

ENTOMOSTRACA

Artemiidae

Artemia salina (Linnaeus, 1758)

Branchinectidae

Branchinecta orientalis G. O. Sars, 1901

Triopsidae

Triops cancriformis Bosc,1801

Leptestheriidae

Leptestheria dachalacensis (Ruppel, 1837)

ARANEIDA

SOLIFUGAE – Karschiidae

Karschia pedaschenkoi Birula, 1937

ARANEAE – Ctenizidae

Sterrhochrotus ferghanensis (Kroneberg, 1875)

CHILOPODA

LITHOBIOMORPHA – Henicopidae

Esastigmatobius kirgisicus Zalesskaya, 1972

DIPLOPODA

GLOMERIDA – Glomeridae

Hyleoglomerus kirgisica Golovach, 1976

INSECTA

ODONATA – Gomphidae

Lindenia tetraphylla (V. d. Linden, 1825)

MANTOPTERA – Manteidae

Hierodula tenuidentata Saussure, 1869

ORTHOPTERA

Tettigoniidae

Ferganusa hemiptera Uvarov, 1926

Ceraeocercus fuscipennis Uvarov, 1910

Alticolana alticola (Serg. Tarbinsky, 1930)

Eumastacidae

Phytomastax marikovskji Seraf. Tarbinsky

Acrididae

Plotnikovia lanigera Umnov, 1930

Ferganacris mushketovi Sergeev et Bugrov, 1988

HEMIPTERA

Cicadellidae

Bufonaria costata Emeljanov, 1963

B. oshanini Emeljanov, 1963

Cicadidae

Paharia putoni (Distant, 1892)

Margarodidae

Drosicha turkestanica Archangelskaya, 1930

Aphelocheiridae

Aphelocheirus (*Suturgana*) *plumipes* (Oshanin, 1909)

Reduviidae

Reduvius fedtschenkianus Oshanin, 1870

Stenolemus bogdanovi Oshanin, 1896

Pentatomidae

Cellobius abdominalis Jakovlev, 1885

THYSANOPTERA – Thripidae

Anaphothrips tianshanicus Borzykh, 1972

Cephalothrips longicapitus Borzykh, 1972

COLEOPTERA

Carabidae

Calosoma (*Caminara*) *reitteri* Rцschke, 1897

Carabus (*Eotribax*) *valikhanovi* Kabak, 1990

C. (*Leptoplesius*) *merzbacheri* G. Hauser, 1922 ssp. *kirgisiensis* Mandl, 1967

C. (*Cratocechenus*) *ovtchinnikovi* Gottwald, 1987

C. (*Cratophyrtus*) *redikorzevi* Semenov et Breuning, 1931

Cribramara ovchinnikovi Kabak, 1994

Chilotomus usgentensis S. Chauberger, 1932

Dityscidae

Oreodytes alpinus (Paykull, 1790)

Silphidae

Apteroloma sillemi Jeannel, 1935

Scarabaeidae

Ceratophius mesasiaticus Medvedev et Nikolaev, 1973

Lethrus (*Heteroplistodus*) *bispinus* B. Jakovlev, 1899

Psammodius nocturnus Reitter, 1892

LEPIDOPTERA

Sphingidae

Hemaris alaiana (Rothschild et Jordan, 1903)

Sphingonaepiopsis kuldjaensis (Graeser, 1892)

Rethera komarovi (Christoph, 1885) nom. ssp.

Proserpinus proserpina (Pallas, 1772) ssp. *japetus* Grum-Grshimailo, 1890

Hyles nicaea (Prьnner, 1798) ssp. *sheljuzhkoi* Dublitski, 1928

Lemoniidae

Lemonia sardanapalus Staudinger, 1887

L. tancrei Pьngeler, 1914

Lasiocampidae

Malacosoma prima Staudinger, 1887

Phyllodesma ambigua (Staudinger, 1901)

Streblote primigenum (Staudinger, 1887)

Thyatiridae

Tethea ocularis (Linnaeus, 1767) ssp. *opa* Zolotuhin, 1997

Pieridae

Colias draconis Grum-Grshimailo, 1891

C. regia Grum-Grshimailo, 1887

C. thisoa Menetries, 1832

Papilionidae

Parnassius (*Kreuzbergius*) *simo* Gray, 1852

P. (*Kailasius*) *charltonius* Gray, 1852 spp. *aenigma* Dubatolov et Milko, 2003

P. (*Koramius*) *maximinus* Staudinger, 1891 ssp. *kasakstanus* O. Bang-Haas, 1933

Lycaenidae

Tomares callimachus (Eversmann, 1848)

T. fedtschenkoi (Erschoff, 1874)

Satyridae

Kanetisa stheno (Grum-Grshimailo, 1887)

Lymantriidae

Dasorgyia selenophora (Staudinger, 1887)

Notodontidae

Rhegmatophila aussemi Witt, 1981

Arctiidae

Carcinopyga lindti Cerny, 1986

Utetheisa pulchella (Linnaeus, 1758)

Acerbia seitzi (A. Bang-Haas, 1910)

Palearctia golbecki Dubatolov, 1996

P. wagneri (Pьngeler, 1918)

Noctuidae

Catocala fraxini (Linnaeus, 1758)

Periphanes delphinii (Linnaeus, 1758)

DIPTERA – Syrphidae

Chrysotoxum kozhevnikovi Smirnov, 1924

Cheilosia rufiventris Peck, 1969

Eumerus rufipilus Peck, 1969

Spilomyia sulphurea Sack, 1910

HYMENOPTERA

Cimbicidae

Cimbex femorata (Linnaeus, 1758)

C. lutea (Linnaeus, 1761)

Zaraea (*Aenoabia*) *kozhevnikovi* Zhelochovtsev, 1924

Z. (Parabia) jakovlevi Semenov-Tian-Shanskij, 1891

Argidae

Asiarge fumipennis Gussakovsky, 1935

Tenthredinidae

Cacosyndya dimorpha (Freymuth, 1870)

Siricidae

Sirex tianshanicus Semenov, 1921

Braconidae

Falcosyntretus falcifer Tobias, 1965

Apanteles stackelbergi Telenga, 1955

Sapygidae
Sapyga (s. str.) *glasunovi* Morawitz, 1893
S. (s. str.) *raddi* Kurzenko, 1986
Scoliidae
Megascolia (*Regiscolia*) *rubida* (Gribodo, 1893)
Scolia hauseri Betrem, 1935
S. sinensis Saussure et Sichel, 1864
S. tadzchikistanica Steinberg, 1962
Apterogynidae
Apterogyna appropinqua Skorikov, 1935
Chrysididae
Cleptes morawitzi Radoszkowski, 1877
Haba almasyana (Mocsary, 1911)
Arnoldia seraphimi Yu. Tarbinsky, 2004
Parnopes glasunovi Semenov, 1901
P. grandior (Pallas, 1771)
Pompilidae
Hemipepsis (s. str.) *sogdiana* Zonstein, 2000
Eumenidae
Psiliglossa pulchra (F. Morawitz, 1895) ssp. *zhelochovtsevi* Panfilov, 1968
Raphiglossa formosa Kostylev, 1940
Discoelius pictus Kostylev, 1940
Delta dimidiatipenne (Saussure, 1855)
Masaridae
Masaris carli von Schulthess, 1922
Sphecidae
Prionyx (*Calosphex*) *haberhaueri* (Radoszkowski, 1873)
Lestiphorus oreophilus (Kuznetzov-Ugamskij, 1927)
Cerceris milkoi Kazenas, 2000
Andrenidae
Melitturga clavicornis (Latreille, 1806)
Halictidae
Rophites quinquespinosus Spinola, 1808
Systropha planidens Girault, 1861
Megachilidae
Dasypoda vulpecula Lebedev, 1929
Melectidae
Thyreomelecta kirghisia Rightmyer & Engel, 2003
Anthophoridae
Xylocopa (*Copoxyla*) *turanica* F. Morawitz, 1875
Proxylocopa (*Ancylocopa*) *nitidiventris* (F. Smith, 1878)
Apidae
Bombus morawitzi Radoszkowski, 1876
B. (*Agrobombus*) *laesus* F. Morawitz, 1875
B. (*Kallobombus*) *proteus* Gerstaecker, 1869
Formicidae
Chalepoxenus tarbinskii (K. Arnoldi in Tarbinsky, 1976)