

ӨЖ 595. 754 <https://doi.org/10.54944/kzbuo420bo91>

## Қазақстанның жартылай қаттықанаттыларының (Heteroptera: Coreidae, Stenocephalidae, Rhopalidae, Alydidae) қоректік байланыстары

Есенбекова П.А.

ҚР «Зоология институты», әл-Фараби даңғылы, 93, Алматы, 050060, Қазақстан  
E-mail: [perizat.esenbekova@zool.kz](mailto:perizat.esenbekova@zool.kz)

**Тұжырым.** Мақала автордың Қазақстан бойынша көп жылдық жинаған материалдары негізінде жазылып отыр. Жартылай қаттықанаттылар - насекомдар отрядындағы ең үлкен отрядтардың бірі. Олар түрлі биотоптарда тіршілік етіп, биогеоценоздағы биологиялық процестерде маңызды рөл атқарады. Жартылай қаттықанаттылардың қоректік байланыстары бойынша келтірілген деректер Қазақстанның түрлі өңірлерінде жүргізілген далалық бақылауларға негізделді. Жартылай қаттықанаттылардың қоректенуі өте алуан түрлі. Қоректік байланыстарына сәйкес, зоофагтар, паразиттер, зоофитофагтар мен фитофагтар (полифаг, кең олигофаг, тар олигофаг, монофаг) болып бөлінеді. Өсімдікқоректі түрлері жаппай көбейіп, орман және ауыл шаруашылығына зиянын келтіреді. Ал жыртқыш түрлері орман және ауыл шаруашылығындағы зиянды түрлердің санын реттеп, пайдалы әсер етеді. Қазақстанның жартылай қаттықанаттыларының (Heteroptera) қоректік байланыстарын зерттеу нәтижесінде 4 тұқымдасқа жататын 83 түр жайлы мәліметтер беріліп отыр. Coreidae тұқымдасынан 33 түр (40%), Stenocephalidae тұқымдасынан 6 түр (7%), Rhopalidae тұқымдасынан 37 түр (45%), Alydidae тұқымдасынан 7 түр (8%) анықталды. Қазақстанның жартылай қаттықанаттыларының 4 тұқымдасының ішінде полифитофагтарға 24 түр (29%), кең олигофитофагтарға 40 түр (48%), тар олигофитофагтарға 18 түр (22%), ал монофитофагқа 1 (1%) ғана түр (*Agrophopus lethierryi*) жататыны белгілі болды.

**Кілт сөздер:** Қазақстан, жартылай қаттықанаттылар, Heteroptera, Coreidae, Stenocephalidae, Rhopalidae, Alydidae, қоректік байланыстары

### Кіріспе

Мақала автордың Қазақстан бойынша көп жылдық жинаған материалдары негізінде жазылып отыр. Жартылай қаттықанаттылар - насекомдар отрядындағы ең үлкен отрядтардың бірі. Олар түрлі биотоптарда тіршілік етіп, биогеоценоздағы биологиялық процестерде маңызды рөл атқарады. Жартылай қаттықанаттылардың қоректік байланыстары бойынша келтірілген деректер Қазақстанның түрлі өңірлерінде жүргізілген далалық бақылауларға негізделді. Жартылай қаттықанаттылардың қоректенуі өте алуан түрлі. Қоректік байланыстарына сәйкес, жыртқыштар (зоофагтар), паразиттер, аралас қоректілер (зоофитофагтар) мен өсімдікқоректілер (фитофагтар) болып бөлінеді. Өсімдікқоректілер (фитофагтар) бірнеше топқа бөлінеді: полифитофаг, кең олигофитофаг, тар олигофитофаг, монофаг. Өсімдікқоректі түрлері жаппай көбейіп, орман және ауыл шаруашылығына зиянын келтіреді. Ал жыртқыш түрлері орман және ауыл шаруашылығындағы зиянды түрлердің санын реттеп, пайдалы әсер етеді.

### Зерттеу әдістері

Насекомдар өсімдіктерді арнайы энтомологиялық ауа сүзгісімен «ору» әдісімен және ағаштар мен бұталарды ақ матаға қағу арқылы жиналды, ал ұсақ насекомдарды ұстауға эксгаустер аспабы пайдаланылды. Түнгі жарыққа ұшып келетін насекомдар арнайы жарық көздерінен, автокөлік жарықтарынан ұсталды. Сонымен қатар насекомдарды өсімдіктерден көзбен қарап, суретке түсіріп, ақылау жұмыстары жүргізілді (Кириченко [Kirichenko] 1957; Фасулати [Fasulati] 1971; Кержнер И.М., Ячевский [Kerzhner, Yachevsky] 1964).

### Зерттеу нәтижелері мен оны талдау

Төменде зерттелген аумақтарда табылған түрлер келтірілген және әр түр үшін қоректік байланысы туралы қысқаша ақпарат берілген (Aukema, Rieger, 2006; Чернова [Chernova] 1979; Moulet, 1995).

**Жіңішке басты қандалалар тұқымдасы - Stenocephalidae Dallas, 1852**

Қазақстанда 6 түрі бар *Dicranocephalus* Hahn туысы кездеседі. Барлық түрлері өсімдікқоректі, сүттігенде *Euphorbia*.

*Dicranocephalus agilis* (Scopoli, 1763). Хортобионт; тар олигофитофаг (сүттігенде *Euphorbia uralensis*) (Чернова, 1996).

*Dicranocephalus albipes* (Fabricius, 1781). Хортобионт; тар олигофитофаг (сүттігенде *Euphorbia*).

*Dicranocephalus ferganensis* (Horvath, 1887). Хортобионт; тар олигофитофаг (сүттігенде *Euphorbia*).

*Dicranocephalus marginatus* (Ferrari, 1874). Хортобионт; тар олигофитофаг (сүттігенде *Euphorbia*).

*Dicranocephalus medius* (Mulsant & Rey, 1870). Хортобионт; тар олигофитофаг (сүттігенде *Euphorbia*).

*Dicranocephalus setulosus* (Ferrari, 1874). Хортобионт; тар олигофитофаг (сүттігенде *Euphorbia*).

**Шоқпарлылар тұқымдасы - Rhopalidae Amyot & Serville, 1843**

Барлық ропалидтер өсімдікқоректі. Жас дернәсілдері өсімдіктердің жас өскіндерін жақсы сорады, бірақ кейінірек, ересек даралары сияқты, пісіп жетілген тұқымдармен қоректенеді (Аукета, Rieger, 2006; Пучков [Puchkov] 1986).

*Corizomorpha jakovskiyi* Jakovlev, 1883. Хортобионт, полифитофаг (жусан мен изен бұталарының астында, гүлдеген шатыргүлділерде және басқа өсімдіктерде).

*Brachycarenum tigrinus* (Schilling, 1829). Эврихортобионт, полифитофаг (айқышгүлділерде, басқа да тұқымдас өкілдерінде кездесті, тұқыммен қоректенеді).

*Corizus fenestella fenestella* Horvath, 1917. Хортобионт; кең олигофитофаг (күрделігүлділерде: *Achillea*, *Tanacetum*, *Artemisia*).

*Corizus fenestella subsimilis* Horvath, 1817. Хортобионт; полифитофаг (ерінгүлділер мен күрделігүлділерде).

*Corizus hyoscyami hyoscyami* (Linnaeus, 1758). Хортобионт; полифитофаг (көктемде уақытша тал гүлдерінде, қайың, қарағай және басқа ағаштар мен бұталардың жас бұталарында қоректенеді, сонан соң сүттіген, түймедақ, қалуенге және басқа да шөптесін өсімдіктерге ауысады. Негізгі қоректік өсімдіктері: *Hyoscyamus niger*, *Tabacum*, *Ononis spinosa*, *Erodium*; бұршақ дақылдары зиянкесі болып есептеледі) (Пучков [Puchkov] 1986).

*Corizus tetraspilus* Horvath, 1917. Хортобионт; полифитофаг (түрлі шөптесін өсімдіктерде).

*Limacocarenum curtulus* Kiritschenko, 1914. Хортобионт, полифитофаг (түрлі шөптесін өсімдіктерде).

*Liorhyssus hyalinus* (Fabricius, 1794). Хортобионт; полифитофаг (азықтық шөптер мен басқа да ауыл шаруашылығы дақылдарының екінші дәрежелі зиянкесі болып табылады) [7].

*Mascevevethus errans errans* (Fabricius, 1794). Хортобионт; кең олигофитофаг (күрделігүлділерде).

*Mascevevethus errans caucasicus* (Kolenati, 1845). Хортобионт; кең олигофитофаг (күрделігүлділерде).

*Mascevevethus corsicus persicus* Jakovlev, 1882. Хортобионт; полифитофаг (күрделігүлділерде, бірақ басқа тұқымдас өсімдіктерінде де кездеседі; көбінесе едәуір биік және орта биіктіктегі шөптесін өсімдіктерде) (Пучков [Puchkov] 1986).

*Rhopalus latus* (Jakovlev, 1883). Хортобионт; кең олигофитофаг (бұршақ тұқымдастарда: *Vicia*, *Lathyrus* және т.б.).

*Rhopalus maculatus* (Fieber, 1837). Хортобионт; полифитофаг, түрлі шөптесін өсімдіктерде.

*Rhopalus conspersus* (Fieber, 1837). Хортобионт (*Thymus*, *Juniperus*, *Medicago*, *Melandrium* и др.); полифитофаг (ерінгүлділер, бұршақ тұқымдастарда және т.б.) (Пучков [Puchkov] 1986).

*Rhopalus distinctus* (Signoret, 1859). Хортобионт; тар олигофитофаг (жебірде *Thymus*, сирек басқа да өсімдіктерде).

*Rhopalus parumpunctatus* Schilling, 1829. Хортобионт; полифитофаг (түрлі шөптесін өсімдіктерде: айқышгүлділер, ерінгүлділер, қалампырлар мен күрделігүлділерде (*Arenaria*, *Lepidium*, *Salvia*, *Artemisia*, *Centaurea*, *Achillea*), көпжылдық бұршақ тұқымдас өсімдіктер мен дәнді-бұршақты дақылдардың қосалқы зиянкестері болып саналады (Пучков [Puchkov] 1986).

*Rhopalus subrufus* (Gmelin, 1790). Хортобионт (шөптесін өсімдіктерде); полифитофаг (ерінгүлділерде, кейде бұршақ тұқымдастарда және басқа да тұқымдас өсімдіктерінде кездеседі) (Пучков, 1986).

*Stictopleurus abutilon* (Rossi, 1790). Хортобионт; кең олигофитофаг (күрделігүлділерде: *Artemisia*, *Achillea*, *Tanacetum*, *Senecio* және т.б.).

*Stictopleurus angustus* Reuter, 1900. Хортобионт (түрлі шөптесін өсімдіктерде); кең олигофитофаг (күрделігүлділерде).

*Stictopleurus crassicornis* (Linnaeus, 1758). Хортобионт; полифитофаг (айқышгүлділер, ерінгүлділер, қалампырлар мен күрделігүлділерде) (Пучков [Puchkov] 1986).

*Stictopleurus murinus* V.G.Putshkov, 1978. Хортобионт; кең олигофитофаг (күрделігүлділерде, *Artemisia glabella* және т.б.).

*Stictopleurus punctatonervosus* (Goeze, 1778). Хортобионт; кең олигофитофаг (күрделігүлділерде).

*Stictopleurus sericeus* (Horvath, 1896). Хортобионт; кең олигофитофаг (күрделігүлділерде).

*Stictopleurus subtomentosus* (Rey, 1888). Хортобионт; кең олигофитофаг (күрделігүлділерде, на *Achillea*, *Helichrysum*) (Пучков [Puchkov] 1986).

*Stictopleurus unicolor* (Jakovlev, 1873). Хортобионт; кең олигофитофаг (күрделігүлділерде: *Achillea*, *Anthemis*, *Helichrysum*).

*Stictopleurus viridicatus* (Uhler, 1872). Хортобионт; кең олигофитофаг (күрделігүлділерде).

*Agrophopus lethierryi* Stal, 1872. Хортобионт (астық тұқымдастарда); монофитофаг (қарашағырда *Cynodon dactylon*).

*Agrophopus suturalis* Reuter, 1900. Хортобионт; тар олигофитофаг (ажырық: *Aristida pennata*, *A. karelinii*, *A. adscensionis*).

*Chorosoma gracile* Josifov, 1968. Хортобионт; кең олигофитофаг, астық тұқымдастарда (*Stipa*, *Elymus* және т.б.).

*Chorosoma longicolle* Reuter, 1900. Хортобионт; тар олигофитофаг (құмдарда өсетін *Aristida* түрлерімен қоректік байланыста).

*Chorosoma macilentum* Stal, 1858. Хортобионт; кең олигофитофаг (түрлі жабайы астық тұқымдастарда).

*Chorosoma schillingii* (Schilling, 1829). Хортобионт; кең олигофитофаг (астық тұқымдастарда: *Festuca*, *Poa*, *Koeleria*, *Stipa* және басқалар) (Пучков [Puchkov] 1986).

*Leptoceraea femoralis* (Horvath, 1897). Хортобионт; кең олигофитофаг (астық тұқымдастарда).

*Leptoceraea viridis* Jakovlev, 1873. Хортобионт; тар олигофитофаг (*Aeluropus littoralis*, *A. villosus*).

*Myrmus calcaratus* Reuter, 1891. Хортобионт; тар олигофитофаг (селеуде *Stipa ssp.* және селеумен аралас өскен өсімдіктерде).

*Myrmus glabellus* Horvath, 1901. Хортобионт (астық тұқымдастарда); кең олигофитофаг (на *Agropyron*, *Stipa*).

*Myrmus miriformis miriformis* (Fallen, 1807). Хортобионт; кең олигофитофаг (астық тұқымдастардың толық пісіп жетілмеген тұқымдарын сорады: *Festuca*, *Poa*, *Koeleria*, *Stipa* және басқалар) (Пучков [Puchkov] 1986).

#### **Алидида тұқымдасы - Alydidae Amyot & Serville, 1843**

Барлық түрлері өсімдікқоректі, бұршақты дақылдарда тіршілік етеі. Олар жапырақтардың шырындарымен, сабақтарымен, өсімдіктердің жас генеративті органдарымен, сондай-ақ піскен бұршақ тұқымдарымен қоректенеді (Aukema, Rieger, 2006; Чернова [Chernova] 1979; Кириченко [Kirichenko] 1951; Винокуров, Канюкова [Vinokurov, Kanyukova] 2010; Oshanin, 1912; Пучков [Puchkov] 1950, 1956).

*Alydus calcaratus* (Linnaeus, 1758). Герпето-хортобионт; кең олигофитофаг (бұршақ тұқымдас өсімдіктердің бүршіктерін, гүлдерін мен сабақтарын сорады) (Винокуров, Канюкова [Vinokurov, Kanyukova] 2010).

*Alydus rupestris* Fieber, 1861. Герпето-хортобионт; кең олигофитофаг (бұршақ тұқымдас өсімдіктердің бүршіктерін, гүлдерін мен сабақтарын сорады).

*Camptopus lateralis* (Germar, 1817). Хортобионт; кең олигофитофаг (бұршақ тұқымдас өсімдіктермен қоректік байланыста: *Trifolium*, *Onobrychis*, *Lotus* және т.б., тұқым жоңышқасына зақым келтіреді) (Oshanin, 1912; Пучков [Puchkov] 1950).

*Camptopus tragacanthae* (Kolenati, 1845). Хортобионт (таспашөпте); кең олигофитофаг (бұршақ тұқымдастарда).

*Megalotomus junceus* (Scolopi, 1763). Хортобионт (түрлі бұршақ тұқымдастарда: *Trifolium*, *Onobrychis*, *Lotus*, *Cytisus*, *Genista*); кең олигофитофаг (түрлі жабайы бұршақ шөптерінде, бұршақ шөптері мен бұршақ дақылдарының зиянкестері) (Пучков [Puchkov] 1950, 1956).

*Megalotomus ornaticeps* (Stal, 1858). Хортобионт; кең олигофитофаг (бұршақ тұқымдас өсімдіктермен қоректік байланыста, тұқым жоңышқасына зақым келтіреді) (Пучков [Puchkov] 1956).

*Megalotomus zaitzevi* Kerzhner, 1972. Хортобионт; кең олигофитофаг (бұршақ тұқымдас өсімдіктерде).

#### **Кенерелілер тұқымдасы - Coreidae Leach, 1815**

Тұқымдас өкілдері өсімдікқоректілер (олардың кейбіреулері ауылшаруашылық зиянкестері) (Пучков [Puchkov] 1962; Кулик, 1973).

*Anoplocerus elevatus* (Fieber, 1861). Хортобионт; полифитофаг (*Erodium cicutarium*, *Medicago*, *Trifolium*, *Potentilla*), жапырақтардың, сабақтардың, жас бұтақтардың шырынын сорып, тұқымдармен қоректенеді (Пучков [Puchkov] 1962).

*Arenocoris waltlii* (Herrich-Schaffer, 1835). Хортобионт (әр түрлі шөптесін өсімдіктер, негізінен бұршақты дақылдарда); полифитофаг (на *Erodium cicutarium*, *Thymus*, *Medicago* және т.б. шөптесін өсімдіктерде) (Пучков [Puchkov] 1962).

*Bathysolen nubilus* (Fallen, 1807). Хортобионт (түрлі шөптесін өсімдіктерде); полифитофаг (*Medicago minima*, *M. lupulina*, *Thymus* және т.б. шөптесін өсімдіктерде) (Нейморовец, 2003).

*Bothrostethus annulipes* (Herrich-Schaeffer, 1835). Хортобионт (*Astragalus kasachstanicus*, *Caragana frutex*, *Sarothamnus*, *Cytisus*, *Genista*); кең олигофитофаг - бұршақты дақылдарда (Пучков [Puchkov] 1962).

*Ceraleptus sartus* Kiritshenko, 1912. Хортобионт; кең олигофитофаг (бұршақты дақылдарда: *Trifolium*, *Medicago* туыс түрлерінде) (Oshanin, 1912).

*Ceraleptus gracilicornis* (Herrich-Schaffer, 1835). Хортобионт (шөптесін өсімдіктерде: жоңышқа *Medicago*, беде *Trifolium*, эспарцет *Onobrychus* және т.б.); полифитофаг (тұқыммен қоректенеді) (Пучков [Puchkov] 1956).

*Coriomeris echinatus* V.G. Putshkov, 1968. Хортобионт; кең олигофитофаг - бұршақ тұқымдастарда (Пучков [Puchkov] 1956).

*Coriomeris pallidus* Reuter, 1900. Хортобионт; кең олигофитофаг (бұршақ тұқымдастарда).

*Coriomeris scabrocornis scabrocornis* (Panzer, 1805). Герпето-хортобионт (ашық жерлерде топырақ бетінде); кең олигофитофаг (бұршақ тұқымдастарда, жоңышқа *Medicago*, беде *Trifolium*, эспарцет *Onobrychus*, ересек даралары кейде басқа тұқымдастың шөптесін өсімдіктерінде кездеседі) (Пучков [Puchkov] 1956).

*Coriomeris denticulatus* (Scopoli, 1763). Хортобионт (бұршақ тұқымдастарда); кең олигофитофаг (ол бұршақ тұқымдарымен қоректенеді, ересек даралары кейде басқа тұқымдастың шөптесін өсімдіктерінде кездеседі) (Пучков [Puchkov] 1956).

*Coriomeris hirticornis* (Fabricius, 1794). Хортобионт; кең олигофитофаг (бұршақ тұқымдастарда, негізгі қоректік өсімдігі: жоңышқа *Medicago minima* (Пучков [Puchkov] 1950, 1962).

*Coriomeris vitticollis* Reuter, 1900. Хортобионт (түрлі шөптесін өсімдіктерде: *Artemisia terrae-albae*, *Heracleum*, *Achillea* және т.б.); полифитофаг (күрделігүлділер, бұршақ тұқымдастарда).

*Coriomeris affinis* Herrich-Schaffer, 1839. Хортобионт (түрлі шөптесін өсімдіктерде); кең олигофитофаг (ерінгүлділерде).

*Nemocoris falleni* R.F. Sahlberg, 1848. Хортобионт (бұршақ тұқымдастарда); кең олигофитофаг (*Cytisus nigricans*, *Lathyrus niger*, *Carex*) (Пучков [Puchkov] 1962).

*Ulmicola spinipes* (Fallen, 1807). Хортобионт (бұршақ тұқымдастарда); тар олигофитофаг (беде *Trifolium* және басқа бұршақ тұқымдастарда (Пучков [Puchkov] 1962).

*Centrocoris volxemi* (Puton, 1878). Хортобионт; кең олигофитофаг (күрделігүлділерде).

*Centrocoris spiniger* (Fabricius, 1781). Хортобионт (*Artemisia*, *Carduus*, *Cirsium*); кең олигофитофаг (күрделігүлділер).

*Coreus marginatus marginatus* (Linnaeus, 1758). Хортобионт (жылқы қымыздығында және басқа өсімдіктерде); кең олигофитофаг (ересек даралары көктемде оянғаннан кейін *Malus*, *Pyrus*, *Rubus*, *Salix* және т.б. болады, содан кейін ересек даралары шөптесін өсімдіктерге ауысады, дернәсілдері қарақұмықта дамуға көшеді: *Polygonium*, *Rumex*, *Rheum* (Пучков [Puchkov] 1962).

*Enoplops eversmanni* Jakovlev, 1881. Хортобионт; тар олигофитофаг (қарақұмықта *Rumex*, *Rheum* тіршілік етеді).

*Enoplops scapha* (Fabricius, 1794). Хортобионт; полифитофаг (айлаулықтар: *Echium vulgare*, *Onosma*, сонымен қатар күрделігүлділерде, қызылша, картоп, жоңышқаның қосалқы зиянкестері) (Пучков [Puchkov] 1956).

*Enoplops sibiricus* (Jakovlev, 1889). Хортобионт (көкпек *Atriplex*); полифитофаг, дернәсілдері алабұталарда дамиды (Винокуров [Vinokurov] 1979).

*Enoplops disciger* Kolenati, 1845. Хортобионт (бұршақ тұқымдастарда); кең олигофитофаг (бұршақ дақылдарында, тамыр бөліктерімен қоректенеді).

*Harloprocta pustulifera* (Stal, 1860). Хортобионт (*Atraphaxis frutex*, кейде *Calligonum*); тар олигофитофаг (түйесіңірдің тұқымымен қоректенеді).

*Spathocera lobata* (Herrich-Schaeffer, 1840). Хортобионт (тарандар тұқымдасы); кең олигофитофаг (*Rumex confertus*, *Polygonum patulum*, *Spiraeanthus*, тұқымды сорады).

*Spathocera obscura* (Germer, 1847). Хортобионт (негізінде қымыздықтарда (*Rumex*) тіршілік етеді, сонымен қатар *Atrophaxis*, *Caragana*, *Medicago*, *Peganum* кездесті); полифитофаг (*Rumex confertus*, *Atrophaxis frutescens* және жусандар) (Асанова [Asanova] 1968).

*Spathocera tenuicornis* Jakovlev, 1883. Хортобионт (шөптесін өсімдіктерде тіршілік етеді); тар олигофитофаг (қымыздықта *Rumex*).

*Spathocera laticornis* (Schilling, 1829). Хортобионт (тарандар тұқымдасы: *Rumex*, *Poligonum* және т.б.); тар олигофитофаг (*Rumex*).

*Syromastus rhombeus* (Linnaeus, 1767). Хортобионт (әр түрлі шөптесін өсімдіктерде, негізінен қалампырларда: *Arenaria*, *Cerastium* және т.б.); полифитофаг (*Arenaria*, *Cerastium*, *Silene*, *Alyssum* және басқа шөптесін өсімдіктерде).

*Gonocerus patellatus* Kiritshenko, 1916 Дендробионт (ағаштарда тіршілік етеді: *Rosa* және т.б.); полифитофаг.

*Gonocerus acuteangulatus* Goeze, 1778. Тамно-дендробионт (түрлі ағаштар мен бұталарда: *Quercus*, *Alnus*, *Juniperus*, *Rosa* және т.б.); полифитофаг (*Rhamnus cathartica*, *Frangula alnus* және басқа жапырақты ағаштар мен бұталарда) (Пучков [Puchkov] 1962).

*Gonocerus juniperi* Herrich-Schaffer, 1839. Дендробионт (ағаштарда тіршілік етеді: *Juniperus*, сонымен қатар *Cupressus*, *Pinus*, *Picea*, *Guercus* және т.б.); кең олигофитофаг (негізінде аршада және басқа да қылқан жапырақтыларда) (Пучков [Puchkov] 1962).

*Phyllomorpha lacerata* Herrich-Schaeffer, 1835. Хортобионт; тар олигофитофаг (Борщов және Корольков бозтікени).

*Phyllomorpha laciniata* (Villers, 1789). Хортобионт (күрделігүлділерде); тар олигофитофаг (*Herniaria*, *Paronychia*).

Зерттеу нәтижелері төменде кесте 1 көрсетіліп отыр.

Кесте 1 – Қазақстанның жартылай қаттықанаттыларының (Heteroptera) таксондық құрамы мен қоректік байланыстары

Table 1 – Taxonomic composition and nutrient ratio of Kazakhstan hemiptera (Heteroptera)

Тұқымдас	Түр	Қоректік байланысы	Түр саны
Coreidae	<i>Anoplocerus elevatus</i> (Fieber, 1861)	полифитофаг	33
	<i>Arenocoris waltlii</i> (Herrich-Schaffer, 1835)	полифитофаг	
	<i>Bathysolen nubilus</i> (Fallen, 1807)	полифитофаг	
	<i>Bothrostethus annulipes</i> (Herrich-Schaeffer, 1835)	кең олигофитофаг	
	<i>Ceraleptus sartus</i> Kiritshenko, 1912	кең олигофитофаг	
	<i>Ceraleptus gracilicornis</i> (Herrich-Schaffer, 1835)	полифитофаг	
	<i>Coriomeris echinatus</i> V.G.Putshkov, 1968	кең олигофитофаг	
	<i>Coriomeris pallidus</i> Reuter, 1900	кең олигофитофаг	
	<i>Coriomeris scabrocornis scabrocornis</i> (Panzer, 1805)	кең олигофитофаг	
	<i>Coriomeris denticulatus</i> (Scopoli, 1763)	кең олигофитофаг	
	<i>Coriomeris hirticornis</i> (Fabricius, 1794)	кең олигофитофаг	
	<i>Coriomeris vitticollis</i> Reuter, 1900	полифитофаг	
	<i>Coriomeris affinis</i> Herrich-Schaffer, 1839	кең олигофитофаг	
	<i>Nemocoris falleni</i> R.F.Sahlberg, 1848	кең олигофитофаг	
	<i>Ulmicola spinipes</i> (Fallen, 1807)	тар олигофитофаг	
<i>Centrocoris volxemi</i> (Puton, 1878)	кең олигофитофаг		
<i>Centrocoris spiniger</i> (Fabricius, 1781)	кең олигофитофаг		
<i>Coreus marginatus marginatus</i> (Linnaeus, 1758)	кең олигофитофаг		
<i>Enoplops eversmanni</i> Jakovlev, 1881	тар олигофитофаг		
	<i>Enoplops scapha</i> (Fabricius, 1794)	полифитофаг	
	<i>Enoplops sibiricus</i> (Jakovlev, 1889)	полифитофаг	
	<i>Enoplops disciger</i> Kolenati, 1845	кең олигофитофаг	
	<i>Haploprocta pustulifera</i> (Stal, 1860)	тар олигофитофаг	
	<i>Spathocera lobata</i> (Herrich-Schaeffer, 1840)	кең олигофитофаг	
	<i>Spathocera obscura</i> (Germar, 1847)	полифитофаг	
	<i>Spathocera tenuicornis</i> Jakovlev, 1883	тар олигофитофаг	
	<i>Spathocera laticornis</i> (Schilling, 1829)	тар олигофитофаг	
	<i>Syromastus rhombeus</i> (Linnaeus, 1767)	полифитофаг	
	<i>Gonocerus patellatus</i> Kiritshenko, 1916	полифитофаг	
	<i>Gonocerus acuteangulatus</i> Goeze, 1778	полифитофаг	
	<i>Gonocerus juniperi</i> Herrich-Schaffer, 1839	кең олигофитофаг	
	<i>Phyllomorpha lacerata</i> Herrich-Schaeffer, 1835	тар олигофитофаг	
	<i>Phyllomorpha laciniata</i> (Villers, 1789)	тар олигофитофаг	
Stenocephalidae	<i>Dicranocephalus agilis</i> (Scopoli, 1763)	тар олигофитофаг	6
	<i>Dicranocephalus albipes</i> (Fabricius, 1781)	тар олигофитофаг	
	<i>Dicranocephalus ferganensis</i> (Horvath, 1887)	тар олигофитофаг	
	<i>Dicranocephalus marginatus</i> (Ferrari, 1874)	тар олигофитофаг	
	<i>Dicranocephalus medius</i> (Mulsant & Rey, 1870)	тар олигофитофаг	
	<i>Dicranocephalus setulosus</i> (Ferrari, 1874)	тар олигофитофаг	
Rhopalidae	<i>Corizomorpha janowskyi</i> Jakovlev, 1883	полифитофаг	37
	<i>Brachycarenum tigrinus</i> (Schilling, 1829)	полифитофаг	
	<i>Corizus fenestella fenestella</i> Horvath, 1917	кең олигофитофаг	
	<i>Corizus fenestella subsimilis</i> Horvath, 1817	полифитофаг	

	<i>Corizus hyoscyami hyoscyami</i> (Linnaeus, 1758)	полифитофаг	
	<i>Corizus tetraspilus</i> Horvath, 1917	полифитофаг	
	<i>Limacocarenum curtulus</i> Kiritshenko, 1914	полифитофаг	
	<i>Liorhyssus hyalinus</i> (Fabricius, 1794)	полифитофаг	
	<i>Maccevevethus errans errans</i> (Fabricius, 1794)	кең олигофитофаг	
	<i>Maccevevethus errans caucasicus</i> (Kolenati, 1845)	кең олигофитофаг	
	<i>Maccevevethus corsicus persicus</i> Jakovlev, 1882	полифитофаг	
	<i>Rhopalus latus</i> (Jakovlev, 1883)	кең олигофитофаг	
	<i>Rhopalus maculatus</i> (Fieber, 1837)	полифитофаг	
	<i>Rhopalus conspersus</i> (Fieber, 1837)	полифитофаг	
	<i>Rhopalus distinctus</i> (Signoret, 1859)	тар олигофитофаг	
	<i>Rhopalus parumpunctatus</i> Schilling, 1829	полифитофаг	
	<i>Rhopalus subrufus</i> (Gmelin, 1790)	полифитофаг	
	<i>Stictopleurus abutilon</i> (Rossi, 1790)	кең олигофитофаг	
	<i>Stictopleurus angustus</i> Reuter, 1900	кең олигофитофаг	
	<i>Stictopleurus crassicornis</i> (Linnaeus, 1758)	полифитофаг	
	<i>Stictopleurus murinus</i> V.G.Putshkov, 1978	кең олигофитофаг	
	<i>Stictopleurus punctatonervosus</i> (Goeze, 1778)	кең олигофитофаг	
	<i>Stictopleurus sericeus</i> (Horvath, 1896)	кең олигофитофаг	
	<i>Stictopleurus subtomentosus</i> (Rey, 1888)	кең олигофитофаг	
	<i>Stictopleurus unicolor</i> (Jakovlev, 1873)	кең олигофитофаг	
	<i>Stictopleurus viridicatus</i> (Uhler, 1872)	кең олигофитофаг	
	<i>Agrophopus lethierryi</i> Stal, 1872	монофитофаг	
	<i>Agrophopus suturalis</i> Reuter, 1900	тар олигофитофаг	
	<i>Chorosoma gracile</i> Josifov, 1968	кең олигофитофаг	
	<i>Chorosoma longicolle</i> Reuter, 1900	тар олигофитофаг	
	<i>Chorosoma macilentum</i> Stal, 1858	кең олигофитофаг	
	<i>Chorosoma schillingii</i> (Schilling, 1829)	кең олигофитофаг	
	<i>Leptoceraea femoralis</i> (Horvath, 1897)	кең олигофитофаг	
	<i>Leptoceraea viridis</i> Jakovlev, 1873	тар олигофитофаг	
	<i>Myrmus calcaratus</i> Reuter, 1891	тар олигофитофаг	
	<i>Myrmus globellus</i> Horvath, 1901	кең олигофитофаг	
	<i>Myrmus miriformis miriformis</i> (Fallen, 1807)	кең олигофитофаг	
	<i>Alydus calcaratus</i> (Linnaeus, 1758)	кең олигофитофаг	
	<i>Alydus rupestris</i> Fieber, 1861	кең олигофитофаг	
	<i>Camptopus lateralis</i> (Germar, 1817)	кең олигофитофаг	
	<i>Camptopus tragacanthae</i> (Kolenati, 1845)	кең олигофитофаг	
	<i>Megalotomus junceus</i> (Scolopi, 1763)	кең олигофитофаг	
	<i>Megalotomus ornaticeps</i> (Stal, 1858)	кең олигофитофаг	
	<i>Megalotomus zaitzevi</i> Kerzhner, 1972	кең олигофитофаг	
Alydidae			7

Қазақстанның жартылай қаттықанаттыларының (Heteroptera) қоректік байланыстарын зерттеу нәтижесінде 4 тұқымдасқа жататын 83 түр жайлы мәліметтер беріліп отыр. Coreidae тұқымдасынан 33 түр (40%), Stenocephalidae тұқымдасынан 6 түр (7%), Rhopalidae тұқымдасынан 37 түр (45%), Alydidae тұқымдасынан 7 түр (8%) анықталды.

Кесте 2 – Жартылай қаттықанаттыларды қоректік байланысына қарай топтарға бөлу

Table 2 – Hemiptera classification by nutrition status

Тұқымдас	полифитофаг	кең олигофитофаг	тар олигофитофаг	монофитофаг
Coreidae	11	15	7	-
Stenocephalidae	-	-	6	-
Rhopalidae	13	18	5	1
Alydidae	-	7	-	-
Барлығы:	24	40	18	1

Кесте 2 бойынша Қазақстанның жартылай қаттықанаттыларының 4 тұқымдасының ішінде полифитофагтарға 24 түр (29%), кең олигофитофагтарға 40 түр (48%), тар олигофитофагтарға 18 түр (22%), ал монофитофагқа 1 (1%) ғана түр (*Agrophopus lethierryi*) жататыны белгілі болды.

### Қорытынды

Қазақстанның жартылай қаттықанаттыларының (Heteroptera) қоректік байланыстарын зерттеу нәтижесінде 4 тұқымдасқа жататын 83 түр жайлы мәліметтер беріліп отыр. Coreidae тұқымдасынан 33 түр (40%), Stenocephalidae тұқымдасынан 6 түр (7%), Rhopalidae тұқымдасынан 37 түр (45%), Alydidae тұқымдасынан 7 түр (8%) анықталды. Қазақстанның жартылай қаттықанаттыларының 4 тұқымдасының ішінде полифитофагтарға 24 түр (29%), кең олигофитофагтарға 40 түр (48%), тар олигофитофагтарға 18 түр (22%), ал монофитофагқа 1 (1%) ғана түр (*Agrophopus lethierryi*) жататыны белгілі болды.

## ӘДЕБИЕТТЕР

- Catalogue of the Heteroptera of the Palaearctic Region. 2006. V. 5. Pentatomomorpha II. / eds.: B. Aukema, Ch. Rieger. Amsterdam. 550 p.
- Moulet P. 1995. Hemipteres Coreoidea, Pyrrhocoridae et Stenocephalidae. Euro-Mediterraneens. Federation Franfaise des societees de sciences naturalles. Paris. T. 81. 336 p.
- Oshanin B. 1912. Katalog palaearktishien Hemipteren. Berlin. 187 p.
- Асанова Р.Б. 1968. Хозяйственное значение полужесткокрылых Центрального Казахстана. Материалы I научной конференции молодых ученых АН Каз ССР, Алма-Ата. С. 276-277.
- Винокуров Н.Н. 1979. Насекомые полужесткокрылые (Heteroptera) Якутии. Ленинград: Наука. 232 с.
- Винокуров Н.Н., Канюкова Е.В., Голуб В.Б. 2010. Каталог полужесткокрылых насекомых (Heteroptera) Азиатской части России. Новосибирск: Наука. 320 с.
- Кержнер И.М., Ячевский Т.Л. 1964. Отряд Hemiptera (Heteroptera) – Полужесткокрылые, или клопы. Определитель насекомых европейской части СССР. Том 1. Москва-Ленинград: Наука. С. 655–845.
- Кириченко А.Н. 1957. Методы сбора настоящих полужесткокрылых и изучения местных фаун. Москва-Ленинград: Изд-во АН СССР. 124 с.
- Кириченко А.Н. 1951. Настоящие полужесткокрылые (Heteroptera) Европейской части СССР (Hemiptera). Москва-Ленинград. Вып. 42. 424 с.
- Кулик С.А. 1973. Краевики и красноклопы (Heteroptera, Coreidae, Pyrrhocoridae) Восточной Сибири и Дальнего Востока. Сборник: Фауна и экология насекомых Восточной Сибири и Дальнего Востока. Иркутск. С. 32-43.
- Нейморовец В.В. 2003. Дополнение к фауне полужесткокрылых (Heteroptera) Краснодарского края и Республики Адыгея. Энтомологическое обозрение. Т. 82. Вып. 3. С. 584-589.
- Пучков В.Г. 1950. Вредители люцерны и борьба с ними. Воронеж. 28 с.
- Пучков В.Г. 1956. Основные трофические группы растительноядных полужесткокрылых насекомых и изменение характера их питания в процессе их развития. Зоологический журнал. Т. 35. №1. С. 32-44.
- Пучков В.Г. 1962. Крайовики. Фауна Украины. Т. 21. Вип. 2. Київ. 163 с.
- Пучков В.Г. 1986. Полужесткокрылые семейства Rhopalidae (Heteroptera) фауны СССР. Ленинград: Наука. 132 с.
- Фасулати К.К. 1971. Полевое изучение наземных беспозвоночных. Москва: ВШ. 424 с.
- Чернова Г.П. 1979. Полужесткокрылые (Heteroptera) семейств Coriidae, Alydidae и Stenopcephalidae фаун СССР и сопредельных стран: Автореферат диссертации кандидата биологических наук. Ленинград. 20 с.

## REFERENCES

- Asanova R.B. 1968. Economic significance of the Hemiptera of Central Kazakhstan. Materials of the I Scientific Conference of Young Scientists of the Academy of Sciences of the Kazakh SSR, Alma-Ata. P. 276-277. [in Russ.].
- Catalogue of the Heteroptera of the Palaearctic Region. 2006. V. 5. Pentatomomorpha II. / eds.: B. Aukema, Ch. Rieger. Amsterdam. 550 p.
- Chernova G.P. 1979. Hemiptera (Heteroptera) of the families Coriidae, Alydidae and Stenocephalidae of the faunas of the USSR and neighboring countries: Abstract of the dissertation of the candidate of biological sciences. Leningrad. 20 p. [in Russ.].
- Fasulati K.K. 1971. Field study of terrestrial invertebrates. Moscow: GS. 424 p. [in Russ.].
- Kerzhner I.M., Yachevsky T.L. 1964. The order Hemiptera (Heteroptera) - Hemiptera, or bedbugs. Determinant of insects of the European part of the USSR. Volume 1. Moscow-Leningrad: Science. P 655-845. [in Russ.].
- Kirichenko A.N. 1951. Real hemiptera (Heteroptera) The European part of the USSR (Hemiptera). Moscow-Leningrad. Issue 42. 424 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. 1973. Coreidae and Pyrrhocoridae (Heteroptera) Eastern Siberia and the Far East. Collection: Fauna and ecology of insects of Eastern Siberia and the Far East. Irkutsk. P. 32-43. [in Russ.].
- Moulet P. 1995. Hemipteres Coreoidea, Pyrrhocoridae et Stenocephalidae. Euro-Mediterraneens. Federation Franfaise des societees de sciences naturalles. Paris. T. 81. 336 p.
- Neymorovets V.V. 2003. Supplement to the fauna of hemiptera (Heteroptera) Krasnodar Territory and the Republic of Adygea. Entomological review. Vol. 82. Issue 3. P. 584-589. [in Russ.].
- Oshanin B. 1912. Katalog palaearktishien Hemipteren. Berlin. 187 p.
- Puchkov V.G. 1950. Alfalfa pests and their control. Voronezh. 28 p. [in Russ.].

Puchkov V.G. 1956. The main trophic groups of herbivorous Hemipteran insects and the change in the nature of their nutrition in the process of their development. Zoological journal. Vol. 35. No. 1. P. 32-44. [in Russ.].

Puchkov V.G. 1962. Coreoidae. Fauna of Ukraine. Vol. 21: Vip. 2. Kiev. 163 p. [in Russ.].

Puchkov V.G. 1986. Semiptera of the family Rhopalidae (Heteroptera) of the fauna of the USSR. Leningrad: Nauka, 132 p. [in Russ.].

Vinokurov N.N. (1979) Insects of hemiptera (Heteroptera) Yakutia. Leningrad: Science. 232 p. [in Russ.].

Vinokurov N.N., Kanyukova E.V., Golub V.B. 2010. Catalog of hemipterous insects (Heteroptera) The Asian part of Russia. Novosibirsk: Science. 320 p. [in Russ.].

### **Есенбекова П.А. Трофические связи полужесткокрылых Казахстана (Heteroptera: Coreidae, Stenocephalidae, Rhopalidae, Alydidae)**

**Аннотация.** В статье представлены результаты многолетних исследований автора по Казахстану. Полужесткокрылые - один из крупнейших отрядов насекомых. Они живут в различных биотопах и играют важную роль в биологических процессах в биогеоценозе. Приведенные данные по питательным связям полужесткокрылых основаны на полевых наблюдениях, проведенных в различных регионах Казахстана. Питание полужесткокрылых очень разнообразно. По трофическим связям различают зоофаги, паразиты, зоофитофаги и фитофаги (полифаг, широкий олигофаг, узкий олигофаг, монофаг). Растительоядные виды массово размножаются, нанося ущерб лесному и сельскому хозяйству. А хищные виды оказывают благотворное влияние, регулируя численность вредных видов в лесном и сельском хозяйстве. В результате изучения питательных связей полужесткокрылых Казахстана (Heteroptera) представлены сведения о 83 видах, относящихся к 4 семействам. Выявлено 33 вида из семейства Coreidae (40%), 6 видов из семейства Stenocephalidae (7%), 37 видов из семейства Rhopalidae (45%), 7 видов из семейства Alydidae (8%). Из 4 семейств полужесткокрылых Казахстана к полифитофагам относятся 24 вида (29%), к широким олигофитофагам - 40 видов (48%), к узким олигофитофагам - 18 видов (22%), а к монофитофагам - только 1 (1%) вид (*Agrophopus lethierryi*).

**Ключевые слова:** Казахстан, полужесткокрылые, Heteroptera, Coreidae, Stenocephalidae, Rhopalidae, Alydidae, трофические связи.

### **Esenbekova P.A. Trophic relationships of the Hemiptera of Kazakhstan (Heteroptera: Coreidae, Stenocephalidae, Rhopalidae, Alydidae)**

**Annotation.** The article presents the results of the author's long-term research on Kazakhstan. Hemiptera - one of the largest order of insects. They live in various biotopes and play an important role in biological processes in the biogeocenosis. These data on the nutritional relationships of Hemiptera are based on field observations conducted in various regions of Kazakhstan. The diet of hemipterans is very diverse. The trophic relations distinguish zoophagy, parasites, phytophagous arthropods and soovitage (polyphage, wider oligophage, narrow oligophage, monophage). Herbivorous species multiply massively, causing damage to forestry and agriculture. And predatory species have a beneficial effect, regulating the number of harmful species in forestry and agriculture. As a result of the study of the nutritional relationships of the Hemiptera of Kazakhstan (Heteroptera), data on 83 species belonging to 4 families are presented. 33 species from the family Coreidae (40%), 6 species from the family Stenocephalidae (7%), 37 species from the family Rhopalidae (45%), 7 species from the family Alydidae (8%) were identified. Of the 4 families of Hemiptera of Kazakhstan to politician include 24 species (29%), to a wide oligothiophen - 40 species (48%), to a narrow oligothiophen - 18 species (22%), and monolithium - only 1 (1%) species (*Agrophopus lethierryi*).

**Key words:** Kazakhstan, Hemiptera, Heteroptera, Coreidae, Stenocephalidae, Rhopalidae, Alydidae, trophic relationships.