

## РЕЦЕНЗИЯ

зарубежного научного руководителя на диссертационную работу докторанта Казахского Национального Аграрного Исследовательского Университета Исаковой Айым Нурсапаевны на соискание ученой степени доктора философии (Ph.D.) по специальности 8D05204 - «Экология». Тема работы – «Изучение биоразнообразия и экологического состояния полужесткокрылых (Hemiptera, Heteroptera) Иле-Алатауского ГНПП»

Полужесткокрылые подотряда клопов (Heteroptera) являются очень значительной по числу видов группой насекомых. В настоящее время во всем мире известно более 40 000 видов клопов, относящихся почти к 50 семействам. Полужесткокрылые обитают в разных биотопах, как наземных, так и водных, играя важную роль в процессах переноса энергии в биогеоценозе. Виды-фитофаги могут вредить культурным растениям, хищные клопы способны регулировать численность вредных беспозвоночных в агроценозах.

Несмотря на практическое значение, многие фундаментальные вопросы биоразнообразия клопов в Казахстане, такие как географическое и биотическое распределение, трофические связи остаются недостаточно изученными, что и определило актуальность темы диссертации.

Цель работы – изучить биологические и экологические особенности полужесткокрылых (Heteroptera) на территории Иле-Алатауского национального парка, охарактеризовать их практическое значение и сформулировать рекомендации по их использованию.

Впервые составлен наиболее полный на нынешнем уровне знаний список видов клопов Иле-Алатауского государственного национального природного парка, включающий 135 видов, относящихся к 15 семействам. Доминирующими по числу видов семействами являются: Pentatomidae (29 видов, 22 %), Miridae (23 вида, 17 %), Lygaeidae (21 вид, 15 %), Rhopalidae (9 видов, 6%), Nabidae и Anthocoridae (по 7 видов, 5%), Coreidae (6 видов, 4%) и Tingidae (5 видов, 3%), остальные семейства представлены от 2-4 видами. По гигропреференции клопы в регионе делятся на три экологические группы: мезофилы (129 видов), мезо-ксерофилы (4 вида) и гигро-мезофилы (2 вида).

Впервые на территории Казахстана отмечен *Sternodontus ampliatus* Jakovlev, 1887 из семейства Pentatomidae.

Диссертационная работа изложена на 148 страницах и состоит из введения, 3 глав, заключения и списка использованной литературы (132 источника, из которых 36 – иностранные). Работа проиллюстрирована 28 таблицами, 22 диаграммами и 130 рисунками и фотографиями.

Диссертация написана понятным научным языком. В тексте содержится некоторое количество грамматических и стилистических ошибок, что неизбежно для работ такого объема. Эти замечания не снижают ценности работы. Богатый иллюстративный материал удачно дополняет основные положения и выводы.

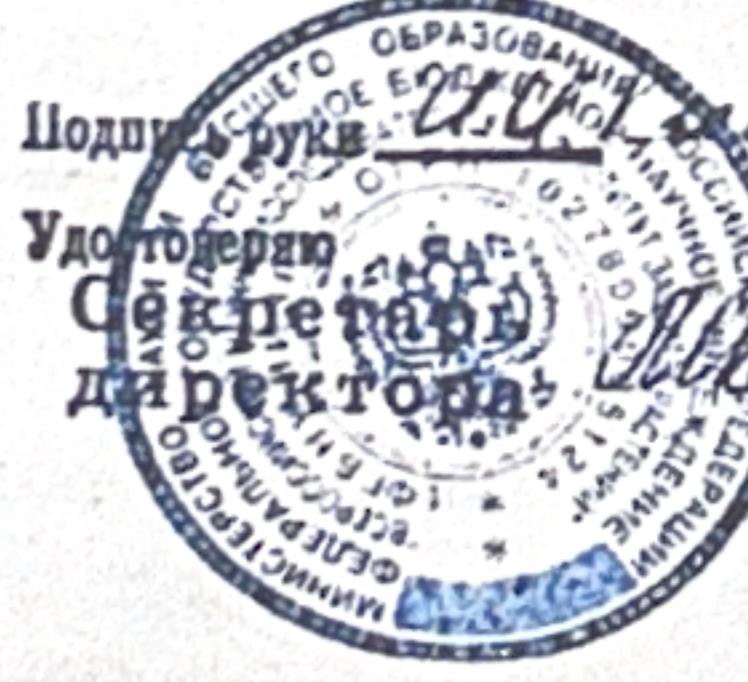
По теме диссертации опубликовано 7 научных статей, из них 3 статьи – в изданиях, рекомендованных комитетом по обеспечению качества в сфере образования и науки РК, одна статья – в зарубежном издании из базы Scopus, 3 статьи – в сборниках материалов международных научных конференций ближнего и дальнего зарубежья.

Актуальность и научная новизна работы не вызывают сомнений. Уровень научно-инновационных результатов, полученных в результате работы, достаточно высокий. Цели и задачи, поставленные в диссертации, полностью выполнены.

Таким образом, диссертация Айым Исаковой на тему «Изучение биоразнообразия и экологического состояния полужесткокрылых (Hemiptera, Heteroptera) Иле-Алатауского ГНПП» полностью соответствует требованиям, предъявляемым к квалификационным работам на соискание ученой степени доктора философии (Ph.D.) по специальности 8D05204 - «Экология», а сама диссидентант заслуживает присуждения ей степени доктора философии по указанной специальности.

Зарубежный научный руководитель:  
Старший научный сотрудник ФГБНУ ВИЗР,  
кандидат биологических наук

И.И.Кабак



И.И. Кабак

Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті, 8D05204 - «Экология» білім беру бағдарламасының (мамандығы) докторанты Искакова Айым Нұрсапаевнаның «Іле-Алатауы МҰТП жартылай қаттықанаттыларының (Heteroptera) биоалуантүрлілігі мен экологиялық жағдайын зерттеу» тақырыбы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алу үшін дайындаған диссертациялық жұмысына шетелдік ғылыми жетекшінің

## ШІКІРІ

Жартылай қаттықанаттылар отряды Қандалалар (Heteroptera) отряд тармағы-насекомдар тобындағы саны жағынан ең көп таралған болып саналады. Қазіргі таңда бүкіл әлемде қандалалардың 50 тұқымдасқа жататын 40 000-нан астам түрі белгілі. Қандалалар түрлі биотоптарда тіршілік етіп, биогеоценоздағы биологиялық процестерде маңызды рөл атқара отырып суда және құрлықта тіршілік етеді. Фитофаг түрлері мәдени өсімдіктерге зиян тигізуі мүмкін, жыртқыш қандалалар агроценоздардағы зиянды омыртқасыздардың санын реттеп отырады.

Практикалық маңыздылығына қарамастан Қазақстандағы қандалалардың биоалуантүрлілігінің көптеген елеулі мәселелері мысалы, географиялық және биотоптық таралуы, қоректік байланыстары жеткілікті дәрежеде зерттелмеген күйде қалып отыр, бұл диссертация тақырыбының өзектілігін айқындай түседі.

Жұмыстың мақсаты - Іле-Алатауы мемлекеттік ұлттық табиғи паркі аумағындағы жартылай қаттықанаттылардың (Heteroptera) биологиялық және экологиялық ерекшеліктерін зерттеу, олардың практикалық маңыздылығын анықтау және оларды пайдалану бойынша тиісті ұсыныстар беру.

Іле-Алатауы мемлекеттік ұлттық табиғи паркі аумағынан алғаш рет жартылай қаттықанаттылардың 15 тұқымдасына жататын 135 түрінің қазіргі деңгей үшін анағұрлым толық тізімі жасалған.

Бұлардың ішінде түр құрамы жағынан басым тұқымдастар: Нағыз қалқаншалылар (Pentatomidae) (29 түр, 22%), Жай көзшесіздер (Miridae) (23 түр, 17%), Жер қандалалары (Lygaeidae) (21 түр, 15%), Қабықасты қандалалары (Aradidae) (11 түр, 9%), Шоқпарлылар (Rhopalidae) (9 түр, 6%), Аңшы қандалалар (Nabidae) мен Ұсақ жыртқыштар (Anthocoridae) (7 түрден, 5%), Кенереуліктер (Coreidae) (6 түр, 4%), Шілтерлілер (Tingidae) (5 түр, 3%), қалған тұқымдастардан 2-4 түрден ғана белгілі болды. Экологиялық ерекшеліктері бойынша аймақтағы қандалалар үш экологиялық топқа бөлінеді: мезофилдер (129 түр), мезоксерофилдер (4 түр) және гигромезофилдер (2 түр).

Қазақстан аумағында алғаш рет Pentatomidae тұқымдасына жататын *Eysarcoris ventralis* (Westwood, 1837) (Heteroptera) түрі анықталған.

148 беттік диссертациялық жұмыс кіріспеден, 3 тараудан, қорытындыдан және пайдаланылған әдебиеттер тізімінен тұрады (132 дереккөздерден, оның 36-сы шетелдік). Жұмыс 28 кестемен, 22 диаграммамен және 130 суретпен бейнеленген.

Диссертация түсінікті ғылыми тілде жазылған. Мәтінде грамматикалық және стилистикалық қателер кездеседі, бірақ мұндай көлемдегі жұмыстар үшін олардың болуы қалыпты жағдай. Бұл ескертулер жұмыстың құндылығын төмендетпейді. Бай иллюстрациялық материалдар негізгі ережелер мен тұжырымдарды сәтті толықтырады.

Диссертация материалдары бойынша 7 ғылыми мақала жарияланған, олардың ішінде ғылым мен білім саласындағы бақылау комитеті бекіткен басылымдарда 3 мақала, Scopus журналында 1 мақала және 3 мақала халықаралық ғылыми-практикалық конференцияларда жарияланған.

Жұмыстың өзектілігі мен ғылыми жаңалығы күмән тудырмайды. Жұмыс нәтижесінде алынған ғылыми-инновациялық нәтижелердің деңгейі өте жоғары. Диссертацияда қойылған мақсаттар мен міндеттер толығымен орындалған.

Искакова Айымның «Іле-Алатауы МҰТП жартылай қаттықанаттыларының биоалуантүрлілігі мен экологиялық жағдайын зерттеу (Hemiptera, Heteroptera)» тақырыбындағы диссертациясы философия докторы (PhD) ғылыми дәрежесін алу үшін біліктілік жұмыстарына қойылатын талаптарға толық сәйкес келеді, ал диссиденттың өзі осы аталған 8D05204 - «Экология» білім беру бағдарламасы (мамандығы) бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алуға лайық.

#### Шетелдік ғылыми жетекші:

Бұкілресейлік өсімдік қорғау ғылыми-  
зерттеу институты, өсімдіктерді  
биологиялық қорғау зертханасының  
аға ғылыми қызметкери, биология  
ғылымдарының кандидаты

И.И. Кабак