

ӨЖ 595.754 <https://doi.org/10.54944/kzbax530td37>

Сайрам-Өгем мемлекеттік ұлттық табиғи паркінің Жартылай қаттықанаттылар (Heteroptera) фаунасына материалдар

¹Есенбекова П.А., ²Сапаралы А.

¹ҚР БҒМ ҒК Зоология институты, әл Фараби даңғылы, 93, Алматы, 050060, Қазақстан

²Сайрам-Өгем МҰТП, Шымкент қаласы, Ғ.Иляев көшесі, 24/1, Түркістан облысы, 160000, Қазақстан

E-mail: perizat.esenbekova@zool.kz

Тұжырым. Мақала авторлардың 2021 жылы Сайрам-Өгем мемлекеттік ұлттық табиғи паркінен жинаған жартылай қаттықанаттылары жайлы мәліметтерін жариялап отыр. Жартылай қаттықанаттылар - әртүрлі биотоптарды мекендейтін және биогеоценоздардағы биологиялық процестерде маңызды рөл атқаратын насекомдардың ерекше отрядтарының бірі. Жартылай қаттықанаттылардың арасында зоофагтар, зоофитофагтар бар, дегенмен фитофагтар басым кездеседі, олардың саны шектен тыс көбейген кезде, орман және ауылшаруашылық дақылдарына айтарлықтай зиян келтіреді. Ал зоофагтар зиянкес насекомдардың санын биологиялық жолмен реттеп, көп пайда келтіреді. 2021 жылы зерттеу жұмыстары Сайрамсу шатқалында жүргізілді. Жүргізілген зерттеулер нәтижесінде жартылай қаттықанаттылардың 7 тұқымдасының 30 түрі анықталды. Олардың ішінде түр әртүрлілігімен ерекшеленетін тұқымдастар Pentatomidae - 12 түр (40%), Miridae - 6 түр (20%), Lygaeidae және Rhopalidae 3 түрден (10%), қалған 3 тұқымдастан 2 түрден ғана белгілі. Сайрам-Өгем МҰТП жартылай қаттықанаттылардың тіршілік ету орталарына байланысты бірнеше топқа бөлінеді: дендробионттар (3 түр), дендро-тамнобионттар (1 түр), хортобионттар (21 түр), герпетобионттар (2 түр), герпето-хортобионттар (1 түр), эпигебионттар (1 түр), эврихортобионттар (2 түр). Сайрам-Өгем МҰТП жартылай қаттықанаттыларының фаунасында мезофильді түрлер (20 түр) басым, яғни олардың 70%, мезоксерофилдер (10 түр, 30%). Түрлердің бұл арақатынасы жартылай қаттықанаттылардың мезофильді фаунаының Сайрам-Өгем МҰТП фаунасына қатты әсер ететіндігін көрсетеді. Қоректенуіне байланысты олардың арасында өсімдікқоректілер (27 түр, 90%): полифагтар - 18 түр (60%), кең олигофагтар - 9 түр (30%) және аралас қоректі түрлер (3 түр, 10%) бар, олар өсімдіктер және жануарлармен қоректенеді. Жылына беретін ұрпақтар саны бойынша Сайрам-Өгем МҰТП-ның жартылай қаттықанаттылары бірнеше топқа бөлінеді: 1) моновольтинді (16 түрі), 2) бивольтинді (10 түрі), 3) жылына 2-3 рет ұрпақ беретін түрлер (3 түрі), 5) поливольтинді (1 түрі). Жартылай қаттықанаттылар әртүрлі даму сатысында қыстайды. Көптеген түрлерде қысқы диапауза ересектер сатысында жүреді (26 түрі, 87%), бірақ жұмыртқа сатысында аз түрлер қыстайды (4 түрі, 13%).

Кілт сөздер. Сайрам-Өгем мемлекеттік ұлттық табиғи паркі, Сайрамсу шатқалы, жартылай қаттықанаттылар.

Кіріспе

Жартылай қаттықанаттылар - әртүрлі биотоптарды мекендейтін және биогеоценоздардағы биологиялық процестерде маңызды рөл атқаратын насекомдардың ерекше отрядтарының бірі. Қандалалар арасында жыртқыш немесе араласқоректі көптеген түрлер бар, бірақ шөптесінқоректі түрлер басым; олар мезгіл-мезгіл жаппай көбейіп, ауылшаруашылық дақылдарына (астық, жемшөп, көкөніс, жеміс), сондай-ақ жайылымдар мен ормандарға айтарлықтай зиян келтіреді. Кейбір жартылай қаттықанаттылар жыртқыш болғандықтан, ауылшаруашылық дақылдары мен орман зиянкестерінің санын реттеп, көп пайда келтіреді.

Қазақстанда жартылай қаттықанаттылардың шаруашылық маңыздылығына қарамастан, олардың түр құрамы, биологиясы, экологиясы, табиғи таралу аймақтары бойынша бөлінуі және республиканың жекелеген физикалық-географиялық аймақтарындағы шаруашылық маңызы жеткілікті зерттелмеген, сондықтан бұл зерттеу өзекті болып табылады.

Осы жұмыстың мақсаты Сайрам-Өгем МҰТП жартылай қаттықанаттылар фаунасын, олардың биологиясын, экологиялық және зоогеографиялық таралуы мен шаруашылық маңызын анықтау болып табылады.

Зерттеу материалы мен әдістері

Бұл жұмыстың негізі авторлардың жеке жинаған материалдары мен далалық бақылаулары болды. 2021 жылы материалдар Сайрамсу шатқалынан жиналды және жартылай қаттықанаттылардың түр құрамы туралы жаңа мәліметтер алынды. Жартылай қаттықанаттыларды

жинау және зерттеу жалпы энтомологиялық әдістерге сәйкес жүргізілді (Кириченко [Kirichenko] 1957; Палий [Paliy] 1970; Фасулати [Fasulati] 1971; Кулик [Kulik] 1978). Шөптесін өсімдіктерден, бұталардан және ағаш бұтақтарынан насекомдар энтомологиялық ауа сүзгісімен жиналды; топырақ бетінде, өсімдіктердің тамырларында, орман жабынында, ағаштардың қабығының астында және әртүрлі баспаналарда тығылып тіршілік ететін түрлерді эксгаустер немесе қысқыш арқылы ұстап алынды. Ұстап алынған насекомдарды морилкада этилацетатпен уландырып, сонан соң арнайы мақта матрасшаларға қойылды. Зертханалық жағдайда үлкен насекомдар энтомологиялық инелерге орнатылды, ал кішкентайлары мөлшеріне байланысты картон тіктөртбұрыштарына энтомологиялық желіммен жабыстырылды немесе үшбұрыштарға бүйірімен жабыстырылды. Шамамен 100 дана коллекцияға қойылды.

Зерттеу нәтижелері мен талдау

Төменде анықталған жартылай қаттықанаттылар түрлерінің аннотациялық тізімі берілген.

Жай көзшесіздер тұқымдасы – Miridae

Deraeocoris olivaceus (Fabricius, 1777). Дендробионт (әртүрлі жапырақты ағаштар мен бұталарда); мезофил; зоофитофаг; моновольтинді; ересек дарасы қыстайды.

Adelphocoris lineolatus (Goeze, 1778). Хортобионт; мезофил; полифитофаг (күрделігүлділер, алаботалар және бұршақ тұқымдас өсімдіктерде) (Асанова, Чильдебаев [Asanova, Childebaev] 1976); жылына 2-3 ұрпақ береді; жұмыртқалары қыстайды.

Brachycoleus decolor Reuter, 1887. Хортобионт (әр түрлі шөптесін өсімдіктерде: жоңышқа, бидай, жүгері және т.б.); мезофил (далалы жерлерде, т.д. 800-1400 м биіктіктегі тау шалғындарында, алма, қайың-терек орманы және басқа да мезофиттік биотоптарда); полифитофаг (өсімдіктердің генеративті органдарымен қоректенеді) (Асанова, Чильдебаев [Asanova, Childebaev] 1976); моновольтинді; жұмыртқалары қыстайды.

Lygus gemellatus gemellatus (Herrich-Schaeffer, 1835). Хортобионт; мезофил (дала, шөлейт, аралас орман, тауларда т.д. 800-1100 м-ге дейін); полифитофаг (*Artemisia* және басқа да түрлі шөптесін өсімдіктерде); бивольтинді; ересек дарасы қыстайды. Түнгі жарыққа ұшып келеді. Барлық жерде дәнді, бұршақты дақылдарға зиян келтіреді (Асанова, Искаков [Asanova, Iskakov] 1976).

Lygus pratensis (Linnaeus), 1758. Хортобионт; мезофил (көбінесе өзендердің алқаптарында, алма және аралас ормандарда, сондай-ақ шөлейт жерлерде, далада, таулы және субальпілік шалғындарда, 800-2000 м); полифитофаг (жеміс, астық, бұршақ және бақша дақылдарына зиян келтіреді) (Асанова, Искаков [Asanova, Iskakov] 1976); поливольтинді; ересек дарасы қыстайды.

Halticus apterus apterus (Linnaeus, 1758). Хортобионт; мезофил (далалы, шөлейтті жерлерде, су жағалауларында, әртүрлі мезофитті шалғындарда, тауларда 800-1400 м); кең олигофитофаг (бұршақ шөптерінде: *Ononis*, *Vicia* және т.б.) (Асанова, Искаков [Asanova, Iskakov] 1976); моновольтинді; жұмыртқалары қыстайды.

Жер қандалалары тұқымдасы - Lygaeidae

Lygaeus equestris (Linnaeus, 1758). Герпетобионт (ашық жерлердегі әртүрлі өсімдіктер арасында, түрлі шөптесін өсімдіктер астында); мезо-ксерофил; полифитофаг (көптеген өсімдіктердің құлаған тұқымдары және жасыл бөліктердің шырынымен қоректенеді) (Асанова, Искаков [Asanova, Iskakov] 1977); моновольтинді, ересек дарасы қыстайды.

Nysius ericae groenlandicus (Zetterstedt, 1838). Хортобионт; мезофил (тау бөктерінде, мезофитті биік таулы шалғындарда, ормандарда, өзендердің алқаптарында, далалы жерлердегі шалғынды өсімдіктерде); полифитофаг (түрлі шөптесін өсімдіктерде); бивольтинді; ересек дарасы қыстайды (Асанова [Asanova] 1986).

Nysius helveticus (Herrich-Schaeffer, 1850). Хортобионт; мезо-ксерофил (шалғындарда, алаңқайлар және құрғақ шалғындарда, жартасты беткейлерде; әртүрлі топырақтарда, сирек тұзды және ылғалды топырақтарда); полифитофаг (*Potentilla*, *Achillea*, *Artemisia*, *Tanacetum*, *Hypericum*, *Roa* және басқа шөптесінді өсімдіктерде); бивольтинді (Пучков [Puchkov] 1969); жұмыртқалары қыстайды.

Қызыл қандалалар тұқымдасы – Pyrrhocoridae

Pyrrhocoris apterus (Linnaeus, 1758). Герпетобионт; мезофил (орман жиектері мен шалғындарында, орман белдеулері, саябақтар, орман екпелері және басқа мезофильді биотоптар; детриттер арасында; көбінесе өсімдіктерде, жерде, күн шуақты жерлерде, көбінесе үлкен топтар түзеді; зоофитофаг (ұсақ жәндіктер және кенелермен, сондай-ақ өлі жәндіктермен, құлаған тұқымдармен және өсімдіктердің жасыл бөліктерінің шырындарымен қоректенеді) (*Malva neglecta*, *Alcea rosea*, *Lavatera thuringiaca*, *Caragana arborescens*); бивольтинді; ересек дарасы қыстайды (Асанова [Asanova] 1962, 1971; Пучков [Puchkov] 1974).

Scantius aegyptius rossii Carapezza, Kerzhner & Rieger, 1998. Герпетобионт (топырақта, кептірілген

өсімдіктердің қалдықтарының арасында тіршілік етеді); мезоксерофил (дала, орман жиектері мен шалғындары, сирек өсімдіктері бар таулардың жартасты беткейлері); зоофитофаг (ұсақ жәндіктер және күрделігүлділер, құлқайырлар, шаршыгүлділер және басқа да тұқымдастардың құлаған тұқымдарымен қоректенеді); бивольтинді (Пучков [Puchkov] 1974); ересек дарасы қыстайды.

Кенерелі, ромб тәрізді қандалалар тұқымдасы – Coreidae

Coreus marginatus (Linnaeus, 1758). Хортобионт (жылқы қымыздығында және басқа өсімдіктерде); мезофил (әртүрлі шалғындар, орман жиектері мен шалғындарында және басқа да ұқсас биотоптарда); кең олигофитофаг (көктемде оянғаннан кейін ересектер *Malus*, *Pyrus*, *Rubus*, *Salix* және т.б., содан кейін ересектер шөпті өсімдіктерге ауысады, дернәсілдері қарақұмықта: *Polygonium*, *Rumex*, *Rheum* (Пучков [Puchkov] 1962) дамиды; бивольтинді; ересек дарасы қыстайды. Кең таралған түр.

Syromastus rhombeus (Linnaeus, 1767). Хортобионт (әртүрлі шөптесінді өсімдіктерде, негізінен қалампырларда: *Arenaria*, *Cerastium* және т.б.); мезо-ксерофил (әртүрлі шалғындар, орман жиектері мен шалғындарында, құрғақ беткейлерде, жол жиектерінде және басқа да осындай жерлерде өсетін қалампырда); полифитофаг (*Arenaria*, *Cerastium*, *Silene*, *Alyssum* және басқа да шөптесінді өсімдіктерде); моновольтинді; ересек дарасы қыстайды (Пучков [Puchkov] 1962).

Шоқпарлылар тұқымдасы – Rhopalidae

Brachycarenum tigrinus (Schilling, 1829). Эврихортобионт; мезо-ксерофил (шөлейтті, далалы жерлерде, дала учаскелерінде ол рудеральды өсімдіктермен қоректенеді: жол жиектері, орман белдеулерінің жиектері және басқа да ұқсас жерлерде, тау бөктері мен таулы аймақтарда, субальпілік шалғындарда, 2400 м биіктікке дейін, сирек құмды шөлдерде); полифитофаг (*Asteraceae*, шаршыгүлділерде, басқа да тұқымдастардың өсімдіктерінде кездеседі, тұқым құрамымен қоректенеді); жылына 2-3 рет ұрпақ береді; ересек дарасы қыстайды (Пучков [Puchkov] 1986; Moulet, 1995).

Corizus hyoscyami hyoscyami (Linnaeus, 1758). Хортобионт; мезофил (орман шеті мен шалғындарында, қалыпты ылғалды шалғындар және басқа да ашық биотоптарда); полифитофаг (көктемде уақытша талдың гүлдерімен, қайың, қарағай және басқа да ағаштар және бұталармен қоректенеді; содан кейін ошаған, түймедақ, сүттіген және басқа да шөптесінді өсімдіктерге ауысады; негізгі қоректік өсімдіктері: *Hyoscyamus niger*, *Tabacum*, *Ononis spinosa*, *Erodium*, бұршақ зиянкестері болып саналады (Пучков [Puchkov] 1986); бивольтинді; ересек дарасы қыстайды. Кең таралған түр.

Stictipleurus punctatonervosus (Goeze, 1778). Хортобионт; мезофил (мезофитті биоценоздарда: шалғындар, жиектер, орман белдеулері, саябақ типіндегі орман екпелері және басқа да ұқсас биотоптар); кең олигофитофаг (*Asteraceae* өсімдіктерінде) (Пучков [Puchkov] 1986); жылына 2-3 рет ұрпақ береді; ересек дарасы қыстайды.

Қалқаншалы тасбақашық қандалалар тұқымдасы – Scutelleridae

Eurygaster integriceps Puton, 1881. Хортобионт; мезо-ксерофил (ашық жерлерде: дала, жайылма, өңделген алқаптар және басқалары, тауларда 800 м-ге дейін ксеротоптық беткейлерде кездеседі); кең олигофитофаг (*Hordeum*, *Poa*, *Dactylus*, *Elytrigia*, *Agropyron* және дәнді дақылдарда, дәнді дақылдардың қауіпті зиянкесі болып табылады); моновольтинді; ересек дарасы қыстайды (Кержнер [Kerzhner] 2003).

Odontotarsus purpureolineatus (Rossi, 1790). Хортобионт (*Artemisia*, *Salvia*, *Phlomis*, *Centaurea*, *Tanacetum*, *Stachys*, *Origanus*, күрделігүлділермен, дәнді дақылдармен және басқа да көптеген өсімдіктермен қоректік байланыста); мезо-ксерофил (шөлейт, дала және орманды дала аймақтарындағы құрғақ биотоптар, тау бөктерінде, тау етегі және субальпілік шалғындар, 800-2300 м); полифитофаг (*Salvia*, *Phlomis tuberosa*, *Carduus*, *Pyrethrum*, *Centaurea*, *Hieracium*, *Scabiosa*, *Ajuga*, т.б. негізінен генеративті бөліктерімен қоректенеді); моновольтинді; ересек дарасы қыстайды (Кержнер [Kerzhner] 1964; Пучков [Puchkov] 1961).

Нағыз қалқаншалылар тұқымдасы – Pentatomidae

Aelia furcula Fieber, 1868. Хортобионт; мезо-ксерофил (шөлейт, дала, ашық жерлер және дала биотоптары, төмен таулы шалғындар, 800-1600 м дейін); кең олигофитофаг (дәнді дақылдарда); Қазақстанда дәнді дақылдарға бірнеше рет елеулі зиян келтірген кең таралған түр; моновольтинді; ересек дарасы қыстайды. Бидай дақылдары балауыздың пісуі кезінде айтарлықтай зақымдалады. Бұған дейін К.А. Сливкина [Slivkina] (1971) дәнді дақылдардың зиянкесі ретінде атап өткен болатын.

Anthemina lunulata (Goeze, 1778). Хортобионт; мезо-ксерофил (дала, шөлейт, жайылма және төмен таулы шалғындар, 800-1300 м, жол жиектері мен орман белдеулері); полифитофаг (*Compositae*, *Umbelliferae*, жусан *Euphorbia*, *Lynosiris* және т.б. өсімдіктер; моновольтинді; ересек дарасы қыстайды (Пучков [Puchkov] 1961).

Carpocoris fuscispinus (Boheman, 1851). Хортобионт (әртүрлі шөптесінді өсімдіктерде); мезоксерофил (орман шеттері мен шалғындары, орман белдеулері, саябақтар және басқа да шөптер бар жерлер; көбінесе дала алқаптарында); полифитофаг (на *Verbascum, Achillea, Artemisia, Senecio, Carduus, Cirsium, Centaurea, Jurinea, Crepis, Salvia, Lepidium, Rumex, Malva, Poa, Festuca, Hyoscyamus* және басқа да шөптесін өсімдіктерде (Пучков [Puchkov] 1965); моновольтинді; ересек дарасы қыстайды.

Carpocoris purpureipennis (De Geer, 1773). Хортобионт; мезофил (дала және орман аймақтарында, жайылмаларда, тауларда т.д.- нен 700-1000 м-ге дейін, мезофитті шалғындарда, орман шеттері мен алқаптарында, орман белдеулерінің жиектерінде, саябақтарда және әртүрлі шөптері бар басқа жерлерде); полифитофаг (күрделігүлділер, шатыргүлділер, ерінгүлділер, дәнді дақылдарда); моновольтинді; ересек дарасы қыстайды (Кириченко [Kirichenko] 1951; Пучков [Puchkov] 1965).

Chlorochroa juniperina juniperina (Linnaeus, 1758). Дендробионт; мезофил (тау бөктері, субальпілік белдеу); кең олигофитофаг (балқарағайда, кәдімгі қарағайда, аршада); моновольтинді; ересек дарасы қыстайды. Жаңа ұрпақ тамыз айының басында (Йосифов [Yosifov] 1981).

Codophila varia varia (Fabricius, 1787). Хортобионт(әртүрлі шөптесінді өсімдіктерде); мезофил (дала, шөлейт, тауларда 1000 м-ге дейін, әртүрлі ашық жерлерде); полифитофаг (*Verbascum, Achillea, Centaurea, Jurinea, Lepidium, Echium, Salvia, Kochia, Asperula, Eryngium* және шаршыгүлділерде); бивольтинді; ересек дарасы қыстайды (Пучков [Puchkov] 1965).

Dolycoris baccarum (Linnaeus, 1758). Эврихортобионт; мезофил (барлық жерде кең таралған, әртүрлі мезофиттік биотоптарда, егістіктерде, бақтарда, өзендер мен аңғарларда); полифитофаг (көптеген тұқымдастардың өсімдіктерінде; қыстағаннан кейін ересектер көптеген ағаш түрлерінің өсімділері мен бүршіктерінде қоректенеді, ал күзде ересектер олардың тұқымдары мен жемістерінің құрамын сорады, мәдени өсімдіктердің зиянкестері); моновольтинді; ересек дарасы қыстайды. Олардың қоректенуі 24 тұқымдасқа жататын өсімдіктердің 58 түрінде жүреді (Каменкова [Kamenkova] 1958). Зиянкестігі көптеген мәдени өсімдіктерде - бидай, жүгері, картоп және басқа өсімдіктерде байқалады (Асанова, Искаков [Asanova, Iskakov] 1977).

Palomena prasina (Linnaeus, 1761). Дендро-тамнобионт(ағаштарда, имаго қыстаудан шыққаннан кейін ашық жерлерге, соның ішінде мәдени алқаптарға ұшады, кейінірек олар ормандарға оралады, бірақ негізінен шеттерде қалады; личинкалар шөпті өсімдіктер мен бұталарда дамиды); мезофил (алма және аралас орман); полифитофаг (көбінесе бұталар мен ағаштарда: *Ribes, Rubus, Rosa, Quercus, Crataegus, Prunus, Sorbus, Acer, Fraxinus, Tilia, Betula, Alnus* және т.б.); моновольтинді; ересек дарасы қыстайды. Жаңа ұрпақ тамыз айының басында (Йосифов [Yosifov] 1981).

Eurydema oleracea (Linnaeus, 1758). Хортобионт; мезофил (дала, жайылма, шөлейт жерлер, ормандар, субальпілік шалғындар, 800-2400 м, шалғындар, даладағы сайларда және басқа да көп немесе аз ылғалданған биотоптар); кең олигофитофаг (әртүрлі шаршыгүлділерде); бивольтинді; ересек дарасы қыстайды (Петрова [Petrova] 1975; Пучков [Puchkov] 1965).

Eurydema ornata (Linnaeus, 1758). Хортобионт; мезофил (дала, шөлейт, тау бөктері, 900 м дейін, шалғындар және басқа да көп немесе аз ылғалданған биотоптар); кең олигофитофаг (әртүрлі жабайы және мәдени шаршыгүлділерде; бивольтинді; ересек дарасы қыстайды (Петрова [Petrova] 1975; Пучков [Puchkov] 1965).

Graphosoma lineatum Linnaeus, 1758. Хортобионт; мезофил (барлық жерде, жазық және таулы жерлерде кездеседі, жайылмалы шалғындар мен басқа да орташа ылғалды биотоптарға, тауларда 900-2400 м); кең олигофитофаг (әртүрлі шатыргүлділерде) Umbelliferae; ересектері мен дернәсілдері негізінен генеративті органдарда (Пучков [Puchkov] 1965); моновольтинді; ересек дарасы қыстайды.

Apodiphus integriceps Horvath, 1888. Дендробионт (теректерде, алма ағаштарында, сондай-ақ талдарда, қарағаштарда, шынарларда және басқа да ағаштарда, негізінен елді мекендерде); мезофил; полифитофаг; моновольтинді; ересек дарасы қыстайды. Тұт пен жидеге зиян келтіреді (Гидаятов [Gidayatov] 1982).

Кесте 1 - Сайрам-Өгем МҰТП жартылай қаттықанаттыларының таксондық құрамы, биологиясы мен экологиясы, 2021 жыл

Table 1 - Taxonomic composition, biology and ecology of the hemiptera of the Sairam-Ugam SNNP, 2021

Тұқымдас	Түр	Биологиясы мен экологиясы	%
Miridae	<i>Deraeocoris olivaceus</i> (Fabricius, 1777)	Дендробионт; мезофил; зоофитофаг; моновольтинді; ересек дарасы қыстайды	20

	<i>Adelphocoris lineolatus</i> (Goeze, 1778)	Хортобионт; мезофил; полифитофаг; жылына 2-3 рет ұрпақ береді; жұмыртқасы қыстайды	
	<i>Brachycoleus decolor</i> Reuter, 1887	Хортобионт; мезофил; полифитофаг; моновольтинді; жұмыртқасы қыстайды	
	<i>Lygus gemellatus gemellatus</i> (Herrich-Schaeffer, 1835)	Хортобионт; мезофил; полифитофаг; бивольтинді; ересек дарасы қыстайды	
	<i>Lygus pratensis</i> (Linnaeus), 1758	Хортобионт; мезофил; полифитофаг; поливольтинді; ересек дарасы қыстайды	
	<i>Halticus apterus apterus</i> (Linnaeus, 1758)	Хортобионт; мезофил; кең олигофитофаг; моновольтинді; жұмыртқасы қыстайды	
Lygaeidae	<i>Lygaeus equestris</i> (Linnaeus, 1758)	Герпето-хортобионт; мезо-ксерофил; полифитофаг; моновольтинді, ересек дарасы қыстайды	
	<i>Nysius ericae groenlandicus</i> (Zetterstedt, 1838)	Хортобионт; мезофил; полифитофаг; бивольтинді; ересек дарасы қыстайды	10
	<i>Nysius helveticus</i> (Herrich- Schaeffer, 1850)	Хортобионт; мезо-ксерофил; полифитофаг; бивольтинді; жұмыртқасы қыстайды	
Pyrhocoridae	<i>Pyrhocoris apterus</i> (Linnaeus, 1758)	Герпетобионт; мезофил; зоофитофаг; бивольтинді; ересек дарасы қыстайды	
	<i>Scantius aegyptius rossii</i> Carapezza, Kerzhner & Rieger, 1998	Герпетобионт; мезоксерофил; зоофитофаг; бивольтинді; ересек дарасы қыстайды	7
Coreidae	<i>Coreus marginatus</i> (Linnaeus, 1758)	Хортобионт; мезофил; кең олигофитофаг; бивольтинді; ересек дарасы қыстайды	
	<i>Syromastus rhombeus</i> (Linnaeus, 1767)	Хортобионт; мезо-ксерофил; полифитофаг; моновольтинді; ересек дарасы қыстайды	7
Rhopalidae	<i>Brachycarenum tigrinus</i> (Schilling, 1829)	Эврихортобионт; мезо-ксерофил; полифитофаг; жылына 2-3 рет ұрпақ береді; ересек дарасы қыстайды	10
	<i>Corizus hyoscyami</i> <i>hyoscyami</i> (Linnaeus, 1758)	Хортобионт; мезофил; полифитофаг; бивольтинді; ересек дарасы қыстайды	
	<i>Stictipleurus</i> <i>punctatonervosus</i> (Goeze, 1778)	Хортобионт; мезофил; кең олигофитофаг; жылына 2-3 рет ұрпақ береді; ересек дарасы қыстайды	

Scutelleridae	<i>Eurygaster integriceps</i> Puton, 1881	Хортобионт; мезо-ксерофил; кең олигофитофаг; моновольтинді; ересек дарасы қыстайды	6
	<i>Odontotarsus purpureolineatus</i> (Rossi, 1790)	Хортобионт; мезо-ксерофил; полифитофаг; моновольтинді; ересек дарасы қыстайды	
Pentatomidae	<i>Aelia furcula</i> Fieber, 1868	Хортобионт; мезо-ксерофил; кең олигофитофаг; моновольтинді; ересек дарасы қыстайды	40
	<i>Anthemina lunulata</i> (Goeze, 1778).	Хортобионт; мезо-ксерофил; полифитофаг; моновольтинді; ересек дарасы қыстайды	
	<i>Carpocoris fuscispinus</i> (Boheman, 1851)	Хортобионт; мезоксерофил; полифитофаг; моновольтинді; ересек дарасы қыстайды	
	<i>Carpocoris purpureipennis</i> (De Geer, 1773)	Хортобионт; мезофил; полифитофаг; моновольтинді; ересек дарасы қыстайды	
	<i>Chlorochroa juniperina juniperina</i> (Linnaeus, 1758)	Дендробионт; мезофил; кең олигофитофаг; моновольтинді; ересек дарасы қыстайды	
	<i>Codophila varia varia</i> (Fabricius, 1787)	Хортобионт; мезофил; полифитофаг; бивольтинді; ересек дарасы қыстайды	
	<i>Dolycoris baccarum</i> (Linnaeus, 1758)	Эврихортобионт; мезофил; полифитофаг; моновольтинді; ересек дарасы қыстайды	
	<i>Palomena prasina</i> (Linnaeus, 1761)	Дендро-тамнобионт; мезофил; полифитофаг; моновольтинді; ересек дарасы қыстайды	
	<i>Eurydema oleracea</i> (Linnaeus, 1758)	Хортобионт; мезофил; кең олигофитофаг; бивольтинді; ересек дарасы қыстайды	
	<i>Eurydema ornata</i> (Linnaeus, 1758)	Хортобионт; мезофил; кең олигофитофаг; бивольтинді; ересек дарасы қыстайды	
	<i>Graphosoma lineatum</i> Linnaeus, 1758	Хортобионт; мезофил; кең олигофитофаг; моновольтинді; ересек дарасы қыстайды.	
	<i>Apodiphus integriceps</i> Horvath, 1888	Дендробионт; мезофил; полифитофаг; моновольтинді; ересек дарасы қыстайды	
7	30		100

Қорытынды

2021 жылы жүргізілген зерттеулер нәтижесінде Сайрам-Өгем МҰТП аумағында жартылай қаттықанаттылардың 7 тұқымдасының 30 түрі анықталды. Олардың ішінде түр әртүрлілігімен ерекшеленетін тұқымдастар Pentatomidae – 12 түр (40%), Miridae - 6 түр (20%), Lygaeidae және Rhopalidae 3 түрден (10%), қалған 3 тұқымдастан 2 түрден ғана белгілі.

Сайрам-Өгем МҰТП жартылай қаттықанаттылардың тіршілік ету орталарына байланысты бірнеше топқа бөлінеді: дендробионттар (3 түр), дендро-тамнобионттар (1 түр), хортобионттар (21 түр), герпетобионттар (2 түр), герпето-хортобионттар (1 түр), эпигебионттар (1 түр), эврихортобионттар (2 түр).

1-кестеде Сайрам-Өгем МҰТП жартылай қаттықанаттыларының фаунасында мезофильді түрлер (20 түр) басым, яғни олардың 70%, мезоксерофилдер (10 түр, 30%). Түрлердің бұл арақатынасы жартылай қаттықанаттылардың мезофильді фаунаының Сайрам-Өгем МҰТП фаунасына қатты әсер ететіндігін көрсетеді.

Жартылай қаттықанаттылардың қоректенуі өте алуан түрлі. Қоректенуіне байланысты олардың арасында өсімдікқоректілер (27 түр, 90%): полифагтар – 18 түр (60%), кең олигофагтар – 9 түр (30%) және аралас қоректі түрлер (3 түр, 10%) бар, олар өсімдіктер және жануарлармен қоректенеді.

Жартылай қаттықанаттылардың маусымдық дамуы гетеродинамикалық. Популяция вольтинизмі жыл сайынғы ұрпақтар санын көрсетеді. Жылына ұрпақтар саны бойынша Сайрам-Өгем МҰТП-ның жартылай қаттықанатты түрлерін бірнеше топқа бөлуге болады: 1) моновольтинді (16 түрі), 2) бивольтинді (10 түрі), 3) жылына 2-3 рет ұрпақ беретін түрлер (3 түрі), 5) поливольтинді (1 түрі).

Жартылай қаттықанаттылар әртүрлі даму сатысында қыстайды. Көптеген түрлерде қысқы диапауза ересектер сатысында жүреді (26 түрі, 87%), бірақ жұмыртқа сатысында аз түрлер қыстайды (4 түрі, (13%)), көпшілігі Miridae тұқымдасы өкілдері.

ӘДЕБИЕТТЕР

Kerzhner I.M. 2003. Notes on synonymy, nomenclature, and distribution of some Palaearctic Coreoidea and Pentatomoidea (Heteroptera). Zoosyst. Ros. St. Petersburg. Vol. 12 (1). P. 101-107.

Moulet P. 1995. Hemipteres Coreoidea, Pyrrhocoridae et Stenocephalidae Euro-Mediterraneens. Federation Française des sociétés de sciences naturelles. Paris. T. 81. 336 p.

Асанова Р.Б. 1962. Настоящие полужесткокрылые (Hemiptera – Heteroptera) Центрального Казахстана. Мат-лы 1 научн. 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: «Наука» КазССР. С. 121-135.

Асанова Р.Б. 1986. Полужесткокрылые (Heteroptera) Восточного Казахстана. (Деп. ВИНТИ №7506-В86). Алма-Ата. 15 с.

Асанова Р.Б., Искаков Б.В. 1976. К изучению вредных и полезных полужесткокрылых (Heteroptera) Северного Казахстана. «Вестник с.-х. науки Казахстана». Алма-Ата. Вып. 5. С. 43-46.

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

Асанова Р.Б., Чилдибаев Д.Б. 1976. Вредные и полезные полужесткокрылые (Heteroptera) Южного и Западного Казахстана. Вестн. с.-х. науки Казахстана. Алма-Ата. Вып. 5. С. 43-46.

Гидаятов Д.А. 1982. Полужесткокрылые группы пентатомоморфа Азербайджана. Изд-во Элм. Баку, 1982. 160 с.

Йосифов М. 1981. Heteroptera, Pentatomoidea. Фауна на България. София. Изд. Бълг.АН. Т. 12. 205 с.

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

Кержнер И.М. 1964. Новые и малоизвестные полужесткокрылые (Heteroptera) из Казахстана и других районов СССР. Тр. Зоол. инст-та АН СССР. Новые виды насекомых фауны Казахстана. Ленинград. Т. 34. С. 113-130.

Кириченко А.Н. 1951. Настоящие полужесткокрылые (Heteroptera) европейской части СССР. Москва - Ленинград. Изд-во АН СССР. 423 с.

Кириченко А.Н. 1957. Методы сбора настоящих полужесткокрылых и изучения местных фаун. Изд-во АН СССР. Москва – Ленинград. 124 с.

Кулик С.А. 1978. Методы сбора и изучения полужесткокрылых насекомых (Heteroptera), обитающих на деревьях, кустарниках и травянистых растениях Сибири. Насекомые Восточной Сибири и Дальнего Востока. Иркутск. С. 7-19.

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.

Пучков В.Г. 1961. Щитники. Фауна Украины. Вид. АН УРСР. Київ. Т. 21. Вип. 1. 339 с.

Пучков В.Г. 1962. Крайовики. Фауна Украины. Вид. АН УРСР. Київ. Т. 21. Вип. 2. 163 с.

Пучков В.Г. 1965. Щитники Средней Азии (Hemiptera, Pentatomidea). Фрунзе. Илим. 329 с.

Пучков В.Г. 1969. Лігеїди. Фауна України. Киев. Т. 21, вып. 3. 388 с.

Пучков В.Г. 1974. Беритиди, червоноклопи, піезматиди, підкорники і тингіди. Фауна України. Київ. Т.21. Вип. 4. 332 с.

Пучков В.Г. 1986. Полужесткокрылые семейства Rhopalidae (Heteroptera) фауны СССР. Ленинград: Наука, 132 с.

Сливкина К.А. 1958. Вредители деревьев и кустарников лесных насаждений в степных и лесостепных районах северных районов Казахстана. Труды КазИЗР. Т. 4. С. 160-171.

Фасулати К.К. 1971. Полевое изучение наземных беспозвоночных. ВШ. Москва. 424 с.

REFERENCES

Asanova R.B. 1962. True hemiptera (Hemiptera-Heteroptera) Central Kazakhstan. Mat-ly 1 scientific conf. of young scientists of the Academy of Sciences of the Kazakh SSR. Alma-Ata. P. 276-277. [in Russ.].

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. P. 121-135. [in Russ.].

Asanova R.B. 1986. Hemiptera (Heteroptera) East Kazakhstan. (Dep. VINITI No. 7506-B86). Alma-Ata. 15 p. [in Russ.].

Asanova R.B., Childibaev D.B. 1976. Harmful and useful hemiptera (Heteroptera) Southern and Western Kazakhstan. Vestn. S.-H. sciences of Kazakhstan. Alma-Ata. Issue 5. P. 43-46. [in Russ.].

Asanova R.B., Iskakov B.V. 1976. On the study of harmful and useful hemipteran (Heteroptera) Of Northern Kazakhstan. «Bulletin of Agricultural Science of Kazakhstan». Alma-Ata. Issue 5. P. 43-46. [in Russ.].

Asanova R.B., Iskakov B.V. 1977. Harmful and useful hemiptera (Heteroptera) Kazakhstan. Determinant. Kainar Publishing House. Alma-Ata. 204 p. [in Russ.].

Fasulati K.K. 1971. Field study of terrestrial invertebrates. Moscow. VSH. 424 p. [in Russ.].

Gidayatov D.A. 1982. Heteroptera groups of the Pentatomomorph of Azerbaijan. Elm Publishing House. Baku. 160 p. [in Russ.].

Iosifov M. 1981. Heteroptera, Pentatomoidea. Fauna of Bulgaria. Sofia. Ed. Bulg. AN. Ti. 12. 205 p. [in Bulg.].

Kamenkova K. V. 1958. Biology and ecology of the berry bug *Dolycoris baccarum*-an additional host of egg-eating turtles in the Krasnodar Territory. Entomological review. Leningrad. Volume XXXVII. Issue 3. P. 563-579. [in Russ.].

Kerzhner I.M. (1964). New and little-known semi-hard-winged (Heteroptera) from Kazakhstan and other districts of the USSR. TR. Zool. Insta-ta of the USSR Academy of Sciences. New species of insect fauna in Kazakhstan. Leningrad. Vol. 34. P. 113-130. [in Russ.].

Kerzhner I.M. 2003. Notes on synonymy, nomenclature, and distribution of some Palaeartic Coreoidea and Pentatomoidea (Heteroptera). Zoosyst. Ros. St. Petersburg. Vol. 12 (1). P. 101-107.

Kirichenko A.N. 1951. True hemiptera (Heteroptera) of the European part of the USSR. Moscow-Leningrad: Publishing House of the USSR Academy of Sciences. 423 p. [in Russ.].

Kirichenko A.N. 1957. Methods of collecting real hemiptera and studying local faunae. Moscow-Leningrad: Publishing House of the USSR Academy of Sciences. 124 p. [in Russ.].

Kulik S.A. 1978. Methods of collecting and studying semi-hard-winged insects (Heteroptera) living on trees, shrubs and herbaceous plants of Siberia. Insects of Eastern Siberia and the Far East. Irkutsk. P. 7-19. [in Russ.].

Moulet P. 1995. Hemipteres Coreoidea, Pyrrhocoridae et Stenocephalidae Euro-Mediterraneens. Federation Francaise des societies de sciences naturelles. Paris. T. 81. 336 p.

Paliy V.F. 1970. Methodology for studying the fauna and phenology of insects. Voronezh, 192 p. [in Russ.].

- Petrova V.P. 1975. Pentatomoidea of Western Siberia (Hemiptera, Pentatomidae). Novosibirsk. 236 p. [in Russ.].
- Puchkov V.G. 1961. Pentatomoidea. Fauna of Ukraine. ED. of the Academy of Sciences of the Ukrainian SSR. Kiev. Vol. 21. Issue 1. 339 p. [in Russ.].
- Puchkov V.G. 1962. Coreidae. Fauna of Ukraine. View. AN URSS. Kiev. Vol. 21. Vip. 2. 163 p. [in Russ.].
- Puchkov V.G. 1965. Pentatomoidea of Central Asia (Hemiptera, Pentatomidea). Frunze: Ilim. 329 p. [in Russ.].
- Puchkov V.G. 1969. Lygaeidae. Fauna of Ukraine. Kiev. Vol. 21, issue 3. 388 p. [in Ukr.].
- Puchkov V.G. 1974. Berytidae, Pyrrhocoridae, Piezmatidae, Aradidae and Tingidae. Fauna of Ukraine. Kiev. Vol. 21. Vip. 4. 332 p. [in Ukr.].
- Puchkov V.G. 1986. Hemiptera of the family Rhopalidae (Heteroptera) of the fauna of the USSR. Leningrad: Science. 132 p. [in Russ.].
- Slivkina K.A. 1958. Pests of trees and shrubs of forest plantings in the steppe and forest-steppe regions of the northern regions of Kazakhstan. Proceedings of KazIZR. Vol. 4. P.160-171. [in Russ.].

Есенбекова П.А., Сапаралы А. Материалы к фауне Полужесткокрылых (Heteroptera) Сайрам-Угамского государственного национального природного парка

Аннотация. В статье представлены результаты исследований авторов 2021 года по полужесткокрылым Сайрам-Угамского ГНПП. Полужесткокрылые – один из наиболее своеобразных отрядов насекомых, заселяющих самые разнообразные биотопы и играющих важную роль в биологических процессах в биогеоценозах. Среди клопов много видов хищных или со смешанным питанием, но преобладают растительноядные формы; периодически размножаясь в массовом количестве, они наносят существенный вред лесным и сельскохозяйственным культурам. А хищные полужесткокрылые биологическим путем регулируют численность вредителей и приносят большую пользу. В 2021 году исследования проводились в урочище Сайрамсу. В результате исследований выявлено из 7 семейств 30 видов полужесткокрылых. Среди них по видовым разнообразием выделяются сем. Pentatomidae – 12 видов (40%), Miridae – 6 видов (20%), Lygaeidae и Rhopalidae по 3 вида (10%), в остальных 3 семействах известны по 2 видам. По приуроченности к местам обитания полужесткокрылые Сайрам-Угамского ГНПП подразделяются на несколько групп: дендробионты (3 вида), дендро-тамнобионты (1 вид), хортобионты (21 вид), герпетобионты (2 вида), герпето-хортобионты (1 вид), эврехортобионты (2 вида). В фауне полужесткокрылых Сайрам-Угамского ГНПП мезофильные виды (20 видов) преобладают, т.е. их 70%, мезоксерофилов (10 видов) 30%. Данное соотношение видов говорит о сильнейшем влиянии мезофильной фауны полужесткокрылых на фауну Сайрам-Угамского ГНПП. Питание полужесткокрылых чрезвычайно разнообразно. По пищевым связям среди клопов выделяются растительноядные виды (27 видов, 90%) и виды со смешанным питанием (3 вида, 10%), потребляющие как растительную, так и животную пищу. По числу поколений в год все виды полужесткокрылых Сайрам-Угамского ГНПП можно разделить на несколько групп: 1) моновольтинные (16 видов), 2) бивольтинные (10 видов), 3) имеющие 2-3 поколения в году (3 вида), 5) поливольтинные (1 вид). Для полужесткокрылых характерна зимовка на разных стадиях развития. У большинство видов зимняя диапауза происходит на стадии имаго (26 видов, 87%), но немногие виды зимуют в стадии яйца (4 вида, 13%).

Ключевые слова. Сайрам-Угамский государственный национальный природный парк, ущелье Сайрамсу, полужесткокрылые.

Esenbekova P. A., Saparaly A. Materials for the fauna of Hemiptera (Heteroptera) Sairam-Ugam State National Natural Park

Annotation. The article presents the results of the authors' research in 2021 on the Heteroptera of the Sairam-Ugam SNNP. Hemiptera are one of the most peculiar orders of insects that inhabit a wide variety of biotopes and play an important role in biological processes in biogeocenoses. There are many predatory or mixed-food species among bedbugs, but herbivorous forms predominate; periodically multiplying in large numbers, they cause significant harm to forest and agricultural crops. And predatory hemiptera biologically regulate the number of pests and bring great benefits. As a result of the research, 30 species of hemiptera from 7 families were identified. Among them, according to the species diversity, the sem are distinguished. Pentatomidae – 12 species, Miridae-6 species, Lygaeidae and Rhopalidae-3

species each, in the remaining 3 families, 2 species are known. According to their proximity to the habitats, the hemiptera of the Sairam-Ugam SNNP are divided into several groups: dendrobionts (3 species), dendrobionts (1 species), hortobionts (20 species), herpetobionts (2 species), herpetobionts (1 species), eurychortobionts (2 species). Mesophilic species predominate in the fauna of hemiptera of the Sairam-Ugam GNPP, 70% of them, and 30% of mesoxerophiles. This ratio of species indicates the strongest influence of the mesophilic fauna of hemiptera on the fauna of the Sairam-Ugam SNNP. The diet of hemiptera is extremely diverse. According to food relations, phytophages (90%) and zoophytophages (10%) are distinguished among bedbugs, consuming both plant and animal food. According to the number of generations per year, the hemiptera of the Sairam-Ugam SNNP can be divided into several groups: 1) monovoltine (16 species), 2) bivoltine (10 species), 3) having 2-3 generations per year (3 species), 5) polyvoltine (1 species). Hemiptera are characterized by wintering at different stages of development. In most species, winter diapause occurs at the imago stage (87%), but few species overwinter in the egg stage (13%).

Keywords. Sairam-Ugam State National Natural Park, Sairamsu Gorge, hemiptera.