

ӘОЖ 565.7 <https://doi.org/10.54944/kzbf168pd12>

Ақсу-Жабағлы қорығы насекомдарының (Insecta) алуантүрлілігі

Ислямов М.С.

Ақсу-Жабағлы қорығы, Абай көшесі, 34, Жабағлы ауылы, Түлкібас ауданы, Түркістан облысы, 161310, Қазақстан

E-mail: meqram.islamov@bk.ru

Тұжырым. Мақалада Ақсу-Жабағлы қорығы аумағындағы насекомдар фаунасы туралы мәліметтер келтірілген. Ақсу-Жабағлы қорығының Жетімсай, Талдыбұлақ, Байбарақ, Жабағылы аңғарларында жүргізілген 2023 жылғы далалық ғылыми зерттеу жұмыстары нәтижесінде насекомдардың 6 отряд 19 тұқымдасына жататын 44 түр анықталды. Бұлардың ішінде түр құрамы жағынан басым тұқымдастар: Cicadellidae, Sphecidae, Carabidae, Curculionidae (4 түрден), Scarabaeidae, Chrysomelidae, Cerambycidae, Muscidae (3 түрден), қалған тұқымдастардан 1-2 түрден ғана белгілі болды. Қоректік байланысы жағынан өсімдікқоректі түрлер басым. Өсімдікқоректі түрлер өсімдіктердің вегетативті және генеративті мүшелерімен қоректенеді. Ал жыртқыш түрлер әртүрлі насекомдармен қоректеніп, орман және ауыл шаруашылығы зиянкестерінің санын реттеп, табиғатқа көп пайдасын келтіреді.

Кілт сөздер. Ақсу-Жабағлы қорығы, фауна, насекомдар, алуантүрлілік.

Кіріспе

Насекомдардың көптеген ерекше формалары бар. Олардың 1 миллионнан астам түрі сипатталған, бұл оларды барлық экологиялық тауашаларды алып жатқан және барлық жерде, соның ішінде Антарктида да кездесетін жануарлардың ең көп класына айналдырады. Қазіргі насекомдар түрлерінің жалпы саны екі миллионнан сегіз миллионға дейін бағаланады. Насекомдар өте алуан түрлі және олардың түрлерінің көпшілігі нашар зерттелген, сондықтан бар түрлердің санын шынайы бағалау өте қиын. Сипатталған түрлердің кейбірі тек бір жерден немесе тіпті бір үлгіден табылғаны белгілі. Топ өкілдерінің мөлшері кең ауқымда өзгереді. Ересек даму кезеңінде насекомдар бірнеше сағаттан ондаған жылдарға дейін тіршілік етеді. Насекомдар жер бетіндегі барлық жануарлардың шамамен 90% құрайды және табиғатта өте маңызды рөл атқарады, бұл олардың түрлік әртүрлілігімен және биоценоздардағы жоғары санымен анықталады. Биомассадағы өсімдікқоректі насекомдар барлық басқа өсімдікқоректі жануарлардан бірнеше есе көп, сондықтан өсімдік өсуінің негізгі бөлігін тұтынады. Жыртқыш және паразиттік насекомдар олар қоректенетін организмдер санының табиғи реттегіштері болып табылады. Өз кезегінде, насекомдар көптеген омыртқасыздар мен омыртқалы жануарлардың қорегінің негізі болып табылады (Росс және басқалар [Ross and others] 1985)

Зерттеу материалдары мен әдістері

2023 жылы далалық зерттеу жұмыстары Ақсу-Жабағлы қорығының Жетімсай, Талдыбұлақ, Байбарақ, Жабағылы аңғарларында жүргізілді. Зерттеу барысында далалық зерттеу материалдарын жинауға энтомологиялық дәстүрлі әдістер қолданылды (Палий [Paliy] 1970; Фасулати [Fasulati] 1971). Жәндіктерді жинау кезінде энтомологиялық сүзгілер, эксгаустер, түрлі тұзақтар, жасанды жарық көздері және т.б. қолданылды.

Зерттеу нәтижелері және оларды талдау

Төменде зерттеулер нәтижесінде анықталған түрлер туралы ақпараттар беріліп отыр.

Тікқанаттылар отряды – Orthoptera
Шекшектер тұқымдасы -Tettigoniidae

Tettigonia viridissima Linnaeus, 1758 – Жасыл шекшек. Ересек дараларының денесінің ұзындығы 28-36 мм. Басқа насекомдармен қоректенеді, шағын көбелектермен, кейде каннибализм да болады. Насекомдар болмаған жағдайда, өсімдіктермен қоректенеді. Кейде ауыл шаруашылығы мен ағаш өсімдіктеріне зиян келтіреді. Шөптесін және ағаш-бұталы экожүйелерде тіршілік етеді. Белсенді тамнобионт (Стороженко [Storozhenko] 2004). Транспалеарктикалық түр.

Decticus verrucivorus (Linnaeus, 1758) – Кәдімгі шекшек. Ересек аталық дараларының денесінің ұзындығы 24-38 мм, қанатының ұзындығы 25-35. Аналық дараларының денесінің ұзындығы 30-44 мм, қанатының ұзындығы 23-30 мм. Негізі насекомдармен қоректенеді, сонымен қатар өсімдіктермен де қоректенеді. Күндіз белсенді. Жынысты жетілген аталықтар тек күн сәулесі түскен кезде әндетеді. Полизональды транспалеарктикалық түр. Шалғындар мен тау өзені аңғарларында тіршілік етеді (Стороженко [Storozhenko] 2004; *Энциклопедический словарь [Encyclopedia] 1890-1907*).

Нағыз шегірткелер тұқымдасы – Acrididae

Calliptamus italicus (Linnaeus, 1758) – итальяндық обыр шегіртке. Ересек орташа дараларының денесінің ұзындығы: аталығы – 14-28 мм және аналығы – 21-41 мм. Үстіңгі қанаты жақсы жетілген, сирек жүйкеленген, аталығының қанатының ұзындығы 10-22 және аналығының қанатының ұзындығы 14-32 мм. Артқы қанаты үстіңгі қанатынан қысқа және жіңішке. Бұл ауыл шаруашылығы үшін ең қауіпті зиянкестер. Барлық жерде дерлік кең таралған (Сергеев және т.б. [Sergeev and others] 2016).

Locusta migratoria Linnaeus, 1758 - азия обыр шегірткесі. Ауыл шаруашылығының жаппай және қауіпті зиянкестерінің бірі. Транспалеарктикалық түр, әдетте өзен аңғарларында үнемі кездеседі. Қазақстанда барлық жерде кездеседі. Ол өзендердің, көлдердің және теңіздердің жағасында, батпақты шалғындарда ұя салады, онда ол көбінесе жаппай көбейеді; ол ұя салатын жерлерінен тыс ұшып, мәдени өсімдіктерге қатты зиян тигізуі мүмкін (Правдин [Pravdin] 1984; Мамаев и др. [Mamaev and others] 1976).

Oedipoda caerulescens (Linnaeus, 1758) – көгілдір қанатты саяқ шегіртке. Мығым денелі саяқ шегіртке. Аталығының денесінің ұзындығы 15-21 мм, аналығы 22-28 мм. Үстіңгі қанатында бұлыңғыр қара жолақтары бар. Қанатының түбі ашық көк түсті, ал ұшы түссіз және ерекше қара өрнегі бар. Еуропалық-қазақстандық түр. Қазақстанда барлық жерде кездеседі. Эремобионт (Правдин [Pravdin] 1984).

Теріқанаттылар отряды – Dermaptera**Жағалау айырқұйрықтары тұқымдасы - Labiduridae**

Labidura riparia (Pallas, 1773) – жағалау айырқұйрығы. Ересек дарасының денесінің ұзындығы 20-27 мм. Денесіні түсі құмды сұрдан қызыл қоңырға дейін өзгереді. Қанаттары дамыған, бірақ айырқұйрықтар өте сирек ұшады. Әдетте қанаттары үстіңгі қанатының астында бүктеледі. Кең таралған. Бұл нағыз космополит, бүкіл әлемде ормандардан шөлдерге дейін кең таралған. Ол барлық жерде ағынды су қоймаларының жағасында, ылғалды сулы-батпақты жерлерде тіршілік етеді. Ол ұсақ жәндіктермен, құлаған жемістермен және басқа органикалық қалдықтармен қоректенеді (Мамаев және т.б. [Mamaev and others] 1976; Семёнов Тянь-Шанский [Semenov Tian-Shansky] 1935).

Нағыз айырқұйрықтар тұқымдасы - Forficulidae

Anechura asiatica Semenov, 1903 – азия айырқұйрығы. Бұл өзен аңғарларында жиі кездеседі. Үстіңгі қанаты мен қанат тақталарында сары дақтары бар қара түсті, ұзындығы 10-16 мм, күшті иілген денесі бар, күндіз белсенді тіршілік етеді. Дернәсілдері сәуірдің екінші жартысында шығады, олар ашық сәулелі күнде белсенді. Олар өсімдік бұталары мен тастардың астында жиналып, жазғы құрғақшылықтың барлық кезеңінде тауларда қалады (Семёнов Тянь-Шанский [Semenov Tian-Shansky] 1935).

Теңқанаттылар отряды - Homoptera**Цикадкалар тұқымдасы - Cicadellidae**

Cicadella viridis (Linnaeus, 1758) – жасыл цикадка. Ересек дарасының денесінің ұзындығы 5,5-9 мм. Олар шөпті және ағашты өсімдіктердің шырындарымен қоректенеді, оларды жапырақтары мен сабақтарынан сорып алады. Жаппай көбею кезінде олар өсімдіктерге зиян тигізуі мүмкін. Жасыл цикадка негізінен ылғалды шалғындарда, әртүрлі өсімдіктерде қоректенетін полифагтарда кездеседі: қамыс, қияқ, ситник, қымыздық, бұршақ тұқымдас түрлері және т. б. (Определитель насекомых Дальнего востока СССР [Determinant of insects of the Far East of the USSR] 1988).

Psammotettix alienus Dahlbom, 1851 – жолақты цикадка. Ұсақ цикадка, денесінің ұзындығы 3,5-4,5 мм. Негізгі түсі сұр-сары. Алдыңғы қанаттары қара түстермен шектесетін аұшыл жиекті. Аяқтары сарғыш, тікенектері бар. Климаттық жағдайларға байланысты жылына 1-ден 3-4 ұрпаққа дейін береді. Жұмыртқаларын эпидермистің астына дәнді дақылдардың сабақтарына, жапырақтарына және масақ қабыршақтарына 2-10 данадан салады. Бір аналық 50-200 жұмыртқа салады. Дернәсілдері бес даму сатысынан өтеді; дамуы 15-25 күнге созылады. Жұмыртқа сатысында қыстайды. Полифаг, дәнді өсімдіктермен қоректенеді [Определитель насекомых Дальнего востока СССР [Determinant of insects of the Far East of the USSR] 1988).

Macropsis perornata Dlabola, 1963. Тау бөктері мен орта беткейлерде, жоталарда, кейде тау өзендерінің аңғарларында тіршілік етеді. Олар жапырақтарды, бұтақтардың ұштарын, итмұрын жапырақтарының орталық тамырын сорады. Әдеттегі түр [Определитель насекомых Дальнего востока СССР [Determinant of insects of the Far East of the USSR] 1988).

Macropsis sibirica Kusnezov, 1929. Барлық табиғи аймақтарда кең таралған және жиі кездесетін түр. Олар бұтақтардың ұштарымен, жұқа бұтақтармен, жапырақтармен қоректенеді. Дернәсілдері жапырақтармен жақсы қоректенеді [Определитель насекомых Дальнего востока СССР [Determinant of insects of the Far East of the USSR] 1988).

Торқанаттылар отряды - Neuroptera**Алтынкөзділер тұқымдасы - Chrysopidae**

Chrysopa carnea Stephens, 1835 – кәдімгі алтынкөз. Денесінің ұзындығы 10 мм, қанатының құлашы 15-30 мм. Кәдімгі алтынкөздің денесі жасыл түсті. Көздері алтын түсті. Қанаттары да бозғылт жасыл түске боялған. Аяқтары жасыл, бірақ төменгі бөлігі бозғылт қоңыр. Күзде денесі түсін бозғылт жасылдан қызыл-қоңырға өзгертеді, жәндіктердің денесінде бұл каротиноидтардың жиналуына байланысты. Еуропада, Азияда және Америкада кең таралған. Сондай-ақ, бұл түр ауыл шаруашылығында зиянкестерден қорғау үшін қолданылады. Кәдімгі алтынкөз дернәсілдері жәндіктермен қоректенеді, мысалы, өсімдік биттері, сымырлар, өсімдік кенелері (Acarina) және әртүрлі көбелектердің жұмыртқалары. Даму кезеңінде бір дернәсіл 200-300 өсімдік битіне дейін жей алады. Ересек алтынкөз балшырындармен және басқа да тәтті заттармен қоректенеді (Определитель насекомых Дальнего Востока России [The determinant of insects of the Russian Far East] 1995).

Жарғақанаттылар отряды - Hymenoptera**Қазғыш аралар тұқымдасы - Sphecidae**

Sceliphron deforme (F. Smith, 1856). Денесінің ұзындығы 12-32 мм. Денесі қара, көптеген түрлерінде сары дақтар бар. Ұя салу үшін аналықтары ылғалды жерден жинайтын балшықтарды пайдаланады. Ұя баспанада орналасқан (табиғи немесе кейбір түрлерде, адам ғимараттарында) және әр жұмыртқа үшін бір-бірден жеке ұяшық жасайды. Сонымен қатар, көбінесе бүкіл ұя сол материалдың жалпы қабығымен жабылған болады. Болашақ дернәсілдер үшін қорек ретінде аналықтар өлтірілген немесе сал болып қалған өрмекшілерді жинайды, содан кейін оларды ұяшыққа орналастырады. Жұмыртқа салынған толтырылған ұяшық жабылады. Кейбір аралар аяқталмаған ұяларды түнде уақытша жабады. Су қоймаларына жақын орман биотоптарымен шектелген мезофильді түр. Антропогендік биотоптарда жиі кездеседі (Казенас [Kazenas] 1978, 2002).

Podalonia affinis W. Kirby, 1798. Үлкен қара аралар. Құрсағының түп жағы қызыл түсті (аталықтарында сирек қара түсті). Аналықтарының денесінің ұзындығы 16-21 мм, аталықтары 13-19 мм. Маусымда ұшады. Шөп жамылғысы әлсіз дамыған биотоптарда тіршілік етеді. Эврибионттық түрі. Ол орманды аймақтан оңтүстік шөлдерге дейін, тауларда да, жазықтарда да кездеседі. Аналықтары жерге ұя салады. Ұялары бір ұяшықты. Қоректері -көбелек жұлдызқұрттары, негізінен түнгі көбелектер (Noctuidae) (Казенас [Kazenas] 1978).

Podalonia alpina (Kohl, 1888). Ересек араның денесінің ұзындығы 10-27 мм. Аналықтың құрсағының бірінші тергиті жуан, сабақша құрамына кірмейді. Ұяларын жерге салады. Көбелек жұлдызқұрттары мен егегіш дернәсілдерін ұстайды. Батыспалеарктикалық тау түрі. Альпі және субальпі шалғындарында кездеседі (Казенас [Kazenas] 2002).

Podalonia hirsuta (Scopoli, 1763). Оның үлкен қара басы, қара кеудесі, жіп тәрізді белі (петиол) бар. Қара түсті құрсағы қызғылт сары түсті үлкен жолақты. Аналықтарының денесінің ұзындығы 16-21 мм, аталықтары 12-21 мм. Аналықтары ұяларын құмды топырақта шұңқыр қазу арқылы жасайды. Әдетте қоректері - үлкен, түксіз көбелек жұлдызқұрттары (Noctuidae). Осы жұлдызқұрттарға олар жұмыртқа салады. Ұшу мезгілі аналықтарда наурыздың аяғынан қыркүйектің ортасына дейін, ал аталықтарда маусымнан қыркүйекке дейін созылады. Түр Палеарктиканың көп бөлігінде кең таралған. Транспалеарктикалық түр. Эврибионт. Ол шөлдерден орманды аймаққа дейін кездеседі, ал тауларда альпілік шалғындарға дейін көтеріледі. Сирек өсімдіктері бар ашық биотоптарда жиі кездеседі. Олардың дернәсілдерінен басқа, ересектері де қыстайды (Казенас [Kazenas] 1978, 2002).

Крабронидә тұқымдасы - Crabronidae

Pemphredon lethifer (Shuckard, 1837). Түкті қара жіңішке аралар. Денесі қаратүсті. Аналықтарының денесінің ұзындығы 5-8.5 мм, аталықтары 5-8 мм. Мезофильді, бірақ өте пластикалық түрі. Таулы орман-шалғынды, жайылмалы және шалғынды-дала биотоптарымен байланысты. Бұл оазистерде және елді мекендерде жиі кездеседі. Аймақта кең таралуы қамыс сабақтарында ұя салу қабілетіне байланысты екені анық. Аналықтары қамыс сабақтарында, жұмсақ өзегі бар әртүрлі өсімдіктердің сабақтарында көп жасушалы сызықты ұялар жасайды. Жемтіктері – *Aphis*, *Myzus*, *Chaitophorus*, *Amphorophora*, *Macrosiphum*, *Trama*, *Myrocallis*, *Cryptosiphum* өсімдік биттері туыстары және т.б. (Казенас [Kazenas] 1978, 2002).

Crossocerus annulipes Lepelletier et Brulle, 1835. Беті мен маңдайы қара түсті. Аналықтарының денесінің ұзындығы 7-8 мм, аталықтары 6-7 мм. Ұшу кезеңі - маусым-қыркүйек. Голарктикалық түр. Орман мезофильді түрі. Ол таулардың бұталы-орман белдеуінде және мәдени тау бөктерінде (бақтарда, саябақтарда және басқа орман екпелерінде) кездеседі. Аналықтары әдетте әртүрлі ағаш түрлерінің шіріген ағашына ұя салады; ұяларда 20-ға дейін ұяшық болады. Жемтіктері – цикадалардың Jassidae, Typhlocybidae тұқымдастары және қандалалардың жай көзшесіздер Miridae тұқымдасы, кейде жапырақ бүргелері Psyllidae тұқымдасы (Казенас [Kazenas] 1978, 2002).

Қаттықанаттылар немесе қоңыздар отряды - Coleoptera

Тақтамұртшалы қоңыздар тұқымдасы - Scarabaeidae

Copris lunaris (Linnaeus, 1758) – қи қоңызы. Денесінің ұзындығы 15-27 мм. Сопакша, қатты дөңес, жылтыр-қара қоңыз. денесінің төменгі жағы мен аяқтары қоңыр-қызыл түкті. Кейбір жерлерде ол ірі қара мал жайылымында мол таралған. Тұқымның көптеген басқа түрлеріне қарағанда ылғал сүйгіш. Қоңыздардың белсенді тіршілігі наурыздан қыркүйекке дейін, солтүстік аудандарда мамырдың аяғынан тамызға дейін, негізінен түнде белсенді (Николаев [Nikolaev] 1987).

Oxythyrea cinctella (Schaum, 1841) - жиекті тақтамұртшалы қоңыз. Қоңыздың денесінің ұзындығы 8-ден 12 мм-ге дейін. Денесі жылтыр қара түске боялған және ақ түктермен, үстіңгі қанаты, алдыңғы кеудесі және денесінің төменгі жағы көптеген кішкентай ақ дақтармен жабылған. Ересектері тозаңмен қоректенеді, дернәсілдері өсімдіктің тамырымен қоректенеді. Аналықтары жеке жұмыртқаларын жерге салады. Дернәсілдерінің денесінің ұзындығы 30 мм-ге дейін жетеді. Ол барлық жерде таулы жазықта және таулардың төменгі белдеуінде кездеседі. Ересек дарасы көктемде және жаздың басында белсенді (Николаев [Nikolaev] 1987).

Cetonia aurata Linnaeus, 1758 - алтындай жылтыр тақтамұртшалы қоңыз. Денесінің ұзындығы 23 мм-ге дейін салыстырмалы түрдегі үлкен қоңыздар. Алтындай жылтыр тақтамұртшалы қоңыз кең таралған. Өзінің таралу аймағында бұл қарапайым, жаппай кездесетін түр. Ол жабайы және мәдени өсімдіктердің гүлдерімен, соның ішінде жеміс ағаштарымен қоректенеді. Негізінен алтындай жылтыр тақтамұртшалы қоңыз - бұл металды жылтыр қоңыз, оның денесінің жоғарғы жағы жасыл немесе сирек басқа түсті, төменгі жағы мыс-қызыл, көбінесе жасыл реңктері бар. Аяқтары жасыл, ортаңғы және артқы аяқтарының сирақтары және табандары қою күлгін (Николаев [Nikolaev] 1987).

Қараденелі қоңыздар тұқымдасы - Tenebrionidae

Қаттықанатты насекомдардың ең үлкен тұқымдасының бірі, 20 000-ға дейін түрі бар. Қоңыздардың денесінің ұзындығы 1-80 мм. Денесі негізінен ұзын, кейде қатты ұзартылған немесе қатты дөңес, тамшы тәрізді. Үстіңгі жағы көбінесе жалаңаш, бірақ кейде қысқа қылшықтармен немесе түктермен жабылған. Түсі негізінен біртүсті, әдетте қара, қоңырдан қараға дейін өзгереді, бірқатар түнгі және ымырт түрлері ашық түсті немесе мөлдір жабындарға ие болуы мүмкін. Мұртшалары 11 сегментті, сирек 10 сегментті немесе 9 сегментті. Көбісі өсімдіктермен қоректенеді.

Prosodes rugulosa Gebler, 1841. Жазықтан биік тауларға дейін кездеседі. Орта Азия түрі.

Oodescelis sahlbergi Reitter, 1900. Тянь-Шань түрі, тауда 1600 метр биіктіктен 3200 метр биіктікке дейін кездеседі.

Алагүлік қоңыздар тұқымдасы - Meloidae

Mylabris quadripunctata (Linnaeus, 1767) – төртнүктелі алагүлік қоңыз. Үстіңгі қанатының суреті әрдайым дерлік жолақты немесе дақтардың көлденең қатарлары бар. Үстіңгі қанаты ұзын, жартылай көтерілген түктерде, құрсағын жауып тұрады. Қанаттары дамыған. Денесі мен аяқтары әрқашан қалың түктермен жабылған. Жоғарғы жақтар асимметриялы. Мұртшалары ұшына қарай жуандайды, кейде нағыз шоқпарды құрайды, 11 бунақты. Қоңыздар өсімдік гүлдерімен қоректенеді. Тек күндіз, күн шуақты ауа райында белсенді. Жұмыртқаларын жерге салады (Кузин [Kuzin] 1953; Аксентьев [Aksentiev] 1996).

Өлексежегіш қоңыздар тұқымдасы - Silphidae

Silpha obscura Linnaeus, 1758 – қара өлексежегіш қоңыз. Қара күңгірт қоңыз, қырлы, нүктелермен жабылған, бірақ үстіңгі қанаты түкті емес. Денесінің ұзындығы 13-18 мм. Дернәсілі қоңыр-сары түсті. Қоңыздар мен дернәсілдері қант қызылшасының жапырақтары, сабақтарымен кездейсоқ қоректенеді. Азық-түлік таңдау мүмкіндігі болған кезде жануарлардың өлекселерімен қоректенеді (Емец [Yemets] 1977).

Silpha carinata Herbst, 1783 - қабырғалы өлексежегіш қоңыз. Денесінің ұзындығы 12-23 мм. Мұртшасының 8-ші бунағы 9-бунағынан едәуір ұзын. Үстіңгі қанатының бүйір шеті өте кең, әсіресе алдыңғы жағына қатты бүгілген. Жоғары жылтыр қабырғалары бар үстіңгі қанаты, алдыңғы төмпешіксіз. Қара-қоңыр, сирек қара немесе қоңыр-қызыл (Александрович, Писаненко [Alexandrovich, Pisanenko] 1987).

Барылдауық қоңыздар тұқымдасы – Carabidae

Amara equestris (Duftschmid, 1812). Ашық құрғақ жерлерде: шалғындар, жайылымдар. Миксофитофагтар. Шілде-тамыз айларында саны ең көп (Линдрот, 1986). Шалғынды-орманды топтарға жатады. Ол орман алқаптарында да, орман белдеулеріне іргелес алқаптарда тіршілік етеді. Геохортобионттар (Кабак [Kabak] 2002).

Lebia cyanosephala (Linnaeus, 1758) – көкбасты лебия. Құрғақ құмды топырақтардағы ашық жерлерде тіршілік етеді. Түрдің ізбесті топырақты жақсы көретіндігі туралы нұсқаулар бар (Бау, 1914). Зоофаг, хортобионт. Дернәсілдері жапырақ жегіш қоңыздарының қуыршақтарында паразиттік тіршілік етеді. Шілде айында саны көп болады (Крыжановский [Kryzhanovskiy] 1987).

Platynus assimilis (Paykull, 1790) – орман жүйрік қоңызы. Трансеуразиялық орман түрі. Ормандар, саябақтар, бұталар, шабындықтар, су қоймаларының жағалауларында кездеседі. Зоофаг, стратобионт. Ұшу мерзімі - мамыр-тамыз айлары. Барлық жерде таралған (Кабак [Kabak] 2002).

Poecilus lepidus (Leske 1785). Дене жамылғылары онша тығыз емес. Аталықтың алдыңғы аяқтарында екінші және үшінші сегменттері әдетте ұзынша болады. Ашық жерлерде: шалғындар, егістіктер, бос жерлерде кездеседі. Зоофаг, стратобионт. Ұшу мерзімі – мамыр-тамыз (Определитель насекомых Дальнего Востока СССР [The determinant of insects of the Far East of the USSR] 1989). Жиі кездеседі. Барлық жерде таралған.

Қанқызы қоңызы тұқымдасы - Coccinellidae

Coccinella septempunctata Linnaeus, 1758 – жетінүктелі қанқызы қоңызы, мақта, жоңышқа, дәнді дақылдардағы өсімдік биттерін белсенді түрде жояды. Олар ең пайдалы энтомофагтарға жатады және зиянкестермен күресудің биологиялық және интеграцияланған әдістерінің көмекшілері болып табылады (*Савойская [Savoyskaya] 1991*).

Adalia bipunctata (Linnaeus, 1758) – қоснүктелі қанқызы қоңызы. Ол өсімдіктерді зиянкестерден (өсімдік биттерінен) қорғайтын пайдалы жәндік ретінде белгілі. Бұл өте баяу қозғалатын жәндік, бірақ өзін жақсы қорғай алады. Дененің төменгі жағы қара, алдыңғы кеудесі қара, сары бүйір шекарасы бар немесе ортасында М-тәрізді сары дақтары бар. Үстіңгі қанатының суреті өте өзгермелі, көбінесе әрқайсысында бір дақтан болады. Ересек дарасы денесінің ұзындығы 5 мм-ге жетеді (*Савойская [Savoyskaya] 1991*).

Бізтұмсық қоңыздар тұқымдасы - Curculionidae

Hypera postica (Gyllenhal, 1813) – жоңышқа бізтұмсық қоңызы. Жоңышқа, беде, эспарцет зиянкестері. Олар жапырақтармен, дернәсілдері тамырлармен қоректенеді. Әдетте ересектер топырақтың жоғарғы қабатындағы жоңышқа алқаптарында қыстайды. Көктемде 12°C температурада қоңыздар қоректеніп бастайды, жұптасады және көп ұзамай жұмыртқаларын жасыл сабақтардың ішіне немесе жапырақ қолтықтарына салады. Моновольтинді. Жоңышқада, *Alhagi camelorum*, *Robinia pseudoacacia* және мақта көшеттерінде (Байтенов [Baitenov] 1974).

Larinus latus (Herbst, 1784). Бастүтігі өте ұзын және жіңішке, жоғарғы жағында доғалы ойығы бар, төменгі жағында ұзын, тығыз түктермен жабылған. Алдыңғы кеудесінің жоғары жағы қатты дөңес, ұш жағы қатты тартылған, айқын ортаңғы кильмен, түбінде оның ұзындығынан кемінде 1,5 есе кең, алға қарай қатты тарылған, алдыңғы жиегінің ені түбінің енінің жартысынан аз. Денесінің ұзындығы 11.0-20.0 мм. Әртүрлі шағыртікенде (*Oporordum*) дамиды (Байтенов [Baitenov] 1974). Транспалеарктикалық түр.

Larinus onopordi (Fabricius, 1787). Дене мен аяқтарда ешқашан ұзын, шығыңқы түктері немесе қысылған және ұзын, шығыңқы түктерден айқын көрінетін қос жамылғысы болмайды. Шағыртікен *Oporordon* мен лақсада *Echinops schoerocephalus* қоректеніп, дамиды (Байтенов [Baitenov] 1974).

Lixus cardui Olivier, 1807 – шағыртікен бізтұмсық қоңызы. Денесі жіңішке және цилиндр тәрізді, алдыңғы кеудесі әдетте енінен ұзынырақ, үстіңгі қанаты көбінесе жіңішке, көбінесе ұшына қарай бөлек орналасқан. Жаппай жиі кездесетін түр. Шағыртікенде *Oporordon* кездеседі (Байтенов [Baitenov] 1974).

Жапырақжегіш қоңыздар тұқымдасы - Chrysomelidae

Cassida nebulosa Linnaeus, 1758 – қызылша жапырақжегіш қоңызы. Түр тауда орта деңгейдегі шалғынды-дала белдеуін мекендейді. Ересек қоңыздарды сәуірден мамырға дейін кездестіруге болады. Жылыеа 2 рет ұрпақ береді. Өсімдік қалдықтары мен құлаған жапырақтардың астында қыстайды. Алдымен ересектер көкпек сияқты арамшөптермен қоректенеді, содан кейін қызылшаға көшеді. Қоректік өсімдіктері – көкпек, алабота, қызылша және гүлтәжі. Транспалеарктикалық мезофил (Лопатин, Куленова [Lopatin, Kulenova] 1986).

Cassida vibex Linnaeus, 1758 – түймешетен жапырақжегіш қоңызы. Денесінің ұзындығы 6 мм-ге дейін. Денесі сары-жасыл, үстіңгі қанаты арасындағы тігісте қоңыр түсті біркелкі емес өрнек бар. Ақкекіре (Asteraceae) тұқымдасының өсімдіктерімен қоректенеді: шоңайна, ошаған, сарықалуен, кекіре және кәдімгі түймешетен. Ол шалғындарда, аулаларда, бақтар мен саябақтарда тіршілік етеді (Лопатин, Куленова [Lopatin, Kulenova] 1986).

Chrysomela populi Linnaeus, 1758 – қызылқанатты терек жапырақжегіш қоңызы. Жапырақжегіш қоңыздарының ең көп таралған және жиі кездесетін түрлерінің бірі. Қоңыздар сәуірден қазанға

дейін олардың қоректік өсімдіктері - тал мен терек өсетін кез келген жерде кездеседі. Ересек жәндіктердің денесінің ұзындығы 9-13 мм. Денесі жасыл немесе көк түсті. Үстіңгі қанаты сарғыш-қоңыр немесе қызыл. Ересек қоңыздар негізінен әр түрлі талдар мен теректердегі жас жапырақтармен қоректенеді, бірақ негізінен көктерек, ақ терек, тал және күлгін тал, дегенмен өкілдері қара теректе, т.б. теректерде қоректенеді (Лопатин, Куленова [Lopatin, Kulenova] 1986).

Ұзын мұртшалы қоңыздар тұқымдасы - Cerambycidae

Plagionotus floralis (Pallas, 1776) – жоңышқа ұзын мұртшалы қоңызы. Ересек жәндіктердің денесінің ұзындығы 8-20 мм. Дернәсілдері кейбір шөптесін өсімдіктердің тамырларымен қоректенеді: сүттіген, жоңышқа, мыңжапырақ (Костин [Kostin] 1973).

Plocaederus scapularis Jacobson, 1910 - сасыр ұзын мұртшалы қоңызы. Денесінің ұзындығы 25-36 мм-ге жететін үлкен, қара қоңыздар. Оны көктемде жас өсімдіктердің тіндерімен қоректенетін кезінде кездестіруге болады. Олардың дернәсілдері де қоректің жетіспеушілігін сезінбейді – сасық құрай сасыры (*Ferula assa-foetida*) сабақтарының қалыңдығы 5-7 см жетеді, ал шырынды талшықты тамырлары жарты метрге жуық тереңдікке жетеді. Бұл шөптесін өсімдіктермен байланысты тұқымдастың ең үлкен түрлерінің бірі (Костин [Kostin] 1973).

Agapanthia violacea Fabricius, 1775 – көк ұзын мұртшалы қоңыз. Денесінің ұзындығы 7-ден 13 мм-ге дейін. Ұшу мезгілі сәуірден тамызға дейін. Түрдің тіршілік айналымы бір жылға созылады. Олар әртүрлі шөптесін өсімдіктермен қоректенеді, мысалы: эспарцет, көкбасгүл, шатыраш және т.б. (Костин [Kostin] 1973).

Қосқанаттылар отряды - Diptera

Соналар тұқымдасы – Tabanidae

Қосқанаттылар отрядының түрлерге бай тұқымдасы. Тұқымдасқа бірнеше ондаған синантропты түрлер кіреді. Кішкентай, орташа және үлкен шыбындар. Денесінің түсі негізінен сұр, қоңыр немесе қара. Денесі мен аяқтары көптеген түктермен және қылшықтармен жабылған. Барлық шыбындардағы сияқты дернәсілдері құрт тәрізді, 13 бунақтан тұрады, олардың екінші және үшінші бунақтары біріктірілген (Определитель насекомых Дальнего Востока России [The determinant of insects of the Russian Far East] 1999).

Haematopota pluvialis (Linnaeus, 1758) – кәдімгі сона.

Tabanus bromius Linnaeus, 1758 – атаулы сұр сона.

Нағыз шыбындар тұқымдасы - Muscidae

Нағыз шыбындар тұқымдасының өкілдерінің биологиясы өте алуан түрлі. Ересектер негізінен гүлді өсімдіктердің шырынымен қоректенеді, кейбіреулері жыртқыш. Түрлердің аз саны - қансорғыштар. Атап айтқанда, күзгі күйдіргі шыбыны (*Stomoxys calcitrans*). Жұқпалы аурулардың таралуында маңызды көптеген синантропты шыбындар бар. Мұндай түрлерге мыналар жатады:

Musca domestica Linnaeus, 1758) – бөлме шыбыны

Muscina stabulans (Fallén, 1817) – үй шыбыны

Fannia canicularis (Linnaeus, 1761) – кіші үй шыбыны

Нағыз шыбындар тұқымдасының өкілдері, әсіресе синантропты түрлер әртүрлі қауіпті инфекциялардың механикалық тасымалдаушылары болып табылады (Зимин, Эльберг [Zimin, Elberg] 1970).

Көк ет шыбындары тұқымдасы – Calliphoridae

Calliphora vicina Robineau-Desvoidy, 1830 – қызылбасты көк шыбын. Өлекселерде жиі болуының арқасында - ең маңызды индикатор түрлердің бірі. Синантропты түрлерге жатады. Бір жыл ішінде *C. vicina* 27°C температурада бес ұрпаққа дейін береді. Аналық *C. vicina* 300-ге дейін жұмыртқа сала алады. Шыбындар жұмыртқаларын жаңа өлекселерге немесе ашық жараларға салады. Дернәсілдер сүтқоректілердің өлекселерінде, ет қалдықтарында, тереңдігі (1 м-ге дейін) мал қорымдарында дамиды. Дернәсілдің үш даму сатысы бар. Бірінші даму сатысындағы дернәсілдер жұмыртқадан шыққаннан кейін шамамен 24 сағаттан кейін шығады. 20 сағаттан кейін екінші сатысына, ал тағы 48 сағаттан кейін - үшінші сатысына өтеді. Қолайлы жағдайларда дернәсілдердің қоректенуі үш-төрт күнге созылады. Дернәсілдер дамуды аяқтаған кезде, олар қуыршақтану үшін

орын іздейді. Қуыршақ кезеңі *C. vicina*-да шамамен 11 күнге созылады. 27°C кезінде *C. vicina* тіршілік айналымы шамамен 18 күнді алады. Көктем мен күзде саны көп. Таңертең және кешке белсенді. Ішек инфекцияларының таралуына қатысады. Дернәсілдері тіндік және тіпті ішек миазаларын тудыруы мүмкін (Виноградова [Vinogradova] 1984).

Сұр ет шыбындары тұқымдасы – Sarcophagidae

Омыртқалы жануарлар өлекселерінде дамиды. Денесінің ұзындығы 10-25 мм (небары 5-10 мм түрлері де бар). Денесі көбінесе қара дақтармен, жолақтармен немесе дойбы үлгісімен күл-сұр реңктермен боялған; көздері әдетте ашық қызыл болады. Аналық ет шыбындары тірідей I сатыдағы кішкентай дернәсілдерін туады. Бұл оларға өлексе шыбындарынан артықшылық береді, олардың дернәсілдері жұмыртқадан шығу үшін 24 сағатқа дейін қажет. Әртүрлі ет шыбындарының дернәсілдері тек шіріген ет пен өлекседе ғана емес, сонымен қатар шіріген жемістерде, нәжісте, көңде және басқа да ыдырайтын органикалық заттарда кездеседі. Дернәсілдер етте 5-10 күн тіршілік етеді, содан кейін олар топыраққа ауысады, онда олар қуыршақтанып, ересек шыбындарға айналады. Ересек ет шыбындарын гүлдерден табуға болады. Олардың денесінде тозаң оңай жабысатын көптеген ұзын қылшықтары бар - осылайша шыбындар тозаңдандырғыш ретінде әрекет етеді. Ересек шыбындар 5-7 күн тіршілік етеді. Ет шыбындары - кейбір жұқпалы аурулардың қоздырғыштары (соның ішінде алапес). Екінші жағынан, өлекселерді жою арқылы олар табиғат санитары ретінде маңызды рөл атқарады (Зимин, Эльберг [Zimin, Elberg] 1970).

Sarcophaga carnaria (Linnaeus, 1758) – сұр ет шыбыны.

Төменде зерттеу нәтижесінде табылған түрлер жайлы мәліметтер беріліп отыр (кесте 1).

Кесте 1 –Ақсу-Жабағлы қорығы насекомдарының таксондық құрамы (2023 ж.)

Table 1 - Taxonomic composition of insects of the Aksu-Zhabagly Reserve (2023)

Тұқымдас	Түр	Саны
Теріқанаттылар немесе айырқұйрықтар отряды - Dermoptera		
Labiduridae	<i>Labidura riparia</i> (Pallas, 1773)	1
Forficulidae	<i>Anechura asiatica</i> Semenov, 1903	1
Теңқанаттылар отряды – Homoptera		
Cicadellidae	<i>Cicadella viridis</i> (Linnaeus, 1758)	4
	<i>Psammotettix alienus</i> Dahlbom, 1851	
	<i>Macropsis perornata</i> Dlabola, 1963	
	<i>Macropsis sibirica</i> Kusnezov, 1929	
Торқанаттылар отряды – Neuroptera		
Chrysopidae	<i>Chrysopa carnea</i> Stephens, 1835	1
Жарғаққанаттылар отряды - Hymenoptera		
Sphecidae	<i>Sceliphron deforme</i> (F.Smith, 1856)	4
	<i>Podalonia affinis</i> W. Kirby, 1798	
	<i>Podalonia alpina</i> (Kohl, 1888)	
	<i>Podalonia hirsuta</i> (Scopoli, 1763)	
Crabronidae	<i>Pemphredon lethifer</i> (Shuckard, 1837)	2
	<i>Crossocerus annulipes</i> Lepeletier et Brulle, 1835	
Қаттықанаттылар немесе қоңыздар отряды - Coleoptera		
Scarabaeidae	<i>Copris lunaris</i> (Linnaeus, 1758)	3
	<i>Oxythyrea cinctella</i> (Schaum, 1841)	
	<i>Cetonia aurata</i> Linnaeus, 1758	
Tenebrionidae	<i>Prosodes rugulosa</i> Gebler, 1841	2
	<i>Oodescelis sahlbergi</i> Reitter, 1900	
Meloidae	<i>Mylabris quadripunctata</i> (Linnaeus, 1767)	1
Silphidae	<i>Silpha obscura</i> Linnaeus, 1758	2
	<i>Silpha carinata</i> Herbst, 1783	

Carabidae	<i>Amara equestris</i> (Duftschmid, 1812)	4
	<i>Lebia cyanocephala</i> (Linnaeus, 1758)	
	<i>Platynus assimilis</i> (Paykull, 1790)	
	<i>Poecilus lepidus</i> (Leske 1785)	
Coccinellidae	<i>Coccinella septempunctata</i> Linnaeus, 1758	2
	<i>Adalia bipunctata</i> (Linnaeus, 1758)	
Curculionidae	<i>Hypera postica</i> (Gyllenhal, 1813)	4
	<i>Larinus latus</i> (Herbst, 1784)	
	<i>Larinus onopordi</i> (Fabricius, 1787)	
	<i>Lixus cardui</i> Olivier, 1807	
Chrysomelidae	<i>Cassida nebulosa</i> Linnaeus, 1758	3
	<i>Cassida vibex</i> Linnaeus, 1758	
	<i>Chrysomela populi</i> Linnaeus, 1758	
Cerambycidae	<i>Plagionotus floralis</i> (Pallas, 1776)	3
	<i>Plocaederus scapularis</i> Jacobson, 1910	
	<i>Agapanthia violacea</i> Fabricius, 1775	
Қосқанаттылар отряды - Diptera		
Tabanidae	<i>Haematopota pluvialis</i> (Linnaeus, 1758)	2
	<i>Tabanus bromius</i> Linnaeus, 1758	
Muscidae	<i>Musca domestica</i> Linnaeus, 1758	3
	<i>Muscina stabulans</i> (Fallén, 1817)	
	<i>Fannia canicularis</i> (Linnaeus, 1761)	
Calliphoridae	<i>Calliphora vicina</i> Robineau-Desvoidy, 1830	1
Sarcophagidae	<i>Sarcophaga carnaria</i> (Linnaeus, 1758)	1
Барлығы: 19		44

Қорытынды

Ақсу-Жабағлы қорығының Жетімсай, Талдыбұлақ, Байбарақ, Жабағылы аңғарларында жүргізілген 2023 жылғы далалық ғылыми зерттеу жұмыстары нәтижесінде насекомдардың 6 отряд 19 тұқымдасына жататын 44 түр анықталды. Бұлардың ішінде түр құрамы жағынан басым тұқымдастар: Cicadellidae, Sphécidae, Carabidae, Curculionidae (4 түрден), Scarabaeidae, Chrysomelidae, Cerambycidae, Muscidae (3 түрден), қалған тұқымдастардан 1-2 түрден ғана белгілі болды. Қоректік байланысы жағынан өсімдікқоректі түрлер басым. Өсімдікқоректі түрлер өсімдіктердің вегетативті және генеративті мүшелерімен қоректенеді. Ал жыртқыш түрлер әртүрлі насекомдармен қоректеніп, орман және ауыл шаруашылығы зиянкестерінің санын реттеп, табиғатқа көп пайдасын келтіреді.

ӘДЕБИЕТТЕР

Аксентьев С.И. 1996. Сем. Meloidae - Нарывники // Определитель насекомых Дальнего Востока России. Т. III. Часть 3. Стр. 45-56.

Александрович О.Р., Писаненко А.Д. 1987. Обзор фауны жуков-мертвоедов (Coleoptera, Silphidae) Белоруссии // Вестн. Белорус. ун-та, сер. 2. № 2. С. 41-44.

Байтенов М.С. 1974. Жуки-долгоносики Средней Азии и Кавказа: иллюстрационный определитель родов и каталог видов / ответств. ред. Шевченко В.В. Алма-Ата: «Наука» Казахской ССР. 1850 с.

Виноградова Е.Б. 1984. Мясная муха (*Calliphora vicina*) — модельный объект экологических и физиологических исследований / Тобиас В. И. Труды ЗИН АН СССР. Т. 118. Л.: Наука. 272 с.

Емец В.М. 1977. Жуки-мертвоеды трибы Silphini (Coleoptera, Silphidae) фауны Дальнего Востока СССР // Энтомофауна Дальнего Востока. Владивосток. Т. 46 (149). С. 35-42.

Зимин Л.С., Эльберг К.Ю. 1970. Сем. Muscidae — Настоящие мухи // Определитель насекомых европейской части СССР. Том 5. Двукрылые, блохи. Часть 2 / под общ. ред. Г. Я. Бей-Биенко. (В серии: Определители по фауне СССР, издаваемые Зоологическим институтом АН СССР. Вып. 103). Л.: Наука. С. 511. 944 с.

Кабак И.И. 2002. Материалы к распространению некоторых видов жужелиц (Coleoptera, Carabidae) Казахстана и сопредельных территорий // Зоол. исслед. в Казахстане: соврем. сост. и перспективы. (Мат-лы междунар. науч. конф., г. Алматы, 19-21 марта 2002 г.) Алматы: Каз. зоол. о-во. С. 231-233.

Казенас В. Л. 2002. Роющие осы (Hymenoptera, Sphecidae) Казахстана. Алматы: Tethys. 176 с.

Казенас В.Л. 1978. Роющие осы Средней Азии и Казахстана. Определитель. Алматы: Наука. 170 с.

Костин И.А. 1973. Жуки-дендрофаги Казахстана (Короеды, дровосеки, златки). Алма-Ата: «Наука». С. 31-32. 287 с.

Крыжановский О.Л. 1987. Новые и малоизвестные виды рода *Lebia* (Coleoptera, Carabidae) фауны СССР // Новые и малоизвестные жесткокрылые насекомые. (Тр. Зоол. ин-та АН СССР. Т. 170.) С. 42-49.

Кузин Б.С. 1953. Жуки-нарывники Казахстана // Тр. республик. станции защиты растений. Алма-Ата. С. 148.

Кузнечики // Энциклопедический словарь Брокгауза и Ефрона: в 86 т. (82 т. и 4 доп.). СПб., 1890-1907.

Лопатин И.К., Куленова К.З. 1986. Жуки-листоеды (Coleoptera, Chrysomelidae) Казахстана: Определитель. Алма-Ата: Наука. 199 с.

Мамаев Б.М., Медведев Л.Н., Правдин Ф.Н. 1976. Определитель насекомых европейской части СССР. М.: Просвещение. С. 159. 304 с.

Николаев Г.В. 1987. Пластинчатоусые жуки (Scarabaeoidea) Казахстана и Средней Азии. Алма-Ата: Наука. 232 с.

Определитель насекомых Дальнего Востока России. 1995. Том 4. Сетчатокрылообразные, скорпионницы, перепончатокрылые. Часть 1. СПб., Наука. 600 с.

Определитель насекомых Дальнего Востока России. 1999. Т. 6. Двукрылые и блохи. Ч. 1 / под общ. ред. П.А.Лера. Владивосток «Дальнаука». 655 с.

Определитель насекомых Дальнего востока СССР. 1988. Т.2. Равнокрылые и полужесткокрылые. Л., «Наука». 972 с. С. 40. (Ануфриев Г. А., Емельянов А. Ф. Подотряд Cicadinea (Auchenorrhyncha) — Цикадовые: с.12-495)

Определитель насекомых Дальнего Востока СССР. 1989. Т. III. Жесткокрылые, или жуки. Ч.1. / под общ. ред. П.А.Лера. Л.: Наука. С. 295-296.

Палий В.Ф. 1970. Методика изучения фауны и фенологии насекомых. Воронеж. 192 с.

Правдин Ф.Н. 1984. Отряд Прямокрылые (Orthoptera) // Жизнь животных. Том 3. Членистоногие: трилобиты, хелицеровые, трахейнодышащие. Онихофоры / под ред. М.С. Гилярова, Ф.Н. Правдина, гл. ред. В.Е. Соколов. 2-е изд. М.: Просвещение, С. 193. 463 с.

Росс Г., Росс Ч., Росс Д. 1985. Энтомология. М.: Мир. 572 с.

Савойская Г.И. 1991. Тлёвые коровки. М.: Агропромиздат. С. 73. 78 с.

Семёнов Тянь-Шанский А.П. 1935. Общий очерк фауны кожистокрылых (Dermaptera) СССР // Изв. АН СССР. Отд-нию мат. и естеств. наук. № 5. С. 825-831.

Сергеев М.Г., Чильдебаев М.К., Ванькова И.А., Гаппаров Ф.А., Камбулин В.Е., Коканова Э., Лачининский А.В., Пшеницына Л.Б., Темрешев И.И., Черняховский М.Е., Соболев Н.Н., Молодцов В.В. 2016. Итальянская саранча [*Calliptamus italicus* (Linnaeus, 1758)]: морфология, распространение, экология, управление популяциями / Под ред. М.Г. Сергеева и М.К. Чильдебаева. Рим: Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН, 330 с., 80 илл., 20 табл.

Стороженко С.Ю. 2004. Длинноусые прямокрылые (Ornithoptera, Ensifera) азиатской части России. Владивосток: Дальнаука. 280 с.

Фасулати К.К. 1971. Полевое изучение наземных беспозвоночных. М.: Высшая школа. 424 с.

REFERENCES

- Aksentiev S.I. 1996. Family Meloidae - Abscesses// The determinant of insects of the Russian Far East. Vol. III. Part 3. Pp. 45-56
- Alexandrovich O.R., Pisanenko A.D. 1987. Review of the fauna of dead beetles (Coleoptera, Silphidae) of Belarus //Vestn. Belarusian. un-ta, ser. 2 Nr 2. Pp. 41-44.
- Baitenov M.S. 1974. Weevil beetles of Central Asia and the Caucasus: an illustrative determinant of genera and a catalog of species / corresponding ed. Shevchenko V.V. Alma-Ata: "Science" of the Kazakh SSR. 1850 p.
- Determinant of insects of the Far East of the USSR. 1988. Vol.2. Equidoptera and hemiptera. L., "Science". 972 p. P. 40. (Anufriev G. A., Emelyanov A. F. Suborder Cicadinea (Auchenorrhyncha) — Cicadas: pp.12-495)
- Fasulati K.K. 1971. Field study of terrestrial invertebrates M.: Higher School. 424 p.
- G. Ya. Bey-Bienko. — (In the series: Determinants of the fauna of the USSR, published by the Zoological Institute of the USSR Academy of Sciences. Issue 103). L.: Nauka. Pp. 511. 944 p.
- Grasshoppers // Encyclopedia of Brockhaus and Efron: in 86 volumes (82 volumes and 4 additions.). St. Petersburg., 1890-1907.
- Kabak I.I. 2002. Materials for the distribution of some species of ground beetles (Coleoptera, Carabidae) Kazakhstan and adjacent territories // Zool. research. in Kazakhstan: we will lie. comp. and prospects. (Materials of the International Scientific Conference, Almaty, March 19-21, 2002) Almaty: Kaz. zool. about. Pp. 231-233.
- Kazenas V. L. 2002. Burrowing wasps (Hymenoptera, Sphecidae) Kazakhstan. Almaty: Tethys. 176 p.
- Kazenas V.L. 1978. Burrowing wasps of Central Asia and Kazakhstan. The determinant. Nauka. 170 p.
- Kostin I.A. 1973. Beetles-dendrophages of Kazakhstan (Bark beetles, woodcutters, goldfinches). Alma-Ata: "Science". Pp. 31-32. 287 p.
- Kryzhanovsky O.L. 1987. New and little-known species of the genus Lebia (Coleoptera, Carabidae) of the fauna of the USSR // New and little-known coleoptera insects. (Tr. Zoological Institute of the USSR Academy of Sciences, vol. 170.). Pp. 42-49.
- Kuzin B.S. 1953. Beetles-abscesses (Meloidae) of Kazakhstan// Tr. republics. plant protection stations. Alma-Ata. P. 148.
- Lopatin I.K., Kulenova K.3. 1986. Leaf beetles (Coleoptera, Chrysomelidae) Kazakhstan: Determinant. Alma-Ata: Science. 199 p.
- Mamaev B.M., Medvedev L.N., Pravdin F.N. 1976. The determinant of insects of the European part of the USSR. - M.: Enlightenment. P. 159. 304 p.
- Nikolaev G.V. 1987. Plate-moustached beetles (Scarabaeoidea) Kazakhstan and Central Asia. Alma-Ata: Nauka. 232 p.
- Paliy V.F. 1970. Methods of studying the fauna and phenology of insects. Voronezh. 192 p.
- Pravdin F.N. 1984. The order of the Straight-winged (Orthoptera) // Animal life. Volume 3. Arthropods: trilobites, chelicerae, tracheal-breathing. Onychophores / edited by N. M.S. Gilyarov, F.N. Pravdin, chief editor V.E. Sokolov. 2nd ed. M.: Enlightenment. P. 193. 463 p.
- Ross G., Ross C., Ross. D. 1985. Entomology. M.: Mir. 572 p.
- Savoyskaya G.I. Aphid cows. M.: Agropromizdat, 1991. P. 73. 78 p.
- Semenov Tyan-Shansky A.P. 1935. General outline of the fauna of leatherbats (Dermaptera) USSR // Izv. AN USSR. Otd-niu mat. and natures. sciences. No. 5. Pp. 825-831.
- Sergeev M.G., Childebaev M.K., Vankova I.A., Gapparov F.A., Kambulin V.E., Kokanova E., Lachininsky A.V., Pshenitsyna L.B., Temreshev I.I., Chernyakhovsky M.E., Sobolev N.N., Molodtsov V.V. 2016. Italian locust [*Salliptamus italicus* (Linnaeus, 1758)]: morphology, distribution, ecology, population management / Edited by M.G. Sergeev and M.K. Childebaev. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations. 330 p., 80 fig., 20 tab.

Storozhenko S. Yu. 2004. Long-whiskered straight-winged (Orthoptera, Ensifera) of the Asian part of Russia. Vladivostok: Dalnauka publ. 280 p. (in Russian).

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.Lera. L.: Nauka. Pp. 295-296.

The determinant of insects of the Russian Far East. 1995. Volume 4. Reticuloptera, scorpionflies, hymenoptera. Part 1. St. Petersburg, Nauka. 600 p.

The determinant of insects of the Russian Far East. 1999. Vol. 6. Diptera and fleas. Part 1 / under the general ed. P.A.Ler. Vladivostok "Dalnauka". 655 p.

Vinogradova E.B. 1984. Meat fly (*Calliphora vicina*) — a model object of ecological and physiological research / Tobias V. I. Proceedings of the ZIN of the USSR Academy of Sciences. Vol. 118. L.: Nauka. 272 p.

Yemets V.M. 1977. Dead-eating beetles of the Helopini tribe (Coleoptera, Silphidae) of the fauna of the Far East of the USSR // Entomofauna of the Far East. Vladivostok. Vol. 46 (149). Pp. 35-42.

Zimin L.S., Elberg K.Yu. 1970. Family Muscidae — Real flies // Determinant of insects of the European part of the USSR. Volume 5. Diptera, fleas. Part 2 / under the general editorship of

Ислямов М. Разнообразие насекомых (Insecta) Аксу-Жабаглинского заповедника.

Аннотация. В статье представлены результаты полевых исследований автора, проведенных в 2023 году на территории Аксу-Жабаглинского заповедника в ущельях Жетимсай, Талдыбулак, Байбарак, Жабагылы. В результате полевых научных исследований выявлено 44 вида, принадлежащих к 19 родам 6 отрядов насекомых. Среди них видовые доминирующие по составу семейства: Cicadellidae, Sphecidae, Carabidae, Curculionidae (4 вида), Scarabaeidae, Chrysomelidae, Cerambycidae, Muscidae (3 вида), из остальных семейств известны только 1-2 вида. По трофической связи преобладают растительноядные виды. Растительноядные виды питаются вегетативными и генеративными органами растений. Хищные виды, питаясь различными насекомыми, регулируют численность лесных и сельскохозяйственных вредителей и приносят большую пользу природе.

Ключевые слова. Аксу-Жабаглинского заповедник, фауна, насекомые, разнообразие.

Islyamov M. Diversity of insects (Insecta) Aksu-Zhabaglinsky Reserve.

Annotation. The article presents the results of the author's field research conducted in 2023 on the territory of the Aksu-Zhabagli Reserve in the gorges of Zhetimsai, Taldybulak, Baybarak, Zhabagyly. As a result of field scientific research, 44 species belonging to 19 genera of 6 insect orders have been identified. Among them are the species-dominant families in terms of composition: Cicadellidae, Sphecidae, Carabidae, Curculionidae (4 species), Scarabaeidae, Chrysomelidae, Cerambycidae, Muscidae (3 species), of the other families only 1-2 species are known. Herbivorous species predominate by trophic connection. Herbivorous species feed on vegetative and generative organs of plants. And predatory species, feeding on various insects, regulate the number of forest and agricultural pests and bring great benefits to nature.

Keywords. Aksu-Zhabagli Reserve, fauna, insects, diversity.