

Сайрам-Өгем Мемлекеттік ұлттық табиғи парк Жартылай қаттықанаттылары (Hemiptera, Heteroptera)

^{1,2}Есенбекова П.А., ²Жеңісбекұлы Ғ., ²Умирзакова А.Т., ²Балабиева М.С.

^{1,2}ҚР БҒМ ҒК «Зоология институты» РМК, әл-Фараби даңғылы, 93, Алматы, 050060, Қазақстан

E-mail: esenbekova_periz@mail.ru

²Сайрам-Өгем Мемлекеттік ұлттық табиғи паркі, Оңтүстік Қазақстан облысы, Шымкент қаласы, 160023, Ильяев көшесі, 24

E-mail: nauka_sayramugam@mail.ru

Тұжырым. Мақала авторлардың 2023 жылы мамыр айында Сайрам-Өгем Мемлекеттік Ұлттық табиғи паркі, Көкбұлақ шатқалында жүргізілген далалық зерттеулер нәтижелері беріліп отыр. Олар әртүрлі биотоптарда тіршілік етеді және биогеоценоздағы биологиялық процестерде маңызды рөл атқарады. Зерттеу нәтижесінде Жартылай қаттықанаттылар немесе қандалалар (Heteroptera) отрядынан 9 тұқымдасқа жататын 33 түр анықталды. Бұлардың ішінде тіршілік ету ортасына байланысты хортобионт (27 түр), хорто-тамнобионт (1 түр), герпетобионт (3 түр), герпетохортобионт (1 түр), тамно-дендробионт (1 түр) болып бөлінеді. Зерттеу аймағындағы Көкбұлақ шатқалында Жартылай қаттықанаттылар экологиялық жағынан мезофилдер (29 түр) және мезоксерофилдер (4 түр). Бұл түрлер қоректік байланысы жағынан өсімдікқоректі: полифитофаг (16 түр), кең олигофитофаг (12 түр), тар олигофитофаг (1 түр), монофитофаг (1 түр), араласқоректі (1 түр) және жыртқыштар (2 түр). Сайрам-Өгем МҰТП Жартылай қаттықанаттылары жылына беретін ұрпақ санына қарай моновольтинді (19 түр), бивольтинді (12 түр), поливольтинді (2 түр) болып бөлінеді. Олардың ішінде 28 түр ересек дарасы сатысында, 1 түр дернәсілдері мен ересек даралары сатысында, ал жұмыртқалары сатысында 4 түр қыстайды.

Кілт сөздер: Сайрам-Өгем МҰТП, Көкбұлақ, жартылай қаттықанаттылар, Heteroptera.

Кіріспе

Жартылай қаттықанаттылар немесе қандалалар (Heteroptera) насекомдар класындағы ең отрядтың бірі болып табылады. Ғалымдардың 2013 жылғы тамыздағы мәліметтері бойынша Жер шарында жартылай қаттықанаттылардың 104 165 түрі сипатталып жазылған, олардың ішінде 1982 қазба түрлер болып табылады (Zhang, 2013). Бұл отряд насекомдары шала түрленіп дамиды, демек жұмыртқа, дернәсіл және ересек дарасы даму сатыларынан өтеді. Тіршілік ету ортасына байланысты дене мөлшері (0,8-1 мм-ден 109 мм-ге дейін) мен пішіні алуан түрлі болып келеді, бұлар су және құрлық насекомдары. Құрлықта тіршілік ететін түрлер - ашық және жасырын тіршілік ететін түрлер болып бөлінеді. Жартылай қаттықанаттылардың басым көпшілігі өсімдікқоректілер, олар ауыл және орман шаруашылығына көп зиян келтіреді. Ал жыртқыш түрлері зиянкес насекомдармен қоректеніп, олардың санын реттеп, табиғатқа едеуір пайда келтіреді.

Зерттеу әдістері

Далалық зерттеу материалдарын жинау Сайрам-Өгем МҰТП территориясындағы түрлі биотоптардан жалпыға ортақ энтомологиялық әдістермен жиналды (Кириченко [Kirichenko] 1957; Фасулати [Fasulati] 1971; Палий [Fasulati] 1970). Энтомологиялық ауа сүзгісі қолданылды, ұсталған насекомдар морилкаға жиналды, ұсақ әрі жылдам қозғалатын жәндіктерді ұстауға эксгаустер пайдаланылды. Жиналған насекомдар мақта матрасшаларға тізіліп, насекомдар сынып бүлінбес үшін матрасиктер қатты пластикалық қораптарға салынды. Олардың түр құрамы зертханалық жағдайда микроскоппен және анықтағыштармен анықталды.

Зерттеу нәтижелері

Шілтерлілер тұқымдасы - Tingidae

Tingis pilosa (Hummel, 1825). Хортобионт; мезофил (әртүрлі мезофиттік биотоптарда: жайылмалар, аласа таулы шалғындары 800-1300 м, саябақтар, шамадан тыс күн сәулесінен қорғалған ағаштар мен бұталар, бақтардың шеттері мен басқа да аймақтар), полифитофаг (әртүрлі өсімдіктерде, көбінесе ерінгүлділерде: *Phlomis tuberosa*, *Lamium album*, *Galeopsis bifida*, т.б.), жылына 2-3 рет ұрпақ береді; ересек даралары қыстайды. Рошко (Рошко [Roshko] 1969) мен Пучков (Пучков

[Puchkov] 1970, 1974) ересектері мен дернәсілдері қоректенетін өсімдіктердің 10-нан астам түрін көрсетеді.

Tingis reticulata Herrich-Schaeffer, 1835. Хортобионт; мезофил (дала биоценоздарында, тауларда 2000-2500 м биіктікке дейін); кең олигофитофаг (күрделігүлділерде), жылына бір рет ұрпақ береді, ересек даралары қыстайды.

Tingis angustata Herrich-Schaeffer, 1838. Хортобионт; мезофил (беткейлерде, сирек ормандар, төмен шөпті шалғындар, тауларда 2000 м биіктікке дейін); кең олигофитофаг (күрделігүлділерде), (Рошко [Roshko] 1969) және Пучков (Пучков [Puchkov] 1970, 1974) олардың негізгі қорегі сарықалуен (*Cirsium setorum*) деп атайды, жылына бір рет ұрпақ береді, ересек даралары қыстайды.

Аңшы қандалалар тұқымдасы – Nabidae

Nabis fesus (Linnaeus, 1758). Хортобионт; эвритоpty мезофил (орман аймағында өте кең таралған, негізінен өзендердің, көлдердің және бұлақтардың жағалауларында, тауларда 2500 м биіктікке дейін кездеседі); зоофаг (шыбындармен, өсімдік биттерімен, цикадалармен, қандалалармен және басқа да жәндіктермен қоректенетін кең таралған полифагты түр; ауыл шаруашылығындағы жартылай қаттықанаттылардың ең пайдалы түрі, жылына бір рет ұрпақ береді, ересек даралары қыстайды (Кержнер [Kerzhner] 1981).

Himacerus maracandicus (Reuter, 1890). Хорто-тамнобионт (ол биік шөптесін өсімдіктерде, әсіресе шатыргүлділерде, топырақта, кейде бұталарда кездеседі); мезофил (биік шөпті шалғындарда және таулардағы бұталарда, теңіз деңгейінен 400-ден 3000 м биіктікте (Кержнер [Kerzhner] 1981); зоофаг (шыбындармен, өсімдік биттерімен, қандалалармен және олардың дернәсілдерімен қоректенеді), жылына бір рет ұрпақ береді, ересек даралары қыстайды.

Жай көзшесіздер тұқымдасы – Miridae

Lygus punctatus (Zetterstedt, 1838). Хортобионт (түрлі шөптесін өсімдіктерде; мезофил; полифитофаг (әртүрлі ауылшаруашылық дақылдарына зиян келтіреді); жылына екі рет ұрпақ береді (Aglyamzyanov, 1994); ересек даралары қыстайды. Қазақстанда барлық жерде (шөлдерден басқа).

Lygus pratensis (Linnaeus, 1758). Хортобионт; мезофил (көбінесе өзеннің жайылмасында, алма және аралас ормандарда, сондай-ақ төмен таулы және субальпілік шалғындарда, 800-2000 м; полифитофаг (жеміс-жидек, дәнді дақылдар, бұршақ және көкөніс дақылдарына зиян келтіреді), жылына екі рет (Wagner, 1964) немесе 3-4 рет ұрпақ береді, ересек даралары қыстайды.

Lygus gemellatus gemellatus (Herrich-Schaeffer, 1835). Сайрам-Өгем Мемлекеттік ұлттық табиғи паркі. Көкбұлақ шатқалы. 15.05.2023. 6 дана. Хортобионт; мезофил (дала, аралас орман, тауларда 800-1100 м дейін); полифитофаг (жусанда *Artemisia* және басқа да түрлі шөптесін өсімдіктерде), жылына екі рет ұрпақ береді, ересек даралары қыстайды. Түнгі жарыққа ұшып келеді. Барлық жерде дәнді, бұршақты дақылдарға зиян келтіреді (Асанова, Искаков [Asanova, Iskakov] 1976).

Leptopterna ferrugata (Fallen, 1807). Сайрам-Өгем Мемлекеттік ұлттық табиғи паркі. Көкбұлақ шатқалы. 15.05.2023. 6 дана. Хортобионт; мезофил (төмен таулы, орташа ылғалды шалғындарда, 800-1400 м); кең олигофитофаг (жабайы дәнді дақылдарда және егілген дәнді шөптерді зақымдауы мүмкін, әсіресе еркекшөп, сонымен қатар арпабас, бидайық шөптері және т.б. дәнді дақылдардың жапырақтары мен жас сабақтарын сорып, олардың өсуін тоқтатады (Винокуров [Vinokurov] 1982), жылына екі рет ұрпақ береді, жұмыртқалары қыстайды. Түнгі жарыққа ұшып келеді.

Leptopterna dolobrata (Linnaeus, 1758). Хортобионт; мезофил (орташа ылғалдылықтағы жабайы дәнді дақылды шалғындарда); кең олигофитофаг (жабайы астық және дәнді дақылдарда) (Пучков [Puchkov] 1966), жылына бір рет ұрпақ береді, жұмыртқалары даралары қыстайды.

Polymerus unifasciatus (Fabricius, 1794). Хортобионт; мезофил (жайылма, мезофитті түрлі шөпті шалғындар, тауларда 800-1300 м дейін); полифитофаг (қызылбояуда *Galium* және түрлі шөптесінді өсімдіктерде), жылына екі рет ұрпақ береді, жұмыртқалары даралары қыстайды.

Orthops kalmi (Linnaeus, 1758). Хортобионт (түрлі шөптесінді өсімдіктерде); мезофил (далада, төмен таулы және субальпілік шалғындарда, 950-2300 м); кең олигофитофаг (шатыргүлділерде), жылына екі рет ұрпақ береді, жұмыртқалары қыстайды. Жеміс ағаштарында кездескені де тіркелген (Голуб [Golub] 1984).

Кенереуліктер тұқымдасы – Coreidae

Coreus marginatus marginatus (Linnaeus, 1758). Сайрам-Өгем Мемлекеттік ұлттық табиғи паркі. Көкбұлақ шатқалы. 15.05.2023. 5 дана. Хортобионт (жылқы қымыздықтарында және басқа өсімдіктерде); мезофил (әртүрлі типтегі шалғындарда, орман шеттері мен алаңқайлары және басқа да ұқсас биотоптар); кең олигофитофаг (көктемде оянғаннан кейін имаго *Malus*, *Pyrus*, *Rubus*, *Salix* және т.б., сонан кейін шөптесін өсімдіктерге ауысады, дернәсілдері қарақұмықтарда: *Polygonium*, *Rumex*, *Rheum* дамиды (Пучков [Puchkov] 1962), жылына екі рет ұрпақ береді, ересек даралары қыстайды. Өте кең таралған, жаппай көп болып кездесетін түр.

Enoplops scapha (Fabricius, 1794). Хортобионт (айлаулықтар мен күрделігүлділерде), мезофил (әр түрлі типтегі шалғындарда, орман шеттері мен алаңқайларда және басқа да ұқсас биотоптарда); полифитофаг (айлаулықтарда: *Echium vulgare*, *Onosma*, сондай-ақ күрделігүлділерде, қызылша, картоп, жоңышқа зиянкестері), жылына бір рет ұрпақ береді, ересек даралары қыстайды (Пучков [Puchkov] 1962; Асанова, Искаков [Asanova, Iskakov] 1977).

Шоқпарлылар тұқымдасы – Rhopalidae

Corizus hyoscyami hyoscyami (Linnaeus, 1758). Сайрам-Өгем Мемлекеттік ұлттық табиғи паркі. Көкбұлақ шатқалы. 15.05.2023. 1 дана. Хортобионт; мезофил (орман алаңқайлары мен шеттері, шалғындар және басқа да ашық биотоптар); полифитофаг (көктемде уақытша талдың гүлдерімен, қайыңның, қарағайдың және басқа ағаштар мен бұталардың жас өскіндерімен қоректенеді; содан кейін ошаған, түймедақ, сүттіген және басқа шөптесін өсімдіктерге ауысады; негізгі қоректік өсімдіктер: *Hyoscyamus niger*, *Tabacum*, *Ononis spinosa*, *Erodium*, бұршақ дақылдарының зиянкестері болып саналады (Пучков [Puchkov] 1986), жылына екі рет ұрпақ береді, ересек даралары қыстайды. Кең таралған, жаппай жиі кездесетін түр.

Қызыл қандалалар тұқымдасы – Pyrrhocoridae

Pyrrhocoris apterus (Linnaeus, 1758). Сайрам-Өгем Мемлекеттік ұлттық табиғи паркі. Көкбұлақ шатқалы. 15.05.2023. 6 дана. Герпетобионт; мезофил (ормандардың шеттері мен алаңқайлары, орман белдеулері, саябақтар, қорғаныш орман екпелері және басқа да мезофильді биотоптар); өсімдік жабыны арасында; көбінесе өсімдіктерде, жерде, күн шуақты жерлерде, көбінесе үлкен топтар болып қоректенеді; зоофитофаг (ұсақ жәндіктер және кенелермен, сондай-ақ өлі жәндіктермен, құлаған тұқымдармен және өсімдіктердің жасыл бөліктерінің шырындарымен қоректенеді (Асанова [Asanova] 1962, 1971; Пучков [Puchkov] 1974). Жылына екі рет ұрпақ береді, ересек даралары қыстайды.

Жер қандалалары тұқымдасы – Lygaeidae

Heterogaster urticae Fabricius, 1775. Сайрам-Өгем Мемлекеттік ұлттық табиғи паркі. Көкбұлақ шатқалы. 15.05.2023. 1 дана. Хортобионт (қалақайда *Urtica*); мезофил (мезофиттік биоценоздарда); монофитофаг (*Urtica dioica*, *U. urens* (Пучков [Puchkov] 1969); жылына бір рет ұрпақ береді, ересек даралары қыстайды.

Lygaeus equestris (Linnaeus, 1758). Герпето-хортобионт (ашық жерлерде шөптесін өсімдіктер арасында, әртүрлі өсімдіктердің астында); мезоксерофил; полифитофаг (көптеген өсімдіктердің құлаған тұқымдары және жасыл бөліктердің шырынымен қоректенеді) (Асанова, Искаков [Asanova, Iskakov] 1977), жылына бір рет ұрпақ береді, ересек даралары қыстайды.

Spilostethus rubriceps (Horvath, 1899). Герпетобионт; мезофил (көбіне таулы аймақтарда); полифитофаг (көптеген өсімдіктердің құлаған тұқымдары және жасыл бөліктердің шырынымен қоректенеді), жылына бір рет ұрпақ береді, ересек даралары қыстайды.

Kleidocerys resedae resedae (Panzer, 1797). Тамно-дендробионт (қайың мен қандыағаш бар жердің бәрінде дерлік кездеседі); мезофил (орманды дала, тауларда 2000 м-ге дейін), полифитофаг (*Betula*, *Fraxinus*, *Alnus*, *Ledum*, *Spiraea*, *Corylus*), жылына бір рет ұрпақ береді, V даму сатысындағы дернәсілдері мен ересек даралары қыстайды. Негізінен қайыңдарда, сондай-ақ басқа ағаштар мен бұталарда да кездеседі. Кейде олар үлкен топтарда байқалады, содан кейін гүлсабақтарды, қайың сырғаларын сорып, олардың жаппай құлдырауын тудырады және қайың тұқымының өнімін жояды. Зақымдалған жапырақтар шеттерін астыңғы жағына бүгеді (Асанова, Искаков [Asanova, Iskakov] 1977).

Platyplax salvia (Schilling, 1829). Хортобионт (шатырашта *Salvia stepposa*, *S. nemorosa*, *S. verticillata* және т.б.), мезофил (мезофильді биотоптарда, орманды дала, тау бөктері мен тауларда қоректік өсімдіктері өсетін жерлерде кездеседі), тар олигофитофаг (шатырашта), жылына бір рет ұрпақ береді, ересек даралары қыстайды. Қоректік өсімдіктеріне зиян келтіреді (Пучков [Puchkov] 1969).

Drymus sylvaticus (Fabricius, 1775). Герпетобионт; мезофил (жапырақты ормандардың шеттері мен алаңқайларында, саябақтар, бақтардың жанында, орман жабынында, өсімдіктер арасында, тауларға 2000-2500 м биіктікке көтеріледі); полифитофаг (өсімдіктердегі жетілген және құлаған тұқымдарымен, тамыр бөліктердің шырынымен, әртүрлі мүктер мен саңырауқұлақтардың шырынымен қоректенеді) (Пучков [Puchkov] 1969), жылына бір рет ұрпақ береді, ересек даралары қыстайды.

Тасбақашық қалқаншалылар тұқымдасы – Scutelleridae

Eurygaster integriceps Puton, 1881. Сайрам-Өгем Мемлекеттік ұлттық табиғи паркі. Көкбұлақ шатқалы. 15.05.2023. 7 дана. Хортобионт; мезо-ксерофил (ашық жерлерде: дала, жайылма, өңделген алқаптар және басқалар, тауларда ксеротермиялық беткейлерде 800 м дейін), кең олигофитофаг (*Hordeum*, *Poa*, *Dactylus*, *Elytrigia*, *Agropyron* және дәнді дақылдарда, дәнді дақылдардың қауіпті зиянкестері), жылына бір рет ұрпақ береді, ересек даралары қыстайды (Кержнер [Kerzhner] 2003).

Odontotarsus purpureolineatus (Rossi, 1790). Сайрам-Өгем Мемлекеттік ұлттық табиғи паркі. Көкбұлақ шатқалы. 15.05.2023. 3 дана. Хортобионт (на *Artemisia, Salvia, Phlomis, Centaurea, Tanacetum, Stachys, Origanus*, астық, дәнді және басқа да көптеген өсімдіктермен қоректік байланыста); мезоксерофил (шөлейт, дала және орманды-дала аймақтарындағы құрғақ биотоптар, тау бөктерінде, төмен таулы және субальпілік шалғындарда, 800-2300 м), полифитофаг (*Salvia, Phlomis tuberosa, Carduus, Pyrethrum, Centaurea, Hieracium, Scabiosa, Ajuga* және т.б., қоректенуі негізінен генеративті бөліктерінде), жылына бір рет ұрпақ береді, ересек даралары қыстайды (Пучков [Puchkov] 1965).

Нағыз қалқаншалылар тұқымдасы – Pentatomidae

Carpocoris fuscispinus (Boheman, 1851). Хортобионт (әр түрлі шөптесінді өсімдіктерде); мезоксерофил (орман шеттері мен алаңқайлары, орман белдеуінің шеттері, саябақтар және басқа да шөптесінді жерлер; көбінесе далалы аймақтардың жайылмаларында), полифитофаг (*Verbascum, Achillea, Artemisia, Senecio, Carduus, Cirsium, Centaurea, Jurinea, Crepis, Salvia, Lepidium, Rumex, Malva, Poa, Festuca, Hyoscyamus* және т.б. шөптесін өсімдіктерде (Пучков [Puchkov] 1965), жылына бір рет ұрпақ береді, ересек даралары қыстайды.

Dolycoris baccarum (Linnaeus, 1758). Сайрам-Өгем Мемлекеттік ұлттық табиғи паркі. Көкбұлақ шатқалы. 15.05.2023. 1 дана. 16.05.2023. 1 дана. Эврихортобионт; мезофил (барлық жерде кең таралған, әртүрлі мезофиттік биотоптарда, соның ішінде егістіктерде, бақтарда, жайылмалар мен өзен аңғарларында); полифитофаг (көптеген тұқымдастар өсімдіктерінде; қыстағаннан кейін ересек дарасы көптеген ағаш түрлерінің өсінділері және бүршіктерімен қоректенеді, ал күзде олардың тұқымдары мен жемістерінің шырынын сорады, мәдени өсімдіктердің зиянкестері), жылына бір рет ұрпақ береді, ересек даралары қыстайды. Олардың қоректенуі 24 тұқымдасқа жататын өсімдіктердің 58 түрінде болады (Каменкова [Kamenkova] 1958). Зиянкестігі көптеген мәдени өсімдіктерде: бидай, жүгері, картоп және басқа да өсімдіктерде байқалады (Асанова, Исаков [Asanova, Iskakov] 1977).

Codophila varia varia (Fabricius, 1787). Сайрам-Өгем Мемлекеттік ұлттық табиғи паркі. Көкбұлақ шатқалы. 16.05.2023. 1 дана. Хортобионт (әр түрлі шөптесін өсімдіктерде); мезофил (дала, шөлейт, тауларда 1000 м дейін, әр түрлі ашық жерлер), полифитофаг (*Verbascum, Achillea, Centaurea, Jurinea, Lepidium, Echium, Salvia, Kochia, Asperula, Eryngium* және шаршыгүлділерде), жылына екі рет ұрпақ береді, ересек даралары қыстайды (Пучков [Puchkov] 1965).

Holcostethus strictus vernalis (Wolff, 1804). Хортобионт; мезофил (орман және дала аймақтарында; орман алқаптары мен шеттері және басқа да құрғақ және күн жақсы жылытылатын биотоптарда, көбінесе егістік алқаптарда, тауларда субальпілік шалғындарда, бұлақтар маңында, 850-2300 м); полифитофаг (қыстаудан шыққаннан кейін жидек бұталары мен ағаштарында (*Alnus, Acer*) жиі кездеседі, бірақ содан кейін ашық жерлерге ұшады; дернәсілдері көбінесе күрделігүлді өсімдіктерде, сирек бұршақ тұқымдастарда, шаршыгүлділерде, шатыргүлділерде, дәнді өсімдіктерде және басқа тұқымдас өсімдіктерінде дамиды, жылына екі рет ұрпақ береді, ересек даралары қыстайды (Пучков [Puchkov] 1965).

Eurydema ornata (Linnaeus, 1758). Хортобионт; мезофил (дала, тау бөктері, тауда 900 м-ге дейін, орман шеттері мен шалғындарында, шабындықтар және басқа да азды-көпті ылғалданған биотоптарда тіршілік етеді); кең олигофитофаг (әртүрлі жабайы және мәдени шаршыгүлді өсімдіктерде), жылына екі рет ұрпақ береді, ересек даралары қыстайды (Петрова [Petrova] 1975; Пучков [Puchkov] 1965).

Eurydema oleracea (Linnaeus, 1758). Хортобионт; мезофил (дала, жайылма, бос жерлер, ормандар, субальпілік шалғындар, 800-2400 м, орман шалғындары мен шеттері және басқа да азды-көпті ылғалданған биотоптар); кең олигофитофаг (әртүрлі шаршыгүлділерде), жылына екі рет ұрпақ береді, ересек даралары қыстайды (Петрова [Petrova] 1974; Пучков [Puchkov] 1965).

Graphosoma consimile Horvath, 1903. Сайрам-Өгем Мемлекеттік ұлттық табиғи паркі. Көкбұлақ шатқалы. 15.05.2023. 4 дана. Хортобионт; мезофил (ол жазықтарда да, тауларда да 3000-3500 м биіктікке дейін кездеседі); кең олигофитофаг (шатыргүлділермен *Umbelliferae* қоректік байланысты, әсіресе жемісті түрлерімен *Prangos pabularia, Ferula ferdanensis*, жылына бір рет ұрпақ береді, ересек даралары қыстайды (Кириченко [Kirichenko] 1964; Пучков [Puchkov] 1965).

Graphosoma lineatum (Linnaeus, 1758). Сайрам-Өгем Мемлекеттік ұлттық табиғи паркі. Көкбұлақ шатқалы. 15.05.2023. 12 дана. Хортобионт; мезофил (барлық жерде, жазық және таулы жерлерде кездеседі, жайылмалы шалғындарға және басқа да орташа ылғалды биотоптарда, тауларда 900-2400 метр биіктікте тіршілік етеді); кең олигофитофаг (әртүрлі шатыргүлділерде *Umbelliferae*); көбінесе ересек даралары мен дернәсілдері де генеративті органдармен қоректенеді (Пучков [Puchkov] 1965), жылына бір рет ұрпақ береді, ересек даралары қыстайды.

Graphosoma semipunctatum (Fabricius, 1775). Хортобионт; мезофил; кең олигофитофаг

(әртүрлі шатыргүлділерде, атап айтқанда сасырда *Ferula* және басқаларында; басқа тұқымдастың өсімдіктерінде тек ересек даралары кездеседі. Оңтүстік Болгарияда *Eryngium maritimum*-нан табылды (Йосифов [Yosifov] 1981). Жылына бір рет ұрпақ береді, ересек даралары қыстайды.

Төменде зерттеу нәтижесінде табылған түрлер жайлы мәліметтер беріліп отыр (Кесте 1, диаграмма 1).

Кесте 1 – Сайрам-Өгем МҰТП, Көкбұлақ шатқалының көктемгі қандалалар түр құрамы
Table 1 – Species composition of hemipterans (Heteroptera) of Sairam-Ugem SNNP, Kokbulak gorge

Тұқымдас	Түр	Саны	%
Tingidae	<i>Tingis pilosa</i> (Hummel, 1825) <i>Tingis reticulata</i> Herrich-Schaeffer, 1835 <i>Tingis angustata</i> Herrich-Schaeffer, 1838	3	9
Nabidae	<i>Nabis ferus</i> (Linnaeus, 1758) <i>Himacerus maracandicus</i> (Reuter, 1890)	2	6
Miridae	<i>Lygus punctatus</i> (Zetterstedt, 1838) <i>Lygus pratensis</i> (Linnaeus, 1758) <i>Lygus gemellatus gemellatus</i> (Herrich-Schaeffer, 1835) <i>Leptopterna ferrugata</i> (Fallen, 1807) <i>Leptopterna dolobrata</i> (Linnaeus, 1758) <i>Polymerus unifasciatus</i> (Fabricius, 1794) <i>Orthops kalmi</i> (Linnaeus, 1758)	7	21
Coreidae	<i>Coreus marginatus marginatus</i> (Linnaeus, 1758) <i>Enoplops scapha</i> (Fabricius, 1794)	2	6
Rhopalidae	<i>Corizus hyoscyami hyoscyami</i> (Linnaeus, 1758)	1	3
Pyrrhocoridae	<i>Pyrrhocoris apterus</i> (Linnaeus, 1758)	1	3
Lygaeidae	<i>Heterogaster urticae</i> Fabricius, 1775 <i>Lygaeus equestris</i> (Linnaeus, 1758) <i>Spilostethus rubriceps</i> (Horvath, 1899) <i>Kleidocerys resedae resedae</i> (Panzer, 1797) <i>Platyplax salvia</i> (Schilling, 1829) <i>Drymus sylvaticus</i> (Fabricius, 1775)	6	18
Scutelleridae	<i>Eurygaster integriceps</i> Puton, 1881 <i>Odontotarsus purpureolineatus</i> (Rossi, 1790)	2	6
Pentatomidae	<i>Carpocoris fuscispinus</i> (Boheman, 1851) <i>Dolycoris baccarum</i> (Linnaeus, 1758) <i>Codophila varia varia</i> (Fabricius, 1787) <i>Holcostethus strictus vernalis</i> (Wolff, 1804) <i>Eurydema ornata</i> (Linnaeus, 1758) <i>Eurydema oleracea</i> (Linnaeus, 1758) <i>Graphosoma consimile</i> Horvath, 1903 <i>Graphosoma lineatum</i> (Linnaeus, 1758) <i>Graphosoma semipunctatum</i> (Fabricius, 1775)	9	28
9		33	100

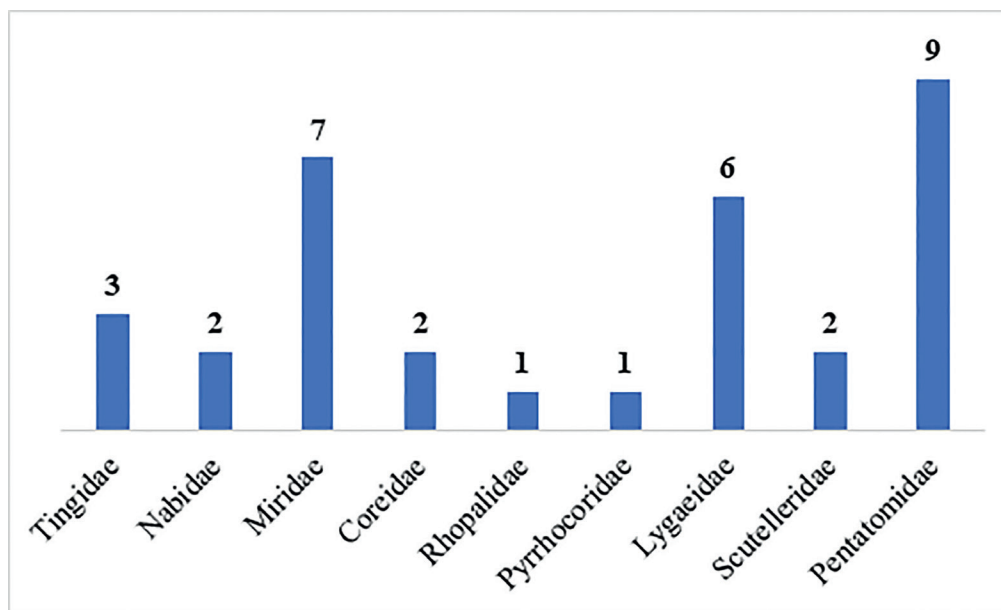


Диаграмма 1 – Түрлерді тұқымдастарға бөлу
Diagram 1 – Distribution of species by family

Қорытынды

2023 жылы мамыр айында Сайрам–Өгем Мемлекеттік ұлттық табиғи паркінің Көкбұлақ шатқалында жүргізілген далалық зерттеу жұмыстары нәтижесінде Жартылай қаттықанаттылардың 9 тұқымдасына жататын 33 түр анықталды. Бұлардың ішінде тіршілік ету ортасына байланысты хортобионт (27 түр), хорто-тамнобионт (1 түр), герпетобионт (3 түр), герпето-хортобионт (1 түр), тамно-дендробионт (1 түр) болып бөлінеді. Зерттеу аймағындағы Жартылай қаттықанаттылар экологиялық жағынан мезофилдер (29 түр) және мезоксерофилдер (4 түр). Бұл түрлер қоректік байланысы жағынан өсімдікқоректі: полифитофаг (16 түр), кең олигофитофаг (12 түр), тар олигофитофаг (1 түр), монофитофаг (1 түр), араласқоректі (1 түр) және жыртқыштар (2 түр). Жартылай қаттықанаттылар жылына беретін ұрпақ санына қарай моновольтинді (19 түр), бивольтинді (12 түр), поливольтинді (2 түр) болып бөлінеді. Олардың ішінде 28 түр ересек дарасы сатысында, 1 түр дернәсілдері мен ересек даралары сатысында, ал жұмыртқалары сатысында 4 түр қыстайды.

ӘДЕБИЕТТЕР

Aglyamzyanov R.S. 1994. Review of species of the genus *Lygus* in the fauna of Mongolia, II (Heteroptera, Miridae) // Zoosyst. Ros. Vol. 3. № 1. Pp. 69-74.

Wagner, E. et Weber, H.H. 1964. Heteropteras Miridae. Fauna de France. 587 p.

Zhang Z.-Q. 2013. «Phylum Athropoda». — In: Zhang Z.-Q. (Ed.) «Animal Biodiversity: An Outline of Higher-level Classification and Survey of Taxonomic Richness (Addenda 2013)». (англ.) // *Zootaxa* / Zhang Z.-Q. (Chief Editor & Founder). Auckland: Magnolia Press, 2013. Vol. 3703, no. 1. P. 17—26. ISBN 978-1-77557-248-0 (paperback) ISBN 978-1-77557-249-7 (online edition). ISSN 1175-5326.

Асанова Р.Б. 1962. Настоящие полужесткокрылые (Hemiptera – Heteroptera) Центрального Казахстана. Мат-лы I научной конф. молодых ученых АН КазССР. Алма-Ата. С. 276-277.

Асанова Р.Б. 1971. Полужесткокрылые (Heteroptera) Юго-Восточного Казахстана. В сб.: «Фауна и биология насекомых Казахстана». Алма-Ата: Изд-во «Наука» КазССР. С. 121-135.

Асанова Р.Б., Исаков Б.В. 1976. К изучению вредных и полезных полужесткокрылых (Heteroptera) Северного Казахстана. Вест. с.-х. науки Казахстана. Вып. 5. С. 43-46.

Асанова Р.Б., Исаков Б.В. 1977. Вредные и полезные полужесткокрылые (Heteroptera) Казахстана. Определитель. Алма-Ата: Изд-во «Кайнар». 204 с.

Винокуров Н.Н. 1982. Клопы-слепняки рода *Leptopterna* Fieb. (Heteroptera, Miridae) фауны СССР и сопредельных стран. Труды Зоол. института АН СССР. Т. 105. С. 93-115.

Голуб В.Б. 1984. Определитель вредных и полезных насекомых и клещей плодовых и ягодных культур в СССР. Л.: Колос. 288 с.

Иосифов М. 1981. Heteroptera, Pentatomoidea. II. Фауна на България. Т. 12. София. 205 с.

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

- Кержнер И.М. 1981. Полужесткокрылые семейства Nabidae. Насекомые хоботные. Фауна СССР. Т. 13. Вып. 2. Л.: Наука. 327 с.
- Kerzhner I.M. 2003. Notes on synonymy, nomenclature, and distribution of some Palaearctic Coreoidea and Pentatomoidea (Heteroptera). *Zoosystematica Rossica*. Vol. 12. No. 1. Pp. 101–107.
- Кириченко А.Н. 1957. Методы сбора настоящих полужесткокрылых и изучения местных фаун. Москва-Ленинград: Изд-во АН СССР. 124 с.
- Кириченко А.Н. Полужесткокрылые (Hemiptera-Heteroptera) Таджикистана. Душанбе, 1964. 180 с.
- Палий В.Ф. 1970. Методика изучения фауны и фенологии насекомых. Воронеж. 192 с.
- Петрова В.П. 1975. Щитники Западной Сибири (Hemiptera, Pentatomidae). Новосибирск. 236 с.
- Поливанова Е.Н. 1957. Причины, определяющие численность хлебных клопов (сем. Pentatomidae) в южных зерновых районах Европейской части Союза. Доклады Акад. наук СССР. Т. 112. №3. С. 538-541.
- Пучков В.Г. 1959. Клопы, или настоящие полужесткокрылые. Свекловодство. Т. 3. Ч. 1. С. 263-277.
- Пучков В.Г. 1962. Крайовики. Фауна України. Т. 21. Вып. 2. Київ, Вид. АН УРСР. 163 с.
- Пучков В.Г. 1965. Щитники Средней Азии (Hemiptera, Pentatomidea). Фрунзе: Илим. 329 с.
- Пучков В.Г. 1969. Лігеїди. Фауна України. Т. 21. Вып. 3. Київ: Вид. АН УРСР. 388 с.
- Пучков В.Г. 1966. Главнейшие клопы-слепняки – вредители сельскохозяйственных культур. Киев: Наукова думка. 171 с.
- Пучков В.Г. 1974. Беритиды, червоноклопы, пізматиды, підкорники і тингіди. Фауна України. Т.21. Вып. 4. Київ. 332 с.
- Пучков В.Г. 1987. Полужесткокрылые. Хищнецы. Фауна Украины. Наукова думка. Киев. Т. 21. Вып. 5. 248 с.
- Пучков В.Г. 1986. Полужесткокрылые семейства Rhopalidae (Heteroptera) фауны СССР. Л.: Наука. 132 с.
- Рошко Г.М. 1969. Экологическая характеристика кружевниц в украинских Карпатах // В кн.: Вопросы охраны природы Карпат. Ужгород. С. 138-155.
- Фасулати К.К. 1971. Полевое изучение наземных беспозвоночных. Москва. 424 с.

REFERENCES

- Aglyamzyanov R.S. 1994. Review of species of the genus *Lygus* in the fauna of Mongolia, II (Heteroptera, Miridae) // *Zoosyst. Ros.* Vol. 3. № 1. Pp. 69-74.
- Asanova R.B. 1962. True Hemiptera (Hemiptera – Heteroptera) Central Kazakhstan. Materials of the I scientific Conference of young scientists of the Academy of Sciences of the Kazakh SSR. Alma-Ata. Pp. 276-277.
- Asanova R.B. 1971. Hemiptera (Heteroptera) of Southeastern Kazakhstan. In the collection: "Fauna and biology of insects of Kazakhstan". Alma-Ata: Publishing house "Science" of the Kazakh SSR. Pp. 121-135.
- Asanova R.B., Iskakov B.V. 1976. Towards the study of harmful and beneficial hemiptera (Heteroptera) Northern Kazakhstan. *Bulletin of Agricultural Science of Kazakhstan*. Issue 5. Pp. 43-46.
- Asanova R.B., Iskakov B.V. 1977. Harmful and beneficial hemiptera (Heteroptera) Kazakhstan. The determinant. Alma-Ata: Publishing house "Kainar". 204 p.
- Fasulati K.K. 1971. Field study of terrestrial invertebrates. Moscow. 424 p.
- Golub V.B. 1984. The determinant of harmful and useful insects and mites of fruit and berry crops in the USSR. L.: Kolos. 288 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. Pp. 563-579.
- Kerzhner I.M. 1981. Hemiptera of the family Nabidae. Proboscis insects. Fauna of the USSR. Vol. 13. Issue 2. L.: Science. 327 p.
- Kerzhner I.M. 2003. Notes on synonymy, nomenclature, and distribution of some Palaearctic Coreoidea and Pentatomoidea (Heteroptera). *Zoosystematica Rossica*. Vol. 12. No. 1. Pp. 101–107.
- Kirichenko A.N. 1957. Methods of collecting true hemiptera and studying local faunas. Moscow-Leningrad: Publishing House of the USSR Academy of Sciences. 124 p.
- Kirichenko A.N. Hemiptera (Hemiptera-Heteroptera) Tajikistan. Dushanbe, 1964. 180 p.
- Paliy V.F. 1970. Methods of studying the fauna and phenology of insects. Voronezh. 192 p.
- Petrova V.P. 1975. Shields of Western Siberia (Hemiptera, Pentatomidae). Novosibirsk. 236 p.

Polivanova E.N. 1957. The reasons determining the number of bread bugs (family Pentatomidae) in the southern grain regions of the European part of the Union. Reports of the Academy of Sciences of the USSR. Vol. 112. No. 3. Pp. 538-541.

Puchkov V.G. 1959. Hemiptera, or Heteroptera. Beet farming. Vol. 3. Part 1. Pp. 263-277.

Puchkov V.G. 1962. Coreidae. Fauna of Ukraine. Vol. 21. Vip. 2. Kiev, View. AN URSS. 163 p.

Puchkov V.G. 1965. Pentatomoidea of Central Asia (Hemiptera, Pentatomoidea). Frunze: Ilim. 329 p.

Puchkov V.G. 1966. The main Miridae are representatives of agricultural culture. Kiev: Naukova dumka. 171 p.

Puchkov V.G. 1969. Lygaeidae. Fauna of Ukraine. Vol. 21. Issue 3. Kiev: View. AN URSS. 388 p.

Puchkov V.G. 1974. Berytidae, Pyrrhocoridae, Piesmatidae, Aradidae and Tingidae. Fauna of Ukraine. Vol.21. Vip. 4. Kiev. 332 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.

Roshko G.M. 1969. Ecological characteristics of lace makers in the Ukrainian Carpathians // In the book: Issues of nature protection of the Carpathians. Uzhgorod. Pp. 138-155.

Vinokurov N.N. 1982. Bed bugs are horseflies of the genus Leptopterna Fieb. (Heteroptera, Miridae) fauna of the USSR and neighboring countries. Proceedings of the Zoological Institute of the USSR Academy of Sciences. Vol. 105. Pp. 93-115.

Wagner, E. et Weber, H.H. 1964. Heteropteras Miridae. Fauna de France. 587 p.

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

Zhang Z.-Q. 2013. «Phylum Athropoda». — In: Zhang Z.-Q. (Ed.) «Animal Biodiversity: An Outline of Higher-level Classification and Survey of Taxonomic Richness (Addenda 2013)». (англ.) // Zootaxa / Zhang Z.-Q. (Chief Editor & Founder). Auckland: Magnolia Press, 2013. Vol. 3703, no. 1. P. 17—26. ISBN 978-1-77557-248-0 (paperback) ISBN 978-1-77557-249-7 (online edition). ISSN 1175-5326.

Есенбекова П.А., Жеңісбекұлы Г., Умирзакова А.Т., Балабиева М.С. Полужесткокрылые (Hemiptera, Heteroptera) Сайрам-Угамского государственного национального природного парка

Аннотация. В статье представлены результаты исследований авторов, проведенных в мае 2023 года в Сайрам-Угамском государственном национальном природном парке, ущелье Кокбулак. Они живут в различных биотопах и играют важную роль в биологических процессах в биогеоценозе. В результате исследования выявлено 33 вида относящихся к 9 семействам из подотряда полужесткокрылых. По приуроченности к местам обитания полужесткокрылые исследуемой зоны подразделяются на хортобионты (27 видов), хорто-тамнобионт (1 вид), герпетобионты (3 вида), герпето-хортобионт (1 вид), тамно-дендробионт (1 вид). Полужесткокрылые в зоне исследования по экологическим особенностям подразделяются на следующие экологические группы видов: мезофилы (29 видов) и мезоксерофилы (4 вида). По трофическим связям эти виды являются фитофагами (30 видов), зоофитофагами (1 вид) и зоофагами (2 вида). Фитофаги подразделяются на полифитофаги (16 видов), широкие олигофитофаги (12 видов), узкие олигофитофаги (1 вид), монофитофаги (1 вид). По числу поколений в год виды полужесткокрылых СайрамУгамского ГНПП, ущ. Кокбулак можно разделить на несколько групп: моновольтинные (19 видов), бивольтинные (12 видов), поливольтинные (2 вида). Для них характерна зимовка на разных стадиях развития: 28 видов зимуют в стадии имаго, 4 вида зимуют в стадии яйца, 1 вид зимует в стадии имаго и личинок.

Ключевые слова: СайрамУгамский ГНПП, Кокбулак, Полужесткокрылые, Heteroptera.

Esenbekova P.A., Zhenisbekuly G., Umirzakova A.T., Balabieva M.S. Hemiptera (Hemiptera, Heteroptera) Sairam-Ugam State National Natural Park

Abstract. The article presents the results of the authors' research conducted in May 2023 in the Sairam-Ugam State National Natural Park, Kokbulak Gorge. They live in various biotopes and play an important role in biological processes in the biogeocenosis. As a result of the study, 33 species belonging to 9 families from the suborder of hemiptera were identified. According to their proximity to habitats, the hemiptera of the studied zone are divided into hortobionts (27 species), hortobionts (1 species), herpetobionts (3 species), herpetobionts (1 species), tamno-dendrobionts (1 species). Hemiptera in the study area are divided into the following ecological groups of species according to ecological features: mesophiles (29 species) and mesoxerophiles (4 species). According to trophic connections, these species are phytophages (30 species), zoophytophages (1 species) and zoophages (2 species). Phytophages are divided into polyphytophages (16 species), wide oligophytophages (12 species), narrow oligophytophages (1 species), monophytophages (1 species). According to the number of generations per year, the species of hemiptera Sairam of the Ugamsky GNPP, Kokbulak Gorge can be divided into several groups: monovoltine (19 species), bivoltine (12 species), polyvoltine (2 species). They are characterized by wintering at different stages of development: 28 species overwinter in the imago stage, 4 species overwinter in the egg stage, 1 species overwinters in the imago and larval stages.

Keywords: Sairam Ugam State National Nature Park, Kokbulak, Hemiptera, Heteroptera.