



ХҒТАР 34.33.19

Ғылыми мақала

DOI: <https://doi.org/10.32523/2616-7034-2024-146-1-76-86>

Семей аймағы құмырсқаларының түрлік құрамы

Ә.М. Назарбеков*^{ORCID}, Б.Н. Қасымханова^{ORCID}, М.Г. Қуанышбаева^{ORCID}, Г.С. Сапарова^{ORCID}

Семей қаласының Шәкәрім атындағы университеті, Семей, Қазақстан

*Байланыс үшін автор: adil.nazarbekov00@mail.ru

Аңдатпа. Мақалада Семей аймағы құмырсқаларының түрлік құрамы және биологиясы бойынша жұмыс нәтижелері көрсетілген. Құмырсқалардың негізгі түрлерінің сипаттамалары берілген. Қазіргі уақытта дүние жүзінде формицидтердің 15,800-ға жуық түрі бар, олардың 117-ға жуығы Қазақстанда кездеседі. Семей аймағы құмырсқаларын зерттеу жұмыстары 2021-2022 жылдары көктем мен жаз мезгілдерінде жүргізілді. Зерттеу жұмыстары Семей өңірінің Қарағайлы орманында, Бобровка кентінде, Бейбітшілік аралында, Птичник кентінде, Шығыс кентінде, Ескі қорған жерінде және Ертістің оң және сол жағалауындағы елді мекендерде жүргізілді. Зерттеу нәтижелері бойынша формицидтердің 6 туысына жататын 25 түрі анықталды, олардың арасында *Formica*, *Camponotus*, *Cataglyphis*, *Myrmica*, *Lasius* туыстарының өкілдері жиі кездеседі. оның ішінде сандық қарым-қатынастары бойынша *Formica* туысы 44%, *Camponotus* туысы 20%, *Cataglyphis* туысы 4%, *Myrmica* туысы 20%, *Lasius* туысы 8%, *Monomorium* туысы 4%-ды құрайды.

Түйін сөздер: *Formica*, *Camponotus*, *Cataglyphis*, *Myrmica*, *Lasius*, *Monomorium*.

Кіріспе

Бізді қоршаған табиғатта ең көп таралған зоомассаның бөлігі омыртқасыздардан тұрады, омыртқалылардың үлесі 4,3% құрайды. Ал омыртқасыздардың ішінде құмырсқалар (Formicidae) – жәндіктердің ең көп таралған тұқымдасы. Олар барлық континенттерде және барлық ендіктерде тіршілік етеді, тек Антарктика, Гренландия, Исландия және кейбір жеке аралдарда кездеспейді. Қазіргі уақытта дүние жүзінде формицидтердің 15800-ға жуық түрі бар, олардың 117-ға жуығы Қазақстанда кездеседі. [AntWeb v.8.91.2] Құмырсқаларға қоғамдаса тіршілік ету тән. Құмырсқалар табиғат өмірінде маңызды рөл атқарады. Орман құмырсқалары зиянды жәндіктерді жоюда және өсімдік тұқымын тасымалдауда пайдалы. Жер құмырсқалары өз жолдарымен топыраққа еніп, осылайша құрылымдық топырақтың пайда болуына ықпал етеді. Бірақ адам шаруашылығына зиян келтіретін құмырсқалардың түрлері бар. Үй құмырсқалары әсіресе зиянды. Тұрғын үйге жақын орналасқаннан кейін, бұл кішкентай жәндіктер азық-түлік қоры бар барлық жерге енеді [1, 4 б.].

Зерттеу жұмысының негізгі мақсаты – Семей аймағы құмырсқаларының түрлік құрамын анықтау, экологиялық сипаттамалар беру.

Абай облысы аймағының өсімдіктері мен жануарлардың биоалуантүрлілігін сақтау өзекті мәселелердің бірі болып табылады. Құмырсқалардың табиғатта да, адам өмірінде де маңызы өте жоғары. Қазіргі кезде Семей аймағының формицидтері бойынша мәліметтер толық емес. Осы аталған мәселенің толық зерттелмеуі табиғи ресурстарды тиімді пайдалану, қоршаған ортаны қорғау мәселелерін шешуге де кедергі келтіреді. Сол себепті, осы аймақтағы құмырсқаларды толық түрде зерттеу өзекті болып табылады.

Семей аймағының құмырсқаларын зерттеу жұмыстары 2021-2022 жылдардың көктем мен жаз мезгілдерінде жүргізілді. Ғылыми жұмысты жазуға негіз болып отырған формицидтер Семей өңірінің Қарағайлы орманында, Бобровка кентінде, Бейбітшілік аралында, Птичник кентінде, Шығыс кентінде, Ескі қорған жерінде және Ертістің оң және сол жағалауындағы елді мекендерінде жиналған материалдар.

Зерттеу нысаны

Formicidae тұқымдасының өкілдері болып табылады.

Зерттеу әдістері

Құмырсқаларды жинаудың негізгі әдісі – қолмен жинау. Оларды жинау барысында арнаулы құрал-жабдықтар қолданылды: улауға арналған ыдыстар (морилка), хлороформ немесе эфир, пинцет, формицидтерді уақытша сақтауға арналған банкалар, ұлғайтқыш далалық лупа, коллекцияны жинақтауға арналған ыдыстар. Жаз айларында олардың түр құрамын анықтау үшін жергілікті жерді маршруттық зерттеу барысында кездескен түрлерді аулау арқылы, барлық жерде

жүргізіді. Жинақталған түрлерді анықтау барысында әртүрлі анықтағыштар мен ғылыми еңбектер пайдаланылды [6, 5-48 б.].

Зерттеу нәтижелері

Семей өңірінде құмырсқалардың өкілдері өзінің алуантүрлілігімен ерекшеленеді. Formicidae тұқымдасы өкілдерінің тізімі 1 кестеде келтірілген.

Кесте 1

Семей өңірінің формицидтерінің түрлік құрамы

Туысы	Түрі
1. <i>Formica</i>	1. <i>F.pratensis</i>
	2. <i>F.rufibarbis</i>
	3. <i>F.subpilosa</i>
	4. <i>F.lemanni</i>
	5. <i>F.sanguinea</i>
	6. <i>F.rufa</i>
	7. <i>F.glauca</i>
	8. <i>F.(Serviformica) fusca</i>
	9. <i>F.clara</i>
	10. <i>F.uralensis</i>
	11. <i>F.lugubris</i>
2. <i>Camponotus</i>	12. <i>C.ligniperda</i>
	13. <i>C.obscuripes</i>
	14. <i>C.herculeanus</i>
	15. <i>C.interjectus</i>
	16. <i>C.vagus</i>
3. <i>Cataglyphis</i>	17. <i>C.aenescens</i>
4. <i>Myrmica</i>	18. <i>M.lobicornis</i>
	19. <i>M.rubra</i>
	20. <i>M.salina</i>
	21. <i>M.stangeana</i>
	22. <i>M.lonae</i>
5. <i>Lasius</i>	23. <i>L. niger</i>
	24. <i>L. alienus</i>
6. <i>Monomorium</i>	25. <i>M.pharaonis</i>
6	25

Талқылау

Formica – «орман құмырсқалары» деп аталатын эволюциялық дамыған орта құмырсқалардың үлкен туысы.

Formica subpilosa түрінің жердегі илеулері кішкентай болып келеді. Ол көбінесе өзен аңғарларында, тоғайларда, су қоймалары жағасында, жер асты суларының жанында тіршілік етеді. Илеулері жалғыз немесе топтанып орналасуы мүмкін. Олар ашық жерлерден аулақ болуға тырысады. Жазық жерлерде *f. subpilosa* терең жер асты илеулерін салады. Кейде камералары тастардың астында салынады. Таулы жерлерде илеулерін биік қылып салады, өйткені жолдарын су басып қалу қаупі бар. Аталықтары мен аналықтары ұшу уақыты шілде айының ортасында болып келеді. Аналықтары жаңа отбасын өздері құрады. Жұмысшы құмырсқалардың денесінің ұзындығы 4-6 мм; аталықтары мен аналықтарының денесінің ұзындығы 9-10 мм (сурет 1).

Formica pratensis – құрғақ, жақсы жылытылатын жерлерді ұнататын термофильді түр. Ол қарағайлы орманда жас және пісетін екпелерде өмір сүреді. Негізгі илеуден басқа, үлкен топтарында дамыған жер асты бөлігі жоқ қосалқы илеулері болуы мүмкін. Мұндай илеулер әдетте негізгі илеудің артқы жолдарында кездеседі. Шалғынды құмырсқаның қоректенуінде өлі жәндіктер мен бал бітелері басым. Ол тірі жәндіктермен де қоректенеді. Жұмысшы құмырсқалардың денесінің ұзындығы 4,5-9,5 мм, ал аталық және аналықтарының денесінің ұзындығы 9,5-11,5 мм-ге дейін жетеді [2, 45 б.].

Formica rufibarbis илеулерін ашық жерлерде, әсіресе егістіктерде орналастырады. Жәндіктер термофильді және тек тәулік бойы күн сәулесімен жарықтандырылған аумақта өмір сүреді. Құмырсқалар илеулерін тек қара топырақтың жоғарғы қабаттарында ғана емес, сонымен қатар құмды топырақта да құрайды, мұндай құмырсқалар өсімдіктер мен құмырсқаның айналасында орналасқан әртүрлі шөптермен қолдауды қажет етеді. Көбінесе олар өздерінің «илеулерін» кішкентай тастардың астына салады. Аталықтары мен аналықтарының ұшу уақыты шілде және тамыз айлары болып келеді. Жұмысшы құмырсқалардың денесінің ұзындығы 5-7 мм, ал аталық жән аналықтарының денесінің ұзындығы 11 мм-ге дейін жетеді [11, 957 б.].

Formica lemni негізінен биік жерлерде және беткейлерде кездеседі. Ол ашық жерлерді көп мекен етеді, орман алқаптарына кездеседі. Кейде тіпті (өте сирек) көлеңкелі ылғалды ормандарда кездеседі. Илеулерін топырақ қабатының астындағы дінгектерде, бөренелерде, шіріген ағаштарда салады. Жұмысшы құмырсқалардың денесінің ұзындығы 4,5-7 мм, ал аталық және аналықтарының денесінің ұзындығы 7,5-9 мм-ге дейін жетеді.

Formica sanguinea ол құрғақ және орташа ылғалды қарағай ағаштарын мекен ету ортасы ретінде қолданады. Шырша, қайың ағаштарында сирек кездесуі мүмкін. Ормандарда ол көбінесе жолдар бойында кездеседі. Қоректі аулаудың жалғыз және топтық түрлерін қолданатын белсенді энтомофаг. Құмырсқалар сонымен қатар жәндіктердің қалдықтарын және соратын жәндіктердің өлекселерін жинайды. Аталық және аналықтарының денесінің ұзындығы 8-11 мм-ге дейін, ал жұмысшы құмырсқалардың денесінің ұзындығы 5,6-9 мм-ге дейін.

Formica glauca – басының жоғарғы жағы әрдайым қоңыр немесе қызыл-қоңыр; кеудесі қызғылт немесе қоңыр түсті. Әдетте илеулері тазартылған, жақсы жарықтандырылған жерлерде, кішігірім биіктіктерде немесе жолдарда орналасады, бірнеше, тіпті көптеген кіре берістерге ие. Аталықтары мен аналықтарының ұшу уақыты маусым және шілде айлары болып келеді. Әдетте дене ұзындығы 4,0–6,5 мм аталықтардың денесі біркелкі қоңыр және ұзындығы 8,0–9,0 мм (сурет 2). Ол дала және орманды дала аймақтарында кездеседі. Дала аймағында ол ашық далада да, бақтарда да, орман алқаптарында да кездеседі.

Formica rufa – аталығының денесінің түсі күңгірт, тек артқы жағы әдетте әлсіз жылтырлау болады. Олардың илеулері қылқан жапырақты ағаштардың инелерінен, ұсақ бұтақтардан, қабық бөліктерінен және өсімдік қалдықтарынан тұрады. Жаңбыр жауғанда құмырсқа илеуінің беті ылғалданбайды және барлық ішкі жолдары мен камералар құрғақ болып қалады. Илеулерінің биіктігі әдетте 0,5-0,7 м құрайды, бірақ кейде олар 1,5 м биіктікке жетеді. Аталықтары мен аналықтарының ұшу уақыты маусым айының ортасы. Денесінің ұзындығы 9,0-11,0 мм (сурет 3). Ормандарда барлық жерде және сонымен қатар, жапырақты және аралас ормандарда да кездеседі.

Formica fusca өте кең таралған түр. Герпетобионт барлық дерлік биотоптарда кездеседі, тек өте құрғақ жерлерде кездеспеуі мүмкін. Көбіне ол қылқан жапырақты ормандарды, соның ішінде шырша, қарағай ағаштарын мекен етеді. Жерге де, шіріген өліп бара жатқан діндерге немесе ағаш кесектеріне де илеу салады. Жұмысшы құмырсқалардың денесінің ұзындығы 3,5-7 мм, аналығының денесінің ұзындығы 9-11 мм, ал аталығының денесінің ұзындығы 8-10 мм-ге дейін жетеді.

Formica uralensis бұл қарағайлар мен балқарағайлардың шеттерінде, дала қарағайлары мен қайың ағаштарында, далада, кейде су басқан шалғындарда және ылғалды шымтезек батпақтарында өмір сүретін түр. Белсенді герпетобионт-зоофаг. Ол әртүрлі ұсақ жәндіктермен қоректенеді. Жұмысшы құмырсқалардың денесінің ұзындығы 4,6-7,5 мм, аталық пен аналығының денесінің ұзындығы 9-10,5 мм-ге дейін жетеді.

Formica lugubris Ол жабық қылқан жапырақты ормандарда да, орман шеттерінде де, бұталы жерлерде де кездеседі. Басқа түрлермен кездескенде, ол әрқашан көлеңкелі ормандарды таңдайды. Қорегі ретінде жәндіктердің әртүрлі топтары, соның ішінде жапырақты және қылқан жапырақты ағаштардың зиянкестері бар. Жұмысшы құмырсқалардың денесінің ұзындығы 4,5-9 мм-ге дейін, ал аталық және аналығының денесінің ұзындығы 9-11 мм-ге дейін жетеді.

Camponotus ligniperda – жұмысшы құмырсқалардың денесінің ұзындығы 6-дан 10 мм-ге дейін, аталықтарының денесінің ұзындығы 8-12 мм, аналығы 20 мм. Ол ормандар мен орман екпелерінде кездеседі, онда ол ауру ағаштарда және өлі ағаштарында кең илеу салады [3, 88 б].

Camponotus herculeanus ол үлкен ескі жапырақты ормандарда, қарағай мен шырша ормандарында кездеседі. Ол көлеңкелі жерлерді, орманның ішін мекен етеді, алайда орман жолдарының шетінде және кесінділерде де кездеседі. Тығыз шөп өсімдіктері бар жерлерден аулақ болады. Ол ескі ағаштарда, жартылай шіріген немесе өліп жатқан,

діңгектерде және құлаған ағаш діңдерінде илеулерін салады, бірақ негізінен илеулерін тұрақты діңдерде, көбінесе әлі де сау ағаштарда орналастырады. Аналығының денесінің ұзындығы 14-18 мм, аталығының денесінің ұзындығы 9-12 мм, ал жұмысшы құмырсқалардың денесінің ұзындығы 5 мм болып келеді.

Camponotus vagus тіршілік ету ортасы жапырақты ормандар мен қарағайлы ормандар. Олар ашық және құрғақ жерлерде - жиектерде, соқпақтарда, жолдардың шетінде илеулерін салады. Шіріген ескі ағаштағы илеулер, көбінесе діңгектерде және олардың тамырларында, кең жолдармен тесілген, тірі кебетін ағаштарда сирек кездеседі. Дендробионт-зоофаг. Кішкентай омыртқасыздарды аулайды. Ол өсімдік шырынымен, нектармен қоректенеді. Жұмысшы құмырсқалардың денесінің ұзындығы 6-12 мм, аталығының денесінің ұзындығы 9-11 мм-ге дейін, ал аналығының денесінің ұзындығы 13-16 мм-ге дейін жетеді.

Cataglyphis aenescens – денесі жіңішке, аяқтары ұзын, орташа мөлшердегі құмырсқалар, қара, жылтыр, ашық жерлерде мекендейді және даланың типтік тұрғындары болып табылады (сурет 4). Термофильді болып келеді. Күндізгі белсенділіктің ең жоғары деңгейі ең ыстық кезеңде болады [12, 366 б.].

Myrmica lobicornis – түр қылқан жапырақты ормандарда тіршілік етеді. Ол жақсы жылытылатын жерлерде, мысалы, құмды топырағы бар орман алқаптарында кездеседі. Герпетобионт, құрғақ және орташа ылғалды жеңіл ормандарда, көбінесе емен ағаштарында және қарағайларда кездестіруге болады.

Негізгі қорегі бітелер болып саналады. Жұмысшы құмырсқалардың денесінің ұзындығы 4-6 мм, аталықтарының денесінің ұзындығы 4-5,7 мм, аналықтары 5-6,5 мм-ге дейін жетеді.

Myrmica rubra – ол қылқан жапырақты және жапырақты ормандарды мекен етеді. Таза қарағайлы ормандарда кездеспейді немесе сирек кездеседі. Шалғындарда, жайылымдарда, ауылшаруашылық жерлерінде жиі кездеседі. Илеуін салу үшін ол әртүрлі микро биіктіктерді пайдаланады: соққылар, меңдер, жол жиектері, сондай-ақ өлі ағаш. Ол көбінесе ескі шіріген діңгектерде, қабығының астында, тамырларында және олардың жанында немесе мүк астында болады, оларды жоғарыдан жабады. Жұмысшы құмырсқалардың денесінің ұзындығы 4-5 мм, ал аталық және аналығының денесінің ұзындығы 5-7 мм-ге дейін жетеді.

Lasius niger – ең танымал және барлық жерде кездесетін құмырсқалар. Ол көбінесе топырақта илеу салады, орташа ылғалдылықты жақсы көреді, бірақ кез-келген қолайлы баспананы толтыра алады: діңгектер, тастар және т.б. Жұмысшы құмырсқалардың денесінің ұзындығы 3-4,5 мм, аталықтарының денесінің ұзындығы 4-5,5 мм, аналықтары 7,5-11 мм-ге дейін жетеді.

Monomorium pharaonis. Кез-келген жағдайда илеу сала алады. Жұмысшы құмырсқалардың денесінің ұзындығы өте кішкентай 2-2,5 мм, аналығы 5-6 мм. Полиморфизм жоқ. Жұмысшы құмырсқалар ұзақ өмір сүрмейді: 2,5-3 ай; аналығы - шамамен бір жыл [4, 153 б].

Құмырсқа илеуі топырақтан, қылқан жапырақтан жасалады. Ол құмырсқалардың тамақ қалдықтарымен шымдалады. Оның құрамында сілекейлі у көп. Бір-біріне

жабысып, жымдасқан құмырсқа илеуін кез келген долы жел, қар суыратын дауыл да ұшыра алмайды. Құмырсқаның илеуі халық емінде жан-жақты қолданылады. Құмырсқаның илеуі буын ауруына шалдыққандарға бірден-бір ем. Ол буынға жиналған сары суды сорып алады. Илеу қақаған суықтың өзінде де бірқалыпты жылылығын сақтайды. Қыста үсік шалған адамның аяқ-қолын илеумен ысқыласа, онда екінші рет үсімейтіндей төзімділік пайда болады. Ара, шыбын-шіркей шаққан жер асқынып, жараға айналса илеуді сулап немесе маймен жұмсартып, жарақатқа таңып тастайды. Мұндай әдісті құяңға, буындарға тұз жиналған жағдайда да қолданады. Илеуді өкшеге тұз жиналғанда қара бидайдың ұны мен шикі жұмыртқаның сары уызы, қара тұз, жылқының немесе өсімдік майымен араластырып тартқан тиімді. Құмырсқаның уын өкпе, құрт ауруларына пайдалануға болады. Алайда, бұл айтылған тәсілдердің бәрін халық емшілерінің ұсыныс-кеңесі бойынша белгілі мөлшерде қолдану қажет. Өз бетінше әрекет ету қауіпті [8, 4 б.].

Семей аймағының құмырсқаларын зерттеу барысында 6 туысқа жататын 25 түрі анықталды, оның ішінде сандық қарым-қатынастары бойынша *Formica* туысы 44%, *Camponotus* туысы 20%, *Cataglyphis* туысы 4%, *Myrmica* туысы 20%, *Lasius* туысы 8%, *Monomorium* туысы 4%-ды құрайды (илеулерде құмырсқалардың санын санау мүмкін емес, бұл жерде илеу саны алынып отыр). Осы мәліметтер бойынша кездесу көрсеткіштері 1 диаграммада келтірілген.

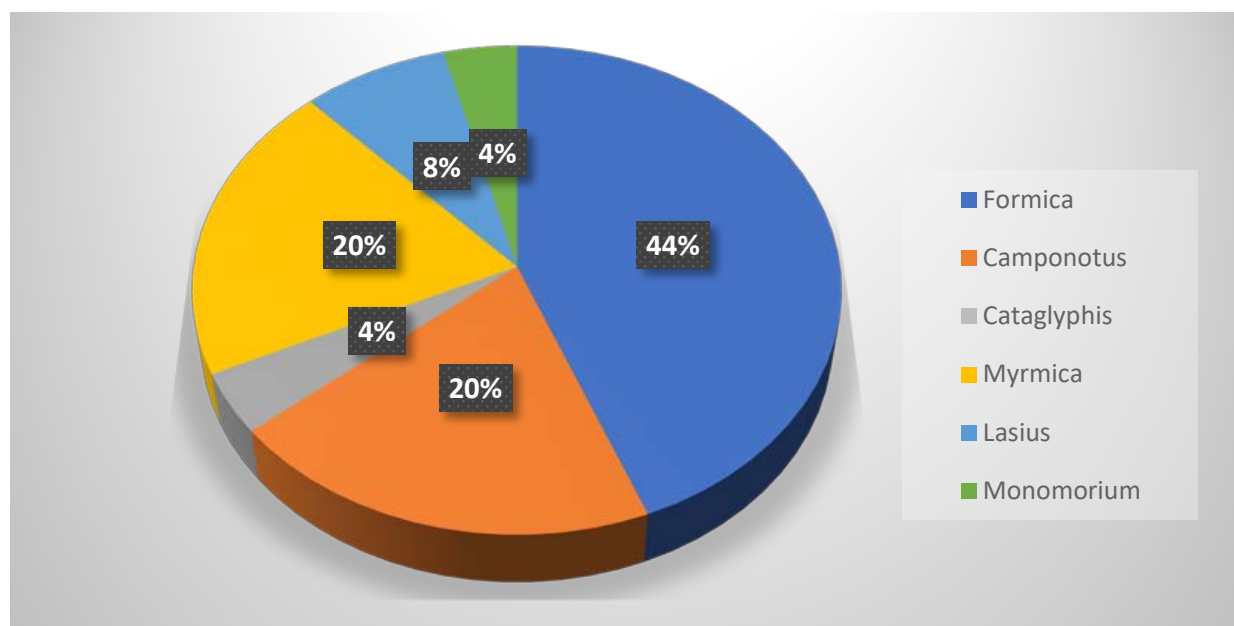


Диаграмма 1. Семей аймағының құмырсқаларының кездесу жиілігі

Семей өңірінде ең үлкен, маңызды туысқа *Formica* туысы жатады, бұл туысқа зерттелу аймағының 11 түрі тиесілі. Одан кейінгі маңызды туыстарға *Camponotus* және *Myrmica* туыстары жатады.



Сурет 1. *F. subpilosa*



Сурет 2. *F. glauca*



Сурет 3. *F. Rufa*



Сурет 4. *C. aenescens*

Қорытынды

Семей аймағының құмырсқаларын зерттеу барысында 6 туысқа жататын 25 түрі анықталды. Солардың ішінде кең таралған туыс *Formica* – 11 түрі анықталды, одан кейін *Camponotus* және *Myrmica* туыстарынан 5 түрден, *Lasius* туысынан 2 түр және *Cataglyphis*, *Monomorium* туыстарынан бір түрден тіркелді. Семей өңірінің формицидтерінің доминантты түрлеріне *F. rufa*, *F. glauca* жатады, ал ең аз кездесетін түріне *M. lobicornis* түрі жатады.

Авторлардың қосқан үлесі

- Семей өңірінің формицидтері бойынша материалдарды жинастыру – Назарбеков Ә.М., Қасымханова Б.Н., Сапарова Г.С.
- Аталған өңірдің құмырсқаларын жинастыру жұмыстарын жүргізгендер – Назарбеков Ә.М., Қасымханова Б.Н.
- Семей өңірінің құмырсқаларының түрлік құрамын анықтау жұмыстарын жүргізгендер – Қуанышбаева М.Ғ., Назарбеков Ә.М.
- Мәтінін жазу және оның мазмұнын сыни тұрғыдан қайта қарау – Назарбеков Ә.М., Сапарова Г.С., Қуанышбаева М.Ғ.
- Жариялауға арналған мақаланың соңғы нұсқасын бекіту – Сапарова Г.С., Қуанышбаева М.Ғ.

Әдебиеттер тізімі

1. Новоселов А.Л. Биологическая активность муравейников *Lasius niger* L. – Германия: LAP LAMBERT Acad. Publ., 2011. – 119 с.
2. Копылова О.Ю. Сравнительная характеристика актиномицетных комплексов муравейников. – Германия: LAP LAMBERT Acad. Publ., 2010. – 99 с.
3. Гридина Т.И. Муравьи Урала и их географическое распределение // Успехи современной биологии. – 2003. – Т. 123. № 3. – С. 289-298
4. Гилев А.В., Тунева Т.К. Заметки о биоразнообразии муравьев Урала. Муравьи хребта Нуралаи (Башкортостан) // Фауна Урала и Сибири. – 2015. – № 1. – С. 42-47
5. Бугрова Н., Омельченко Л., Чеснокова С. Видовой состав муравьев (Hymenoptera, Formicidae) // Динамика экосистем Новосибирского Академгородка. – 2013. – № 1. – С. 269-275
6. Новгородова Т.А., Гаврилюк А.В. Степень защиты различных муравьев (Hymenoptera: Formicidae) обеспечивают тли от афидофагов // Европейский энтомологический журнал. – 2012. – Т. 109. №2. – С. 187-196
7. Синчук О.В. Определитель муравьев (Hymenoptera: Formicidae) Беларуси. – Минск: БГУ, 2015. – 50 с.
8. Оралбаева Ж. Құмырсқаның илеуі // Сыр бойы. – 2011. №6. – 25 б.
9. Radchenko A., Perkovsky E., Vasilenko D. Formica species (Hymenoptera, Formicidae, Formicinae) in late Eocene Rovno amber // Journal of Hymenoptera research. – 2021. – Vol. 82. – P. 237-251
10. Richards M. Size and shape in Formica ant workers // Insectes sociaux. – 2020. – Vol. 67. – P. 457-458
11. Bharti H., Sasi S., Radchenko A. Biogeography and Ecology of Myrmica species (Formicidae: Myrmicinae) in Himalayan regions // Sociobiology. – 2016. – Vol. 63. – P. 956-975
12. Seifert V. Hybridization in the European carpenter ants *Camponotus herculeanus* and *C. ligniperda* (Hymenoptera: Formicidae) // Insectes sociaux. – 2019. – Vol. 66. – P. 365-374
13. Van Buggenum, Harry J. Presence after three decades of red wood ants (Formica rufa group; Hymenoptera: Formicidae) in forests in an agricultural landscape // European journal of Entomology. – 2022. – Vol. 119. – P. 85-91
14. Длусский Г.М. Муравьи рода формика (Hymenoptera, Formicidae, G. Formica) // Академия наук СССР институт морфологии животных им. А.Н. Северцова. – Москва: «Наука», 1967. – С. 25-99

А.М. Назарбеков, Б.Н. Қасымханова, М.Г. Қуанышбаева, Г.С. Сапарова

Университет имени Шакарима г. Семей, Семей, Казахстан

Видовой состав муравьев Семейского региона

Аннотация. В данной статье представлены результаты работы по видовому составу и биологии муравьев Семипалатинского региона. Приведены характеристики основных видов кувшинов. В настоящее время в мире насчитывается около 15800 видов формицидов, из них

около 117 видов встречаются в Казахстане. Исследования муравьев Семипалатинского региона проводились в весенне-летний период 2021-2022 годов. Исследования проводились в Сосновом Бору Семипалатинского региона, поселке Бобровка, острове Бейбитшилик, поселке Птичник, Восточном поселке, Старом Кургане и населенных пунктах правого и левого берегов Иртыша. По результатам исследования выявлено 25 видов формицидов, относящихся к 6 родам, среди которых чаще всего встречаются представители родов *Formica*, *Camponotus*, *Cataglyphis*, *Myrmica*, *Lasius*. Из них по количественным отношениям род *Formica* составляет 44%, род *Camponotus*-20%, род *Cataglyphis*-4%, род *Myrmica*-20%, род *Lasius*-8%, род *Monomorium*-4%.

Ключевые слова: *Formica*, *Camponotus*, *Cataglyphis*, *Myrmica*, *Lasius*, *Monomorium*.

A.M. Nazarbekov, B.N. Kasymkhanova, M.N. Kuanyshbaeva, G.S. Saparova

Shakarim Semey University, Semey, Kazakhstan

Species composition of ants of the Semey region

Abstract. This article presents the results of work on the species composition and biology of ants in the Semipalatinsk region. The characteristics of the main species of ants are given. Currently, there are about 15,800 species of formicids worldwide, of which about 117 species are found in Kazakhstan. The study of ants of the Semipalatinsk region was carried out in the spring and summer of 2021-2022. The research was carried out in the pine forest of the Semipalatinsk region, in the village of Bobrovka, on the island of Beibitshilik, in the village of Ptichnik, in the village of Vostochny, on the land of the old Kurgan and in settlements on the right and left banks of the Irtysh River. According to the results of the study, 25 species belonging to 6 relatives of formicids were identified, among which representatives of the relatives *Formica*, *Camponotus*, *Cataglyphis*, *Myrmica*, *Lasius* are most often found. According to the quantitative relationships, the genus *Formica* is 44%, the genus *Camponotus* is 20%, the genus *Cataglyphis* is 4%, the genus *Myrmica* is 20%, the genus *Lasius* is 8%, and the genus *Monomorium* is 4%.

Keywords: *Formica*, *Camponotus*, *Cataglyphis*, *Myrmica*, *Lasius*, *Monomorium*.

References

1. Novoselov A.L. Biologicheskaya aktivnost muraveinikov *Lasius niger* L. [Biological activity of anthills *Lasius niger* L.] (Germaniya, LAP LAMBERT Acad. Publ., 2011, 119 p.). [in Russian]
2. Kopilova O.Ju. Sravnitel'naya harakteristika aktinomycetnih kompleksov muraveinikov [Comparative characteristics of actinomycete complexes of anthills] (Germaniya, LAP LAMBERT Acad. Publ., 2010, 99 p.). [in Russian]
3. Gridina T.I. Muravi Urala i ih geograficheskoe raspredelenie [Ants of the Urals and their geographical distribution], *Uspehi sovremennoi biologii* [Successes of modern biology], 123(3), 289-298 (2003). [in Russian]
4. Gilev A.V., Tuneva T.K. Zametki o bioraznoobrazii muravev Urala. Muravi hrebta Nurali (Bashkortostan) [Notes on the biodiversity of ants of the Urals. Ants of the Nurali ridge (Bashkortostan)], *Fauna Urala i Sibiri* [Fauna of the Urals and Siberia], (1), 42-47 (2015). [in Russian]
5. Bugrova N., Omelchenko L., Chesnokova S. Vidovoi sostav muravev Hymenoptera, Formicidae [Species composition of ants (Hymenoptera, Formicidae)], *Dinamika ekosistem Novosibirskogo*

Akademgorodka [Dynamics of ecosystems of Novosibirsk Akademgorodok], 1, 269-275 (2013). [in Russian]

6. Novgorodova T.A., Gavrilyuk A.V. Stepen zaschiti razlichnih muravev (Hymenoptera: Formicidae) obespechivayut tli ot afidofagov [The degree of protection of various ants (Hymenoptera: Formicidae) provide aphids from aphidophages], Evropeiskii entomologicheskii jurnal [European Entomological Journal], 109(2), 187-196 (2012). [in Russian]

7. Sinchuk O.V. Opredelitel muravev (Hymenoptera: Formicidae) Belarusi [Determinant of ants (Hymenoptera: Formicidae) of Belarus] (Minsk, BGU, 2015, 50 p.). [in Russian]

8. Oralbaeva ZH. Kumyrskanyn ileui, Syr bojy [Ant kneading, Cheese length], 6, 25 (2011). [in Kazakh]

9. Radchenko A., Perkovsky E., Vasilenko D. Formica species (Hymenoptera, Formicidae, Formicinae) in late Eocene Rovno amber, Journal of Hymenoptera research, 82, 237-251 (2021).

10. Richards M. Size and shape in Formica ant workers, Insectes sociaux, 67, 457-458 (2020).

11. Bharti H., Sasi S., Radchenko A. Biogeography and Ecology of Myrmica species (Formicidae: Myrmicinae) in Himalayan regions, Sociobiology, 63, 956-975 (2016).

12. Seifert B. Hybridization in the European carpenter ants Camponotus herculeanus and C. ligniperda (Hymenoptera: Formicidae), Insectes sociaux, 66, 365-374 (2019).

13. Van Buggenum, Harry J. Presence after three decades of red wood ants (Formica rufa group; Hymenoptera: Formicidae) in forests in an agricultural landscape, European journal of Entomology, 119, 85-91 (2022).

14. Dlusskij G.M. Murav'i roda formika (Hymenoptera, Formicidae, G. Formica). Akademiya nauk SSSR institut morfologii zhivotnyh im. A.N. Severtsova [Ants of the genus Formica (Hymenoptera, Formicidae, G. Formica). Academy of Sciences of the USSR Institute of Animal Morphology named after. A.N. Severtsova] (Moskva, «Nauka», 1967, 25-99 s) [Moscow, "Science", 1967, 25-99 p.]. [in Russian]

Авторлар туралы мәлімет:

Назарбеков Ә.М. – Семей қаласы Шәкәрім атындағы университеттің 2 курс магистранты, Қашағанов көш., 2, Семей, Қазақстан.

Қасымханова Б.Н. – Семей қаласы Шәкәрім атындағы университеттің 2 курс магистранты, Қашағанов көш., 2, Семей, Қазақстан.

Қуанышбаева М.Г. – биология ғылымдарының кандидаты, доцент, Семей қаласының Шәкәрім атындағы университеті, Қашағанов көш., 2, Семей, Қазақстан.

Сапарова Г.С. – биология ғылымдарының кандидаты, доцент, Семей қаласының Шәкәрім атындағы университеті, Қашағанов көш., 2, Семей, Қазақстан.

Nazarbekov A.M. – 2nd year master's student, Shakarim University of Semey, Str. Kashaganov, 6, Semey, Kazakhstan.

Kasymkhanova B.N. – 2nd year master's student, Shakarim University of Semey, Str. Kashaganov, 6, Semey, Kazakhstan.

Kuanyshbaeva M.G. – Candidate of Biological Sciences, Associate Professor of Shakarim University of Semey, Str. Kashaganov, 6, Semey, Kazakhstan.

Saparova G.S. – Candidate of Biological Sciences, Associate Professor of Shakarim University of Semey, Str. Kashaganov, 6, Semey, Kazakhstan.