

УДК 595.7 <https://doi.org/10.54944/kzbtz665zx80>

Іле-Алатау МҰТП қаттықанаттылары (Coleoptera) (Оңтүстік-Шығыс Қазақстан)

¹Нұртайқызы Д., ²Есенбекова П.А.

¹Абай атындағы Қазақ Ұлттық педагогикалық университеті, Қазыбек би, 30, Алматы, 050010, Қазақстан, nurtaikyzy09@mail.ru

²ҚР БҒМ ҒК «Зоология институты» РМҚ, әл-Фараби, 93, Алматы, Қазақстан, esenbekova_periz@mail.ru

Тұжырым. Мақалада авторлар 2020-2021 жылдары Іле-Алатау Мемлекеттік ұлттық табиғи паркі территориясында жүргізген зерттеу жұмыстары нәтижелерін ұсынып отыр. Зерттеу жұмыстары осы табиғи парк территориясындағы қаттықанаттылар немесе қоңыздардың фаунасы, биологиясы, экологиясына арналған. Қаттықанаттылар - үлкен практикалық маңызы бар насекомдардың ең үлкен отряды. Олар Іле-Алатау МҰТП аумағында кең таралған. Қоңыздардың көптеген түрлері жыртқыштар, сонымен қатар өсімдікқоректі түрлері де басым кездеседі. Материалды жинау кезінде стандартты энтомологиялық әдістер қолданылды – энтомологиялық сүзгімен жинау, жасанды жарық көзіне жинау, қолмен жинау және т.б. Жүргізілген зерттеулер нәтижесінде Іле-Алатау мемлекеттік ұлттық табиғи паркі аумағында Қаттықанаттылар отрядынан 10 тұқымдастың 47 түрі жиналды: Алагүлік қоңыздар (Meloidae), Бізтұмсық қоңыздар (Curculionidae), Зер қоңыздар (Buprestidae), Жапырақжегіш қоңыздар (Chrysomelidae) тұқымдастарынан (8 түрден, 17%-дан), Қараденелі қоңыздар (Tenebrionidae), Ұзынмұртшалы қоңыздар (Cerambycidae), Тақтамұртшалы қоңыздар (Scarabaeidae) тұқымдастарынан (3 түрден, 7%-дан), Қанқызы қоңыздар (Coccinellidae), Өлексежегіш қоңыздар (Silphidae), Барылдауық қоңыздар (Carabidae) тұқымдастарынан (2 түрден, 4%-дан). Бұл отряд ішінде қоректік байланысы жағынан жыртқыш қоңыздар: Coccinellidae, Carabidae тұқымдастары өкілдері, қалған 8 тұқымдас (Meloidae, Curculionidae, Buprestidae, Chrysomelidae, Tenebrionidae, Cerambycidae, Scarabaeidae, Silphidae) түрлері – өсімдікқоректілер. Қоңыздар қоректік байланысы жағынан зоофагтар (4 түр), фитофагтар (41 түр), копрофагтар (1 түр), сапрофагтар (1 түр) болып бөлінеді. Іле-Алатау мемлекеттік ұлттық табиғи паркі аумағындағы Қаттықанаттылар немесе қоңыздар тіршілік ету мекеніне байланысты хортобионттар (27), дендробионттар (17 түр), герпетобионттар (3 түр) болып бөлінеді. Парк аумағындағы қоңыздар экологиялық жағынан мезофильді түрлер болып табылады.

Кілт сөздер. Қаттықанаттылар, Іле-Алатау Мемлекеттік ұлттық табиғи паркі.

Кіріспе

Іле-Алатау Мемлекеттік ұлттық табиғи паркі 1996 жылы Алматы облысы Қарасай, Талғар, Еңбекшіқазақ аудандарының аумағында орналасқан. Ауданы 202 мың га. Парк территориясы жануарлар әлеміне бай, оның ішінде омыртқасыз жануарлар саны өте көп, олар әлі толық зерттелмеген, сондықтан бұл зерттеу жұмысы өзекті болып табылады. Қаттықанаттылар - үлкен практикалық маңызы бар насекомдардың ең үлкен отряды. Қоңыздар бүкіл әлемде кең таралған. Топ өкілдерінің дене мөлшері кең ауқымда өзгереді (0,1-1,0 мм-ден 171 мм-ге дейін). Қоңыздарда алдыңғы қанаттары қатты хитинді. Олар толық түрленіп дамиды және жәндіктерге жатады. Бұл жұмыртқадан ересек қоңызға ұқсамайтын дернәсіл пайда болады, ол дамудың соңғы сатысында алдымен қозғалмайтын қуыршаққа, содан кейін ересек дараға айналады. Қоңыздардың көптеген түрлері жыртқыштар (көпқоректі және машықтанған), сонымен қатар өсімдікқоректі (фитофагтар) түрлері де басым кездеседі (Лера [Lera] 1992).

Материал және зерттеу әдістері

Материалдарды авторлар 2020-2021 жылдары Іле-Алатау МҰТП аумағынан жинады. Материалды жинау кезінде стандартты энтомологиялық әдістер қолданылды – энтомологиялық сүзгімен жинау, жасанды жарық көзіне жинау, қолмен жинау және т.б. (Палий [Paliy] 1970; Фасулати [Fasulati] 1971). Қаттықанаттылардың түр құрамын тиісті анықтағыштарды қолданылып анықталды (Бей-Биенко [Bei-Bienko] 1965; Крыжановский [Kryzhanovskiy] 1974; Кузин [Kuzin] 1953; Яблоков-Хнзорян [Yablokov-Khnozorian] 1983; Арнольди, Заславский, Тер-Минасян, Бей-Биенко [Arnoldi, Zaslavskiy, Ter-Minasyan, Bei-Bienko] 1965; Байтенов [Baitenov] 1974; Медведев [Medvedev] 1974; Лопатин, Медведев, Шапиро [Lopatin, Medvedev, Shapiro] 1974; Лопатин, Куленова [Lopatin, Kulenova] 1986; Лопатин [Lopatin] 2010; Бровдий [Brovdiy] 1983; Micheli, 2006; Плавильщикова [Plavilshchikova] 1936; Темрешев [Temreshev] 2016; Николаев [Nikolayev] 1987; Ritcher, Paul, 1958;

Крыжановский [Kryzhanovskiy] 1974; Лафер [Lafer] 1989; Николаев, Козьминых [Nikolayev, Kozminykh] 2002; Алексеев [Aleksseyev] 1989; Bily, Jendek, Kalashian, Kuban, Volkovits, 2006; Гурьева [Guryeva] 1974; Костин [Kostin] 1973; Загайкевич [Zagaykevich] 1987; Савойская [Savoyskaya] 1991; Крыжановский [Kryzhanovskiy] 1983).

Зерттеу нәтижелері

Зерттеу нәтижесінде жиналған материалдар жайлы ақпараттар төменде беріліп отыр.

Алагүлік қоңыздар тұқымдасы – Meloidae

Қоңыздардың дене мөлшері орташа немесе үлкен, әдетте ашық түсті, басы жіңішке төмен қарай бағытталған. Атауы жабынында күйдіргіш заттар кантаридиннің болуына байланысты, адам терісіне тисе, ісініп жара пайда болады. Дернәсілдері - шегірткелердің паразиттері. Олар ауыл шаруашылығының негізгі зиянкестерінің бірі болып табылатын шегірткелер санына айтарлықтай әсер етеді. Көбісінің түсі үркітуші, демек ықтимал жыртқыштарға олардың уытты екендігін ескертеді. Бүгінгі таңда бүкіл әлемде 7500-ден астам түрі белгілі. Кейбір алагүлік қоңыздар зиянкестер болып саналады, өйткені олар ағаштар мен бұталардың жапырақтарымен қоректенеді (Бей-Биенко [Bei-Bienko] 1965; Крыжановский [Kryzhanovskiy] 1974; Кузин [Kuzin] 1953; Захваткин [Zakhvatkin] 1954; Яблоков [Yablokov] 1983).

Epicauta erythrocephala (Pallas, 1776). Иле Алатау баурайында, Ақсай сайынан табылды. Қазақстанда биік таулардан басқа барлық жерде таралған. Мезоксерофил, фитофаг, хортобионт (Крыжановский [Kryzhanovskiy] 1974). Зиянды шегірткелердің табиғи жауы. Қоңыздар жиі үлкен топтарға жиналады. Ұшу кезеңі - маусым-тамыз айлары.

Mylabris (Micrabris) sibirica Fischer-Waldheim, 1823. Ол шалғынды типтегі түрлі шөптесінді жерлермен, орман жиектерімен, тау бөктерімен және таулы шалғындармен байланысты. Мезофил, фитофаг, хортобионт (шөптесінді өсімдіктерде). Қоңыздар маусымның басынан қыркүйектің ортасына дейін кездеседі (Крыжановский [Kryzhanovskiy] 1974; Кузин [Kuzin] 1953). Шегіртке паразиті (Захваткин [Zakhvatkin] 1954).

Mylabris (s.str) quadripunctata (Linnaeus, 1767). Туыстың ең көп таралған және жаппай кездесетін түрлерінің бірі. Ол шөлді жерлерді де, тауларда да тіршілік етеді, тауда 2000 м биіктікке дейін көтеріледі. Мамырдан қыркүйекке дейін ұшады. Фитофаг, хортобионт, бірнеше тұқымдас өсімдіктерімен қоректенеді (Крыжановский [Kryzhanovskiy] 1974; Кузин [Kuzin] 1953). Шегіртке паразиті (Захваткин [Zakhvatkin] 1954).

Mylabris (Eumylabris) crocata (Pallas, 1782). Биік тауларды қоспағанда, Қазақстанда барлық жерде таралған. Туыстың ең көп таралған және жаппай кездесетін түрлерінің бірі. Ол шөлдерде де, тауларда да тіршілік етеді, тауда 2000 м биіктікке дейін көтеріледі. Экологиялық тұрғыдан пластикалық түрлер, шөлдерден бастап орта тауларға дейін. Қоңыздар сәуірдің аяғынан қыркүйектің ортасына дейін кездеседі. Фитофаг, хортобионт, бірнеше тұқымдас өсімдіктерінде қоректенетіні байқалады (Крыжановский [Kryzhanovskiy] 1974; Кузин [Kuzin] 1953). Шегіртке паразиті (Захваткин [Zakhvatkin] 1954).

Nucleus khodjenticus (Ballion, 1878). Тау бөктері, өзен арналары арқылы жазықтыққа шөлге дейін түседі. Мезоксерофил, фитофаг. Түр негізінен тау бөктерімен байланысты, дегенмен кейбір даралар шөлдерге де енеді. Қоңыздар сәуір айының соңынан тамыз айының басына дейін кездеседі, күндіз белсенді (Крыжановский [Kryzhanovskiy] 1974; Кузин [Kuzin] 1953).

Meloe violaceus Marsham, 1802. Қазақстанда барлық жерде таралған. Шөл даладан биік тауларға дейін (Иле Алатауында 3000 м биіктікте кездеседі), бірақ әсіресе тау бөктеріндегі қыраттарда көп. Эврибионт, фитофаг. Сәуір айының соңынан шілде айының ортасына дейін қоңыздар күндіз белсенді (Крыжановский [Kryzhanovskiy] 1974; Яблоков [Yablokov] 1983).

Meloe proscarabaeus Linnaeus, 1758. Қазақстанда барлық жерде таралған. Ол шөлдерден биік тауларға дейін кездеседі (Иле Алатауында 3000 м биіктікте кездеседі), бірақ әсіресе тау бөктерінде көп. Эврибионт, фитофаг. Қоңыздар сәуір-мамыр айларында шығады. Дернәсілдері жеке аралардың ұяларында тоғышарлық етеді (*Halictus, Andrena, Osmia, Bombus, Colletes*) (Крыжановский [Kryzhanovskiy] 1974; Яблоков [Yablokov] 1983).

Cerocoma (Metacerocoma) schreberi Fabricius, 1781. Қазақстанда барлық жерде таралған. Мезоксерофил, фитофаг. Қоңыздар эфемералды ландшафттарға тән, тауларға 1700 м-ге дейін көтеріледі. Үлкен топтарды құрайды (Крыжановский [Kryzhanovskiy] 1974).

Біztұмсық қоңыздар тұқымдасы – Curculionidae

Біztұмсық қоңыздар - қоңыздардың ең үлкен тұқымдастарының бірі, 50 мыңнан астам түрі бар. Бұл қоңыздарға тән ерекшелігі - басының алдыңғы бөлігі ұзартылған, ол біztұмсық деп аталады. Біztұмсық қоңыздар екі бөлімге бөлінеді: қысқа тұмсықты (*Adelognatha*) және ұзын тұмсықты (*Phanerognatha*), олар бір-бірінен біztұмсығының ұзындығымен және ауыз мүшелерінің

орналасуымен ерекшеленеді. Ересек және дернәсіл сатыларындағы Бізтұмсық қоңыздар түрлерінің басым көпшілігі фитофагтар, фитосапрофагтар аз кездеседі. Олардың өсімдіктермен байланысы өте алуан түрлі. Бізтұмсық қоңыздардың өсімдіктерімен байланысты болмайтын өсімдік түрін табу қиын. Көптеген бізтұмсық қоңыздар өсімдіктер ұлпаларының арқасында дамиды. Көбісі топырақта дамып, өсімдіктердің тамырымен қоректенеді. Бізтұмсық қоңыздар өсімдіктердің барлық дерлік түрлерімен қоректенеді, бірақ дара жарнақтыларға қарағанда қос жарнақты өсімдіктерге көбірек байланысты. Ересек қоңыздар көбінесе өсімдіктердің жасыл бөліктерімен, тозаңмен, гүл ұлпаларымен немесе дамып келе жатқан жемістермен қоректенеді. Ересек бізтұмсық қоңыздар үлкен зиян келтіреді, олар ағаштар мен бұталардың көшеттерін жойып, сеппе көшеттер мен екпе көшеттердің жапырақтарын, олардың бұршіктерін және тіпті бір немесе екі жылдық көшеттердің қабығын жеп, көбінесе олардың жойылуына әкеледі (Бей-Биенко [Bei-Bienko] 1965; Байтенов [Baitenov] 1974; Арнольди [Arnoldi] 1974).

Pissodes notatus Fabricius, 1787. Қарағай өсетін жерлерде кездеседі. Мезофил, фитофаг. Аналығы сәуірден қыркүйекке дейін жұмыртқаларын қарағай қабығына салады.

Ересек қоңыздар 3-4 жыл тіршілік етеді. Дендробионт. Қарағайлардың сабақтары мен қабықтарын кеміріп, зиян келтіреді (Байтенов [Baitenov] 1974; Арнольди [Arnoldi] 1974).

Pissodes pini (Linnaeus, 1758). Қарағай өсетін жерлерде кездеседі. Мезофил, фитофаг. Дендробионт. Қоңыздар негізінен ескі қарағайлардың тегіс қабықтарымен және жіңішке сабақтарымен қоректеніп, едәуір зақымдайды (Байтенов [Baitenov] 1974; Арнольди [Arnoldi] 1974).

Sitona lineatus (Linnaeus, 1758). Шалғындар, ылғалды дала, бұршақ тұқымдас өсімдіктері басым жерлерде тіршілік етеді. Орташа гигрофил. Жылына бір рет ұрпақ береді. Ересек даралары қыстайды. Хортобионт. Ересек қоңыздардың бұршақ тұқымдастардың жапырақтары және бұтақтарымен қоректенуі наурыз-мамыр айларында басталады;

өсімдіктермен қоректену қарқындылығының шыңы мамыр-маусым айларында байқалады (Байтенов [Baitenov] 1974; Арнольди [Arnoldi] 1974).

Hypera postica (Gyllenhal, 1813). Шалғындар, ылғалды далалы, бұршақ тұқымдас өсімдіктердің басым өсетін жерлерінде тіршілік етеді. Орташа гигрофил. Хортобионт. Қоңыздар жоңышқа алқаптарында өсімдік қалдықтары мен топырақтың жоғарғы қабаттарында қыстайды. Сәуір айының соңында қоңыздар қыстайтын жерлерден шығып, өсіп келе жатқан жоңышқа жапырақтарымен қоректеніп бастайды. Жоңышқаның негізгі зиянкестерінің бірі. Бұл жоңышқаның вегетативті мүшелерінің ең қауіпті зиянкесі (Байтенов [Baitenov] 1974; Арнольди [Arnoldi] 1974).

Furcipes rectirostris (Linnaeus, 1758). Жапырақты және аралас ормандарда, бақтарда тіршілік етеді. Дендробионт. Орташа гигрофил. Жылына бір ұрпақ береді. Қоңыздар мойылдың жапырақтары шығу кезеңінде, көбінесе мамыр айының басында пайда болады. Ересектері жапырақтарда дұрыс емес пішінді тесіктер жасайды, шыбықтарды кеміреді, шыбықтардың жоғарғы жағынан кеміру кезінде терең тесіктерді жасайды. Дернәсілдері мен ересек даралары сатысында мойыл мен шетенге зиян келтіреді (Бей-Биенко [Bei-Bienko] 1965; Байтенов [Baitenov] 1974; Арнольди [Arnoldi] 1974).

Otiorhynchus ligustici (Linnaeus, 1758). Жапырақты және аралас ормандар, шалғындарда тіршілік етеді. Орташа гигрофил. Даму сатысы 2 жылға созылады. Шуақты күндерде қоңыздар өсімдіктерде таңертең және кешке, бұлтты ауа райында күні бойы қоректенеді. Хортобионт. Ерте көктемде қоңыздар жоңышқа жапырақтары мен бұршіктерін, құлмақ өсімдіктеріндегі жоғарғы бұршіктерді зақымдайды. Дернәсілдер алдымен жіңішке тамырларды кеміреді, содан кейін қалың тамырларға өтіп, оларға ойықтар жасайды (Бей-Биенко, 1965; Байтенов [Baitenov] 1974; Арнольди [Arnoldi] 1974).

Pissodes notatus Fabricius, 1787. Олар қарағайдың барлық аймағында қарағай ормандарында тіршілік етеді. Дендробионт. Мезофил. Аналығы сәуірден қыркүйекке дейін жас қарағайдың қабығына жұмыртқа салады. Барлық даму сатылары шамамен бір жылға созылады. Ересек жәндіктер 3-4 жыл тіршілік етеді (Бей-Биенко [Bei-Bienko] 1965; Байтенов [Baitenov] 1974). Қарағайға зиян келтіреді (Арнольди [Arnoldi] 1974).

Pissodes pini (Linnaeus, 1758). Олар қарағайдың кездесетін барлық аймағында қарағай ормандарында тіршілік етеді. Дендробионт. Мезофил (Бей-Биенко [Bei-Bienko] 1965; Байтенов [Baitenov] 1974). Ол негізінен ескі қарағайлар мен жұқа бұтақтардың төменгі бөлігін зақымдайды. Көктемнен күзге дейін аналық қарағайларының жоғарғы бөлігінің тегіс қабығын жейді (Арнольди [Arnoldi] 1974). Бір аналық 20 жұмыртқа салады. Дамуы шамамен 5 айға созылады. Бұл түр басқалар сияқты зиянды емес, бірақ қауіпті, өйткені ол қарағайдың қабығының астына ағаштың көк түсуіне ықпал ететін спораларды әкеледі (Арнольди [Arnoldi] 1974).

Қара денелі қоңыздар тұқымдасы – Tenebrionidae

Қара денелі қоңыздар – қаттықанатты насекомдардың ең үлкен тұқымдастарының бірі, олардың 20 000-ға дейін түрі бар. Ауылшаруашылық зиянкестерінің арасында кездесетін жалған сымтәрізді дернәсілдері болады. Аналықтары аталықтарынан жалпақтау және дөңес денемен ерекшеленеді. Дене мөлшері жынысына байланысты емес: көбінесе аталықтар денесінің ұзындығы бойынша аналықтардан кем түспейді. Көбісі өсімдіктермен қоректенеді. Ксилофагтар (Helopini), микрофагтар (Diaperinae, Mucetocharini), сапрофагтар мен некрофагтар (Blaps) бар, кейбіреулері тозаңмен қоректенеді (Omophlini). Көптеген түрлер түнгі және жарықтан аулақ болады (демек, тұқымдастың атауы осыған байланысты), бірақ басқаларын шуақты күндерде де табуға болады (Omophlini) (Медведев [Medvedev] 1974; Скопин [Skopin] 1961).

Oodescelis similis similis (Kaszab, 1938). Жазықтық пен тауда мекендейді. Мезоксерофил. Полифитофаг, детритофаг. Экологиялық бейімделгіш түр. Ауқымның таулы бөлігінде ол орташа ылғалды беткейлерде және шалғынды-дала өсімдіктері бар су қоймаларының жағалауларында тұрады. Қоңыздар әр түрлі өсімдіктерге зиян келтіреді (Медведев [Medvedev] 1974).

Gonocephalum pusillum (Fabricius, 1791). Қазақстанда жазықтар мен тау бөктерлерінде кең таралған. Мезоксерофил. Полифитофаг, детритофаг. Экологиялық бейімделгіш түр. Түрлі топырақтарда мекендейді. Тау етектерінде, таулы жерлерде және таулардың орта белдеуінде ұсақ шөпті өсімдік жамылғысында жиі кездеседі (Медведев [Medvedev] 1974).

Opatrum sabulosum (Linnaeus, 1761). Қазақстанда жазықтар мен тау бөктерлерінде кең таралған. Мезоксерофил. Полифитофаг, детритофаг. Экологиялық бейімделгіш түр. Түрлі топырақтарда мекендейді. Ересек қоңыздар қыстайды, аналықтары көктемде пайда болғаннан кейін көп ұзамай – сәуір айының соңында-мамырда жұмыртқа салады. Имаго шамамен екі жыл тіршілік етеді, аналық қыстап шыққаннан кейін жыл сайын жұмыртқа салады (Скопин [Skopin] 1961).

Жапырақжегіш қоңыздар тұқымдасы - Chrysomelidae

Жапырақжегіш қоңыздар - 2500 туыста сипатталған 35000-ға дейін түрі бар қаттықанатты насекомдардың ең үлкен тұқымдасының бірі. Жапырақжегіш қоңыздар Антарктикадан басқа барлық жерде кездеседі. Жердің барлық дерлік зоогеографиялық аймақтарында, су қоймаларынан биік тауларға дейін кездеседі. Бұл әдетте дене мөлшері кішкентай немесе орташа (3-тен 15 мм-ге дейін) және ашық түсті қоңыздар. Олардың кейбіреулері ұқсас дене пішініне байланысты қанқызы қоңыздарымен шатастырылуы мүмкін. Атауынан көрініп тұрғандай, бұл қоңыздар әртүрлі өсімдіктердің жапырақтарымен қоректенеді. Фитофагтар (өсімдіктермен қоректенетін организмдер) - өсімдіктерде ашық тіршілік етеді, әдетте нақты қоректік шектеумен. Көптеген түрлер азықтық өсімдіктерін таңдауға мамандандырылған және олигофагтар (бір немесе бірнеше жақын жүйелік топтарға жататын өсімдіктердің белгілі бір жиынтығымен қоректенеді) немесе монофагтар (тек бір өсімдік түрімен қоректенеді) (Лопатин, Медведев, Шапиро [Lopatin, Medvedev, Shapiro] 1974; Лопатин, Куленова [Lopatin, Kulenova] 1986; Лопатин [Lopatin] 2010; Бровдий [Brovdi] 1983; Christopher, 2009).

Cassida viridis Linnaeus, 1758. Денесінің ұзындығы 8-10 мм ұсақ қоңыздар. Оның денесі жалпақ, сәл дөңес, түсі жасыл. Фитофаг, хортобионт. Ересектері де, дернәсілдері де ерінгүлділердің жапырақтарымен қоректенеді (Лопатин, Медведев, Шапиро [Lopatin, Medvedev, Shapiro] 1974; Лопатин, Куленова [Lopatin, Kulenova] 1986; Лопатин [Lopatin] 2010; Бровдий [Brovdi] 1983).

Gastrophysa polygoni Linnaeus, 1758. Қоңыздардың денесінің ұзындығы 4-5 мм. Денесі мен басы жасыл немесе көк, алдыңғы кеудесі және аяқтары сарғыш. Фитофаг, хортобионт. Қоңыздар астық тұқымдастар алқаптарындағы қымыздық, таран және басқа да өсімдіктермен қоректенеді. Жаппай көп болып көбейген кезде қарақұмық тұқымдас өсімдіктерге зиян келтіреді. Бивольтинді (Лопатин, Куленова [Lopatin, Kulenova] 1986).

Entomoscelis adonidis Pallas, 1771. Қазақстанда барлық жерде таралған. Мезофил, хортобионт, фитофаг. Табиғатта ол әртүрлі жабайы айқышгүлді өсімдіктермен қоректенеді, тауларда альпілік шалғындарға дейін көтеріледі (Лопатин [Lopatin] 2010). Денесі ұзартылған-жұмыртқа пішінді, ұзындығы 8-10 мм. Табиғатта ол әртүрлі жабайы шаршыгүлділерде кездеседі. Жылына бір ұрпақ береді. Топыраққа салынған жұмыртқалары қыстайды; дернәсілдері сәуір-мамыр айларында пайда болады (Лопатин, Куленова [Lopatin, Kulenova] 1986; Лопатин [Lopatin] 2010) 10-нан 28 күнге дейін дамиды, әдетте 12-15 күн; топырақта 6-8 см тереңдікте қуыршақтары пайда болады, қуыршақтың дамуы 10-20 күнге созылады. Жұмыртқадан қоңызға дейінгі барлық даму кезеңі көктемде 21-ден 40 күнге дейін созылады. Ыстық және құрғақ жазда қоңыздардың жаңа ұрпағы әдетте тамыздың аяғына дейін топырақта диапаузалайды.

Clytra laeviuscula (Ratzenberg, 1837). Қоңыздың ұзындығы 7-ден 11 мм-ге дейін. Бұл қоңыздар ылғалды ормандарда, шуақты ормандар шетінде, құрғақ беткейлерде және құрғақ шалғындарда,

сондай-ақ алқаптар мен саябақтарда тіршілік етеді. Ересектер көбінесе мамырдан тамызға дейін кездеседі. Олар фитофагтар. Жапырақты ағаштардың жапырақтарымен, гүлдерімен және тозаңымен қоректенеді: қарағай, емен, итмұрын, шамшат, қайың, терек, тал, қара өрік (Лопатин, Медведев, Шапиро [Lopatin, Medvedev, Shapiro] 1974; Лопатин, Куленова [Lopatin, Kulenova] 1986). *Clytra laeviuscula* құмырсқалармен ерекше қарым-қатынаста. Аналықтар әр жұмыртқаны артқы аяқтарымен шамамен 2 мм қи / нәжіс шарына орап, оны құмырсқа інінің қасында қалдырады. Құмырсқалар жұмыртқаларды ұяға апарады, онда дернәсілдер оларды құмырсқалардан қорғайтын өзіндік түтік жасайды. Олар құмырсқалар қалдырған қалдықтар мен басқа да детриттермен, олардың жұмыртқалары және дернәсілдерімен қоректенеді. Ересек даралары әдетте шамамен екі аптадан кейін пайда болады. Дернәсілдің даму айналымы шамамен екі жылға созылады (Лопатин [Lopatin] 2010).

Crioceris duodecimpunctata (Linnaeus, 1758). Қазақстанда барлық жерде таралған. Мезофил, хортобионт, фитофаг, моновольтинді. Қоңыздар шөпті далаларға, тау бөктерлеріне, ұсақ шоқыларға тән. Қоңыздар сәуір айында пайда болады, спаржа жапырақтары мен сабақтарымен қоректенеді (Бровдий [Brovdi] 1983; Christopher, 2009). Ересек дарасы қыстайды.

Agelastica alni orientalis Baly, 1878. Мезофил, дендробионт, фитофаг, бивольтині. Қоңыздардың ересек даралары қыстайды, көктемде (ерте зиянкестердің бірі, наурыз айының соңында пайда болады), қоңыздар жас өскіндер мен жапырақтарға тесіктер жасап, жұлып жейді (Арнольди, 1974). Қоңыздар шыққаннан кейін 10-20 күннен кейін жұмыртқаларын салады. Қазақстанның оңтүстік-шығысындағы орман екпелерінің ең қауіпті зиянкестерінің бірі. Терек, қайың және талдың зиянкестері (Лопатин [Lopatin] 2010; Бровдий [Brovdi] 1983).

Phyllotreta atra (Fabricius, 1773). Қазақстанда барлық жерде таралған. Мезофил, хортобионт, фитофаг. Қыстап шыққан қоңыздар наурыз-сәуір айларында ұшып, айқышгүлділер тұқымдасы арамшөптерімен қоректенеді. Қоңыздар сабақтарға гүлшоғырларға және шыбықтардың жоғарғы қабатын кеміру арқылы зиян келтіреді, дернәсілдер осы өсімдіктердің ұсақ түбірлерімен қоректенеді (Лопатин, Медведев, Шапиро [Lopatin, Medvedev, Shapiro] 1974; Лопатин, Куленова [Lopatin, Kulenova] 1986; Лопатин [Lopatin] 2010).

Отыншы немесе ұзынмұртшалы қоңыздар тұқымдасы - Cerambycidae

Отыншы немесе ұзынмұртшалы қоңыздар қаттықанаттылардың ішіндегі үлкен тобы. Шамамен алынған мәліметтер бойынша, тұқымдастың жалпы саны шамамен 26000 түрді құрайды (Micheli, 2006) бірақ бұл соңғы сан емес, өйткені жыл сайын жаңа түрлер табылып сипатталып жазылуда. Ұзынмұртшалы қоңыздар бүкіл әлемде, алты зоогеографиялық аймақта кең таралған және олардың таралуы қоректік өсімдіктерімен, негізінен ағаш түрлерімен тығыз байланысты (Плавильщиков [Plavilshchikov] 1936). Белгілі түрлердің көпшілігінің дене мөлшері орташа және үлкен. Ағаш қоңыздарының дернәсілдері ағаштар мен бұталардың сүректерінде дамиды, бірақ шөптесін өсімдіктермен байланысты туыстары да бар. Бұл тұқымдас түрлерінің арасында көптеген орман және ауылшаруашылық зиянкестер бар. Ересек қоңыздар тозаңмен, жапырақтармен, қылтандармен қоректенеді, сирек жас бұтақтардың қабығын да кеміреді. Ұшу мезгілі мен оның ұзақтығы өте алуан түрлі және жылы ендіктерде жылы мезгілдермен шектеледі. Түрлердің ең көп саны жазда маусым-шілде айларында, оңтүстік аймақтарда мамыр-маусым айларында пайда болады. Даму айналымы бір немесе екі жыл.

Oberea oculata (Linnaeus, 1758). Қоңыздың денесінің ұзындығы 15-тен 21 мм-ге дейін. Ұшу мезгілі маусымнан қыркүйекке дейін. Түрдің даму айналымы бір жылдан үш жылға дейін созылады. Қоректік өсімдігі тал (*Salix*) болып табылады (Плавильщиков [Plavilshchikov] 1936).

Acmaeops pratensis (Laicharting, 1784). Қоңыздың денесінің ұзындығы 6-дан 10 мм-ге дейін. Ересек қоңыздың ұшу уақыты шілдеден тамызға дейін. Түрдің тіршілік айналымы екі жылға созылады. Қоректік өсімдіктері қылқан жапырақты ағаштар: қарағай мен шырша.

Tetropium staudingeri Pic, 1901. Қоңыздың денесінің ұзындығы 10-18 мм. Тяньшань шыршасы мен кәдімгі қарағайда тіршілік етеді. Ол әдетте күн сәулесі түсетін жерлерде орналасқан әлсіреген ағаштарды, сондай-ақ биік діңгектерді қоныстайды. Солтүстік Тянь-Шаньдағы орта тау жағдайында жылына екі рет ұрпақ береді. Алдымен дернәсіл ағаш қабығы мен жұқа сүрек қабатын кеміреді, кейінірек сүрекке терең кетеді. Бұл жағдайда ол ағашқа терең жол салады. Содан кейін ол ағашты 3,5-4,7 см тереңдікке бұрғылайды және онда ол ұзындығы 5-8 см ілмек тәрізді жол жасайды. Шырша мен қарағайды зақымдайды. Ағаштың техникалық сапасын нашарлатады (Темрешев [Temreshv] 2016).

Тақтамұртшалы қоңыздар тұқымдасы - Scarabaeidae

Тақтамұртшалы қоңыздар бүкіл әлемде, барлық алты зоогеографиялық аймақта кең таралған. 35000-ға дейін түрлері бар. Тұқымдас өкілдерінің көпшілігінің денесінің ұзындығы 2-60 мм болатын

орташа қоңыздар, бірақ түрлердің арасында әлемдегі ең үлкен қоңыздарға жататын нағыз алыптар бар. Тұқымдас түрлері денесінің пішіні мен ұзындығы өте алуан түрлі; түсі; қылтандар мен баста тікенектер, мүйіздер, өсінділер, түйнектері бар. Бірқатар түрлер шіріген жапырақтар мен басқа да өсімдік қалдықтарымен қоректенеді. Scarabaeinae тұқымдас тармағының биологиясының негізгі ерекшелігі, олардың копрофагия, яғни жануарлардың экскременттерімен қоректенуі. Көптеген түрлердің ересектері әртүрлі жануарлардың нәжістерімен қоректенеді; сөйтіп топырақ бетін нәжістердерден тазалап, нағыз санитарлар болып табылады, қоңыздардың кей түрлерінің саңырауқұлақтармен қоректенуі де байқалады; бірқатар түрлер жануарлардың мәйіттерінде кездеседі (Николаев [Nikolaev] 1987; Ritche, 1958; Крыжановский [Kryzhanovskiy] 1974).

Corpis lunaris (Linnaeus, 1758). Копрофаг қоңыз. Денесінің ұзындығы 15-27 мм. сопақша, қатты дөңес, жылтыр қара қоңыз. Ірі қара мал жайылымдарында кең таралған. Туыстың басқа түрлеріне қарағанда гигрофильді. Қоңыздар наурыздан қыркүйекке дейін белсенді, негізінен түнде. Ұрпақтарға қамқорлық жасауда ұялардағы тезек шариктерінің саны 10-13-ке жетеді. Аталық пен аналық жас қоңыздардың қуыршақтарынан шыққанға дейін оларға қамқорлық жасайды (Николаев [Nikolaev] 1987).

Oxythyrea cinctella (Schaum, 1841). Қоңыздың денесінің ұзындығы 8-12 мм. Денесі жылтыр қара түсті және үстіңгі қанаты мен алдыңғы кеудесі және денесінің төменгі жағы ақ түкті жабынмен, көптеген ұсақ ақ дақтармен жабылған. Үстіңгі қанатының екі жағында да алты ұзыншақ жолақ қатарлы дақтар орналасқан. Түр таудың төменгі белдеуінде, орман шетінде, гүлге бай шалғындарда кездеседі, мамырдан шілде бойы ұшады. Ересек қоңыздар гүл тозаңдарымен, дернәсілдері өсімдік тамырларымен қоректенеді. Аналықтары жұмыртқаларын жекелеп топыраққа салады. Дернәсілдерінің ұзындығы 30 мм-ге дейін болады. Күзге дейін олардан ересек қоңыздар шығады, сөйтіп топырақта келер жылғы көктемге дейін қалады (Николаев [Nikolaev] 1987).

Cetonia aurata (Linnaeus, 1760) шөлдерден биік тауларға дейін, өзендер мен басқа да су қоймалары аңғарындағы түрлі шөптесінді және бұталы өсімдіктерде кездеседі. Салыстырмалы түрде үлкен қоңыздар, денесінің ұзындығы 23 мм-ге дейін. Өзінің таралу аймағында жиі кездесетін қарапайым түр. Ол жабайы және мәдени өсімдіктердің, соның

ішінде жеміс ағаштарының гүлдерімен қоректенеді. *Cetonia aurata* жарық және жылу сүйгіш насеком. Қоңыздар күндіз тіршілік етеді және ыстық, шуақты ауа-райында белсенді. Бұлтты ауа-райында қоңыздар белсенді емес, өсімдіктердің гүлдерінде қозғалыссыз отырады және ұшпайды. Қоңыздар әртүрлі шөптесінді, бұталы және ағашты өсімдіктердің гүлдерімен қоректенеді, сонымен қатар жас жемістер (мысалы, жеміс ағаштары) мен жас жапырақтарды жейді (Ritche, 1958).

Өлексежегіш қоңыздар тұқымдасы - Silphidae

Өлексежегіш қоңыздар дене мөлшері, түсі жағынан алуантүрлі. Денелерінің ұзындығы 6-40 мм. Мұртшалары 11 буынды, ұшына қарай жуандайды. Үстіңгі қанаты құрсағын толық жауып тұрады (тұқымдас тармағы *Silphinae*) немесе сәл қысқарған (тұқымдас тармағы *Nicrophorinae*). Тұқымдастың едәуір белгілі өкілдері – қабір қоңыздары үстіңгі қанатындағы қара-сары өрнегімен ерекшеленеді. Кей түрлері күңгірт қара және қара түсті болады. Табанының формуласы 5-5-5. Өлексежегіш қоңыз дернәсілдері жалпақ, қозғалғыш, есекқұртқа ұқсас. Тұқымдас түрлерінің басым көпшілігі жыртқыштар немесе ересек даралары мен дернәсілдері де өлекселермен қоректенеді. Өсімдікқоректі түрлері де бар (Крыжановский [Kryzhanovskiy] 1974; Лафер [Lafer] 1989; Николаев [Nikolaev] 2002).

Aclyrea opaca (Linnaeus, 1758). Қоңыздың денесінің ұзындығы 11-13 мм, түсі қара күңгірт, қысқа қара қылшықтармен жабылған, алдыңғы кеудесі дөңес, сопақша, көптеген кішкентай нүктелері бар, үстіңгі қанатында үш ұзына бойлық сызықтары бар. Дернәсілі қара қоңыр, қозғалмалы, денесі тегістелген және үш жұп кеуде аяқтары бар. Денесінің екі шетінде өсінділері бар, бұл олардың есекқұртқа сыртқы ұқсастықтарын көрсетеді. Ол алабота, бұршақ, шатыргүлділер және басқа түрлерге зиян келтіреді. Қоңыздар көшеттерге және жас өсімдіктерге айтарлықтай зиян келтіреді: олар жапырақтарды жейді немесе тегіс жиектері бар үлкен сопақ тесіктер жасап кеміреді. Дернәсілдері де осындай зақым келтіреді. Қоңыздар топырақтың беткі қабатында қыстайды (Николаев [Nikolaev] 2002). 1989; Bilý *Silpha obscura* Linnaeus, 1758. Күңгірт қара қоңыз, үстіңгі қанаты қырлы, нүктелермен жабылған, түкті емес. Денесінің ұзындығы 13-18 мм. Дернәсілі сары-қоңыр түсті. Тауларда және тау етегі жазықтықтарында кең таралған. Ең көп таралған түрлердің бірі. Жануар өлекселерімен қоректенеді. Шөлді аймаққа өзен жағалауы арқылы енеді (Крыжановский [Kryzhanovskiy] 1974; Николаев [Nikolaev] 2002).

Зер қоңыздар тұқымдасы - Buprestidae

Зер қоңыздар - Арктика мен Антарктикадан басқа барлық құрлықтар мен аралдарда таралған 450 туысы бар 15000-нан астам түрді қамтитын тармақталған және қаттықанаттылардың үлкен

тұқымдасы. Ұзындығы 2-ден 100 мм-ге дейінгі орташа қоңыздар. Көбінесе 10-30 мм. Денесінің түсі жиі металды жылтыр, негізінде реңіне және жұқа беткі құрылымына байланысты. Дене жамылғысы қатты, көбінесе үлкен түрлерде өте қалың және берік. Аяқтары күшті, әдетте қысқа, сирек ұзын, жамбастары тісшесіз. Дернәсілдер ағаш қабығы және сүрегімен қоректенеді. Дала мен шөлейт жерлерде тіршілік ететін жекелеген түрлердің дернәсілдері шөптер мен бұталардың тамырларында немесе топырақта дамиды (*Julodis* туысы). Зер қоңыздардың көптеген түрлері ағаштар мен бұталардың белгілі бір түрлеріне бейімделген (Алексеев [Alekseyev] 1989; Bily, 2006; Гурьева [Guryeva] 1974; Костин [Kostin] 1973; Тлеппаева [Tleppayeva] 1999; Загайкевич [Zagaykevich] 1987).

Capnodis tenebricosa (Oliver, 1790). Әдеттегі түр. Ол таулардың дала белдеуінде тіршілік етеді. Дендробионт, мезофил. Дернәсілі қымыздықтың тамырларында дамиды. Ересек дарасы мамыр айынан шілдеге дейін кездеседі (Алексеев [Alekseyev] 1989). Ол жеміс дақылдарының зиянкесі ретінде белгілі (Bily, 2006). Қоңыздар бұтақтардағы жас қабықты, сонымен қатар ырғай, долана, пісте, қарағаш жапырақтарының сабағын кеміреді. Қоңыздар бүкіл вегетациялық даму кезеңінде қоректенеді.

Anthaxia quadripunctata (Linnaeus, 1758). Бұл 2000 м биіктікке дейінгі қылқан жапырақты орман белдеуіне және тау бөктеріне, сонымен қатар елді мекендердің сәндік екпелерінде тән. Мезофил, дендробионт. Дернәсілдері қылқан жапырақты ағаштардың бұтақтары мен жұқа бұтақтарының астында дамиды (Гурьева [Guryeva] 1974; Костин [Kostin] 1973). Мамыр-маусым айларында қоңыздар түрлі өсімдіктердің гүлдеріне кездеседі. Жылына бір рет ұрпақ береді. Таулы ормандарда әдеттегі түр, олар бағалы қылқанжапырақты ағаштарға зиян келтіреді.

Anthaxia tianshanica Bily, 1984. Ол орманды шалғынды белдеуде 2000 м биіктікке дейін тіршілік етеді. Мезофил, дендробионт. Дернәсілі Шренк шыршасының (*Picea schrenkiana*) бұтақтарында дамиды (Костин [Kostin] 1973). Ересектер маусымның екінші жартысынан тамыздың бірінші жартысына дейін гүлдерде белсенді. Жылына бір рет ұрпақ береді. Таулы ормандарда әдеттегі түр, олар бағалы қылқан жапырақты ағаштарға зиян келтіруі мүмкін (Костин [Kostin] 1973).

Anthaxia conradti Semenov, 1891. Ол қылқан жапырақты-шалғынды аймақта және субальпілік шалғындарда (2000-2900 м) тіршілік етеді. Мезофил, дендробионт. Дернәсілі арша бұтақтарында дамиды. Ересектер мамыр-маусым айларында белсенді, сарғалдақ гүлдерінде кездеседі. Жылына бір рет ұрпақ береді. Бұл таулы қылқан жапырақты ормандар аймағында сирек кездеседі (Алексеев [Alekseyev] 1989).

Anthaxia intermedia (Obenberger, 1913). Ол таулы өзендер мен елді мекендермен шектеседі. Мезофил, дендробионт. дернәсілі қарағаштың бұтақтарында дамиды. Ересектері мамыр-маусым айларында белсенді. Ол саны шектен тыс көп болған кезде қарағаш (*Ulmaceae*) тұқымдасының сәндік өсімдіктерне зиян келтіруі мүмкін (Алексеев [Alekseyev] 2006; Гурьева [Guryeva] 1974; Костин [Kostin] 1973; Тлеппаева [Tleppayeva] 1999; Загайкевич [Zagaykevich] 1987).

Buprestis rustica rustica (Linnaeus, 1758). Әдеттегі түр. Мезофил, дендробионт. Түр қылқан жапырақты ағаштарда (*Pinus*, *Picea*, *Abies*) дамиды. Ересектер маусымнан тамыздың бірінші жартысына дейін белсенді. Саны шектен тыс көп болған кезде қылқан жапырақты ағаштарға, сондай-ақ құрылыстың ағаш бөліктеріне зиян келтіруі мүмкін (Алексеев [Alekseyev] 1989; Bily, 2006; Гурьева [Guryeva] 1974).

Melanophila acuminata (De Geer, 1774). Әдеттегі түр. Түр 1000-2700 м биіктіктегі таулардың қылқан жапырақты орман белдеуіне тән. Мезофил, дендробионт. Қоректенетін өсімдіктері - әртүрлі қылқан жапырақты ағаштар. Ересектері маусым-тамыз айларында белсенді. Бұл қылқан жапырақты ағаштардың қауіпті зиянкесі (Алексеев [Alekseyev] 1989; Bily, 2006; Гурьева, [Guryeva] 1974; Костин [Kostin] 1973; Тлеппаева [Tleppayeva] 1999).

Trachys minuta minuta (Linnaeus, 1758). Әдеттегі түр. Түр жапырақты және таулы-жайылмалы ормандарда 1100 м биіктікке дейін тіршілік етеді. Хортобионт, мезофил. Түр мамыр-шілде айларында кездеседі. Ауыл және орман шаруашылығының зиянкестері. Дернәсілі көптеген ағаш түрлерінің, соның ішінде мәдени жеміс пен таңқурайдың жапырақтарына зиян келтіреді (Bily, 2006; Гурьева [Guryeva] 1974; Тлеппаева [Tleppayeva] 1999).

Қанқызы қоңыздар тұқымдасы - Coccinellidae

Қанқызы қоңыздар тұқымдасы немесе кокцинеллидтер - бұл кішкентай дөңгелек, дөңес жыртқыш қоңыздардың үлкен тобы. Дернәсілдері мен ересек даралары өсімдік биттері, жапырақ бүргелері, сымырлар және өрмек кенелерімен қоректенеді, бұл табиғатқа үлкен пайда әкеледі. Өсімдік зиянкестерімен биологиялық күресте қолданылады. Ең көп кездесетіні - жеті нүктелі қанқызы қоңызы (*Coccinella septempunctata* Linnaeus, 1758) және қос нүктелі адалия (*Adalia bipunctata* (Linnaeus, 1758)).

Coccinella septempunctata Linnaeus, 1758. Қанқызы қоңыздарының ішіндегі ең көп таралған және танымал түрі. Ол барлық аймақтарда кездеседі: шалғындарда, көлдердің жағасында, т.б. Ол өсімдіктердің көптеген түрлерінде тіршілік етеді: алма ағашы, қияқ, мойыл, ошаған, қарағай, көктерек, қарақат, тышқан сиыржоңышқасы және т.б. Ересек қоңыз - жыртқыш, өсімдік биттері, сымырлар және аққанаттылармен, сонымен қатар қабыршаққанаттылардың жұмыртқаларымен қоректенеді. Сонымен қатар дернәсілдері де жыртқыш, олар өсімдік биттерімен қоректенеді (Савойская [Cavoyskaya] 1991; Крыжановский [Kryzhanovskiy] 1983).

Adalia bipunctata Linnaeus, 1758. Бұл өте баяу жәндік, бірақ өзін жақсы қорғай алады. Денесінің төменгі жағы қара, алдыңғы кеудесі қара бүйірлік жиекпен немесе ортасында М-тәрізді дақтары бар сары түсті. Үстіңгі қанатындағы суреті өте өзгергіш, көбінесе әрқайсысында бір дақтан болады. Имаго денесінің ұзындығы 5 мм-ге жетеді. Энтомофаг. Ол өсімдіктерді зиянкестерден (өсімдік биттерінен) қорғайтын пайдалы жәндік ретінде белгілі (Савойская [Cavoyskaya] 1991).

Барылдауық қоңыздар тұқымдасы – Carabidae

Барылдауық қоңыздар қаттықанаттылар отрядындағы ең ірі тұқымдастың бірі. Әлемдік фаунада 25000-нан 50000 түрге дейін, ТМД елдерінде 2500 түр, Қазақстанда 1000-ға жуық түрі бар. Түрлерінің басым көпшілігі жыртқыштар, зоофитофаг пен фитофагтары да бар. Барылдауық қоңыздар шөлден таудың нивальды белдеуіне дейін түрлі экожүйеде тіршілік етеді, бірақ түрлерінің басым көпшілігі мезофилдер мен гигрофилдер, таудың қарашірікті биотоптарына бейімделген. Бұлардың арасында энтомофагтар көп, біраз түрі ауыл шаруашылығы зиянкестері болып табылады. Денесінің түсі алуантүрлі, көбіне металды жылтырмен қара түсті. Дене мөлшері өте ұсақ 1 мм-ден, ең ірі 10 см-ге дейін болады. Дене пішіні де алуантүрлі, дегенмен басым көпшілігі ұзынша немесе сопақша болып келеді. Үстіңгі қанаты қатты, құрсағын толық жауып тұрады. Аяқтары әдетте жіңішке және салыстырмалы ұзын, жүруге және жүгіруге бейімделген. Экологиялық бейімделгіш болғандықтан, барлық жерде көп кездеседі. Тәуліктің барлық мезгілінде кездесетін түрлері бар. Түнгі және күндізгі түрлерінің шегі белгісіз. Барылдауық қоңыздардың басым көпшілігі жылына бір рет ұрпақ береді (Крыжановский [Kryzhanovskiy] 1983).

Amara equestris Duftschmid, 1812. Ол топырақтың жоғарғы қабатында тіршілік етеді және өсімдіктерге көтеріле алады. Мезофил. Кішкентай қара қоңыр қоңыз, денесінің ұзындығы 7-8 мм. Өзен жағалауындағы шалғындарда, шалғындық биотоптар мен агроценоздарда кездеседі. Обыр шегіртке дүңгіршегімен қоректенеді (Крыжановский [Kryzhanovskiy] 1983).

Scarites terricola terricola Bonelli, 1813. Мұртшасының екінші буыны біріншісінен 2 есе ұзын. Басының алдыңғы шетіндегі жоғарғы жағы арасындағы шығыңқы жерінде үшкір тісшелері бар. Тырнақтары табанынан екі есе қысқа. Сирағының ұшында 10 қылтанағы болады. Сазды топырақта кездеседі. Қанарлы, қайтпас жыртқыш қоңыз. Жыртқыш дернәсілдері де пайдалы, топырақтағы зиянкестермен қоректенеді. Мамыр-тамызда кездеседі (Крыжановский [Kryzhanovskiy] 1983).

Кесте 1 – Іле-Алатау МҰТП қаттықанаттыларының таксондық құрамы

Table 1 - Taxonomic composition of coleoptera of the Ile-Alatau SNNP

Тұқымдас	Түр	Түр саны	%
Meloidae	<i>Epicauta erythrocephala</i> (Pallas, 1776)	8	17
	<i>Mylabris (Micrabris) sibirica</i> Fischer-Waldheim, 1823		
	<i>Mylabris (s.str) quadripunctata</i> (Linnaeus, 1767)		
	<i>Mylabris (Eumylabris) crocata</i> (Pallas, 1782)		
	<i>Hycleus khodjenticus</i> (Ballion, 1878)		
	<i>Meloe violaceus</i> Marsham, 1802		
	<i>Meloe proscarabaeus</i> Linnaeus, 1758		
	<i>Cerocoma (Metacerocoma) schreberi</i> Fabricius, 1781		
Curculionidae	<i>Pissodes notatus</i> Fabricius, 1787	8	17
	<i>Pissodes pini</i> (Linnaeus, 1758)		
	<i>Sitona lineatus</i> (Linnaeus, 1758)		
	<i>Hypera postica</i> (Gyllenhal, 1813)		
	<i>Furcipes rectirostris</i> (Linnaeus, 1758)		
	<i>Otiorhynchus ligustici</i> (Linnaeus, 1758)		
	<i>Pissodes notatus</i> Fabricius, 1787		
	<i>Pissodes pini</i> (Linnaeus, 1758)		

Tenebrionidae	<i>Oodescelis similis similis</i> (Kaszab, 1938)	3	7
	<i>Gonocephalum pusillum</i> (Fabricius, 1791)		
	<i>Opatrum sabulosum</i> (Linnaeus, 1761)		
Chrysomelidae	<i>Cassida viridis</i> Linnaeus, 1758	8	17
	<i>Gastrophysa polygoni</i> Linnaeus, 1758		
	<i>Entomoscelis adonidis</i> (Pallas, 1771)		
	<i>Clytra laeviuscula</i> (Ratzenberg, 1837)		
	<i>Clytra laeviuscula</i> (Ratzenberg, 1837)		
	<i>Crioceris duodecimpunctata</i> (Linnaeus, 1758)		
	<i>Agelastica alni orientalis</i> Baly, 1878		
<i>Phyllotreta atra</i> (Fabricius, 1773)			
Buprestidae	<i>Capnodis tenebricosa</i> (Oliver, 1790)	8	17
	<i>Anthaxia quadripunctata</i> (Linnaeus, 1758)		
	<i>Anthaxia tianshanica</i> Bily, 1984		
	<i>Anthaxia conradti</i> Semenov, 1891		
	<i>Anthaxia intermedia</i> (Obenberger, 1913)		
	<i>Buprestis rustica rustica</i> (Linnaeus, 1758)		
	<i>Melanophila acuminata</i> (De Geer, 1774)		
<i>Trachys minuta minuta</i> (Linnaeus, 1758)			
Coccinellidae	<i>Coccinella septempunctata</i> Linnaeus, 1758	2	4
	<i>Adalia bipunctata</i> Linnaeus, 1758		
Cerambycidae	<i>Oberea oculata</i> (Linnaeus, 1758)	3	7
	<i>Acmaeops pratensis</i> (Laicharting, 1784)		
	<i>Tetropium staudingeri</i> Pic, 1901		
Scarabaeidae	<i>Corpis lunaris</i> (Linnaeus, 1758)	3	7
	<i>Oxythyrea cinctella</i> (Schaum, 1841)		
	<i>Cetonia aurata</i> (Linnaeus, 1760)		
Silphidae	<i>Aclypea opaca</i> (Linnaeus, 1758)	2	4
	<i>Silpha obscura</i> Linnaeus, 1758		
Carabidae	<i>Amara equestris</i> Duftschmid, 1812	2	4
	<i>Scarites terricola terricola</i> Bonelli, 1813		
10		47	100

Қорытынды

2020-2021 жылдары жүргізілген зерттеулер нәтижесінде Іле-Алатау мемлекеттік ұлттық табиғи паркі аумағында Қаттықанаттылар отрядынан 10 тұқымдастың 47 түрі жиналды: Алагүлік қоңыздар (Meloidae), Бізтұмсық қоңыздар (Curculionidae), Зер қоңыздар (Buprestidae), Жапырақжегіш қоңыздар (Chrysomelidae) тұқымдастарынан (8 түрден, 17%-дан), Қараденелі қоңыздар (Tenebrionidae), Ұзынмұртшалы қоңыздар (Cerambycidae), Тақтамұртшалы қоңыздар (Scarabaeidae) тұқымдастарынан (3 түрден, 7%-дан), Жапырақжегіш қоңыздар (Coccinellidae), Өлексежегіш қоңыздар (Silphidae), Барылдауық қоңыздар (Carabidae) тұқымдастарынан (2 түрден, 4 %-дан). Қоңыздар қоректік байланысы жағынан зоофагтар (4 түр), фитофагтар (41 түр), копрофагтар (1 түр), сапрофагтар (1 түр) болып бөлінеді. Іле-Алатау мемлекеттік ұлттық табиғи паркі аумағындағы Қаттықанаттылар тіршілік ету мекеніне байланысты хортобионттар (27), дендробионттар (17 түр), герпетобионттар (3 түр) болып бөлінеді. Парк аумағындағы қоңыздар экологиялық жағынан мезофильді түрлер болып табылады.

ӘДЕБИЕТТЕР

Bily S., Jendek E., Kalashian M.J., Kuban V., Volkovitsh M.G. Superfamily Buprestoidea. Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Stenstrup: Apollo Books, 2006. Vol. 3. 506 p.

Bily Svatopluk. A revision of *Anthaxia* (Melanthaxia) *conradti* and Corsica species-group (Coleoptera, Buprestidae). Acta entomologica bohemoslovaca, vol. 81. N 6. 1984. P. 434-447.

Christopher G. Majka & Laurent LeSage. 2009. Introduced leaf beetles of the Maritime Provinces, 8: *Gastrophysa polygoni* Linnaeus (Coleoptera: Chrysomelidae) (англ.) Zootaxa. - Summer Street, Halifax, Nova Scotia, Canada: Magnolia Press. Vol. 2047, N 48-62. P. 48-62. ISSN 1175-5326.

Micheli C.J. 2006. Studies on the longhorned woodboring beetles (Coleoptera: Cerambycidae) of the West Indies. Mast. of Scien. Thesis Univ. of Maryland. 175 p.

- Ritcher, Paul O. 1958. Biology of Scarabaeidae (англ.) Annual Review of Entomology. Vol. III. P. 311-334.
- Алексеев А. В. Сем. Buprestidae - Златки. Определитель насекомых Дальнего Востока СССР. Т. III. Жесткокрылые, или жуки. Ч. 1 / под общ. ред. П.А. Лера. Л.: Наука, 1989. С. 463-489. 572 с. ISBN 5-02-025623-4.
- Арнольди Л.В., Заславский В.А., Тер-Минасян М.Е. 1965. Сем. Curculionidae – Долгоносики. Определитель насекомых европейской части СССР: в 5-ти томах. Под ред. Г.Я. Бей-Биенко. Москва - Ленинград: Наука. Т. 2: Жесткокрылые и веерокрылые. С. 485-621.
- Арнольди Л.В., Тер-Минасян М.Е., Солодовникова В.С. 1974. Семейство Curculionidae – Долгоносики. Насекомые и клещи – вредители сельскохозяйственных культур. Ленинград: Наука, Т. 2. С. 218-293.
- Байтенов М.С. 1974. Жуки-долгоносики (Coleoptera: Attelabidae, Curculionidae) Средней Азии и Казахстана. Иллюстрированный определитель родов и каталог видов. Издательство “Наука” Казахской ССР. Алма-Ата. 287 с.
- Бровдий В.М. 1983. Жуки-листоеды. Щитоноски и шипоноски. Фауна Украины. Т. 19. Жуки. Вып. 20. Киев.
- Гурьева Е.Л. Сем. Buprestidae – Златки /В кн. Насекомые и клещи – вредители сельскохозяйственных культур. Наука. Ленинград, 1974. Т. 2. Жесткокрылые. С. 96-112.
- Загайкевич И.К. Семейство златки – Buprestidae. В кн.: Вредители сельскохозяйственных культур и лесных насаждений. Т.1. Вредные нематоды. Моллюски, членистоногие. Ред. В.П. Васильев. Урожай. Киев, 1987. С. 349-364.
- Захваткин А.А. 1954. Паразиты саранчовых Приангарья. Труды Всесоюзного Энтомологического Общества. Том 44. С. 276-289.
- Костин И.А. Жуки-дендрофаги Казахстана. Алма-Ата, 1973. 288 с.
- Крыжановский О.Л. 1974. Семейство Meloidae - нарывники. Насекомые и клещи - вредители с/х культур. Москва: «Наука». Том 2. С. 133-139.
- Крыжановский О.Л. 1974. Семейство Silphidae – Мертвоеды. Насекомые и клещи - вредители сельскохозяйственных культур. Ленинград. Т. 2. С. 15-16.
- Крыжановский О.Л. Жуки подотряда Adepnaga (семейства Rhysodidae, Trachypachidae, Carabidae). Фауна СССР. Жесткокрылые, т. 1, вып. 2. Л., изд-во «Наука», 1983. 341 с.
- Кузин Б.С. 1953. Жуки - нарывники Казахстана. Труды Республиканской Станции Защиты Растений. Том 1. С. 72-152.
- Лафер Г.Ш. 1989. Семейство Silphidae - мертвоеды и могильщики. Определитель насекомых Дальнего Востока СССР. Т. 3: Жесткокрылые или жуки. Ч. 1. Ленинград. С. 329-344.
- Лопатин И.К. 2010. Жуки-листоеды Центральной Азии. Минск, БГУ. 511 с.
- Лопатин И.К., Куленова К.З. 1986. Жуки листоеды Казахстана. Алма-Ата: Наука. 200 с.
- Лопатин И.К., Медведев Л.Н., Шапиро Л.С. 1974. Семейство Chrysomelidae - листоеды. Насекомые и клещи - вредители с/х культур. Москва: «Наука». Том 2. С. 157-196.
- Медведев Г.С. 1974. Семейство Tenebrionidae (Чернотелки). - Насекомые и клещи - вредители с/х культур. Москва: «Наука». Том 2. С. 123-133.
- Николаев Г.В. 1987. Пластинчатоусые жуки (Scarabaeoidea) Казахстана и Средней Азии. Алма-Ата: Наука. 232 с.
- Николаев Г.В., Козьминых В.О. Жуки-мертвоеды Казахстана, России и ряда сопредельных стран. Определитель. Алматы: Қазақ университеті, 2002. 159 с.
- Определитель насекомых Дальнего Востока России. 1996. Т. III. Жесткокрылые, или жуки. Ч. 3 / под общ. ред. П. А. Лера. Владивосток: Дальнаука. 556 с.
- Определитель насекомых Дальнего Востока СССР. 1989. Т. III. Жесткокрылые, или жуки. Ч. 1 / под общ. ред. П.А. Лера. Ленинград: Наука. 572 с. ISBN 5-02-025623-4.
- Определитель насекомых Дальнего Востока СССР. 1992. Т. III. Жесткокрылые, или жуки. Ч. 2 / под общ. ред. П. А. Лера. Ленинград: Наука. 704 с. ISBN 5-02-025623-4.
- Определитель насекомых европейской части СССР. 1965. Т. II. Жесткокрылые и веерокрылые /под общ. ред. чл.-корр. Г.Я. Бей-Биенко. Москва - Ленинград: Наука. 668 с.
- Палий В.Ф. 1970. Методика изучения фауны и фенологии насекомых. Воронеж. 192 с.
- Плавильщиков Н.Н. 1936. Жесткокрылые. Жуки-дровосеки (Cerambycidae). Москва.Т. XXI, часть 1. (Фауна СССР).
- Савойская Г. И. Тлёвые коровки. - М.: Агропромиздат, 1991. С. 73. 78 с.
- Скопин Н.Г. 1961. Материалы по фауне и экологии чернотелок Юго-Восточного Казахстана. Труды НИИЗР. Том VI. С. 172-207.
- Темрешев И.И., Казенас В.Л., Есенбекова П.А. 2016. Определитель стволовых вредителей лесов Иле-Алатауского Государственного национального природного парка и сопредельных территорий / Под редакцией Ж.Д. Исмухамбетова. Алматы: Нур-Принт. 245 с.
- Тлеппаева А.М. Обзор жуков-златок (Coleoptera, Buprestidae) Алматинского заповедника. Tethys Entomol. Research. Алматы, 1999, № 1. С. 183-186.
- Фасулати К.К. 1971. Полевое изучение наземных беспозвоночных. Москва. 424 с.

Яблоков-Хнзорян С.М. 1983. Майки и пыльцееды. Фауна Армянской ССР. Насекомые жесткокрылые. Ереван. С. 6-107.

REFERENCES

- Alekseev A.V. 1989. Family Buprestidae-Goldfish. Determinant of insects of the Far East of the USSR. Vol. III. Coleoptera, or beetles. Ch. 1 / under the general editorship of P. A. Ler. L.: Nauka. P. 463-489. 572 p. ISBN 5-02-025623-4.
- Arnoldi L.V., Ter-Minasyan M.E., Solodovnikova V.S. 1974. Family Curculionidae-Weevils. Insects and mites-pests of agricultural crops. Leningrad: Science. Vol. 2. P. 218-293.
- Arnoldi L.V., Zaslavsky V.A., Ter-Minasyan M.E. 1965. Family Curculionidae – Weevils. Determinant of insects of the European part of the USSR: in 5 volumes. Edited by G. Ya. Bey-Bienko. Moscow-Leningrad: Science. Vol. 2: Coleoptera and fan-wings. P. 485-621.
- Baitenov M.S. 1974. Beetles-weevils (Coleoptera: Attelabidae, Curculionidae) Central Asia and Kazakhstan. An illustrated determinant of genera and a catalog of species. Publishing house "Nauka" of the Kazakh SSR. Alma-Ata. 287 p.
- Bily S., Jendek E., Kalashian M.J., Kuban V., Volkovitsh M.G. 2006. Superfamily Buprestoidea. Catalog of Palearctic Coleoptera. Stenstrup: Apollo Books. Volume 3. 506 p.
- Bily Svatopluk. 1984. A revision of *Anthaxia* (*Melanthaxia*) *conradti* and *Corsica* species-group (Coleoptera, Buprestidae). *Acta entomologica bohemoslovaca*, vol. 81. N 6. P. 434-447.
- Brovdiy V.M. 1983. Leaf beetles. Schitonoski and shiponoski. Fauna of Ukraine. Kiev. Vol. 19. Beetles. Issue 20.
- Christopher G. Majka & Laurent LeSage. 2009. Introduced leaf beetles of the Maritime Provinces, 8: *Gastrophysa polygoni* Linnaeus (Coleoptera: Chrysomelidae) (English.). *Zootaxa*. Summer Street, Halifax, Nova Scotia, Canada: Magnolia Press. Vol. 2047, no. 48–62. P. 48-62. ISSN 1175-5326.
- Determinant of insects of the European part of the USSR. 1965. Vol. II. Coleoptera and veeroptera / under the general ed. of the corresponding member G.Ya.Bey-Bienko. Moscow-Leningrad: Science. 668 p.
- Determinant of insects of the Far East of the USSR. 1992. Vol. III. Coleoptera, or beetles. Part 2 / under the general ed. of P. A. Ler. Leningrad: Science. 704 p. ISBN 5-02-025623-4.
- Determinant of insects of the Russian Far East. 1996. Vol. III. Coleoptera, or beetles. Part 3 / under the general ed. of P. A. Ler. Vladivostok: Dalnauka. 556 p.
- Fasulati K.K. 1971. Field study of terrestrial invertebrates. Moscow. 424 p.
- Guryeva E.L. 1974. Family Buprestidae. In the book. Insects and mites are pests of agricultural crops. The science. Leningrad. Vol. 2. Coleoptera. P. 96-112.
- Kostin I.A. 1973. Beetles-dendrophages of Kazakhstan. Alma-Ata. 288 p.
- Kryzhanovsky O.L. 1974. Family Meloidae-abscesses. Insects and mites-pests of agricultural crops Moscow: Science. Volume 2. P. 133-139.
- Kryzhanovsky O.L. 1974. Family Silphidae-Dead Eaters. Insects and mites-pests of agricultural crops. L. Vol. 2. P. 15-16.
- Kryzhanovsky O.L. 1983. Beetles of the suborder Adephaga (families Rhysodidae, Trachypachidae, Carabidae). Fauna of the USSR. Coleoptera, vol. 1, vol. 2. Leningrad, publishing house "Science". 341 p.
- Kuzin B.S. 1953. Abscess beetles of Kazakhstan. Proceedings of the Republican Plant Protection Station. Volume 1. P. 72-152.
- Lafer G.Sh. 1989. Family Silphidae-dead eaters and gravediggers. Determinant of insects of the Far East of the USSR. Vol. 3: Coleoptera or beetles, part 1. L. P. 329-344.
- Lopatin I.K. 2010. Leaf beetles of Central Asia. Minsk, BSU. 511 p.
- Lopatin I.K., Kulenova K.Z. 1986. Leaf beetles of Kazakhstan. Alma-Ata: Science. 200 p.
- Lopatin I.K., Medvedev L.N., Shapiro L.S. 1974. Family Chrysomelidae-leaf beetles. Insects and mites-pests of agricultural crops. Moscow: Science. Volume 2. P. 157-196.
- Medvedev G.S. 1974. Family Tenebrionidae (Black beetles). Insects and mites-pests of agricultural crops. Moscow: Science. Volume 2. P. 123-133.
- Micheli C.J. 2006. Studies on the longhorned woodboring beetles (Coleoptera: Cerambycidae) of the West Indies. Mast. of Scien. Thesis Univ. of Maryland. 175 p.
- Nikolaev G.V. 1987. Plate-moustached beetles (Scarabaeoidea) Kazakhstan and Central Asia. Alma-Ata: Nauka. 232 p.
- Nikolaev G.V., Kozminykh V.O. 2002. Dead-eating beetles of Kazakhstan, Russia and a number of neighboring countries. The determinant. Almaty: Kazakh University. 159 p.
- Paly V.F. 1970. Methodology for studying the fauna and phenology of insects / V. F. Paly. Voronezh. 192 p.
- Plavilshchikov N.N. 1936. Coleoptera. Woodcutter beetles (Cerambycidae). Moscow. Vol. XXI, part 1 (Fauna of the USSR).
- Ritcher, Paul O. 1958. Biology of Scarabaeidae. Annual Review of Entomology. Vol. III. P. 311-334.
- Savoyskaya G.I. 1991. Aphid cows. Moscow: Agropromizdat. P. 73-78.

Skopin N.G. 1961. Materials on the fauna and ecology of black beetles of South-Eastern Kazakhstan. Trudy NIIZR. Vol. VI. P. 172-207.

Temreshev I.I., Kazenas V.L., Esenbekova P.A. 2016. Determinant of stem pests of forests of the Ile-Alatau State National Natural Park and adjacent territories. /Edited by Zh. D. Ismukhambetov. Almaty: Nur-Print. 245 p.

The determinant of insects of the Far East of the USSR. 1989. Vol. III. Coleoptera, or beetles. Part 1 / under the general editorship of P. A. Ler. Leningrad: Science. 572 p. ISBN 5-02-025623-4.

Tleppaeva A.M. 1999. Review of golden beetles (Coleoptera, Buprestidae) of the Almaty Reserve. Tethys Entomol. Research. Almaty. No. 1. P. 183-186.

Yablokov-Khinzoryan S.M. 1983. T-shirts and pollen-eaters. Fauna of the Armenian SSR. Coleoptera insects. Yerevan. P. 6-107.

Zagaykevich I.K. 1987. The family of the golden beetle-Buprestidae. In: Pests of agricultural crops and forest plantations. Vol. 1. Harmful nematodes. Molluscs, arthropods. Ed. by V. P. Vasiliev. Harvest. Kiev. P. 349-364.

Zachvadkin A.A. 1954. Parasites of locusts of the Angara region. - Proceedings of the All-Union Entomological Society, volume 44. P. 276-289.

Нуртайқызы Д., Есенбекова П.А. Жесткокрылые (Coleoptera) Иле-Алатауского ГНПП (Юго-Восточный Казахстан)

Аннотация. В статье представлены результаты исследований, проведенных авторами на территории Иле-Алатауского государственного национального природного парка в 2020-2021 годах. Исследовательские работы посвящены фауне, биологии, экологии жуков на территории этого природного парка. Жесткокрылые - самый большой отряд насекомых, имеющий большое практическое значение. Они распространены на территории Иле-Алатауского ГНПП. Большинство видов жуков являются хищниками, а также преобладают растительные виды. При сборе материала использовались стандартные энтомологические методы - сбор с энтомологическим сачком, ночью сбор с

искусственным источником света, ручной сбор и др. В результате проведенных исследований на территории Иле-Алатауского государственного национального природного парка было собрано 47 видов из 10 семейств отряда жесткокрылых: нарывники (Meloidae), долгоносики (Curculionidae), златки (Buprestidae), листоеды (Chrysomelidae) (по 8 видов, 17%), чернотелки (Tenebrionidae), усачи (Cerambycidae), пластинчатоусые (Scarabaeidae) (по 3 видам, 7%), божьи коровки (Coccinellidae), мертвоеды (Silphidae), жулици (Carabidae) (по 2 вида, 4%). В этом отряде по питательной связи к хищным жукам относятся представители семейства Coccinellidae, Carabidae, остальные виды из 8 семейств (Meloidae, Curculionidae, Buprestidae, Chrysomelidae, Tenebrionidae, Cerambycidae, Scarabaeidae, Silphidae) являются растительноядными. Жуки по трофической связи подразделяются на зоофаги (4 вида), фитофаги (41 вид), копрофаги (1 вид), сапрофаги (1 вид). В зависимости от места обитания жесткокрылые, или жуки на территории Иле-Алатауского государственного национального природного парка различаются на хортобионтов (27), дендробионтов (17 видов), герпетобионтов (3 вида). Жуки на территории парка являются экологически мезофильными видами.

Ключевые слова. Жесткокрылые, Иле-Алатауский государственный национальный природный парк.

Nurtaykyzy D., Esenbekova P.A. Coleoptera of the Ile-Alatau State National Natural Park (South-East Kazakhstan)

Annotation. The article presents the results of research conducted by the authors on the territory of the Ile-Alatau State National Natural Park in 2020-2021. Research works are devoted to the fauna, biology and ecology of beetles or beetles on the territory of this natural park. Coleoptera are the largest group of insects, which is of great practical importance. They are distributed on the territory of the Ile-Alatau GNPP. Most of the beetle species are zoophages, and phytophages also predominate. When collecting the material, standard entomological methods were used-collection with an entomological filter, collection with an artificial light source, manual collection, etc. As a result of the conducted research, 47 species from 10 families of the coleoptera order were collected on the territory of the Ile-Alatau State National Natural Park: Meloidae, Curculionidae, Buprestidae, Chrysomelidae (out of 8 species, 17%), Tenebrionidae, Cerambycidae, Scarabaeidae (of 3 species, 7%), Coccinellidae, Silphidae, Carabidae (of 2 species, 4%). In this order, predatory beetles are nutritionally related: representatives of the family Coccinellidae, Carabidae, the remaining species from 8 families (Meloidae, Curculionidae, Buprestidae, Chrysomelidae, Tenebrionidae, Cerambycidae, Scarabaeidae, Silphidae) are phytophages. Coleoptera are divided into zoophages (4 species), phytophages (41 species), coprophages (1 species), saprophages (1 species) by nutritional connection. Coleoptera on the territory of the Ile-Alatau State National Natural Park differ into chortobionts (27), dendrobionts (17 species), herpetobionts (3 species). Beetles in the park are ecologically mesophilic species.

Keywords. Coleoptera, Ile-Alatau State National Natural Park.