

Жоңғар Алатау МҰТП насекомдары (Insecta)

*¹Есенбекова П.А., ²Канапьянова А.Н.

*¹ҚР ҒЖБМ ҒК «Зоология институты» РМҚ, әл-Фараби даңғылы, 93, Алматы, 050060, Қазақстан

E-mail: esenbekova_periz@mail.ru

²Жоңғар Алатау МҰТП, Жетісу облысы, Сарқан ауданы, Сарқан қаласы, Қазақстан Республикасы

Тұжырым. Мақалада Жоңғар Алатау Мемлекеттік ұлттық табиғи парк аумағында 2023 жылы далалық зерттеулердің нәтижесінде жиналған насекомдар жайлы мәліметтер беріліп отыр. Зерттеу жұмыстары Жоңғар Алатау Мемлекеттік ұлттық табиғи паркі Алакөл филиалы, Үйгентас орманшылығы, Кепелі, Сегізбай асуы, Аттапқан шатқалдары, Алакөл филиалы, Көкжар орманшылығы, Көкжар шатқалы, Лепсі филиалы, Черновск орманшылығы, Черная речка шатқалы, Лепсі филиалы, Лепсі орманшылығы, Крутое шатқалы, Сарқан филиалы, Тополевск орманшылығы, Көкжота және Осиновая шатқалдарында жүргізілді. Насекомдар энтомологиялық ауа сүзгісімен ору әдісі арқылы, топырақ тұзағымен аулау арқылы, ұсақ насекомдарды эксгаузермен және түнгі жасанды жарық көзінен жиналды. Насекомдардың фаунасы мен экологиясын зерттеу маршруттық зерттеулер мен стационарлық бақылау әдістерімен жүргізілді. Мақалада әр түрдің биологиялық және экологиялық ерекшеліктері жайлы қысқаша мәліметтер берілді. 2023 жылы зерттеу нәтижесінде Жоңғар Алатау Мемлекеттік ұлттық табиғи парк аумағынан 9 отряд 36 тұқымдасқа жататын 66 түр анықталды. Олардың ішінде Жартылай қаттықанаттылар (Heteroptera) отрядынан 6 тұқымдастың 10 түрі, Қабыршаққанаттылар (Lepidoptera) отрядынан 6 тұқымдастың 20 түрі, Түйешелер (Raphidioptera) отрядынан 1 тұқымдастың 1 түрі, Жарғаққанаттылар (Hymenoptera) отрядынан 7 тұқымдастың 9 түрі, Торқанаттылар (Neuroptera) отрядынан 1 тұқымдасының 1 түрі, Қаттықанаттылар немесе қоңыздар (Coleoptera) отрядынан 10 тұқымдасының 19 түрі, Тікқанаттылар (Orthoptera) отрядынан 2 тұқымдасының 3 түрі, Инеліктер (Odonata) отрядынан 2 тұқымдасының 2 түрі, Қосқанаттылар (Diptera) отрядынан 1 тұқымдастың 1 түрі анықталды. Бұлардың ішінде түр құрамы жағынан басым Қабыршаққанаттылар (20 түр), Қаттықанаттылар (19 түр), Жартылай қаттықанаттылар (10 түр), Жарғаққанаттылар (9 түр), қалған отрядтардан 1-3 түрден ғана белгілі болды.

Кілт сөздер. Жоңғар Алатау Мемлекеттік ұлттық табиғи паркі, насекомдар, Insecta, фауна, далалық зерттеу.

Кіріспе

Жетісу (Жоңғар) Алатауы Қазақстанның оңтүстік-шығыс бөлігінде орналасқан, батыстан шығысқа қарай 400 шақырымға созылған. Жетісу Алатауының солүстік баурайында «Жоңғар Алатау Мемлекеттік ұлттық табиғи паркі» орналасқан, жалпы көлемі 356 022 га. Парк территориясы үш филиалдан: Сарқан (134075 га), Лепсі (82723 га), Алакөл (138224 га) тұрады. Биологиядағы қазіргі басты әлемдік басымды мәселелердің бірі биологиялық әртүрлілікті сақтау және ерекше қорғалатын аумақтарда жануарлар мен өсімдіктер әлемін түгендеу мәселесі болып табылады. Сондықтан жыл сайын парк аумағындағы далалық зерттеу жұмыстарының нәтижелері жоғарғы деңгейде жүргізілуде.

Материалдар және зерттеу әдістері

2023 жылы зерттеу жұмыстары Жоңғар Алатау Мемлекеттік ұлттық табиғи паркінің Алакөл филиалы, Үйгентас орманшылығы, Кепелі, Сегізбай асуы, Аттапқан шатқалдары, Алакөл филиалы, Көкжар орманшылығы, Көкжар шатқалы, Лепсі филиалы, Черновск орманшылығы, Черная речка шатқалы, Лепсі филиалы, Лепсі орманшылығы, Крутое шатқалы, Сарқан филиалы, Тополевск орманшылығы, Көкжота және Осиновая шатқалдарында жүргізілді.

Насекомдарды жинау және зерттеу энтомологияда жалпы қабылданған әдістерге сәйкес жүргізілді (Кириченко [Kirichenko] 1959; Палий [Paliy] 1970; Фасулати [Fasulati] 1971). Насекомдардың фаунасы мен экологиясын зерттеу маршруттық зерттеулер мен стационарлық бақылау әдістерімен жүргізілді. Насекомдарды жинау үшін әртүрлі әдістер қолданылды: энтомологиялық ауа сүзгісімен өсімдіктерді ору әдісі арқылы, ұсақ насекомдарды эксгаустермен жинау, түнде жасанды жарық көзіне аулау, топырақ тұзағы арқылы жинау және т.б. Насекомдардың түр құрамы зертханалық жағдайда микроскоппен және анықтағыштармен анықталды.

Зерттеу нәтижелері

Төменде зерттелген аумақтардан табылған түрлер жайлы мәліметтер келтірілген. Әр түрдің биологиясы және экологиясы жайлы қысқаша мәліметтер берілген.

Жартылай қаттықанаттылар отряды - Hemiptera

Қандалалар отряд тармағы - Heteroptera

Қызыл қандалалар тұқымдасы - Pyrrhocoridae

Pyrrhocoris apterus (Linnaeus, 1758). Герпетобионт; мезофил, өсімдік жабыны арасында кездеседі, зоофитофаг, жылына екі рет ұрпақ береді, ересек даралары қыстайды (Пучков, 1974).

Шоқпарлылар тұқымдасы - Rhopalidae

Rhopalus subrufus (Gmelin, 1790). Хортобионт, мезофил, тауда 2500 метрге дейін көтеріледі (Пучков, 1986), полифитофаг, жылына 2-3 рет ұрпақ береді, ересек дарасы қыстайды.

Кенерелілер тұқымдасы - Coreidae

Coreus marginatus marginatus (Linnaeus, 1758) – қымыздық қандаласы. Хортобионт, мезофил, кең олигофитофаг (қарақұмық тұқымдасында) (Пучков, 1962), жылына екі рет ұрпақ береді, ересек даралары қыстайды.

Жыртқыштар тұқымдасы - Reduviidae

Rhynocoris iracundus (Poda, 1761) – қызыл ринокор. Дендро-хортобионт; мезофил, зоофаг, жылына бір рет ұрпақ береді, жоғарғы даму сатысындағы дернәсілдері қыстайды (Пучков, 1987).

Жай көзшесіздер тұқымдасы - Miridae

Capsodes gothicus gothicus (Linnaeus, 1758). Хортобионт, мезофил, полифитофаг, жылына бір рет ұрпақ береді, жұмыртқасы қыстайды (Кержнер, 1963).

Нағыз қалқаншалылар тұқымдасы - Pentatomidae

Dolycoris baccarum (Linnaeus, 1758) – жидек қандаласы. Эврихортобионт; мезофил, полифитофаг, жылына бір рет ұрпақ береді, ересек дарасы қыстайды. 24 тұқымдасқа жататын 58 өсімдік түрімен қоректенеді (Каменкова, 1958).

Carpocoris purpureipennis (De Geer, 1773). Хортобионт, мезофил, полифитофаг, жылына бір рет ұрпақ береді, ересек дарасы қыстайды (Кириченко, 1951; Пучков, 1965).

Piezodorus lituratus (Fabricius, 1794). Хорто-тамно-дендробионт; мезофил, кең олигофитофаг (түрлі бұршақ тұқымдастармен қоректенеді) (Пучков, 1961), жылына бір рет ұрпақ береді, ересек дарасы қыстайды.

Graphosoma lineatum (Linnaeus, 1758) – жолақты графозома. Хортобионт, мезофил, кең олигофитофаг (түрлі шатыргүлділермен Umbelliferae қоректенеді) (Пучков, 1965), жылына бір рет ұрпақ береді, ересек дарасы қыстайды.

Palomena prasina (Linnaeus, 1761) – жасыл паломена. Дендро-тамнобионт (*Ribes*, *Rubus*, *Rosa*, *Quercus*, *Crataegus*, *Prunus*, *Sorbus*, *Acer*, *Fraxinus*, *Tilia*, *Betula*, *Alnus* және т.б.), мезофил, полифитофаг, жылына бір рет ұрпақ береді, ересек дарасы қыстайды. Жаңа ұрпақ тамыз басында шығады (Йосифов, 1981).

Қабыршаққанаттылар отряды - Lepidoptera

Көгілдір көбелектер тұқымдасы - Lycaenidae

Glaucopsyche alexis (Poda, 1761) – Алексис немесе жоңышқа көгілдір көбелегі. Түрлі типтегі шалғындарда, субальпінің биік шөптесінді шалғындарында кездеседі. Жылына бір рет ұрпақ береді. Ұшу мерзімі - мамырдан тамыздың басына дейін. (Определитель бабочек России, 2012).

Phengaris alcon (Denis & Schiffermüller, 1775) - Ребель көгілдір көбелегі. Шалғынды биотоптарда, орман шетінде кездеседі. Ұшу мерзімі – маусымның ортасынан тамыздың басына дейін. Жұлдызқұрттарының қоректік өсімдіктері: бұршақ тұқымдастар (*Lotus*, *Melilotus*) мен көкгүлдер (*Gentiana*). Жұлдызқұрттары түрлі құмырсқа ұяларында тіршілік етеді (Коршунов, 2002).

Plebejus argivus argivus (Staudinger, 1886) - Аргивус көгілдір көбелегі. Тіршілік ету ортасы - құмды шөлдер, шөлейттер, құрғақ сазды аласа тауларда 1400 м биіктікке дейін кездеседі. Көбелектер мамыр-қыркүйек айларында ұшады, жылына 2-3 рет ұрпақ береді. Қоректік өсімдіктері - *Alhagi kirghisorum* (Fabaceae) (Жданко, Казенас, 2014).

Plebejus christophi (Staudinger, 1874) – Христоф көгілдір көбелегі. Тіршілік ету ортасы - негізінен құмды шөлдер, өзендердің жайылмаларында сирек кездесетін тоғайлы ормандар, 1400 м биіктікке дейін шөлейттенген аласа таулар. Көбелектер мамыр-маусым айларында ұшады, жылына 2-3 рет ұрпақ береді. Қоректік өсімдіктері - *Alhagi spp.* (Fabaceae) (Жданко, Казенас, 2014).

Umpria chinensis (Murray) - Хинензис көгілдір көбелегі. Тіршілік ету ортасы - жазықтағы шөлді, шөлейтті стациялар, шөлейттенген тауларда 1400 м биіктікте сирек кездеседі. Көбелектер климаттық жағдайларға байланысты сәуір-шілде айларында ұшады. Қоректік өсімдіктері - *Erodium oxyrhynchum* (Geraniaceae) (Жданко, Казенас, 2014).

Aricia agestis (Denis et Schiffermueller, 1775) – Агестида көгілдір көбелегі. Ол құрғақ жазық шалғындарда және таулардың әр түрлі шөпті беткейлерінде (1000-3800 м) тіршілік етеді. Жылына 1-2 рет ұрпақ береді. Көбелектер мамырдан қыркүйекке дейін ұшады. Жұлдызқұрттары кездескен өсімдіктер: Cistaceae (*Helianthemum*), Asteraceae (*Centaurea*), Geraniaceae (*Erodium*, *Geranium*) (Жданко, Казенас, 2014).

Ақ көбелектер тұқымдасы - Pieridae

Aporia crataegi (Linnaeus, 1758). Бұталы дала биотоптарында жиі кездеседі (Spiraea, Caragana). Көбелектер мамыр-шілде айларында ұшады. Олар әртүрлі өсімдіктердің балшырындарымен қоректенеді. Жұлдызқұрттары қыстайды (Жданко, Казенас, 2014).

Pieris napi (Linnaeus, 1758). Ол әртүрлі шабындықтарда, өзен аңғарларында жиі кездеседі. Жылына 2-3 рет ұрпақ береді. Жұлдызқұрттары әртүрлі шаршыгүлділерде (Brassicaceae: *Brassica*, *Cardamine*, *Alyssum*, *Arabis*, *Barbarea*, *Descurainia*, *Erysimum*, *Sisymbrium*, *Thlaspi*, *Draba*, *Lepidium*), сондай-ақ шашақгүлде (Resedaceae: *Reseda lutea*) тіршілік етеді және қоректенеді. Қуыршағы қыстайды (Жданко, Казенас, 2014).

Gonepteryx rhamni (Linnaeus, 1758). Тау бөктері мен аласа тауларда жиі кездеседі. Тауларда ол 2500 м биіктікке көтеріледі. Көбелектер наурыздан қазанға дейін ұшады. Жұлдызқұрттарының қоректік өсімдіктері ретінде *Rhamnus catharica*, *Frangula alnus* (Rhamnaceae) және *Padus avium* (Rosaceae) белгілі. Ересек көбелек қыстайды (Жданко, Казенас, 2014).

Нимфалида тұқымдасы - Nymphalidae

Argynnis adippe ([Dennis & Schiffermuller], 1775). Ол әртүрлі шалғындарда, соның ішінде субальпілік шалғындарда 3000 м биіктікке дейін тіршілік етеді. Көбелектер маусым-тамыз айларында ұшады. Жұлдызқұрттары әртүрлі шегіргүл түрлерімен қоректенеді (Violaceae) (Жданко, Казенас, 2014).

Argynnis niobe (Linnaeus, 1758). Тіршілік ету ортасы - әр түрлі шалғындар, соның ішінде субальпі 3000 м биіктікке дейінгі шалғындар. Көбелектер маусым-қыркүйек айларында ұшады. Қоректік өсімдіктері - шегіргүлдің әртүрлі түрлері (Violaceae) (Жданко, Казенас, 2014).

Mellicta alatauca Staudinger, 1881. Тіршілік ету ортасы - шалғынды стациялар, негізінен таулардың орман белдеуіндегі оңтүстік-батыс экспозициясының баурайында 1500-2500 м биіктікте кездеседі. Көбелектер маусым-шілде айларында ұшады. Қоректік өсімдіктері - *Pedicularis sp.* (Lamiaceae) (Жданко, Казенас, 2014).

Boloria sipora (Moore, 1875). Тіршілік ету ортасы-2500-4500 м биіктіктегі ылғалды тау шалғындары мен бұлақ жағалаулары. Көбелектер шілде айында ұшады. Қоректік өсімдіктері - *Polygonum spp.* (Polygonaceae) (Жданко, Казенас, 2014).

Euphydryas asiatica (Staudinger, 1881). Тіршілік ету ортасы - 1800-3000 м биіктіктегі таулы шалғындар, бірақ кейде өзен аңғарларында 1300 м биіктікте кездеседі. Көбелектер маусым-шілде айларында ұшады. Қоректік өсімдіктері - *Phlomis spp.* (Lamiaceae) (Жданко, Казенас, 2014).

Желкенділер тұқымдасы - Papilionidae

Parnassius apollo (Linnaeus, 1758). Таулардағы тіршілік ету ортасы - 1400-2100 м биіктіктегі жартастардағы шөпті шалғынды және дала беткейлері. Көбелектер маусым-қыркүйек айларында ұшады. Қоректік өсімдіктері - *Sedum hybridum*, *S. ewersii* (Grassulaceae) (Жданко, Казенас, 2014).

Parnassius apollonius (Eversmann, 1847). Тіршілік ету ортасы - құрғақ тасты және жартасты тау беткейлері, өзен жағасындағы дала террасалары және 800-3000 м биіктіктегі көл жағасындағы шөлейтті биотоптар. Көбелектер теңіз деңгейінен биіктікке байланысты мамыр-тамыз айларында ұшады. Қоректік өсімдіктері - *Pseudosedum spp.*, *Rosularia spp.*, кейде *Sedum ewersii* (Grassulaceae). Жұлдызқұрттары қыстайды (Жданко, Казенас, 2014).

Iphiclides podalirius (Linnaeus, 1758). Бұталы өсімдіктері бар жылы жерлерді жиі кездеседі. Ол орман жиектерінде, шабындықтарда, орманды алқаптарда, жартастар мен тау бөктерлерінің бұталы беткейлерінде ұшып жүреді. Жылына екі рет ұрпақ береді, біріншісі мамырдың екінші онкүндігінен бастап пайда болады және маусымның бірінші онкүндігіне дейін ұшады, екінші ұрпақ шілдеден тамызға дейін ұшады (Коршунов, 2002).

Мұр көбелектер тұқымдасы - Geometridae

Idaea aureolaria (Denis & Schiffermuller, 1775). Орманды дала мен дала аймақтарында кең таралған еуразиялық түр, орман аймағында сирек кездеседі. Көбелектің ұшу мерзімі - мамырдың ортасынан шілденің басына дейін. Күндіз белсенді. Жұлдызқұрттары әртүрлі шөптесін өсімдіктерде дамиды (Жданко, Казенас, 2014).

Siona lineata (Scopoli, 1763). Олар шалғындарда, жайылымдарда, орман шеттерінде тіршілік етеді. Фитофаг. Көбелек өсімдіктермен қоректенеді, бірақ үлкен зиянкестік туғызбайды (Жданко, Казенас, 2014).

Шұбар көбелектер тұқымдасы - Zygaenidae

Zygaena purpuralis (Brünnich, 1763). Күн шуақты және шөпті беткейлерде, жартастар мен құрғақ шалғындарда тіршілік етеді. Ересек көбелектер тіршілік ортасына байланысты мамырдың аяғынан тамызға дейін ұшады. Олар күндіз белсенді, әсіресе жылы және шуақты ауа-райында, түрлі гүлдердің балшырындармен қоректенеді. Дернәсілі жабайы жебіршөппен қоректенеді (*Thymus polytrichus*, *Thymus serpyllum* және т.б.). Олар тамыздан мамырға дейін кездеседі және бір-екі рет қыстайды (Жданко, Казенас, 2014).

Түйешелер отряды - Raphidioptera

Нағыз түйешелер тұқымдасы - Raphidiidae

Dichrostigma flavipes Stein, 1863. Дернәсілдері тек топырақта, ағаштар мен бұталардың тамырларының айналасындағы өсімдік жабынында тіршілік етеді. Олар ксеротермиялық тіршілік ету ортасына бейімделген. Ересек дарасы да, дернәсілдері де жыртқыш, өсімдік биттерімен, жұлдызқұрттармен және басқа да насекомдар дернәсілдерімен қоректенеді. Орман зиянкестерінің санын реттеп, табиғатқа пайда келтіреді (Aspöck, 2002).

Жарғаққанаттылар отряды - Hymenoptera

Қоғамдық аралар тұқымдасы - Vespidae

Vespula germanica (Fabricius, 1793). Өзінің таралу аймағындағы қарапайым түр, бірақ кәдімгі арамен салыстырғанда саны аз, бірақ қалалық жерлерде басым. Негізінен орман аймағын қоныстайды. Палеарктикада кең таралған. Ересек аралар балшырынмен қоректенеді, дернәсілдері ересектер алдын ала шайнаған жәндіктермен қоректенеді (Определитель насекомых европейской части СССР, 1978).

Polistes nimpha (Christ, 1791). Аралар өсімдіктерге, ғимараттардың шатырларының астына, сондай-ақ жабық жерлерде ұя салғанды жөн көреді. Бірнеше ондаған арадан тұратын отбасы. Олар күндіз белсенді тіршілік етеді, ұясынан 70-100 м қашықтыққа ұшпайды, балшырындар

мен шірелермен қоректенеді және дернәсілдерін жәндіктермен, негізінен көбелектердің ұсақ жұлдызқұрттарымен қоректендіреді (Определитель насекомых европейской части СССР, 1978).

Нағыз аралар тұқымдасы – Apidae

Xylocopa valga Gerstäcker, 1872. Аралар мамырдың аяғынан қыркүйекке дейін ұшады. Балташы ара жапырақты ормандардың шетінде, елді мекендерде, саяжайларда тіршілік етеді, олар көбінесе ескі ағаш ғимараттардың қабырғаларында, тіректерде және т.б., жапырақты орман аймағының оңтүстігінде, орманды далада, далада және теңіз деңгейінен 1300 м биіктікте тау бөктерінде ұя салады (Островский, 2019).

Bombus lucorum Linnaeus, 1761. Туыстың ең кең таралған түрлерінің бірі. Көктемде аналық наурызгүл балшырындарымен қоректеніп, тастап кеткен тышқан інін тауып, сол жерде ұя салады. Бұл аралар өсімдіктермен қоректенеді, бірақ зиянкестік туғызбайды (Панфилов, 1981).

Крабронидә тұқымдасы – Crabronidae

Cerceris flavilabris (Fabricius, 1793). Жеке аралар 10-20 см тереңдікте (3 см-ден 1 м-ге дейін) жерде ұя салады. Олар қоңыздарды (бізтұмсықтар, зер қоңыздар, жапырақ жегіш қоңыздар) және жеке араларды (Halictidae) аулайды. Жансыздандырылған жәндіктермен өздерінің дернәсілдерін қоректендіреді. Ересек аралар балшырынмен қоректенеді (Bohart and Menke, 1976). Аралар шатыргүлді өсімдіктерінің гүлдеріне барады. Қазақстан мен Орта азияда 100-ден астам түрі бар (Қазенас, 1984).

Мегахилида тұқымдасы – Megachilidae

Osmia jagnobensis Morawitz, 1894. Олар ескі ағашта, ағаш құрылымдарда, өсімдіктердің құрғақ сабақтарында, беріштерде, моллюскалардың бос қабықтарында, тастарда, жартастарда, сазды және құмды топырақта ұя салады. Ұяшықтары жапырақтардың немесе гүл жапырақшаларының бөліктерімен, сілекеймен бекітілген құм түйіршіктерімен қапталған. Негізінен өсімдік тозаңдандырғыштары (Пономарева, 1978; Романкова, 1995).

Андренида тұқымдасы – Andrenidae

Andrena fuscipes (Kirby, 1802). Ұшу мерзімі: шілденің басы-қыркүйектің аяғы. Орман, ылғалды биотоптармен байланысты. Орман жиектерінде, орман жолдарында кездесті. Аналықтар барлық таралу аймағында тек қана дерлік аршагүл гүлдерінде (*Calluna vulgaris*) кездеседі (Осычнюк, 1995).

Қазғыш аралар тұқымдасы - Sphecidae

Prionyx nudatus (Kohl, 1885). Шөл дала түрі. Аналықтары жерге бір жасушалы ұя салады. Олар шегірткелерді аулайды (Acrididae). Ұзындығы: аналықтары 13-16 мм, аталықтары 12-15 мм (Казенас, 2013).

Құмырсқалар тұқымдасы - Formicidae

Formica pratensis Retzius, 1783. Ол орманды-дала және дала аймақтарында, орман жиектері мен алаңқайларында, шалғындарда кездеседі. Таулар мен тау бөктерінде ол 2500 м биіктікке дейін кездеседі. Қоректену кезінде өлі жәндіктер мен өсімдік биті шіресін жинау басым. Олар сондай-ақ әртүрлі жәндіктерді, соның ішінде егеушінің жалған жұлдызқұрттарын, көбелек жұлдызқұрттарын аулайды, балқарағай күйе көбелегі (*Coleophora laricella*) сияқты зиянкестердің санын азайтады. Шалғын құмырсқаларының илеуі өсімдік қалдықтары мен топырақ бөлшектерінен жасалған жалпақ күмбез (биіктігі шамамен 20 см) (Длусский, 1967).

Торқанаттылар отряды - Neuroptera

Алтынкөзділер тұқымдасы – Chrysopidae

Chrysoperla carnea (Stephens, 1836). Кәдімгі алтынкөз жасыл түсті. Көздері алтындай. Күзде кәдімгі алтынкөз денесі жәндіктердің денесінде каротиноидтардың жиналуына байланысты бозғылт жасылдан қызыл-қоңырға дейін өзгереді. Олардың дернәсілдері жәндіктермен қоректенеді, мысалы, өсімдік биттері, сымырлар, өсімдік кенелері (Acarina) және әртүрлі күйе көбелектердің жұмыртқалары. Дернәсілдері даму кезеңінде 200-300 өсімдік битіне дейін жейді. Ересек аралар балшырындармен және басқа да тәтті шырындармен қоректенеді (Стриганова, Захаров, 2000).

Қаптықанаттылар немесе қоңыздар отряды - Coleoptera**Алагүліктер тұқымдасы - Meloidae**

Meloe proscarabeus Linnaeus, 1758. Майка мамыр айының басында пайда болады. Дернәсілдер 28-40 күннен кейін жорғалап шығады. Жас дернәсілдер ұзақ қашықтыққа жайылып, гүлдерге көтеріліп, аралар мен басқа ұшатын жәндіктерге жабысады. Бұл жәндіктерді тарту үшін личинкалар тобының өзі гүл бүршігін бейнелей алады. Ара ұясына кіргеннен кейін дернәсіл сол жерде қалады да, паразиттік тіршілік етеді (Колов, Казенас, 2013).

Кішкене қоңыздар тұқымдасы - Malachiidae

Malachius bipustulatus (Linnaeus, 1758). Олар негізінен шалғындарда тіршілік етеді. Қоңыздар күні бойы тозаң жейтін гүлдер мен шөптерде отырады. Аталықтар аналықтарды еліктіру үшін арнайы иісті бөліп шығарады. Оны тұтынғаннан кейін аналық жұптасуға дайын болады. Дернәсілдер ескі ормандағы топырақта тіршілік етеді, онда олар кішкентай жәндіктерді аулайды. Бірнеше түлеуден кейін дернәсілдер қуыршақтанады. Қуыршақтан дайын қоңыздар шығады (Мамаев, Медведев, Правдин, 1976).

Ұзын мұртшалы қоңыздар тұқымдасы - Cerambycidae

Echinocerus floralis (Pallas, 1773). Кең таралған еуразиялық ксерофильді түр. Бай шөптесін өсімдіктері бар ашық ксеротермиялық орындардың түрі. Ересек қоңыздар мамырдың аяғынан тамыздың басына дейін күндіз белсенді. Дене ұзындығы 8-20 мм. Қоңыздар мамырдан тамызға дейін кездеседі. Шөптердің тамырларындағы полифагтар (*Medicago*, *Euphorbia*, *Achillea*) (Данилевский, 2014).

Stenocorus vittatus Fischer-Waldheim, 1842. Түр жолақты үстіңгі қанатымен сипатталады, қанат үсті ұшының пішіні біркелкі дөңгелектен қиғаш кесілгенге дейін өзгереді, аталықтарының ұзындығы 12-18 мм, аналықтары 16-20 мм. Кейде өте көп мөлшерде кездеседі, Жоңғар Алатауында табылған нақты орындар: Текелі, Лепсі маңы (Черная речка шатқалы, 1200 м) (Данилевский, 2014).

Тақтамұртшалы қоңыздар тұқымдасы - Scarabaeidae

Oxytorea cinctella (Schaum, 1841). Орман жиегі мен алаңқайларында, бұталы жерлерде кездеседі. Қоңыздардың ұшу мерзімі – мамырдан тамыз бойы. Олар күндіз күн ыстық кезде белсенді. Көбіне қоректенетін гүлді өсімдіктерден кездестіруге болады. Даму айналымы бір жыл. Полифаг. Қоңыздар маусымда шағылысады. Аналық 20 жұмыртқаны топыраққа салады, одан екі аптадан кейін дернәсілдері шығады. Дернәсіл қырқүйек басына дейін дамиды. Ол өсімдік жабыны және өсімдік тамырымен қоректенеді. Дернәсіл піллә түзіп, қуыршақтанады, шамалы уақыттан кейін ересек қоңызға айналады, ол пілләдан шықпай қыстауға қалады (Николаев, 1987).

Cetonia aurata (Linnaeus, 1758). Өзінің таралу аймағында әдеттегі, жиі кездесетін түр. Жабайы және мәдени өсімдіктердің гүлдерімен, сонымен қатар жеміс ағаштарымен қоректенеді. Бірақ бау-бақша шаруашылығына зиян келтірмейді. Дамуы бір жылдық, жұмыртқадан ересек дараға дейінгі дамуы бір жыл (Медведев, 1964).

Trichius fasciatus (Linnaeus, 1758). Қоңыздар жаздың басынан қыркүйектің бірінші жартысына дейін ұшады. Бұл негізінен жаздың типтік түрі. Қоңыздар күндіз белсенді және әртүрлі өсімдіктердің гүлдерінің тозаңымен қоректенеді. Әсіресе шатыргүлділер, аюбадам, тобылғы, итмұрын және басқа өсімдіктердің гүлдерінде жиі кездеседі. Олар жалпақ жапырақты ормандарда, шалғындарда кездеседі. Қазақстанда түрдің саны азайып келеді және мұнда ол жойылып бара жатқан түр ретінде қорғауға лайық (Николаев, 1987).

Қанқызы қоңызы тұқымдасы - Coccinellidae

Coccinella septempunctata Linnaeus, 1758 – жетінүктелі қанқызы қоңызы. Қанқызы қоңызы тұқымдасының ең көп таралған, транспалеарктикалық түрі. Ересек қоңыз үстіңгі қанатының түсімен (қызыл және қызғылт сары тондар) және олардың жеті қара нүктелерімен сипатталады (Определитель насекомых Дальнего Востока СССР, 1992). Личинка көкшіл-сұр түсті, сары немесе қызғылт сары дақтары бар (Полякова, 1969). Ересектері де, дернәсілдері де жәндіктермен қоректенеді. Ересек қоңыздар қыстайды.

Psyllobora vigintiduopunctata (Linnaeus, 1758). Басы сары немесе алдыңғы шеті қаралау. Ауыз бөліктері, мұртшалары, аяқтары сарғыш. Алдыңғы сары кеудесі 5 қара нүктемен, қалқаншасы қара. Үстіңгі қанаты сары түсті, әрқайсысында 11 қара нүкте бар. Денесінің ұзындығы 3,0-4,5 мм. Шөптесін өсімдіктерде жиі кездесетін бұл түр саңырауқұлақтармен қоректенеді (Определитель насекомых Дальнего Востока СССР, 1992).

Біztұмсық қоңыздар тұқымдасы – Curculionidae

Lixus iridis Olivier, 1807. Аналық маусым айында жұмыртқа салады. Дернәсілдер жабайы және мәдени шатыргүлділер тұқымдасының көптеген өсімдіктерінің сабақтарында дамиды: ақжелкен, балдыркөк, зире және сәбіз, оларға зиян келтіруі мүмкін (Байтенов, 1974).

Larinus sturnus Schaller, 1783. Ол құрғақ жерлерден ылғалды шалғындар мен орман алқаптарына дейін әртүрлі биотоптарда тіршілік етеді (Дедюхин, 2012). Шоңайна (*Arctium sp.*) өскен рудеральды биотоптарда жиі кездеседі. Мамыр айынан бастап ересек қоңыздар жер бетінде пайда болады. Маусым-шілде айларында шағылысады. Аналық қоректік өсімдіктерінің ашылмаған жас гүлшоғырларының түбіне жұмыртқа салады. Әдетте, болашақта бір гүлшоғырда бір дернәсіл болады, олар тікелей гүлтұғырының үстінде орналасқан және жетілмеген тұқымдармен қоректенеді. Тамыз айында гүлшоғырдан тыс қыстайтын жаңа буын имаго пайда болады (Воловник, 1995).

Стафилиндер тұқымдасы - Staphylinidae

Ontholestes murinus Linnaeus, 1758. Қоңыздың дене мөлшері өте үлкен, денесінің ұзындығы 14-тен 19 мм-ге дейін. Мамырдан қыркүйек бойы кездеседі. Ол ормандарда, негізінен жағалаудағы және қарағайлы ормандарда кездеседі, шіріген саңырауқұлақтардың жанында тіршілік етеді. Әдетте теңіз деңгейінен 0-ден 2500 метрге дейінгі жерлерді қоныстайды, саңырауқұлақтардың жанында кездесетін жәндіктермен қоректенеді (Кашеев, 1999).

Жапырақ жегші қоңыздар тұқымдасы - Chrysomelidae

Gastrophysa polygoni Linnaeus, 1758. Қоңыздардың денесінің ұзындығы 4-5 мм. Қарақұмық жапырағы қоңыздары аталықтар мен аналықтарының сыртқы айырмашылықтарымен сипатталады. Аналықтары үлкенірек, құрсағы ашық сарғыш түсті. Үстіңгі қанаты денесінің бір бөлігін ғана жабады. Бұл қоңыздар таран және қымыздықпен қоректенеді. Жарма алқаптарында жиі кездесетін колеоптера түрлерінің бірі. Қарақұмық жапырақ жегіш қоңызы - транспалеарктикалық түр.

Phaedon brassicae Baly, 1874. Кең таралған және жоғары өсімталдыққа ие. Бұл қоңыздар өсімдіктерден құлап, жыртқыштардан қашып кетеді, ал шабуылдарға жауап ретінде дернәсілдер ересектерге қарағанда аз түседі (Мацубара, Сугиура, 2018). Бұл қоңыз типтік қысқа күндік түр болып табылады, оның төмен температурасы қысқы диапаузаның индукциясын күшейтеді, ал жоғары температура жазғы диапазонның жиілігін тежейді (Ван, Чжоу, Лей, 2007).

Жіңішкеқанатты қоңыздар тұқымдасы – Oedemeridae

Oedemera lurida (Marshall, 1802) – жіңішке аяқты тар табан (55-сурет). Қоңыздың денесінің ұзындығы 5-7 мм, денесінің түсі қою жасыл. Денесі түкті (Бей-Биенко, 1965). Дернәсілдері көпжылдық өсімдік түрлерінің, әсіресе *Senecio*, *Eupatorium*, *Centaurea* өсімдік сабағының тамыр мойнымен және сабағының төменгі бөлігімен қоректенеді. Дернәсілдер тамыр мойнында қыстайды, мамырдан тамызға дейін әртүрлі өсімдіктердің гүлдерінде кездеседі.

Oedemera croceicollis Gyllenhal, 1827. Қоңыздың денесінің ұзындығы 7-9 мм. Алдыңғы кеудесі қызыл-қызыл түсті. Үстіңгі қанатының сыртқы жиегі бүйір жиегімен біріктірілмейді (Бей-Биенко, 1965). Ол теңіздер мен ірі өзендердің жағасында кездеседі (Alekseev, Vukejcs, 2011). Қоңыздар мамырдан шілдеге дейін белсенді. Дернәсілдерінің қоректік өсімдігі *Carex distans* болуы мүмкін (Kubisz, 2006).

Oedemera femorata (Scopoli, 1763). Қоңыздың денесінің ұзындығы 8-11 мм, денесінің түсі қола-қара түсті. Үстіңгі қанатында 3 бойлық жүйкелері бар, толығымен сары түсті, сирек бүйір шеттері қоңыр түсті. Аналықтың құрсағының бүйірі өте жіңішке сары жиекті, кейде ұшы сары (Бей-Биенко, 1965; Плавильщикова, 1950). Дернәсілдердің биологиясы белгісіз (Xavier, 1989).

Жалындай қызыл қоңыздар тұқымдасы - Pyrochroidae

Pedilus lugubris (Say, 1826). Қоңыздар өсімдік шырындарымен қоректенеді. Дернәсілдері жыртқыш (оның ішінде қабық қоңыздарын да жейді), ағаш қабығының астында тіршілік етеді және қуыршақ болғанға дейін 2-3 жыл дамиды (Определитель насекомых Дальнего Востока СССР, 1989).

Pyrochroa coccinea (Linnaeus, 1761). Қоңыздар гүлдерде, жапырақтарда және құлаған ағаштарда кездеседі. Олар шырындармен, өлекселермен және ағаш шырындарымен қоректенеді. Өте жалпақ дернәсілдер өлі немесе өліп жатқан жапырақты ағаштардың қабығының астында ксилофаг насекомдардың дернәсілдерін, қуыршақтарын және ересек дараларын жейді. Қозғалыс кезінде басқа жәндіктердің салған жолдарын қолданады, кейде өзідері де салады. Қабық пен ағаштың арасында қуыршаққа айналады. Ұшу мерзімі мамырдан маусымға дейін (Бей-Биенко, 1965).

Тікқанаттылар отряды - Orthoptera

Шекшектер тұқымдасы - Tettigoniidae

Tettigonia viridissima (Linnaeus, 1758). Бізде ең көп таралған: оны барлық ландшафттық аймақтарда табуға болады. Олар, әдетте, басқа жәндіктермен, атап айтқанда кішкентай көбелектермен қоректенеді, кейде каннибализмге жүгінуі мүмкін. Жәндіктер болмаған кезде шегіртке өсімдікпен қоректенуге ауысады, ағаштар мен бұталардың жапырақтарын, бүршіктерін және гүлдерін, дәнді дақылдарды, жабайы шөптің сабақтары мен жапырақтарын көп мөлшерде сіңіреді. Кейде ауылшаруашылық дақылдары мен ағаш түрлеріне зиян келтіреді (Стороженко, 2004).

Нағыз шегірткелер тұқымдасы - Acrididae

Stauroderus scalaris (Fischer von Waldheim, 1846). Ол сирек өсімдіктері бар жерлерде немесе тығыз өсімдіктері бар ормандардың жанында, дәнді және түрлі шөптесінді-астық тұқымдасты шалғындарда кездеседі (Дубешко, 2007). Мамыр айының ортасында дернәсілдері шығады, олардың 30-35 күн дамиды 4 даму сатысы бар. Бұл түрдің дернәсілдері шегіртке дүңгіршегінде дами алады (Чернышев, Легалов, 2008).

Omocestus viridulus Linnaeus, 1758. Факультативті хортобионт. Ол ылғалды шалғындарда тіршілік етеді. Дегенмен шалғындардың басқа түрлерінде жиі кездеседі. Дүңгіршектер су тасқынына жақсы төзеді. Нимфалар сәуір-мамыр айларында пайда болады. Дүңгіршек кішкентай, пішіні жұмыртқа тәрізді, төменгі ұшы доғал, ұзындығы 8-12 мм (орташа 10,3 мм), диаметрі 4,2-6,0 мм (Чилдебаев, Казенас, 2013).

Инеліктер тұқымдасы - Odonata

Сарғалдақ инеліктер тұқымдасы - Lestidae

Symptesta fusca (Vander Linden, 1820). Дернәсілдері тереңдігі 1 метрге дейінгі тұрақты тоғандарда тіршілік етеді. Қыстайтын ересек даралардың ұшу мерзімі сәуір-мамыр айларында басталады. Шағылысу бірнеше минуттан жарты сағатқа дейін созылады. Содан кейін аналық су өсімдіктерінің өлі бөліктеріне жұмыртқа салады. Бір минут ішінде аналық 4-5 жұмыртқа салады, күніне 350-ге дейін түрлі жерлерде жұмыртқа салады. Ұзындығы 1 мм жұмыртқаның дамуы 3-тен 6 аптаға дейін созылады (Онишко, Костерин, 2021).

Нағыз инеліктер тұқымдасы - Libellulidae

Sympetrum flaveolum (Linnaeus, 1758). Ұшу мерзімі: шілденің аяғынан қыркүйектің ортасына дейін (Скворцов, 2010). Көбінесе өсімдік жамылғысы бар ұсақ тоғандардың жанында, өсімдіктерге бай тұрақты тоғандарда, әсіресе жылы және таяз, соның ішінде маусымдық кеуіп кететін тоғандарда кездеседі. Аналықтар ұшып бара жатып, биіктіктен суға лақтыру арқылы жұмыртқа салады және құрсағымен суға тиген кезде немесе дымқыл топыраққа тиген кезде жағаға салады. Дернәсілдері су қоймаларындағы су өсімдіктерінің арасында дамиды. Дамуы бір жылға созылады.

Қосқанаттылар отряды - Diptera

Алақанат шыбындар тұқымдасы - Tephritidae

Rhagoletis cerasi (Linnaeus, 1758). Аналық жұмыртқасын жеміс мәйегіне бір-бірден салады. Жұмыртқадан ұзындығы 3-6 мм ақ аяқсыз дернәсілдер шығады, олар піскен жемістердің мәйегімен қоректенеді. Шиенің орта және кеш пісетін сорттарының пісіп жетілуі кезінде дернәсілдер жемістерден шығып, топырақта қуыршақтанады (Корнеев, Овчинникова, 2004).

Қорытынды

2023 жылы далалық зерттеу жұмыстары нәтижесінде Жоңғар Алатау МҰТП аумағынан насекомдардың 9 отрядына 36 тұқымдасына жататын 66 түр табылды (Кесте 1).

Кесте 1 – Жоңғар Алатау МҰТП аумағындағы насекомдардың таксондық құрамы, 2023 жыл
Table 1 - Taxonomic composition of insects on the territory of the Zhonggar Alatau SNNP, 2023

Отряд	Семейство	Вид	Кол-во
Hemiptera, Heteroptera	Pyrrhocoridae	<i>Pyrrhocoris apterus</i> (Linnaeus, 1758)	1
	Rhopalidae	<i>Rhopalus subrufus</i> (Gmelin, 1790)	1
	Coreidae	<i>Coreus marginatus marginatus</i> (Linnaeus, 1758)	1
	Reduviidae	<i>Rhynocoris iracundus</i> (Poda, 1761)	1
	Miridae	<i>Capsodes gothicus gothicus</i> (Linnaeus, 1758)	1
	Pentatomidae	<i>Dolycoris baccarum</i> (Linnaeus, 1758) <i>Carpocoris purpureipennis</i> (De Geer, 1773) <i>Piezodorus lituratus</i> (Fabricius, 1794) <i>Graphosoma lineatum</i> (Linnaeus, 1758) <i>Palomena prasina</i> (Linnaeus, 1761)	5
Lepidoptera	Lycaenidae	<i>Glaucopsyche alexis</i> (Poda, 1761)	6
		<i>Phengaris alcon</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	
		<i>Plebejus argivus argivus</i> (Staudinger, 1886)	
		<i>Plebejus christophi</i> (Staudinger, 1874)	
		<i>Umpria chinensis</i> (Murray)	
	Pieridae	<i>Aporia crataegi</i> (Linnaeus, 1758)	3
		<i>Pieris napi</i> (Linnaeus, 1758)	
		<i>Gonepteryx rhamni</i> (Linnaeus, 1758)	
	Nymphalidae	<i>Argynnis adippe</i> ([Dennis & Schiffermüller], 1775)	5
		<i>Argynnis niobe</i> (Linnaeus, 1758)	
<i>Mellicta alatauica</i> Staudinger, 1881			
<i>Boloria sipora</i> (Moore, 1875)			
Papilionidae	<i>Parnassius apollo</i> (Linnaeus, 1758)	3	
	<i>Parnassius apollonius</i> (Eversmann, 1847)		
	<i>Iphiclides podalirius</i> (Linnaeus, 1758)		
Geometridae	<i>Idaea aureolaria</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	2	
	<i>Siona lineata</i> (Scopoli, 1763)		
Raphidioptera	Zygaenidae	<i>Zygaena purpuralis</i> (Brünnich, 1763)	1
	Raphidiidae	<i>Dichrostigma flavipes</i> Stein, 1863	1

Hymenoptera	Vespidae	<i>Vespula germanica</i> (Fabricius, 1793) <i>Polistes nimpha</i> (Christ, 1791)	2
	Apidae	<i>Xylocopa valga</i> Gerstäcker, 1872 <i>Bombus lucorum</i> Linnaeus, 1761	2
	Crabronidae	<i>Cerceris flavilabris</i> (Fabricius, 1793)	1
	Megachilidae	<i>Osmia jagnobensis</i> Morawitz, 1894	1
	Andrenidae	<i>Andrena fuscipes</i> (Kirby, 1802)	1
	Sphecidae	<i>Prionyx nudatus</i> (Kohl, 1885)	1
	Formicidae	<i>Formica pratensis</i> Retzius, 1783	1
Neuroptera	Chrysopidae	<i>Chrysoperla carnea</i> (Stephens, 1836)	1
Coleoptera	Meloidae	<i>Meloe proscarabeus</i> Linnaeus, 1758	1
	Malachiidae	<i>Malachius bipustulatus</i> (Linnaeus, 1758)	1
	Cerambycidae	<i>Echinocerus floralis</i> (Pallas, 1773) <i>Stenocorus vittatus</i> Fischer-Waldheim, 1842	2
	Scarabaeidae	<i>Oxythyrea cinctella</i> (Schaum, 1841) <i>Cetonia aurata</i> (Linnaeus, 1758) <i>Trichius fasciatus</i> (Linnaeus, 1758)	3
	Coccinellidae	<i>Coccinella septempunctata</i> Linnaeus, 1758 <i>Psyllobora vigintiduopunctata</i> (Linnaeus, 1758)	2
	Curculionidae	<i>Lixus iridis</i> Olivier, 1807 <i>Larinus sturnus</i> Schaller, 1783	2
	Staphylinidae	<i>Ontholestes murinus</i> Linnaeus, 1758	1
	Chrysomelidae	<i>Gastrophysa polygoni</i> Linnaeus, 1758 <i>Phaedon brassicae</i> Baly, 1874	2
	Oedemeridae	<i>Oedemera lurida</i> (Marsham, 1802) <i>Oedemera croceicollis</i> Gyllenhal, 1827 <i>Oedemera femorata</i> (Scopoli, 1763)	3
	Pyrochroidae	<i>Pedilus lugubris</i> (Say, 1826) <i>Pyrochroa coccinea</i> (Linnaeus, 1761)	2
	Orthoptera	Tettigoniidae	<i>Tettigonia viridissima</i> (Linnaeus, 1758)
Acrididae		<i>Stauroderus scalaris</i> (Fischer von Waldheim, 1846) <i>Omocestus viridulus</i> Linnaeus, 1758	2
Odonata	Lestidae	<i>Sympecma fusca</i> (Vander Linden, 1820)	1
	Libellulidae	<i>Sympetrum flaveolum</i> (Linnaeus, 1758)	1
Diptera	Tephritidae	<i>Rhagoletis cerasi</i> (Linnaeus, 1758)	1
9	35		66

2023 жылы зерттеу нәтижесінде Жоңғар Алатау Мемлекеттік ұлттық табиғи парк аумағынан насекомдардың 9 отрядына 36 тұқымдасына жататын 66 түр анықталды. Олардың ішінде Жартылай қаттықанаттылар (Heteroptera) отрядынан 6 тұқымдастың 10 түрі, Қабыршаққанаттылар (Lepidoptera) отрядынан 6 тұқымдастың 20 түрі, Түйешелер (Raphidioptera) отрядынан 1 тұқымдастың 1 түрі, Жарғаққанаттылар (Hymenoptera) отрядынан 7 тұқымдастың 9 түрі, Торқанаттылар (Neuroptera) отрядынан 1 тұқымдасының 1 түрі, Қаттықанаттылар немесе қоңыздар (Coleoptera) отрядынан 10 тұқымдасының 19 түрі, Тікқанаттылар (Orthoptera) отрядынан 2 тұқымдасының 3 түрі, Инеліктер (Odonata) отрядынан 2 тұқымдасының 2 түрі, Қосқанаттылар (Diptera) отрядынан 1 тұқымдастың 1 түрі анықталды (Диаграмма 1). Бұлардың ішінде түр құрамы жағынан басым Қабыршаққанаттылар (20 түр), Қаттықанаттылар (19 түр), Жартылай қаттықанаттылар (10 түр), Жарғаққанаттылар (9 түр), қалған отрядтардан 1-3 түрден ғана белгілі болды.

Алғыс білдіру. Насекомдардың түр құрамын анықтауға және нақтылауға көмектескені үшін энтомология зертханасының ғалымдары С.В. Колов, М.Қ. Шілдебаев және П. Егоровқа үлкен алғымызды білдіреміз.

ӘДЕБИЕТТЕР

Alekseev V.I., and Bukejs A. 2011. Contributions to the Knowledge of Beetles (Insecta: Coleoptera) in the Kaliningrad Region. 2. Baltic Journal of Coleopterology. Т. 11, № 2. Pp. 209–231.

Aspöck H. 2002. Biology of Raphidioptera: A review of present knowledge. Acta Zoologica Academiae Scientiarum Hungaricae 48(Supplement 2): 35-50.

Bohart, R.M. and Menke A.S. 1976. Sphecid wasps of the world. A generic revision. University of California Press, Berkeley, Los Angeles, London. 1 color plate, IX + 695 pp.

Kubisz D. 2006. Monografie Faunistyczne 24. Oedemeridae I Scaptiidae Polski (Coleoptera, Tenebrionoidea). Kraków: Instytut Systematyki I Ewolucji Zwierząt Polskiej Akademii Nauk, ISBN 83-919407-5-6.

Xavier A. Vázquez. 1989. Revisión de las especies Ibero-Baleares del género *Oedemera* Olivier (Col. Oedemeridae) (исп.). Eos. V. 65, no 1. С. 207-241.

Байтенов М.С. 1974. Жуки-долгоносики Средней Азии и Казахстана. Определитель. Изд-во «Наука» Казахской ССР. Алматы. 285 с.

Бей-Биенко Г.Я. 1965. Часть 1. Жесткокрылые и веерокрылые. Определитель насекомых европейской части СССР в пяти томах. Москва-Ленинград: «Наука». Т. II. С. 335-337. 668 с.

Ван Х, Чжоу Х., Лей К. 2007. Развитие, выживание и размножение листоеда *Phaedon brassicae* (Coleoptera, Chrysomelidae) в различных термических условиях. Пан-Тихоокеанский энтомолог. 83: 143-151.

Воловник С.В. 1995. О распространении и экологии некоторых видов долгоносиков-клеонин (Coleoptera, Curculionidae). III. Род *Larinus* Germ. Энтомологическое обозрение. Т. 74, № 2. С. 319.

Данилевский М.Л. 2014. Жуки-усачи (Coleoptera, Cerambycidae) России и соседних стран. Часть 1. Москва: ВШК. 522 с.

Длусский Г.М. 1967. Муравьи рода Формика (Hymenoptera, Formicidae, Formica) / отв. Ред. К. В. Арнольди. Москва: Наука. С. 84-89. 236 с.

Дубешко Л.Н. 2007. Прямокрылые и полужесткокрылые Маломорских островов и соседних с ними территорий. Самарская Лука. Т. 16. №3 (21) С. 488-502

Жданко А.Б., Казенас В.Л. 2014. Дневные бабочки Семиречья. Серия «Животные Казахстана в фотографиях». Алматы: «Нур-Принт». 214 с.

Йосифов М. 1981. Heteroptera, Pentatomoidea II. Фауна на България. Т. 12. София. С. 1-205.

Казенас В.Л. 2013. Роющие осы (Тип Членистоногие, класс Насекомые). Серия «Животные Казахстана в фотографиях». Алматы. 160 с.

Казенас В.Л. 1984. Роющие осы-церцерисы Средней Азии и Казахстана. Алма-Ата: Наука. 232 с.

Каменкова К.В. 1958. Биология и экология ягодно-кляпа *Dolycoris baccarum* – дополнительного хозяина яйцеедов черепашки в Краснодарском крае. Энтомол. обозр. Том XXXVII. Вып. 3. С. 563-579.

Кашеев В.А. 1999. Классификация морфоэкологических типов имаго стафилинид. Tethys Entomological Research: Журнал. № 1. С. 157-170.

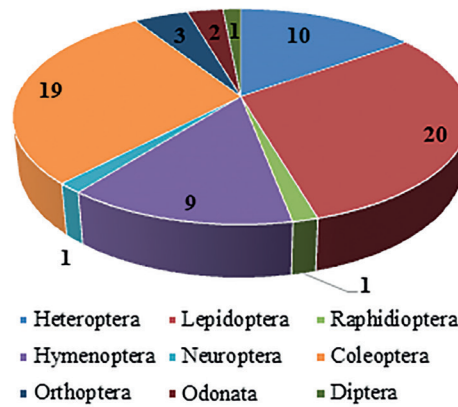


Диаграмма 1 – Насеком түрлерін отрядтарға бөлу
Diagram 1 – Distribution of insect species by order

- Кержнер И.М. 1963. Полужесткокрылые (Heteroptera) Джунгарского Алатау. Тр. Инст. зоол. АН Каз ССР (Алма-Ата). Т. XXV. С. 3-57.
- Кириченко А.Н. 1957. Методы сбора настоящих полужесткокрылых и изучения местных фаун. М.-Л.: Изд-во АН СССР. 124 с.
- Колов С.В., Казенас В.Л. 2013. Жуки-нарывники (тип Членистоногие, класс Насекомые). Серия «Животные Казахстана в фотографиях». Алматы. 110 с.
- Корнеев В.А., Овчинникова О.Г. 2004. Сем. Tephritidae – Пестрокрылки. Определитель насекомых Дальнего Востока России. В 6 т. / под общ. ред. П.А. Лера. Владивосток: Дальнаука. Т. VI. Двукрылые и блохи. Ч. 3. С. 456-564. 659 с. ISBN 5-8044-0468-7.
- Коршунов Ю.П. 2002. Определители по флоре и фауне России. Булавоусые чешуекрылые Северной Азии. Выпуск 4. - М.: Товарищество научных изданий КМК. 424 с. ISBN 5-87317-115-7.
- Мамаев Б.М., Медведев Л.Н. и Правдин Ф.Н. 1976. Определитель насекомых европейской части СССР. - Москва: «Просвещение». С. 103-187. 304 с.
- Мацубара С., Сугиура С. 2018. Архитектура растения-хозяина влияет на стоимость снижения поведения *Phaedon brassicae* (Coleoptera, Chrysomelidae). Прикладная энтомология и зоология. 53: 501-508.
- Медведев С.И. 1964. Пластинчатоусые (Scarabaeidae). Подсем. Cetoniinae, Valginae. Фауна СССР. Насекомые жесткокрылые. М.-Л.: Издательство АН СССР. Т. 10, вып. 5. 375 с.
- Николаев Г.В. 1987. Пластинчатоусые жуки (Coleoptera, Scarabaeoidea) Казахстана и Средней Азии. Алма-Ата: Наука. 232 с.
- Онишко В.В., Костерин О.Э. 2021. Стрекозы России. Атлас определитель. М.: Фитон XXI. С. 72. 480 с. ISBN 978-5-906811-91-2.
- Определитель бабочек России. 2012. Дневные бабочки / А. В. Сочивко, Л. В. Каабак Москва: Мир энциклопедий Аванта+, Астрель.
- Определитель насекомых Дальнего Востока СССР. 1992. Т. III. Жесткокрылые, или жуки. Ч. 2 / под общ. Ред. П. А. Лера. Л.: Наука. С. 363. 704 с. ISBN 5-02-025623-4.
- Определитель насекомых Дальнего Востока СССР. 1989. Т. III. Жесткокрылые, или жуки. Ч. 1 / под общ. Ред. П.А. Лера. Л.: Наука. С. 515-532. 572 с. ISBN 5-02-025623-4.
- Определитель насекомых европейской части СССР. 1978. Т. 3. Перепончатокрылые. Первая часть. Л.: Наука. 584 с.
- Островский, А.М. 2019. Новые сведения об экологии ксилобионтных видов пчелиных *Xylocopa valga* (Gerstaecker, 1872) и *Lithurgus chrysurus* Fonscolombe, 1834 на юго-востоке Беларуси / А. М. Островский // Зоологические чтения–2019: сб. ст.: Междунар. науч.-практ. конф., Гродно, 20–22 марта 2019 г. / Гродненский государственный университет им. Я. Купалы, Гродненский зоологический парк [и др.]; О. В. Янчуревич (отв. ред.) [и др.]. Гродно: ГрГУ. С. 210–213.
- Осычнюк А.З. 1995. Сем. Andrenidae – Андрениды. Определитель насекомых Дальнего Востока России. - Санкт-Петербург. Том 4. Часть 1. С. 489-527.
- Палий В.Ф. Методика изучения фауны и фенологии насекомых. Воронеж, 1970. 192 с.
- Панфилов Д.В. 1981. Карты 93, 94, 96. *Bombus hortorum* (Linnaeus, 1761), *B. agrorum* (Fabricius, 1787), *B. lucorum* (Linnaeus, 1761). Ареалы насекомых европейской части СССР. Карты 73-125. Л.: Наука. С. 24, 25, 27.
- Плавильщиков П.П. 1950. Определитель насекомых. Изд. 2. М.: Учпедгиз. С. 102. 544 с.
- Пономарева А.А. 1978. Определитель насекомых европейской части СССР, Сем. Megachilidae. Л., Наука. Т 3. С. 418-452.
- Пучков В.Г. 1974. Беритиди, червоноклопи, пізматиди, підкорники і тингіди. Фауна України. Т.21. Вип. 4. Київ. 332 с.
- Пучков В.Г. 1962. Крайовики. Фауна України. Т. 21. Вип. 2. Київ, Вид. АН УРСР. 163 с.
- Пучков В.Г. 1986. Полужесткокрылые семейства Rhopalidae (Heteroptera) фауны СССР. Л.: Наука. 132 с.
- Пучков В.Г. 1987. Полужесткокрылые. Хищнецы. Фауна Украины. Наукова думка. Киев. Т. 21. Вип. 5. 248 с.

- Пучков В.Г. 1961. Щитники. Фауна Украины. Т. 21. Вип. 1. Київ: Вид. АН УРСР. 339 с.
- Пучков В.Г. 1965. Щитники Средней Азии (Hemiptera, Pentatomidea). Фрунзе: Илим. 329 с.
- Романькова Т.Г. 1995. Сем. Megachilidae. Определитель насекомых Дальнего Востока России. - Санкт-Петербург. Том 4. Часть 1. С. 530-547.
- Скворцов В.Э. 2010. Стрекозы Восточной Европы и Кавказа: Атлас-определитель. М.: Товарищество научных изданий КМК. 624 с. ISBN 978-5-87317-657-1.
- Стороженко С.Ю. 2004. Длинноусые прямокрылые (Ornithoptera, Ensifera) азиатской части России. Владивосток: Дальнаука. 280 с.
- Стриганова Б.Р., Захаров А.А. 2000. Пятиязычный словарь названий животных: Насекомые. Латинский, русский, английский, немецкий, французский / под ред. д-ра биол. наук, проф. Б. Р. Стригановой. М.: РУССО. С. 189. ISBN 5-88721-162-8.
- Фасулати К.К. 1971. Полевое изучение наземных беспозвоночных. Москва. 424 с.
- Чернышёв С.Э., Легалов А.А. 2008. Хортоантобиотические жесткокрылые (Coleoptera: Cantharidae, Malachiidae, Dasytidae, Meloidae, Oedemeridae, Bruchidae, Anthribidae, Rhynchitidae, Brentidae, Curculionidae) Кулундинской лесостепи Западной Сибири. Видовой состав. Евразийский энтомолог. журнал 7(4): 323-333
- Чильдебаев М.К., Казенас В.Л. 2013. Прямокрылые (тип Членистоногие, класс Насекомые). Серия «Животные Казахстана в фотографиях». - Алматы: «Нур-Принт». С. 56-57.

REFERENCES

- Alekseev V.I., and Bukejs A. 2011. Contributions to the Knowledge of Beetles (Insecta: Coleoptera) in the Kaliningrad Region. 2. Baltic Journal of Coleopterology. Т. 11, № 2. P. 209-231.
- Aspöck H. 2002. Biology of Raphidioptera: A review of present knowledge. Acta Zoologica Academiae Scientiarum Hungaricae 48 (Supplement 2): 35-50.
- Baitenov M.S. 1974. Beetles-weevils of Central Asia and Kazakhstan. The determinant. Publishing house "Science" of the Kazakh SSR. Almaty. 285 p.
- Bey-Bienko G.Ya. 1965. Part 1. Coleoptera and fan-wings. Determinant of insects of the European part of the USSR in p'yati volumes. Moscow-Leningrad: Nauka. Vol. II. Pp. 335-337. 668 p.
- Bohart, R.M. and Menke A.S. 1976. Sphecids wasps of the world. A generic revision. University of California Press, Berkeley, Los Angeles, London. 1 color plate, IX + 695 pp.
- Chernyshev S.E., Legalov A.A. 2008. Hortoanthobiotic coleoptera (Coleoptera: Cantharidae, Malachiidae, Dasytidae, Meloidae, Oedemeridae, Bruchidae, Anthribidae, Rhynchitidae, Brentidae, Curculionidae) of the Kulunda forest-steppe of Western Siberia. Species composition. Eurasian entomol. journal 7(4): 323-333
- Childebaev M.K., Kazenas V.L. 2013. Straight-winged (Arthropod type, Insect class). The series "Animals of Kazakhstan in photographs". Almaty: "Nur-Print". P. 56-57.
- Danilevsky M.L. 2014. Barbel beetles (Coleoptera, Cerambycidae) Russia and neighboring countries. Part 1. Moscow: Higher School of Economics. 522 p.
- Dlussky G.M. 1967. Ants of the genus Formica (Hymenoptera, Formicidae, Formica) / ed. by K. V. Arnoldi. Moscow: Nauka. Pp. 84-89. 236 p.
- Dubeshko L.N. 2007. The straight-winged and coleoptera of the Lesser Sea Islands and their neighboring territories. Samara Luka. Vol. 16. No.3 (21). P. 488-502.
- Fasulati K.K. 1971. Field study of terrestrial invertebrates. M. 424 p.
- Kamenkova K.V. 1958. Biology and ecology of the berry bug *Dolycoris baccarum* – an additional host of egg-eating turtles in the Krasnodar Territory. Entomol. review. Volume XXXVII. Issue 3. P. 563-579.
- Kashcheev V.A. 1999. Classification of morphoecological types of imago Staphylinidae. Tethys Entomological Research: Journal. No. 1. P. 157-170.
- Kazenas V.L. 2013. Burrowing wasps (Arthropod type, Insect class). The series "Animals of Kazakhstan in photographs". Almaty. 160 p.
- Kazenas V.L. 1984. Burrowing wasps-cerceris of Central Asia and Kazakhstan. Alma-Ata: Nauka. 232 p.

- Kerzhner I.M. 1963. Hemiptera (Heteroptera) Dzungarian Alatau. Tr. Inst. zool. Academy of Sciences of the Kazakh SSR (Alma-Ata). Vol. XXV. Pp. 3-57.
- Kirichenko A.N. 1957. Methods of collecting true hemiptera and studying local faunas. M.-L.: Publishing House of the USSR Academy of Sciences. 124 p.
- Kolov S.V., Kazenas V.L. 2013. Abscess beetles (Arthropod type, Insect class). The series "Animals of Kazakhstan in photographs". Almaty. 110 p.
- Korneev V.A., Ovchinnikova O.G. 2004. Family Tephritidae - Mottled wings. The determinant of insects of the Russian Far East. In 6 t. / under the general editorship of P.A. Ler. Vladivostok: Dalnauka. Vol. VI. Diptera and fleas. Part 3. P. 456-564. 659 p. ISBN 5-8044-0468-7.
- Korshunov Yu.P. 2002. Determinants of the flora and fauna of Russia. Bulavous lepidoptera of Northern Asia. Issue 4. Moscow: Association of Scientific Publications of the CMC. 424 p. ISBN 5-87317-115-7.
- Kubisz D. Monografie 2006. Faunistyczne 24. Oedemeridae I Scaptiidae Polski (Coleoptera, Tenebrionoidea). Kraków: Instytut Systematyki I Ewolucji Zwierząt Polskiej Akademii Nauk. ISBN 83-919407-5-6.
- Mamaev B.M., Medvedev L.N. and Pravdin F.N. 1976. The determinant of insects of the European part of the USSR. Moscow: "Enlightenment". P. 103-187. 304 p.
- Matsubara S., Sugiura S. 2018. The architecture of the host plant affects the cost of reducing the behavior of *Phaedon brassicae* (Coleoptera, Chrysomelidae). Applied entomology and zoology. 53: 501-508.
- Medvedev S.I. 1964. Laminatous (Scarabaeidae). Podsem. Cetoniinae, Valginae. Fauna of the USSR. Insects of coleoptera. M.-L.: Publishing House of the USSR Academy of Sciences. Vol. 10, issue 5. 375 p.
- Nikolaev G.V. 1987. Plate-moustached beetles (Coleoptera, Scarabaeoidea) Kazakhstan and Central Asia. Alma-Ata: Nauka. 232 p.
- Onishko V.V., Kosterin O.E. 2021. Dragonflies of Russia. Atlas determinant. M.: Fiton XXI. P. 72. 480 p. ISBN 978-5-906811-91-2.
- Ostrovsky, A.M. 2019. New information about the ecology of xylobiont bee species *Xylocopa valga* (Gerstaecker, 1872) and *Lithurgus chrysurus* Fonscolombe, 1834 in the south-east of Belarus / A.M. Ostrovsky // Zoological readings-2019: collection of articles: International Scientific and Practical Conference, Grodno, March 20-22, 2019 / Grodno State University named after Ya. Kupala, Grodno Zoological Park [et al.]; O. V. Yanchurevich (ed.) [et al.]. Grodno: GrSU. P. 210-213.
- Osychnyuk A.Z. 1995. Family Andrenidae – Andrenidae. Determinant of insects of the Russian Far East. - St. Petersburg. Volume 4. Part 1. P. 489-527.
- Paliy V.F. 1970. Methods of studying the fauna and phenology of insects. Voronezh. 192 p.
- Panfilov D.V. 1981. Maps 93, 94, 96. *Bombus hortorum* (Linnaeus, 1761), *V. agrorum* (Fabricius, 1787), *V. lucorum* (Linnaeus, 1761). Insect habitats of the European part of the USSR. Maps 73-125. L.: Nauka. P. 24, 25, 27.
- Plavilshchikov P.P. 1950. Insect determinant. Ed. 2. Moscow: Uchpedgiz. P. 102. 544 p.
- Ponomareva A.A. 1978. Determinant of insects of the European part of the USSR, Family Megachilidae // L., Nauka, 1978. T 3. P. 418-452.
- Puchkov V.G. 1974. Berytidae, Pyrrhocoridae, Piezmatidae, Aradidae and Tingidae. Fauna of Ukraine. Vol.21. Vip. 4. Kiev. 332 p.
- Puchkov V.G. 1962. Coreidae. Fauna of Ukraine. Vol. 21. Vip. 2. Kiev, View. Academy of Sciences of the Ukrainian SSR. 163 p.
- Puchkov V.G. 1986. Hemiptera of the family Rhopalidae (Heteroptera) of the fauna of the USSR. L.: Nauka. 132 p.
- Puchkov V.G. 1987. Hemiptera. Reduviidae. Fauna of Ukraine. Naukova dumka. Kiev. Vol. 21. Issue 5. 248 p.
- Puchkov V.G. 1961. Pentatomoidea. Fauna of Ukraine. Vol. 21. Vip. 1. Kiev: View. AN URSSR. 339 p.
- Puchkov V.G. 1965. Shields of Central Asia (Hemiptera, Pentatomoidea). Frunze: Ilim. 329 p.

Romankova T.G. 1995. Family Megachilidae. Determinant of insects of the Russian Far East. - St. Petersburg. Volume 4. Part 1. P. 530-547.

Skvortsov V.E. 2010. Dragonflies of Eastern Europe and the Caucasus: Atlas-determinant. Moscow: Association of Scientific Publications of the CMC. 624 p. ISBN 978-5-87317-657-1.

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

Striganova B.R., Zakharov A.A. 2000. A five-language dictionary of animal names: Insects. Latin, Russian, English, German, French / edited by Dr. Biol. sciences, prof. B. R. Striganova. M.: RUSSO. P. 189. ISBN 5-88721-162-8.

The determinant of butterflies of Russia. 2012. Daytime butterflies / A.V. Sochivko, L. V. Kaabak. M.: The World of Avanta+ encyclopedias, Astrel.

The determinant of insects of the European part of the USSR. 1978. Vol. 3. Hymenoptera. The first part. L.: Nauka. 584 p.

The determinant of insects of the Far East of the USSR. 1992. Vol. III. Coleoptera, or beetles. Part 2 / under the general Ed. P. A. Lera. L.: Nauka. P. 363. 704 p. ISBN 5-02-025623-4.

The determinant of insects of the Far East of the USSR. 1989. Vol. III. Coleoptera, or beetles. Part 1 / under the general Ed. P.A. Lera. L.: Nauka. P. 515-532. 572 p. ISBN 5-02-025623-4.

Volovnik S.V. 1995. On the distribution and ecology of some species of cleonine weevils (Coleoptera, Curculionidae). III. Genus Larinus Germ. Entomological review. Vol. 74. No. 2. P. 319.

Wang X, Zhou H., Lei K. 2007. Development, survival and reproduction of the leaf beetle *Phaedon brassicae* (Coleoptera, Chrysomelidae) under various thermal conditions. Pan-Pacific entomologist. 83: 143-151.

Xavier A. Vázquez. 1989. Revisión de las especies Ibero-Baleares del género *Oedemera* Olivier (Col. Oedemeridae). Eos. V. 65, no 1. P. 207-241.

Yosifov M. 1981. Heteroptera, Pentatomoidea II. Fauna on Bulgaria. Vol. 12. Sofia. 205 p.

Zhdanko A.B., Kazenas V.L. 2014. Daytime butterflies of Semirechye. The series "Animals of Kazakhstan in photographs". Almaty: "Nur-Print". 214 p.

Есенбекова П.А., Канапьянова А.Н. Насекомые (Insecta) Жонгар Алатауского ГНПП

Аннотация. В статье приводятся результаты полевых исследований 2023 года на территории Жонгар Алатауского ГНПП. Полевые исследования проведены на территории Алакольского филиала, Уйгентасского лесничества, ущ. Кепели, Сегизбай асуы, Атапкан, Лепсинского филиала, Жаланашского лесничества, ущ. Жаланаш, ущ. Агыныкаты, Лепсинского филиала, Черновского лесничества, ущ. Черная речка, Лепсинского филиала, Лепсинского лесничества, ущ. Крутое, Алакольского филиала, Кокжарского лесничества, ущ. Кокжар, Сарканского филиала, Тополевкого лесничества, ущ. Осиновая и ущ. Кокжота. При сборе материала применяли стандартные энтомологические методики – с **травянистых растений, кустарников и ветвей деревьев клопы собирались сачком; виды, живущие на поверхности почвы, у корней растений, в лесной подстилке, под корой деревьев и различными укрытиями, отлавливались эксгаустером или пинцетом.** В результате полевых исследований в 2023 году на территории Жонгар-Алатауского ГНПП выявлены 68 видов насекомых 36 семейств из 9 отрядов: из отряда Полужесткокрылые (Heteroptera) 6 семейств 10 видов, из отряда Чешуекрылые, или бабочки (Lepidoptera) 6 семейств 20 видов, из отряда Верблюбки (Raphidioptera) 1 семейство 1 вид, из отряда Перепончатокрылые (Hymenoptera) 7 семейств 9 видов, из отряда Сетчатокрылые (Neuroptera) 1 семейство 1 вид, из отряда Жесткокрылые, или жуки (Coleoptera) 10 семейств 21 вид, из отряда Прямокрылые (Orthoptera) 2 семейства 3 вида, из отряда Стрекозы (Odonata) 2 семейства 2 вида, из отряда Двукрылые (Diptera) 1 семейство 1 вид. Среди них преобладающими по видовому составу являются отряд Чешуекрылые (20 видов), Жесткокрылые (19 видов), Полужесткокрылые (10 видов), Перепончатокрылые (9 видов), из остальных отрядов выявлено только по 1-3 вида.

Ключевые слова. Жонгар Алатауский Государственный национальный природный парк, насекомые, Insecta, фауна, полевые исследования.

Esenbekova P.A., Kanapyanova A.N. Insects (Insecta) of the Zhongar Alatau SNNP

Abstract. The article presents the results of field research in 2023 on the territory of the Zhongar Alatau SNNP. Field research was carried out on the territory of the Alakol branch, Uygentas forestry, Kipeli gorge, Segizbai Asura, Attapkan, Lepsinsky branch, Zhalagash forestry, uchele Zhalanash, Agynykatta gorge, Lepsinsky branch, Chernovsky

forestry, Chernaya Rechka gorge, Lepsinsky branch, Lepsinsky forestry, Steep gorge, Alakol branch, Kokzhar forestry, Kok Zhar gorge, The Sarkand branch, the Topolevsky forestry, the Osynovaja gorge and the Kokzhota gorge. When collecting the material, standard entomological techniques were used – bedbugs were collected from herbaceous plants, shrubs and tree branches with a net; species living on the soil surface, at the roots of plants, in the forest litter, under the bark of trees and various shelters were caught with an exhaustor or tweezers. As a result of field research in 2023, 66 insect species of 36 families from 9 orders were identified on the territory of the Zhongar-Alatau GNPP: from the order Heteroptera 6 families of 10 species, from the order Lepidoptera 6 families of 20 species, from the order Raphidioptera 1 family of 1 species, from the order Hymenoptera 7 families of 9 species, from the order Neuroptera 1 family 1 species, from the order Coleoptera 10 families 21 species, from the order Orthoptera 2 families 3 species, from the order Odonata 2 families 2 species, from the order Diptera 1 family 1 species. Among them, the order Lepidoptera (20 species), Coleoptera (19 species), Heteroptera (10 species), Hymenoptera (9 species) are predominant in species composition, only 1-3 species have been identified from the other orders.

Keywords. Zhongar Alatau State National Nature Park, insects, Insecta, fauna, field research.