

УДК 502.07

МРНТИ 87.27.07

DOI 10.37238/1680-0761.2022.87(3).129

¹Кузовенко А.Е. *, ²Ахмеденов К.М.¹Самарский зоологический парк, Самара, Россия²Западно-Казахстанский университет им. М. Утемисова, г. Уральск, Казахстан

*Автор-корреспондент: prirodnick@yandex.ru

E-mail: prirodnick@yandex.ru, kazhmurat78@mail.ru

РЕДКИЕ БЕСПОЗВОНОЧНЫЕ ЖИВОТНЫЕ ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ. МАТЕРИАЛЫ К СОЗДАНИЮ РЕГИОНАЛЬНОЙ КРАСНОЙ КНИГИ

Аннотация. Высокое биоразнообразие Западно-Казахстанской области обусловлено её территориальным расположением в трех природных зонах и наличием интразональных биотопов в пойме реки Урал. При этом биоразнообразие беспозвоночных животных часто носит выраженный локальный характер, требующий особых мер охраны для каждого региона. Мы предлагаем издать Красную книгу Западно-Казахстанской области, включив в неё 57 видов беспозвоночных животных. Список редких беспозвоночных животных составлен с учетом литературных и натуральных данных о встречаемости видов в регионе и их включении в Красные книги – Международную (IUSN), Казахстана, России и сопредельных с Западно-Казахстанской областью регионов Российской Федерации. Работа авторов является первой попыткой выявить редкие виды беспозвоночных, обитающих на севере Западного Казахстана.

Ключевые слова: Казахстан; Западно-Казахстанская область; биоразнообразие; Красные книги; членистоногие; насекомые; редкие; исчезающие; охрана природы; степь; пустыня; Урал.

Введение

Создание региональных Красных книг является важным шагом для охраны природы, особенно для крупных стран, расположенных в нескольких природных зонах. Именно такой страной и является Казахстан – 9-ая по площади страна в мире [1], с четко выраженной зонально-поясной дифференциацией ландшафтов: лесостепи, степи, полупустыни, пустыни и горы [2]. При этом региональные Красные книги в республике не издавались, за единственным исключением – Красной книги Алматинской области [3]. В соседней с Казахстаном России региональные Красные книги издаются во всех субъектах с периодичностью 1 раз в 10 лет [4], что позволяет проводить регулярный мониторинг редких видов, и своевременно вносить изменения в региональное законодательство. Первая Красная книга Казахстана датируется 1981 годом [5], третье (переработанное) издание Красной книги Казахстана вышло в 2006 году [2]. В Западно-Казахстанской области (ЗКО) представлены 3 типа ландшафтов: сухая степь, полупустыня и северная пустыня, отдельно можно выделить интразональные пойменные биотопы, представленные в долине реки Урал. Мы считаем необходимым составление списка редких видов региона и издание региональной Красной книги ЗКО.



По мнению экспертов о глобальной утрате биоразнообразия и ее причинах [6] «насекомые являются наиболее разнообразной и малоизученной группой видов организмов. Учитывая, что они составляют около 75% всех видов животных и растений, и МСОП оценил угрожаемый статус менее чем для 0,2% из примерно шести миллионов видов насекомых. Недавняя оценка МСОП, основанная на имеющихся ограниченных данных, предполагает, что по меньшей мере одному миллиону видов животных и растений в настоящее время угрожает исчезновение, т.е. 10% видов насекомых находятся под угрозой исчезновения. Оценки опроса экспертов из разных стран мира, изучающих наземных и пресноводных беспозвоночных, показывают, что процент видов насекомых, находящихся под угрозой исчезновения, может быть намного выше. Срочно необходимы дальнейшие исследования разнообразия и угрожаемого статуса насекомых и других многочисленных и малоизученных таксонов, особенно в свете значительного недавнего снижения численности насекомых в некоторых регионах».

Первое описание беспозвоночных севера Западного Казахстана можно найти в дневниках экспедиций П.С. Палласа [7] и И.И. Лепехина [8]. В XIX веке изучением насекомых в регионе занимался Э.А. Эверсманн [9-11] и Г.С. Карелин [12]. К первым крупным энтомологическим сводкам, касающимся Уральской области (ныне Западно-Казахстанской) можно отнести труды С.М. Журавлева, посвященные жукам [13] и бабочкам [14] северной части Западного Казахстана и Б.П. Ухватава [15], касающиеся Orthoptera. В советский период в 90-х годах XX века вышли ряд публикаций, посвященных, в основном, насекомым-вредителям и переносчикам опасных для человека инфекций [16-39] и полезным насекомым [40-45], реже отдельным группам беспозвоночных [46-62]. К фундаментальным изданиям, включающим в себя описание разнообразия беспозвоночных ЗКО, вышедшим в этот период, можно отнести ряд монографий и публикаций [63-68]. В XXI веке публикации по беспозвоночным ЗКО практически отсутствуют – состояние энтомофауны поймы Урала кратко отражено в работе Л.А. Байдуловой, Ж.М. Карагойшина [69], вышла статья о находке на территории Казахстана «исчезнувшего вида» – оленька [70], ряд публикаций посвящено беспозвоночным-переносчикам опасных для человека инфекций [71-73], краткие сведения о фауне беспозвоночных ЗКО даны в учебном пособии по животному миру ЗКО [74] и монографии о природном потенциале ЗКО [75], в трудах, посвященных отдельным группам беспозвоночных Казахстана [76] и Волго-Уральского региона [77].

Материалы и методы исследования

Для отбора редких видов беспозвоночных мы использовали комплексный метод [5], при котором для отбора кандидатов в региональную Красную книгу используются следующие принципы: биогеографический (учитывается структура и топография общего ареала таксона), биогенетический (учитывается принадлежность таксона к одному из биомов), экологический (учитывается степень уязвимости вида), биологический (учитывается структура и динамика природных популяций) и соэкологический (учитывается принадлежность таксона к Красным книгам высшего ранга и Красным книгам сопредельных регионов). При выборе кандидатов в региональную Красную книгу использовались классические критерии, простым языком приведенные в работе ведущих казахстанских энтомологов [78], с важным примечанием – «из всех критериев приоритет отдается редкости видов и реальности угрозы их исчезновения». Также нами учтены условия для включения видов в Красную книгу из «Критических заметок» [79] – вид должен быть достоверно известен на территории региона, желательно иметь яркие морфологические признаки, легко читаемые и не специалистами.

Учитывая недостаточное количество сведений о современном состоянии энтомофауны в регионе для выявления кандидатов в Красную книгу ЗКО был проведен анализ списков видов беспозвоночных животных, включенных в Красные книги Казахстана [2], МСОП [80], РФ



[81] и сопредельных с ЗКО субъектов РФ: Саратовской [82], Волгоградской [83], Оренбургской [84], Астраханской [85] и Самарской [86] областей (таблица).

1 – Таблица. Редкие, занесенные в Красные книги, виды беспозвоночных юго-восточной части европейской России и северо-западной части Казахстана

Таксон	Статус редкости в Красных книгах**							
	Казахстан ¹	РФ ²	Саратовская	Волгоградская	Оренбургская	Астраханская	Самарская	МСОП ³
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ТИП КОЛЬЧАТЫЕ ЧЕРВИ КЛАСС МАЛОЩЕТИНКОВЫЕ – OLIGONETA ОТРЯД ХАПЛИТАКСИДЫ – НАРЛИТАХИДА							1	
Эйзеня промежуточная – <i>Eisenia intermedia</i>								
КЛАСС ПИЯВКИ – HIRUDINEA ОТРЯД БЕСХОБОТНЫЕ – ARHYNCHOBDELLEA								
Медицинская пиявка – <i>Hirudo medicinalis</i>			3	5				NT
ТИП МОЛЛЮСКИ – Mollusca КЛАСС ДВУСТВОРЧАТЫЕ – BIVALVIA ОТРЯД УНИОНИДА – UNIONIDAE								
Толстая перловица – <i>Unio crassus</i>				5			3	VU
КЛАСС БРЮХОНОГИЕ – GASTROPODA ОТРЯД СТЕБЕЛЬЧАТОГЛАЗЫЕ – STYLOMMATORHORA								
Слизень сизо-черный – <i>Limax cinereoniger</i>							3	LC
ТИП ЧЛЕНИСТОНОГИЕ – ARTHROPODA КЛАСС ЖАБРОНОГИЕ – BRANCHIOPODA ОТРЯД ЛИСТОНОГИЕ РАКООБРАЗНЫЕ – PHYLLOPODA								
Стрептоцефал грозноногий – <i>Streptocephalus torvicornis</i>			2	3				
Танимастикс прудовый – <i>Tanimastix stagnalis</i>			5	3				
Жаброног Шеффера – <i>Branchipus schaefferi</i>			2					
Бранхинекта маленькая – <i>Branchinecta minuta</i>			2	3				
Бранхинекта восточная – <i>B. orientalis</i>			3					
Бранхинекта дерзкая – <i>B. ferox</i>			3					



Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Хироцефал устрашающий – <i>Chirocephalus horribilis</i>			2	3				
Пристицефал жозефины <i>Pristicephalus josephinae</i>			5					
Пристицефал Жадина – <i>P. shadini</i>			2					
Дрепанозур двурогий – <i>Drepanos urusbirostratus</i>			5					
Щитень летний – <i>Triops cancriformis</i>			2	3				
Щитень весенний – <i>Lepidurus apus</i>			3					
КЛАСС ПАУКООБРАЗНЫЕ – ARACHNIDA								
ОТРЯД СКОРПИОНЫ – SCORPIONES								
Скорпион пестрый – <i>Mesobuthus eupeus</i>			3	3	3	4		
ОТРЯД ФАЛАНГИ – SOLIFUGAE								
Обыкновенная сольпуга – <i>Galeodes araneoides</i>					3			
Каспийский галеод – <i>G. caspius</i>			3			4		
ОТРЯД ПАУКИ - ARANEI								
Атипус стенной – <i>Atypus muralis</i>							3	
Эрезус черный – <i>Eresus kollari</i>							3	
Аргиопа дольчатая – <i>Argio pelobata</i>			2				4	
Тарангул южнорусский – <i>Allohognasing oriensis</i>							3	
Охотник растительный – <i>Dolomedes plantarius</i>							2	VU
Паук-серебрянка – <i>Argyroneta aquatica</i>							3	
КЛАСС НАСЕКОМЫЕ – INSECTA								
ОТРЯД ПОДЕНКИ – EPHEMEROPTERA								
Поденка оживающая – <i>Palingenia sublongicauda</i>						2		
ОТРЯД СТРЕКОЗЫ – ODONATA								
Красотка-девушка – <i>Calopteryx virgo</i>	4 (VU)		5				2	LC
Стрекоза зеленушка – <i>Erythromma viridulum</i>							3	LC
Стрелка красноглазая – <i>E. najas</i>						2		LC
Нехаленния специоза – <i>Nehalennia speciosa</i>							1	NT
Коромысло синее – <i>Aeshnacyanea</i>			1				3	LC
Коромысло большое – <i>A. grandis</i>			1					LC
Коромысло рыжеватое – <i>Anaciaes chnaisosceles</i> Müller, 1767							1	



Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Дозорщик-император – <i>Anax imperator</i>	4 (VU)	5	1	3	3	3	2	LC
Стрекоза черная – <i>Sympetrum danae</i>						2		LC
Стрекоза перевязанная – <i>S. pedemontanum</i>			2			2		LC
Дедка хвостатый – <i>Onychogomphus forcipatus forcipatus</i>						2		LC
ОТРЯД БОГОМОЛЫ – MANTODEA								
Богомол пятнистонадкрылый – <i>Iris oratoria</i>			2					LC
Эмпуза перистоусая – <i>Empusa pennicornis</i>			3				3	DD
Боливария коротконадкрылая – <i>Bolivaria brachyptera</i>	4 (VU)		2	3	3	4		DD
Севериния восточная – <i>Severinia turcomaniae</i>								LC
ОТРЯД ПРЯМОКРЫЛЫЕ – ORTHOPTERA								
Дыбка степная – <i>Saga pedo</i>	4 (VU)	2	3	2	5	1	3	VU
Севчук Сервилла – <i>Onconotus servillei</i> (= <i>O. laxmanni</i>)	4 (VU)		2		3			LC
Кузнечик темнокрылый – <i>Ceraeocercus fuscipennis</i>	4 (VU)							
Трещотка широко крылая – <i>Bryodema tuberculata</i>							4	
Пустынная саранча – <i>Asiotmethrus tauricus</i>			3					
ОТРЯД ВЕСНЯНКИ – PLECOPTERA								
Изоперла диформис – <i>Isoperla difformis</i>				3				
ОТРЯД РАВНОКРЫЛЫЕ – НОМОПТЕРА								
Польский карминоносный червец – <i>Porphyrophora polonica</i>	4 (VU)							
ОТРЯД ПОЛУЖЕСТКОКРЫЛЫЕ – НЕТЕРОПТЕРА								
Простемма кроваво-красная – <i>Prostemma sanguineum</i>							4	
Пиголампис двузубый – <i>Pygolampis bidentata</i>							1	
Элазмостетус короткий – <i>Elasostethus brevis</i>							1	
Дыбовская сетчатая – <i>Dybowskyia reticulata</i>							1	
Пинтеус обыкновенный, или красноватый – <i>Pinthaeus sanguinipes</i>							1	



Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Троилус крылоплечий – <i>Troilus luridus</i>							1	
Щитник ивовый – <i>Rhacognathus punctatus</i>							1	
Ялла овальная – <i>Jalladumosa</i>							3	
ОТРЯД COLEOPTERA – ЖЕСТКОКРЫЛЫЕ								
Каллистус лунный – <i>Callistus lunatus</i>							3	
Скакун черный – <i>Cephalota atrata</i>		2	3				1	
Красотел сетчатый – <i>Callisthenes reticulatus</i>	4(VU)	1				4		
Красотел пахучий – <i>Calosoma sycophanta</i>		2	2	4	5	1	3	
Красотел черный – <i>C. inquisitor</i>			3			4	3	
Красотел степной – <i>C. denticolle</i>							3	
Жужелица решетчатая – <i>Carabus cancellatus</i>						4		
Жужелица полевая – <i>C. arcensis</i>							3	
Жужелица Щеглова – <i>C. stscheglowi</i>				3			4	
Жужелица окаймленная – <i>C. marginalis</i>			3	3				
Жужелица золотокаемчатая – <i>C. aurolimbatus</i>				0				
Жужелица сибирская – <i>C. sibiricus</i>				3			1	
Жужелица венгерская – <i>C. hungaricus scribellatus</i>		2	1	1	2	2	1	
Жужелица Менетрие – <i>C. menetriesi</i>		2			4			
Жужелица лесная – <i>C. nemoralis</i>							4	
Жужелица бессарабская – <i>C. bessarabicus</i>		2	2		3		1	
Жужелица Шонхерра – <i>C. schoenherri</i>							2	
Жужелица фиолетовая – <i>C. violaceus</i>							2	
Циминдис Фалдерманна – <i>Cymindis faldermanni</i>							1	
Дитомус рогатый – <i>Ditomus calydonius</i>							2	
Лицинус шлемный – <i>Licinus cassideus</i>							2	
Мазореус Веттерхалла – <i>Masoreus wetterhallii</i>							1	
Мастак теплолюбивый – <i>Mastax thermarum</i>							1	
Плотинник хищный – <i>Nebria livida</i>							1	
Пецилюс блестящий – <i>Poecilus nitens</i>							3	
Псевдотафоксенус рыжелапый – <i>Pseudotaphoxenus rufitarsis</i>							1	
Птеростих черноямковый – <i>Pterostichus aterrimus</i>							3	



Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ропалостила полосатая – <i>Rhopalostyla virgata</i>							1	
Тафоксенус гигантский – <i>Taphoxenus gigas</i>							3	
Блетиза Эшшольца – <i>Blethisa eschscholtzii</i>				3				
Норный сфодрус – <i>Sphodrus leucophthalmus</i>		2						
Широкий плавунец – <i>Dytiscus latissimus</i>		2			3			VU
Пахилистер неравный – <i>Pachylister inaequalis</i>							3	
Атолус вороной – <i>Atholus corvinus</i>							3	
Гистер мрачный – <i>Hister funestus</i>							2	
Маргаринотус земляной – <i>Margarinotus terricola</i>							1	
Стафилин великолепный – <i>Staphylinus caesareus</i>							3	
Делеастер двуцветный – <i>Deleaster dichrous</i>				3				
Обыкновенный жук-олень – <i>Lucanus cervus</i>	2 (CR)	2	2	2	4	2	4	NT
Оленёк – <i>Dorcus parallelipipedus</i>	1 (EX-r)							LC
Рогачик жужелицевидный – <i>Platycerus caraboides</i>				3				
Рогачик скромный – <i>Ceruchus chrysomelinus</i>		2						
Зуборог воинственный, или навозник подвижнорогий – <i>Odonteus armiger</i>	1 (EX-r)						3	
Гладкая бронзовка – <i>Protaetia speciosissima</i>		2	2	2	3	4	3	NT
Бронзовка Фибера – <i>P. fieberi</i>		2	3				3	NT
Восковик изменчивый – <i>Gnorimus variabilis</i>			3		3		2	NT
Отшельник обыкновенный, или пахучий – <i>Osmoderma barnabita</i>		2	2		3		2	NT
Рыженогая меландрия – <i>Melandrya</i> (s. str.) <i>barbata</i>		2						
Цератофий степной – <i>Ceratophyus polyceros</i>							2	
Навозник весенний – <i>Trypocopris vernalis</i>							0	
Кравчик длинноногий – <i>Lethrus longimanus</i>				3				
Афодий двупятнистый – <i>Aphodius bimaculatus</i>		2	2	3	4	4		
Навозничек Исаева – <i>A. isajevi</i>			3					
Кнемиус европейский – <i>Cnemargulus rufescens</i>	4 (VU)							



Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Сизиф Шеффера – <i>Sisyphus schaefferi</i>							3	
Хрущ мраморный – <i>Polyphylla fullo</i>			3					
Жук-носорог – <i>Oryctes nasicornis</i>			2			2		
Златка черная – <i>Capnodis tenebrionis</i>							4	
Златка огненнобрюхая – <i>Chrysobothris igniventris</i>							3	
Дицерка амфибия – <i>Dicerca amphibia</i>		2					3	
Дицерка хвойная – <i>D. moesta</i>		2					1	
Златка золотистая – <i>Eurythrea aurata</i>							3	
Златка дубовая – <i>E. quercus</i>		2	3		3		2	
Златка пятнистая – <i>Julodis variolaris</i>						3		
Капюшонник изменчивый – <i>Lichenophanes varius</i>							4	
Коровка Лихачева – <i>Bulaea lichatschovi</i>							3	
Кокцидула skutellata – <i>Coccidula scutellata</i>							3	
Коровка узорчатая – <i>Coccinella hieroglyphica</i>							4	
Кокциелла Лучника – <i>C. saucerottei lutschniki</i>							0	
Кокциелла трехполосая – <i>C. trifasciata</i>							0	
Коровка продолговатопятнистая – <i>Sospita oblongoguttata</i>							3	
Хилокорус двуточечный – <i>Chilocorus bipustulatus</i>	4 (VU)							
Точечная коровка – <i>Stethorus punctillum</i>	4 (VU)							
Шпанка ошейниковая – <i>Muzimes collaris</i>				2			3	
Майка изменчивая – <i>Meloe variegates</i>							4	
Бронзовая майка – <i>M. aeneus</i>						3		
Щелкун ржаво-красный – <i>Elater ferrugineus</i>		2	3	3	3			NT
Доркадион элегантный – <i>Dorcadion elegans</i>							4	
Доркадион рыжелобый – <i>D. glycyrrhizaestriatum</i>				1			3	
Кортодера Магдеева – <i>Cortodera villosa magdeevi</i>							1	
Усачик Мармоттани – <i>Molorchus marmottani</i>							1	
Неполнокрыл большой – <i>Necydalis major</i>			2					
Усач альпийский – <i>Rosalia alpina</i>		2			2		2	VU
Пурпуриценус будензис – <i>Purpur icenus budensis</i>			2	3				LC



Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Акимерус Шеффера – <i>Akimerus schaefferi</i>				3				EN
Усач кожевник – <i>Prionus coriarius</i>					3			
Ропалопус Фишера – <i>Ropalopus insubricus fischeri</i>			3					
Клитра курчавковая – <i>Clytra atraphaxidis</i>							2	
Крупноглав красный – <i>Coptocephala rubicundarossica</i>							2	
Скрытоглав богемский – <i>Cryptocephalus bohemi</i>							2	
Скрытоглав светлоспинный – <i>C. flavicollis</i>							2	
Листоед сутуралис – <i>Entomoscelis suturalis</i>							2	
Листоед азиатский – <i>Chrysochares asiatica</i>							2	
Тимарха чернотелкообразная – <i>Timarcha tenebricosa</i>							2	
Шипоноска черная – <i>Hispa atra</i>							2	
Агатый клеон – <i>Cyphocleonus achates</i>		2						
Крапчатый адосомус – <i>Adosomus roridus</i>		2						
Слоник острокрылый – <i>Eusomostrophus acuminatus</i>		2	2		7	4	3	
Омиас бородавчатый – <i>Omius verruca</i>		2	1		7		3	
Стефаноклеонус четырехпятнистый – <i>Stephanocleonus tetragrammus</i>		2	2	4	3	4	+	
ОТРЯД СЕТЧАТОКРЫЛЫЕ – NEUROPTERA								
Хризоба дорзалис – <i>Chrysopa dorsalis</i>							3	
Нинета виттата – <i>Nineta vittata</i>							3	
Муравьиный лев линейчатый – <i>Deutoleon lineatus</i>							5	
Муравьиный лев европейский – <i>Euroleionnostras</i>							4	
Мегистопус желторогий – <i>Megistopus flavicornis</i>							4	
Кривошпор западный – <i>Acanthaclisis occitanica</i>			2				2	
Осмил желтоголовый – <i>Osmylus fulvicephalus</i>			2					
Мантиспа обыкновенная – <i>Mantispa styriaca</i>							3	
Аскалаф пестрый, или бабочник золотоволосый – <i>Libelloides macaronius</i>			2	2		4	3	
ОТРЯД ВЕРБЛЮДКИ – RHAPHIDOPTERA								



Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Верблюдка безглазая толстоусая – <i>Inocellia crassicornis</i>							3	
ОТРЯД СКОРПИОНОВЫЕ МУХИ – МЕКОПТЕРА								
Скорпионница гибридная – <i>Panorpa hybrida</i>							3	
ОТРЯД РУЧЕЙНИКИ – ТРУСНОПТЕРА								
Власотел пластинчатый – <i>Ithytrichia lamellatus</i>			2					
Ручейник черноголовый – <i>Limnephilus nigriceps</i>			1					
ОТРЯД ЧЕШУЕКРЫЛЫЕ – LEPIDOTERA								
Мешочница Мильере – <i>Psychocentra millierei</i>							2	
Листовертка белобахромчатая – <i>Aphelia albociliana</i>							2	
Веерокрылка жимолостевая – <i>Pterotopteryx dodecadactyla</i>							2	
Древооточец трипс – <i>Catopta thrips</i>							1	
Древооточец беловатый – <i>Parahypop tacaestrum</i>							1	
Окончатый мотылек – <i>Thyris fenestrella</i>			3					
Пестрянка зеленая албанская – <i>Adscita albanica</i>							1	
Пестрянка зеленая шаровницевая – <i>Jordanita globulariae</i>							1	
Пестрянка зеленая бедная (сложноцветница полынная) – <i>J. paupera</i>							3	
Пестрянка юго-восточная – <i>Zygaenasedi</i>			1	2				
Пестрянка астрагаловая, или глазчатая – <i>Z. carniolica</i>			4					
Пестрянка васильковая – <i>Z. centaureae</i>			2					
Пестрянка лета – <i>Z. laeta</i>		2						
Огневка белоперевязанная – <i>Atralata albofascialis</i>							1	
Огневка степная – <i>Calamochroa peltalis</i>							1	
Филлометра пустынная – <i>Phyllometra culminaria</i>							3	
Толстоголовка серо-бурая – <i>Pyrgus sidae</i>			2				1	LC
Аполлон – <i>Pamassius apollo</i>		2	1		3		1	LC
Мнемозина – <i>Driopa mnemosyne</i>			4	4	3	4		LC



Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Поликсена – <i>Zerynthia polyxena</i>	4 (VU)		3			4		LC
Махаон – <i>Papilio machaon</i>			4			5		LC
Подалирий – <i>Ichiclides podalirius</i>			4			5		
Зорька волжская белая – <i>Euchloeausonia volgensis</i>			1					
Зегрис пустынный (Микрозегрис пламенный) – <i>Zegris pyrothoe</i>	4 (VU)					4		NA
Зорька эуфема – <i>Z. eupheme</i>			2	2	3	3	1	NT
Белянка степная – <i>Pontia chloridice</i>			1					
Фрина – <i>Triphysa phryne</i>			2			2	3	
Сатир автоноя – <i>Hipparchia autonoe</i>							3	LC
Сатир ферула (Сатир горный) – <i>Satyrus ferula</i>						2		LC
Тарпея – <i>Oeneis tarpeia</i>			1				3	LC
Сатир Климена – <i>Esperarge climene</i>			2					
Сатир Афра – <i>Proterebia afra</i>			3					LC
Бархатница волжская – <i>Hipparchia volgensis</i>			2			3		
Сатир железный – <i>H. statilinus</i>			2					
Сатир Цирцея – <i>Brintesia circe</i>			1			4		LC
Сатир Персефона (Антей) – <i>Chazara persephone</i>						3		LC
Сенница Леандр – <i>Coenonympha leander</i>			2					LC
Сенница Эдип – <i>C. oedippus</i>						1		EN
Чернушка африканка – <i>Proterebia afra</i>						2		LC
Бархатница Аретуза – <i>Arethusana arethusana</i>						2		LC
Каллимах – <i>Tomares callimachus</i>			1			2		LC
Маллиница стальная – <i>Callophrys rubi chalybeitincta</i>						3		LC
Голубянка угольная – <i>Neolycaena hymnus</i>			1	2	3		3	LC
Голубянка угольная – <i>Praephilotes anthracias</i>						2		NA
Голубянка бавий – <i>Rubrapterus bavius</i>	4 (VU)					2	3	
Голубянка синяя – <i>Plebejidea cyane</i>			3				3	
Голубянка дамонэ – <i>Agrodiaetus damone</i>			3			1	1	
Червонец голубоватый – <i>Lycaena helle</i>							0	EN
Голубянка альцет – <i>Everes alcetas</i>							1	
Голубянка Пилаон – <i>Plebejides pylaon</i>			3				1	



Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Голубянка чернолинейная – <i>Pseudophilotes vicrama</i>						2		NT
Сатир Ипполита – <i>P. hippolyte</i>							2	LC
Голубянка Мелеагр – <i>Polyommatus (Meleageria) daphnis</i>						4		
Голубянка Икар – <i>P. icarus</i>						4		LC
Голубянка Панопа – <i>Palaeophilotes ranore</i>	2 (CR)							
Голубянка мирмекида – <i>Aricia chinensis</i>	4 (VU)							
Шашечница Матурна – <i>Euphydryas maturna</i>				2				
Большая переливница – <i>Apatura iris</i>			3		4			VU
Ленточник тополёвый большой – <i>Limenitis populi</i>			3					LC
Шашечница сарептская – <i>Eurodrya sauriniasa reptana</i>						1		
Нимфа Антиопа (Траурница) – <i>Nymphalis antiopa</i>						3		
Нимфа Ио (Павлиний глаз дневной) – <i>Aglais io</i>						4		LC
Нимфа Атланта (Адмирал) – <i>Vanessa atalanta</i>						3		LC
Краеглазка ахина – <i>Lopinga achine</i>				3				VU
Люцина – <i>Hammaris lucina</i>				2				LC
Коконопряд пырейный – <i>Malacosoma franconicum</i>			3					
Коконопряд тополеволистный – <i>Gastropacha populifolia</i>			2					
Коконопряд лунчатый – <i>G. lunigera</i>								
Шелкопряд салатный – <i>Lemonia dumii</i>			2				1	
Шелкопряд одуванчиковый – <i>L. taraxaci</i>			2	2			1	
Бражник вьюнковый – <i>Agrius convolvuli</i>			3			4		
Бражник дубовый – <i>Marumba quercus</i>			2			4		
Бражник Мертвая голова – <i>Acherontia atropos</i>						3		
Бражник прозерпина – <i>Proserpinus proserpina</i>			2	2		4	1	DD
Бражник карликовый – <i>Sphingonae piopsisgorgoniades</i>			1	2				
Хорватская шмелевидка – <i>Hemaris croatica</i>		2	1	2				
Бражник жимолостный шмелевидный (Хоботник трутневидный) – <i>H. fuciformis</i>						4		



Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Бражник бирючинный (сиреневый) – <i>Sphinx ligustri</i>						4		
Бражник глазчатый – <i>Smerinthus ocellata</i>						4		
Бражник молочайный – <i>Hyles euphorbiae</i>						4		
Бражник подмаренниковый – <i>H.gallii</i>						4		
Бражник ливорнский (линейчатый) – <i>H. linea talivornica</i>						4		
Павлиноглазка терновая – <i>Pavonia spini</i>		2						LC
Павлиноглазка рыжая – <i>Aglia tau</i>			2					
Малый ночной павлиний глаз – <i>Eudia pavonia</i>			2	2	3	4	3	
Павлиноглазка грушевая (Большой ночной павлиний глаз) – <i>Saturnia pyri</i>						1		
Лишайница-пигмей – <i>Manulea pygmaeola</i>							3	
Медведица матрона – <i>Pericallia matronula</i>							1	
Медведица Маннергейма – <i>Chelismaculosa mannerheimi</i>							1	
Медведица Метельки – <i>Rhyparioides metelkana</i>							3	
Медведица замечательная – <i>Lacydes spectabilis</i>							1	
Медведица-госпожа – <i>Callimorpha dominula</i>			2	2		4		
Медведица красноточечная – <i>Utetheisa pulchella</i>			2			4		
Медведица Гера – <i>Euplagia quadripunctaria</i>			3			4		
Медведица желтоватая – <i>Arctia flavia</i>			3					
Медведица пылающая (Кайя) – <i>A. caja</i>						4		
Медведица изящная (Геба) – <i>A. festiva</i>						4		
Медведица пурпурная – <i>Rhyparia purpurata</i>						4		
Пламенница (Совка) мрачная – <i>Mormo taura</i>						4		
Соматрихия Ротшильда – <i>Somatrichia parasita rothschildi</i>		0						
Эверсманния украшенная – <i>Eversmannia exornata</i>			2					
Пяденица – <i>Eupithecia toecha</i>			2					
Хохлатка серебристая – <i>Spatalia argentina</i>							3	
Гарпия большая (Хохлатка винная) – <i>Cerura vinula</i>						4		



Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Траурная волнянка – <i>Penthophera morio</i>		1						
Совка мелкая желтоватая – <i>Eublemma mastrina</i>							3	
Совка мелкая красноватая – <i>E. rosea</i>							1	
Совка треугольная степная – <i>Gonospecta triquetra</i>							1	
Орденская лента обыкновенная красная – <i>Catocala nupta</i>						2		
Лента орденская малиновая – <i>C. sponsa</i>			2	3		2		
Лента орденская голубая – <i>C. fraxini</i>			3	2				
Ленточница розовобрюхая – <i>C. pacta</i>							3	
Металловидка разноцветная – <i>Euchalcia variabilis</i>							1	
Совка шпорниковая – <i>Periphanes delphinii</i>			2				3	
Совка качимовая – <i>Rhodocleptia incarnata</i>							1	
Совка-девушка – <i>Eucarta virgo</i>							1	
Совка Умова – <i>Oederemia umovii</i>							1	
Акантолипес брусковый – <i>Acantholipes regularis</i>				2				
Аконтия меланура – <i>Acontia melanura</i>				3				
Аконтия титания – <i>A. titania</i>				2				
Капюшонница великолепная – <i>Cucullia magnifica</i>				4				
ОТРЯД ПЕРЕПОНЧАТОКРЫЛЫЕ – HYMENOPTERA								
Пахицефус степной – <i>Pachycephus cruentatus</i>		2						
Рогохвост синий сосновый – <i>Sirex juvencus</i>							3	
Рогохвост большой хвойный – <i>Urocerus gigasgigas</i>			2				1	
Оруссус паразитический – <i>Orussus abietinus</i>			2		3		1	
Черноногий харакопигус – <i>Characopygus modestus</i>					4			
Эфиальт-обнаруживатель – <i>Ephialtes manifestator</i>							3	
Мегарисса распространенная – <i>Megarhyssaperlata</i>							3	
Сколия гигантская – <i>Megascolia maculata</i>	4 (VU)		2			3	1	
Сколия шеститочечная – <i>Scolia sex maculata</i>			2				3	
Сколия мохнатая – <i>S. hirta</i>	4 (VU)					3		



Аноплиус самарский – <i>Anopliussa mariensis</i>								3	
Продолжение таблицы 1									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Сцелифрон пелопей – <i>Sceliphron destillatorium</i>							1		
Пальмодес восточный – <i>Palmodes orientalis</i>							3		
Церцерис бугорчатая – <i>Cerceris tuberculata</i>							3		
Гоплит рыжий – <i>Hoplitis (Megalosmia) fulva</i>	4 (VU)		2			4			
Мегахила округлая – <i>Megachila rotundata</i>									
Рофитоидес серый – <i>Rophitoides canus</i>			2			4			
Мелиттурга булавоусая – <i>Melitturga clavicornis</i>			2			4		NT	
Парнопес крупный – <i>Parnopes grandior</i>		2	2	3	3	4			
Пчела-плотник – <i>Xylocopa (Xylocopa) valga</i>			3		7	4		LC	
Ксилокопа карликовая – <i>X.iris</i>			2		3		2	LC	
Шмель степной – <i>Bombusfragens</i>		2	1	2	3	4	3	EN	
Шмель глинистый – <i>B.argillaceus</i>			3				1	CR	
Шмель армянский – <i>B. armeniacus</i>		2	2	2	3		3	EN	
Необыкновенный шмель – <i>B. paradoxus</i>			2		3			VU	
Шмель лезус – <i>B.laesus</i>			2				1	NT	
Шмель моховой – <i>B. muscorum</i>			2				4	VU	
Изменчивый шмель – <i>B.proteus</i>			2					LC	
Шмель праторум – <i>B.pratorum</i>							1	LC	
Шмель плодовый – <i>B. pomorum</i>			1					VU	
Шмель красноватый или щебневой – <i>B. ruderatus</i>							2	LC	
Шмель пластинчатозубый – <i>B.cullumanus</i>			3				1	CR	
Шмель спорадикус – <i>B. sporadicus</i>							4	LC	
Аптероги́на волжская – <i>Apterogyna volgensis</i>						4			
Лиометопум европейский – <i>Liometopum microcephalum</i>				2					
ОТРЯД ДВУКРЫЛЫЕ – DIPTERA									
Клителлярия чепрачная – <i>Clitellariaepp hippium</i>							3		
Хоботоглав кавказский – <i>Nemestrinus caucasicus</i>							3		
Ляфрия сибирская – <i>Laphria sibirica</i>							3		
Ктырь гигантский – <i>Satanas gigas</i>						3			
Спиломия маниката – <i>Spilomyia manicata</i>							3		

* – только те виды, ареал которых охватывает Восточную Европу и Центральную Азию



** – категории статуса редкости:

¹ – категории редкости в Красной книге Казахстана [2]: 1. EX-r – предположительно исчезнувшие на территории Казахстана, 2. CR – находящиеся на грани полного исчезновения, EN – исчезающие, VU – уязвимые, NT – находящиеся в состоянии, близком к угрожаемому;

² – категорий статуса редкости в Красную книгу Российской Федерации [81], Саратовской области [82]: 0 – Вероятно исчезнувшие, 1 – Находящиеся под угрозой исчезновения, 2 – Сокращающиеся в численности и/или распространении, 3 – Редкие, 4 – Неопределенные по статусу, 5 – Восстанавливаемые и восстанавливающиеся;

³ – категорий статуса угрозы исчезновения в Красной книге МСОП [80]: EX – исчезнувшие, EW – исчезнувшие в дикой природе, RE – исчезнувшие на определенной территории, CR – находящиеся под критической угрозой исчезновения, EN – исчезающие, VU – уязвимые, NT – находящиеся в состоянии, близком к угрожаемому, LC – вызывающие наименьшие опасения, DD – недостаточно данных;

⁴ – категории статуса редкости в Красных книгах Самарской [86], Волгоградской [83] и Астраханской [85] областей: 1 — находящиеся под угрозой исчезновения; 2 — сокращающиеся в численности; 3 — редкие; 4 — неопределенные по статусу; 5 — восстанавливаемые и восстанавливающиеся.

⁵ – категории статуса редкости в Красной книге Оренбургской области [84]: **0*** – Исчезнувшие, **0** – Вероятно исчезнувшие, **1** – Находящиеся под угрозой исчезновения, **2** – Сокращающиеся в численности, **3** – Редкие, **4** – Неопределённые по статусу, **5** – Восстанавливаемые и восстанавливающиеся, **6** – Редкие с нерегулярным пребыванием, **7** – Вне опасности (таксоны и популяции, занесённые в Красную книгу Российской Федерации, которым на территории субъекта Российской Федерации исчезновение не угрожает).

Результаты и обсуждение

По результатам анализа редких видов беспозвоночных, отмеченных на территории ЗКО и включенных в Красные книги, был составлен список видов, рекомендованных к внесению в Красную книгу ЗКО. Были выделены виды, достоверно обитающие в ЗКО (или встречающиеся в непосредственной близости от границ области и имеющие подходящими для обитания биотопы в ЗКО) и занесенные в Красные книги. Категорий статуса угрозы исчезновения приведены по Красной книге МСОП [80].

ТИП МОЛЛЮСКИ – MOLLUSCA

Класс GASTROPODA (Брюхоногие)

Отряд Stylommatophora

Семейство Hygromiidae

1. Ксеросектавосточная – *Xerosecta orientalis* Uvalieva & Sacharnova, 1995: синоним *Kalitina orientalis* [87]. VU – уязвимый вид. Среди животных к эндемикам Западно-Казахстанской области пока условно (так как вид открыт относительно недавно и его ареал еще не выявлен) можно отнести наземного моллюска – *Xerosecta orientalis*, описанного в 1985 г. К.К. Увалиевой и З.Я. Сахарновой [87-89]. Вид был найден к югу от горы Актау (севернее п. Актау) и пока известен только из типовых местонахождений, хотя его относят к эндемикам Подуральского плато [90-91].

Xerosecta orientalis – обитатель сухих открытых ландшафтов. Встречается на выходах мела с изреженной растительностью склонов южной экспозиции. В поверхностных частях отложений встречаются живые особи *X. orientalis* и раковины их отмерших экземпляров. Встречается у основания склонов среди степной и луговой растительности по их внешней к мелям, кромке, главным образом, у оснований дерновинных видов, образует большие скопления – до 40-48 экземпляров на 1 кв.м. [92]. Обитает среди щебенки и под ней.

Изучение и заповедование местообитаний таких видов, имеющих большой научный и практический интерес, возможно в пределах только данной административной единицы (основной в организации охраны редких и исчезающих видов), поэтому условно их можно отнести к эндемикам Западно-Казахстанской области [91,92].

ТИП ЧЛЕНИСТОНОГИЕ – ARTHROPODA

Класс CRUSTACEA (Ракообразные)

Отряд Isopoda (Равноногие)

Семейство Agnaridae

2. Мокрица пустынная городчатая – *Hemilepistus crenulatus crenulatus* (Pallas, 1771) (рис. 1). VU – уязвимый на территории Западно-Казахстанской области. Вид колониальных мокриц, на северной границе ареала [65]. Вид описан из окрестностей оз. Индера [65]. Отмечен в северной части Индерских гор (личное сообщение Кузовенко А.Е.), оз. Аралсор и оз. Ботколь (личное сообщение Ахмеденова К.М.).



Рисунок 1 – Мокрица пустынная городчатая *Hemilepistus crenulatus crenulatus* (Pallas, 1771) из северной части Индерских гор, 28.08.2016

КЛАСС ПАУКООБРАЗНЫЕ – ARACHNIDA

ОТРЯД ФАЛАНГИ – SOLIFUGAE

Семейство галеоды – Galeodidae

3. Обыкновенная сольпуга – *Galeodes araneoides* (Pallas, 1772). LC – вызывающие наименьшие опасения. На северо-западной границе ареала [68]. Один из двух видов сольпуг, отмеченных в ЗКО. Приводится в работе Громов, Кордыкбаев [68] для Западного Казахстана западнее реки Урал. Отличается от схожего вида *G. caspius* отсутствием краевых шипов на последнем (третьем) членике лапкичетвертой пары ног [93]. Отмечена в районе Хаки-Сора, 12.06.2022. Требуется дальнейшие исследования с целью выяснения распространения на территории Западно-Казахстанской области.

4. Каспийский галеод *Galeodes caspius* (Birula, 1890). (рис. 2). LC – вызывающие наименьшие опасения. Подвид *G. caspius pallasii*, распространён преимущественно в Западном Казахстане от р. Урал на западе до «бывшей Тургайской области» (включавшей

Актюбинский, Иргизский, Тургайский и Кустанайский уезды) на востоке. Как и многие другие сольпуги, каспийский галеод – обитатель пустынь и опустыненных степей. Активность ночная, в это время сольпуги быстро передвигаются по поверхности субстрата в поисках пищи – различных насекомых. Роют неглубокие норки, в которых (а также в других укрытиях) проводят светлое время суток. Отмечена в районе поселка Первомайское, пос. Жанабулак, в окрестностях озера Большой Солёный Сакрыл, пойме реки Урал. Требуется дальнейшие исследования с целью выяснения распространения на территории Западно-Казахстанской области.



Рисунок 2 – Каспийский галеод *Galeodes caspius* (Birula, 1890) в поселке Жанабулак, 20.05.2021

КЛАСС ПАУКООБРАЗНЫЕ – ARACHNIDA
ОТРЯД СКОРПИОНЫ – SCORPIONES
Семейство бутиды – Buthidae

5. Пестрый скорпион - *Mesobuthus eupeus* (C.L. Koch, 1839) (рис. 3). Вид *Mesobuthus eupeus* (C.L. Koch, 1839) ограничивается горами Кавказа. Идентификация скорпионов рода *Mesobuthus* населяющих северо-западный Казахстан и сопредельные территории Российской Федерации (Оренбургская обл.), в настоящее время неясна.

Согласно последним научным данным [94] находки *Mesobuthus*, в Волго-Уральском междуречье (Западно-Казахстанская и Атырауская области Казахстана) [95] относятся к виду *Mesobuthus bogdoensis*, который по-видимому, представляет собой интересный палеокаспийский реликт. Первоначально *Mesobuthus bogdoensis* был описан с горы Малое Богдо (ныне Бокейординский р-н, Западно-Казахстанская область, Казахстан) (48,46° с.ш., 47,08° в.д.). Подробную историю изучения и обсуждения этого вида и его сородичей см. в Kovařík et al. др. [96].

LC – вызывающие наименьшие опасения. Ксерофильный вид. На территории области встречается по периферии скальных выходов под укрытиями. Лимитирующие факторы не изучены, вероятно, локальное распространение подходящих местообитаний на северной границе ареала [93, 97, 98]. По нашим и литературным данным на территории Миргородского

заказника отмечен только на меловых обнажениях, входит в состав экстрazonальных сообществ, характерных для меловых обнажений горы Актау, Шатырлы, Торыятбасы – это наиболее северное местопребывание скорпионов в Западном Казахстане. Требуются дальнейшие исследования с целью выяснения распространения на территории Западно-Казахстанской области.



Рисунок 3 – Пестрый скорпион *Mesobuthus eupeus* (C.L. Koch, 1839) на мелах г. Шатырлы, 03.05.2019

КЛАСС НАСЕКОМЫЕ – INSECTA

ОТРЯД СТРЕКОЗЫ - ODONATA

Семейство красотки - Calopterigidae

6. Красотка-девушка – *Calopteryx virgo* (Linnaeus, 1758). VU – уязвимый вид. Занесен в Красную книгу Казахстана со статусом 4 (VU:A4c) – сокращающийся в численности вид [2]. Встречается на большей части Республики Казахстан, в реках и ручьях с песчаным или галечным дном [2].

Семейство коромысла – Aeshnidae

7. Дозорщик-император - *Anax imperator* Leach, 1815. VU – уязвимый вид. Занесен в Красную книгу Казахстана со статусом 4 (VU: A4c) – сокращающийся в численности вид [2].

ОТРЯД БОГОМОЛЫ – MANTODEA

Семейство богомолы – Mantoidea

8. Боливария коротконадкрылая – *Bolivaria brachyptera* Pallas, 1773. VU – уязвимый вид. Занесен в Красную книгу Казахстана - 4 (VU: A2c) [2]. Отмечен в районе п. Хан-Ордасы, в Бокеординском лесничестве (26.07.2019, 13.06.2022). Уваров [15] приводит этот вид в качестве «типичного для полынной степи и нередкого в ней», указывая, что боливария «...не может оказаться севернее 51° с.ш. – границы сплошной полынной степи».

Семейство Toxoderidae

9. Севериния восточная – *Severinia turcomaniae* (Saussure, 1872) (рис.4). DD – недостаточно данных. Статус в Красной книге МСОП – LC (вызывающие наименьшие опасения) [80]. Видна северной границе ареала, ранее был найден в Атырауской области в районе оз. Индер [99]. 2 особи отмечены в южной части Хаки-Сор в полынной степи, на свет ДРВ, 12.06.2022.



Рисунок 4 – Севериния восточная *Severinia turcomaniae* (Saussure, 1872), Хаки-Сор, полынная степь, 12.06.2022

ОТРЯД ПРЯМОКРЫЛЫЕ – ORTHOPTERA

Семейство кузнечиковые - Tettigoniidae

10. Дыбка степная – *Sagapedo* Pallas, 1771.VU – уязвимый вид. В Красной книге Казахстана 4 (VU:A4c(ii)) – редкий вид с сокращающейся численностью [2]. Уваров [15] приводит следующую информацию по дыбке степной: «Вид, крайне характерный таких для сухих местностей со злаковым покровом, как ковыльная степь, с которой очевидно совпадает область его непрерывного распространения и где он обыкновенен, или как высокие незаливные луга нижнего течения Урала (Калм.); в полынной степи он безусловно не встречается, исключая лощин со злаковой флорой».

11. Севчук Сервила – *Onconotus servillei* Fischer-Waldheim, 1846 (= *O. laxmanni*). DD – недостаточно данных. В Красной книге Казахстана 4 (VU:A4c(ii)) – редкий вид с сокращающейся численностью [2]. Уваров [15] приводит, что этот вид «обыкновенен в заливных лугах Урала и его притоках».

12. Кузнечик темнокрылый – *Ceraeocercus fuscipennis* Uvarov, 1910(рис.5). VU – уязвимый вид. Статус в Красной книге Казахстана 4 (VU:A1c;B1a(ii)) – редкий вид с сокращающейся численностью[2]. 3 – редкий вид. Описан Уваровым [15] из «провалов с богатой растительностью между Индерских гор». Нам вид отмечался [100] только в прибрежной части оз. Индер.



Рисунок 5 – Кузнечик темнокрылый *Ceraeocercus fuscipennis* Uvarov, 1910 в locus classicus – окрестностях оз. Индер, 08.06.2018

ОТРЯД РАВНОКРЫЛЫЕ – НОМОПТЕРА

Семейство Margarodidae

13. Польский карминоносный червец - *Porphyrophora polonica* (Linnaeus, 1758). DD – недостаточно данных. Статус в Красной книге Казахстана 4 (VU:A1c(ii)) – редкий вид с сокращающейся численностью [2]. В своем жизненном цикле связан с растениями родов *Potentilla*, *Selene*, *Galatella*, отмечен в различных типах степных сообществ [2].

ОТРЯД COLEOPTERA – ЖЕСТКОКРЫЛЫЕ

Семейство жужелицы –Carabidae

14. Скакун черный – *Cephalota atrata* (Pallas, 1776). DD – недостаточно данных. Журавлев [14] приводит следующие сведения по этому виду жужелиц: «Обычно редка, за весь период с июня до половины августа удавалось ловить до 6 экземпляров, но бывают годы с порядочным количеством, когда за это же период удавалось брать до 40 экземпляров. Лучшее время лова в конце июля в степи по долобам (дорожкам, проложенным скотом) и на бахчах; «в пределах участка Уральского сельскохозяйственного училища в 7 верстах к северу от Уральска на высоком степном берегу реки Деркуль» - далее «Деркул» (прим. авторов).

15. Красотел пахучий – *Calosoma sycophanta* (Linnaeus, 1758). VU – уязвимый вид. Нами отмечен в наносах на берегу Хаки-Соп (12.06.2022), 2 экз. Приводится в работе Журавлева [14] для Деркула («изредка и преимущественно в лугах и на стволах тополей, 28.V.1908, 12.VI.1910»). В работе [69] приведены находки красотела пахучего в лесистой части поймы реки Урала, за летний сезон не более одной особи.

16. Красотел черный – *Calosoma inquisitor* (Linnaeus, 1758). DD – недостаточно данных. Отмечен в наносах на берегу Хаки-Соп (12.06.2022), 1 экз.

17. Жужелица бессарабская – *Carabus bessarabicus* Fischer von Waldheim, 1823. DD – недостаточно данных. Отмечен в наносах на западном берегу Хаки-Соп (26.07.2019), определен ТиллиА.С. как *Carabus (Tomocarabus) bessarabicus concretus* FischervonWaldheim,

1823. Приводится для Деркула [14] – «изредка и исключительно в степи на гребнях водопроводных канав в норках *Lerhuslongimanus*, 22. IV. 1902, 2. –17. V.1905».

18. Норный сфодрус – *Sphodrus leucophthalmus* (Linnaeus, 1758). DD – недостаточно данных. За все время полевых исследований был обнаружен Журавлевым [14] лишь 1 экземпляр в районе Деркула «в степи под мусором, 2. V.1902».

Семейство рогаши - Lucanidae

19. Обыкновенный жук-олень – *Lucanus cervus* (Linnaeus, 1758). EN – исчезающий вид. В Красной книге Казахстана – сокращающийся в численности вид – 2 (CR:A4c) [2]. Журавлевым [14] не отмечен. Коллекционный экземпляр из Чапаевского района ЗКО находится в Институте зоологии МОН РК [2]. В работе [69] приведены сведения о встречах с жуком-оленьем в пойме Урала, авторы указывают, что вид регистрируются за летний сезон не более одной особи в лесистой части поймы.

20. Оленёк – *Dorcus parallelipipedus* (Linnaeus, 1758) (рис. 6). CR – находящиеся под критической угрозой исчезновения. Вид, возможно вымерший на территории Казахстана I (EX-r) [2]. Отмечен нами [70] в пустыне Аккумы, 20.07.2017 г. Приведенные в работе Журавлева [14] сведения относятся к п. Мухрановский (сейчас – Оренбургская область РФ).



Рисунок 6 – Оленек *Dorcus parallelipipedus* в песках Аккумы, 20.07.2017

Семейство больбоцератиды - Volboceratidae

21. Зуборог воинственный, или навозник подвижноногий – *Odonteus armiger* (Scopoli, 1772). DD – недостаточно данных. Вид, возможно вымерший на территории Казахстана I (EX-r) [14]. Отмечен в Самарской области в 20 км от границы с Казахстаном [86]. Встречается почти исключительно при ловле на свет [86; личное сообщение]. В долине Урала был найден лишь однажды в конце 1920-х [2]. Единственный представитель североамериканского рода *Odonteus* на территории Евразии [2].

Семейство бронзовки – Cetoniidae



22. Гладкая бронзовка – *Protaetia speciosissima* (Scopoli, 1786). DD – недостаточно данных. Нами не отмечался. Журавлев [14] приводит вид как редкий, отмечен им в районе Деркула в лугах около леса.

Семейство жуки-землерои - Geotrupidae

23. Афодий двупятнистый – *Aphodius bimaculatus* Laxmann, 1770. DD – недостаточно данных. Отмечен в окрестностях Деркула в степи в свежем помете, 26.05.-12.06.[14].

24. Кнемиус европейский – *Snemargulus rufescens* Motschulsky, 1945. DD – недостаточно данных. Занесен в Красную книгу Казахстана в статусе 4 (VU:D2) – редкий, малоизученный вид [14]. В Красной книге Казахстана [14] приводятся сведения о сборах кнемизуса в песках Северного Прикаспия на север от Индерского озера.

Семейство божьи коровки - Coccinellidae

25. Хилокорус двуточечный – *Chilocorus bipustulatus* Linnaeus, 1758. DD – недостаточно данных. Включен в Красную книгу Казахстана со статусом 4 (VU: A4) – широко распространенный вид, но встречающийся очагами, численность популяции в которых резко сокращается [2]. Приводится Журавлевым [14] для лугов Деркула (7. VI. – 28. VII. 1905).

26. Точечная коровка – *Stethorus punctillum* Weise, 1891. DD – недостаточно данных. В Красной книге Казахстана - широко распространенный вид, но его отдельные популяции находятся на грани исчезновения 4 (VU: B1a) [2], приведен для поймы Урала[2].

Семейство долгоносики – Curculionidae

27. Слоник острокрылый – *Eusomostrophus* (= *Euidosomus*) *acuminatus* (Boheman, 1840). DD – недостаточно данных. Партеногенетический вид, в Краснодарском крае известны обоеполые популяции [81]. В ЗКО отмечался Журавлевым [14] в районе Деркула – «нередко на лугах и в степях, 16.-24. V. 1903».

28. Стефаноклеонус четырехпятнистый – *Stephanocleonus tetragrammus* (Pallas, 1781). VU – уязвимый вид. Локально встречающийся малочисленный стенотопный вид [101]. Отмечен Журавлевым [14] в районе Деркула, «чаще на железнодорожной насыпи, 29.IV. – 12.V.1900». Нами вид отмечен в разнотравной степи на выбитом участке около плотины Битикского водохранилища, 08.06.2019, 2 экземпляра, копуляция. В монографии Байтенова [66] этот вид не приводится для Казахстана и Средней Азии.

ОТРЯД СЕТЧАТОКРЫЛЫЕ – NEUROPTERA

Семейство аскалафы, или булавоуски – Ascalaphidae

29. Аскалаф пестрый, или бабочник золотоволосый – *Libelloides macaronius* (Scopoli, 1763). VU – уязвимый вид. Отмечен для поймы Урала, как редкий, локально встречающийся вид, обитающий на лугах, полянах и залежах, всегда единично [69].

ОТРЯД ЧЕШУЕКРЫЛЫЕ – Lepidoptera

Семейство парусники – Papilionidae

30. Аполлон – *Pamassius apollo* (Linnaeus, 1758). DD – недостаточно данных. В статье «Состояние краснокнижных животных поймы реки Урал» [69]приведено косвенное указание на встречу с этим видом бабочек в пойме Урала: «за последнее десятилетие не были встречены на исследуемой территории».

31. Мнемозина – *Driopa mnemosyne* (Linnaeus, 1758). DD – недостаточно данных. Отмечен в Чижинском поселке, 1 экз., 07.06.1902 [13]. Байдулова, Карагойшин [69] указывают, что мнемозина за последнее десятилетие не были встречена в пойме реки Урал.

32. Поликсена – *Zerynthia polyxena* ([Den. et Schiff.], 1775). VU – уязвимый вид. В Красной книге Казахстана – сокращающийся в численности вид 4 (VU) [2]. По данным Байдуловой, Карагойшина [69] последние шесть лет вид в пойме Урала практически не встречался – одна особь была встречена в окрест. п. Красноармейска в июле 2005 г.



33. Махаон – *Papilio machaon* Linnaeus, 1758. LC – вид, вызывающий наименьшие опасения. Для степных участков в окрестностях Деркула указывается Журавлевым [10], для поймы Урала Байдуловой, Карагойшина [69], в качестве широко распространенного по лугам, опушкам, полянам, а также по злаково-разнотравным степным участкам.

34. Подалирий – *Ichiclides podalirius* Linnaeus, 1758. NT – находящиеся в состоянии, близком к угрожаемому. Отмечен Журавлевым [13] в небольшом количестве на лугах в районе Деркула. Из современных находок – единичные особи встречались по опушкам пойменного леса в окр. п. Январцево, п. Спартак (июль 1998 г.), в окрест. п. Барбастау; с 2001 года вид не встречается [69].

Семейство белянки – Pieridae

35. Зегрис пустынный (Микрозегрис пламенный) – *Zegris pyrothoe* (Eversmann, 1832). DD – недостаточно данных. Занесен в Красную книгу Казахстана в статусе «сокращающего в численности вида» 4 (VU) [2]. Возможны встречи в южной части ЗКО.

36. Зорька эуфема – *Zegris eupheme* (Esper, [1805]). DD – недостаточно данных. Отмечен Журавлевым [13] в степи около Деркула и Семионычевой рощи, в значительном количестве, с конца апреля до первых чисел июня.

Семейство голубянки – Satyridae

37. Голубянка угольная – *Neolycaena rhytmus* (Eversmann, 1832). DD – недостаточно данных. Журавлев [13] отмечает этот вид, как нередкий в степях в окрестностях Деркула.

38. Голубянка бавий – *Rubrapterus bavius* (Eversmann, 1832). DD – недостаточно данных. Включен в Красную книгу Казахстана в статусе 4 (VU:A4;B1b(i)) – сокращающийся в численности вид [2]. В Казахстане обитает в северо-западной части между реками Урал и Волга [2].

39. Голубянка Панопа – *Palaeophilotes panope* (Eversmann, 1851). DD – недостаточно данных. Статус в Красной книге Казахстана 2 (CR: A4) – очень редкий вид [2]. Эндемик Северного Прикаспия [2], может встречаться на юге ЗКО.

Семейство бражники – Sphingidae

40. Бражник прозерпина – *Proserpinus proserpina* (Pallas, 1772). DD – недостаточно данных. Для Западно-Казахстанской области как редкий вид приводится Журавлевым [13] для района Деркула, с пометкой «ловится исключительно только на свет».

41. Хорватская шмелевидка – *Hemaris croatica* (Esper, 1779). DD – недостаточно данных. В работе Журавлева [13] указывается единичная находка в Семионычевой слободе, днем 02.08.1909 на цветах скабиозы.

Семейство павлиноглазки – Saturniidae

42. Павлиноглазка терновая – *Pavonia spini* ([Denis & Schifermüller], 1775). DD – недостаточно данных. Приводится для города Уральск в Кадастре бабочек [77], очень редкий, локально встречающийся вид [81].

43. Малый ночной павлиний глаз – *Eudia pavonia* (Linnaeus, 1758). DD – недостаточно данных. Один экземпляр (самка) пойман на травах около леса в окрестностях Деркула 29.04.1904 [13].

Семейство медведицы – Arctiidae

44. Медведица красноточечная – *Utetheisa pulchella* (L., 1758). DD – недостаточно данных. Отмечен в начале прошлого века на песчаном берегу Урала днём в лугах Красноярского поселка (12.06.1907), часто попадает на песчаным берегам Урала и вблизи г. Уральска (в мае и июне) [13]. В начале XXI в пойме Урала не [69].

45. Соматрихия Ротшильда – *Somatrichiaparaste rothschildi* (A. Bang-Haas, 1912). RE – исчезнувшие на определенной территории. Единственный экземпляр (самец) пойман Журавлевым [13] в районе Деркула 12.04.1906. Крайне редок, все находки единичны [81].

Семейство совки – Noctuidae

46. Лента орденская малиновая – *Catocala sponsa* (Linnaeus, 1767). VU – уязвимый вид. Журавлев приводит вид для Деркула [13], Байдулова, Карагойшин [69] для поймы Урала (сокращающийся вид, единичные особи встречены в пойме в окр. пос. Бурлин (июль 2000), пос. Тонкерис (август 2001), пос. Красноармейска (июль 2004)).

47. Лента орденская голубая – *Catocala fraxini* (Linnaeus, 1758). VU – уязвимый вид. Журавлевым встречен в окрестностях Деркула [13], в пойме Урала единичные особи встречены в пойме в окр. пос. Бурлин (июль 2000), пос. Тонкерис (август 2001), пос. Красноармейска (июль 2004) [69].

ОТРЯД ПЕРЕПОНЧАТОКРЫЛЫЕ – HYMENOPTERA

Семейство сколии – Scolidae

48. Сколия гигантская – *Megascolia maculata* (Drury, 1773) (рис. 7). VU – уязвимый вид. Включен в Красную книгу Казахстана в статусе 4 (VU:A4) – сокращающийся в численности вид [2]. В республиканской Красной книге приводится только для юга Северного Прикаспия, единичные находки [2]. Отмечен нами (личное сообщение Кузовенко А.Е., Киреева А.С.) из песков Аккумы, 2 самки на мордовнике *Echinops sphaerocephalus*, 20.07.2017.

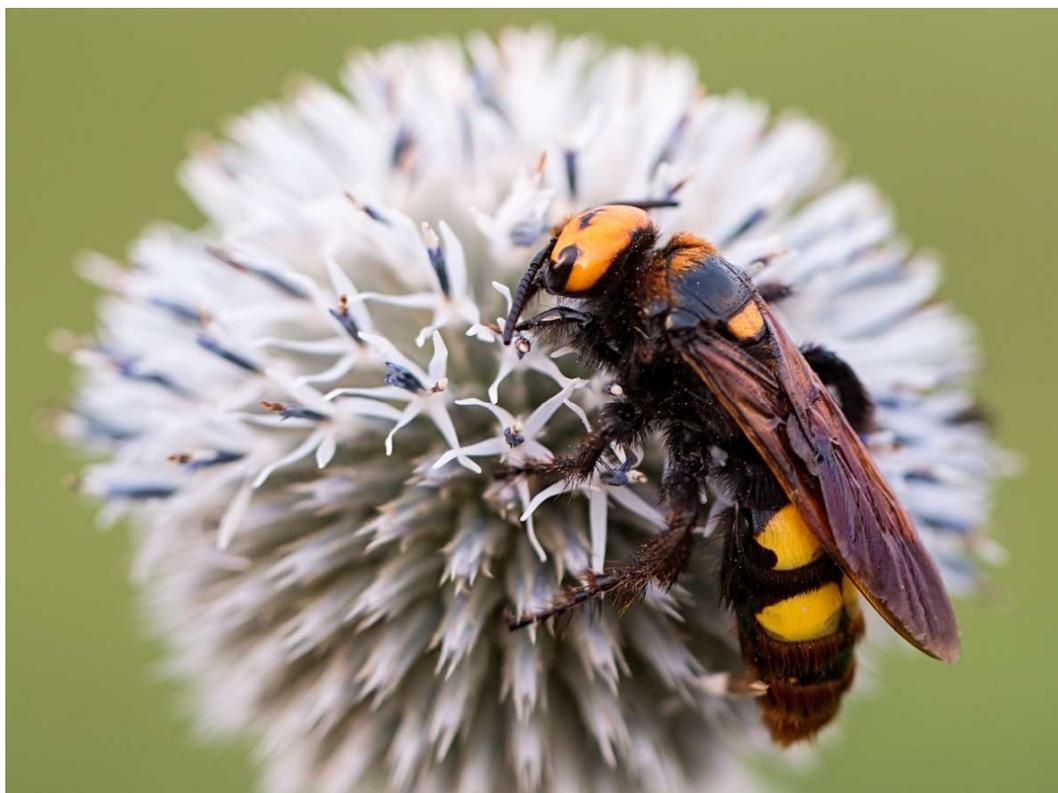


Рисунок 7 – Сколия гигантская – *Megascolia maculata* (Drury, 1773) в песках Аккумы, 20.07.2017

49. Сколия мохнатая – *Scoliahirta* (Schrank, 1781). VU – уязвимый вид. Включен в Красную книгу Казахстана в статусе 4 (VU: A4) – сокращающийся в численности вид [2]. Отмечен нами (личное сообщение Кузовенко А.Е., Киреева А.С.) из песков Аккумы, 1 самец на мордовнике *Echinops sphaerocephalus*, 20.07.2017.

Семейство мегачиллы – Megachilidae

50. Гоплит рыжий – *Hoplitis (Megalosmia) fulva* (Eversmann, 1852). DD – недостаточно данных. Включен в Красную книгу Казахстана в статусе 4 (VU:A4) – сокращающийся в



численности вид [2]. Автохтон пустынно-степной зоны Палеарктики, с ядром ареала, расположенным на территории Казахстана [2].

Семейство андрены – Andrenidae

51. Мелиттурга булавоусая – *Melitturga clavicornis* (Latreille, 1806). VU – уязвимый вид. Включен в Красную книгу МСОП в статусе NT [80]. В Западно-Казхастанской области отмечен в пойме Урала – встречаются единичные особи на лугах с разнотравной растительностью [69], при этом в 1949-1950 гг регистрировался как массовый в п. Январцево и его окрестностях [44].

Семейство осы-блестянки – Chrysididae

52. Парнопес крупный – *Parnopes grandior* (Pallas, 1771). DD – недостаточно данных. Вид включен в Красную книгу РФ и всех соседних с ЗКО субъектов РФ в статусе вида имеющего устойчивую тенденцию к сокращению численности или редкий вид. 3 – редкий вид. Отмечен на территории Казахстана [81].

Семейство пчелиные - Apidae

53. Пчела-плотник - *Xylocopa (Xylocopa) valga* Gerstaecker, 1872. LC – вызывающие наименьшие опасения. Один из самых крупных одиночных пчелиных. Отмечен в пойме Урала [69] – широко распространен как в естественных экосистемах, так и в агроценозах; встречается и в поселениях человека при наличии гнездопригодных деревянных строений из бревен, а также сухостойных деревьев. Редкий вид, в разные годы численность не стабильна, в 2000 году отмечена максимальная. В отдельных биотопах поймы (в окрест. п. Утвинка) на площади 100 x 100 м. насчитывалось от 6 до 11 особей [69]. В 1949-1950 гг регистрировался в массе во всех типах биотопов в п. Январцево и его окрестностях [44]. Нами отмечен в песках Аккумы, 3 особи, 20.07.2017 (личное сообщение Кузовенко А.Е., Киреева А.С.).

54. Ксилокопа карликовая – *Xylocopa iris* (Christ, 1791). VU – уязвимый вид. Отмечен в п. Январцево (1950), массовый в степи и на пойменном лугу, реже на залежах и в опушечных биотопах, в окрестностях поселка - обычный [44].

55. Шмель степной – *Bombus fragrans* (Pallas, 1771). Внесен в Красную книгу МСОП со статусом EN – исчезающие [80]. Встречается на территории Казахстана, в областях РФ, граничащих с ЗКО [91].

56. Шмель армянский – *Bombus armeniacus* Radoszkowski, 1877. Внесен в Красную книгу МСОП со статусом EN – исчезающие [80]. Встречается на севере Казахстана, в областях РФ, граничащих с ЗКО [102].

57. Шмель моховой – *Bombus muscorum* (Linnaeus, 1758). VU – уязвимый вид. Включен в Красную книгу МСОП в статусе VU – уязвимый [80]. В Западно-Казхастанской области отмечен в пойме Урала – встречаются единичные особи на лугах с разнотравной растительностью [69].

58. Шмель пластинчатозубый – *Bombus cullumanus* (Kirby, 1802). VU – уязвимый вид. Включен в Красную книгу МСОП в статусе CR – находящийся под угрозой исчезновения [80]. В Западно-Казхастанской области отмечен в пойме Урала (с. Январцево) в середине XX века обычный во всех типах биотопов, в окрестностях п. Январцево – единичные встречи [44], в начале XXI века лишь встречаются единичные особи на лугах с разнотравной растительностью [69].

Заключение

Выделение редких видов беспозвоночных или целого комплекса таких редких видов, населяющий ценный биотоп, необходимый и важный шаг для охраны природы. В работе, посвященной выявлению критериев для включения беспозвоночных в Красные книги [79] приводятся важные слова: «Красную книгу по беспозвоночным следует воспринимать, как промежуточный этап на пути к созданию Красной книги биоценозов...мы должны тщательно обосновать, какие виды, населяющие биоценоз, могут быть потеряны для планетарного



биоразнообразия». Для охраны ценных природных территорий севера Западного Казахстана, для придания таким территориям необходимого охранного статуса мы выявили ряд редких и сокращающихся в численности видов. В настоящей работе приведены 58 редких таксонов беспозвоночных животных: моллюсков (1 вид), ракообразных (1 вид), паукообразных (3 вида) и насекомых (53 вида). Для некоторых из них Западный Казахстан является *locus classicus* – это ксеросектавосточная, мокрица пустынная шероховатая и кузнечик темнокрылый. Эта работа – начало выявления редких видов беспозвоночных ЗКО, и мы надеемся, что она задаст направление для специалистов-зоологов по изучению этих редких видов животных, выявлению других раритетов в регионе и разработке мер охраны беспозвоночных и мест их обитания.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Вилесов Е. Н. Физическая география Казахстана / Е. Н. Вилесов, А. А. Науменко, Л. К. Веселова, Б. Ж. Аубекеров. - Алматы: Казахский университет. 2009. - 362 с.
- [2] Красная книга Казахстана. Том 1. Животные. Часть 2. Беспозвоночные. Под ред. д. б. н. И. Д. Митяева. - Изд. 3-е. - Алматы: Тетис. 2006. - 232 с.
- [3] Красная книга Алматинской области (Животные). - Алматы: НурПринт. 2006. - 520 с.
- [4] Саксонов С. В. Актуальные задачи ведения региональных Красных книг: современные тенденции / С. В. Саксонов // Известия Самарского научного центра РАН. - 2015. - № 4-4. - С. 609–613.
- [5] Саксонов С. В. Организационные и методические аспекты ведения региональных Красных книг / С. В. Саксонов, Г. С. Розенберг - Тольятти: ИЭВБ РАН, 2000. - 164 с.
- [6] Forest Isbell et al. Expert perspectives on global biodiversity loss and its drivers and impacts on people / *Frontiers in Ecology and the Environment*. - 2022. - P. 1-10.
- [7] Паллас П. С. Палласа, доктора медицины, профессора Натуральной истории и члена Российской Императорской Академии Наук, и Санкт-Петербургского Вольного Экономического Общества, также Римской Императорской Академии испытателей естества и Королевского Англинского ученого собрания, Путешествие по разным провинциям Российской империи. Часть первая. СПб. – 1773. [X]+658+117 с.
- [8] Лепехин И. И. Дневные записки путешествия доктора и Академии наук адъюнкта Ивана Лепехина по разным провинциям Российского государства... – Санкт-Петербург: При Имп. Акад. наук, 1771-1805.
- [9] Eversmann E. *Fauna lepidopterologica Volgo-Uralensis. Exhibens. Lepidopterorum species quar per quinque annos in provinciis Volgæ fluvium inter et montes Uralenses situs observavit et descripsit.* Typis Universitatis, Casani, 1844. 633 pp.
- [10] Eversmann E. *Fauna hymenopterologica Volgo-Uralensis* // *Bull. de Moscou*. – 1847—1856.
- [11] Eversmann E. *Orthoptera Volgo-Uralensis* // *Bull. de Moscou*. – 1859. – Т. XXXIII. – № 1.
- [12] Карелин Г. С. Путешествия Г. С. Карелина по Каспийскому морю. - СПб.: Тип. Имп. Акад. наук, 1883. - VI, 497 с.
- [13] Журавлев С. М. Материалы к фауне чешуекрылых окрестностей гор. Уральска и других мест Уральской области / С. М. Журавлев // Тр. Русского энтомологического общества. - 1910. - Т. 39. - С. 415–463.
- [14] Журавлев С. М. Материалы к фауне жуков Уральской области / С. М. Журавлев // Тр. Русского энтомологического общества. - 1914. - Т. 41. - С. 1–61.
- [15] Уваров Б. П. Материалы по фауне Orthoptera Уральской области / Б. П. Уваров // Тр. Русского энтомологического общества. - 1910 - Т. 39 - С. 359-390.
- [16] Пилюгина О. А. Основные выводы по изучению проволочников в Западно-Казахстанской области / О. А. Пилюгина // Защита растений - Сб. 13. - Л., 1937. – С. 95—96.



- [17] Воронцов А. И. Вредители лесомелиоративных посадок западной части Казахской ССР и Н. Поволжья / А.И. Воронцов // Итоги науч.-исслед. работ Всесоюз. Института защиты растений за 1936 г. - Ч. 1. Л., 1937. - С. 202—205.
- [18] Тифлов В. Е. О миграции блох суслика *Citellus pugnax* Pall. [Зап.-Казах, обл.] / В.Е.Тифлов, В.Д.Потапов // Вестник микробиол., эпидемиол. и паразитол. - Т. 16. - Вып. 3-4. -1937. Саратов, 1939. - С.438—466.
- [19] Тифлов В. Е. К изучению некоторых грызунов и их эктопаразитов Западно-Казахстанской области / В.Е.Тифлов, Я.А.Усов // Вестник микробиол., эпидемиол. и паразитол. - Т. 17. - Вып. 1—2, 1938. Саратов, 1939. - С. 141—152.
- [20] Пашковский К. А. О распространении соснового пилильщика-ткача *Lyda stellata* Christ, в сосновых борах Казахстана // К.А.Пашковский // Вестник Акад. наук Казах. ССР. - 1949. - № 5г - С. 108—109.
- [21] Мартынова Е.Ф. Особенности фауны чешуе крылых Южного Приуралья и ее значение для степного лесоразведения / Е.Ф.Мартынова // Тр. Зоол. инст. АН СССР.- Т.ХІ. - Л. 1952. - С. 66-91.
- [22] Шапошников Г.Х. Дендрофильные или степной и пустынной зоны Приуралья / Г.Х. Шапошников // Тр. Зоол. инст. АН СССР - 1952. - Т. 11. - С.92-110.
- [23] Кириченко А.Н. Общие черты фауны настоящих полу жесткокрылых Приуралья в связи с особенностями их питания / А.Н.Кривченко // Труды Зоологического института АН СССР. - Т. ХІ. Москва, Ленинград: Изд-во АН СССР, 1952. - С. 126-132.
- [24] Четыркина И. А. Саранчовые лесных опушек в долине р. Урала / И.А.Четыркина // Труды Зоол. ин-та (АН СССР).- Т. 11, 1952. - С.133—141.
- [25] Рубцов И.А. Кровососущие мошки поймы. Урала / И.А.Рубцов // Труды Зоологического института АН СССР. - 1952. - Вып. 11. - С. 182-189.
- [26] Алеева М. Н. Материалы к биологии долгоносиков (Coleoptera, Curculionidae), вредящих сахарной свекле в Казахстане / М.Н.Алеева // Энтومол. обозрение. - Т.33. -1953. - С. 103—108.
- [27] Ромадина К. Г. Древогрызущие личинки жуков-усачей (Gerambycidae) долины р. Урала / К.Г.Ромадина // Труды Зоол. ин-та (АН СССР). - Т.16. -1954. - С. 211—228.
- [28] Зиновьева Л. А. Влияние характера растительности и почвообразовательного процесса на заселенность хрущами почв Нарынского песчаного массива / Л.А.Зиновьева, П.М.Рафес // Зоол. журнал -Т.33. - Вып. 5. - 1954. - С.1081 — 1091.
- [29] Бурнашева Н. Я. О различной повреждаемости тополей темнокрылой стеклянницей. [Зап.-Казах. обл.] / Н.Я.Бурнашева // Труды Ин-та леса АН СССР. - Т. 25. - 1955. - С. 286—291.
- [30] Петренко Е. С. Влияние осинового златки на рост Нарынского тополя в Урдинском лесхозе. [Заволжье] / Е.С.Петренко // Научн. -технич. информация. -№ 8. - М., 1955. -С. 14—23.
- [31] Демин Е. П. Видовой состав и сезонное изменение фауны блох домовых мышах (*Mus musculus* L.) и на обыкновенных полевках (*Misrotus arvalis* Pall.) в Западно-Казахстанской обл./Е.П.Демин, М.П.Демяшев // Труды Ростовск. н/д, науч.-исслед. противочумн. института. - Т.11. -1956. - С.101—107.
- [32] Рафес П. М. Вредные насекомые лоха, джугуна и тамарикса, произрастающих на Нарынских песках полупустынного Заволжья / П.М. Рафес // Энтومол. обозрение. - Т.35. - Вып. 4. - 1956. - С. 805—817.
- [33] Рафес П. М. Насекомые — вредители лесных культур на Нарынских песках полупустынного Заволжья/ П.М. Рафес // Зоол. журнал. - Т.36. - Вып. 10. -1957. - С. 1455—1466.
- [34] Чуриков Н. С. Западно-Казахстанская экспедиция [по борьбе с вредителями с.-х. культур] / Н.С.Чуриков // Защита растений от вредит, и болезней. - 1956. - № 5. - С. 13—16.



- [35] Рафес П. М. Насекомые — вредители черной ольхи, произрастающей на Нарынских песках полупустынного Заволжья / П.М. Рафес // Бюл. Моск. о-ва испытат. природы. Отд. биол. - Т. 63. -Вып. 3. -1958. - С. 33—40.
- [36] Рафес П. М. Насекомые-вредители тополей, осин и ив, произрастающих на Нарынских песках полупустынного Заволжья/ П.М. Рафес // Труды Ин-та леса (АН СССР). – Т. 48. – 1960. – С.102— 128.
- [37] Белкина Н. Б.Блохи степной пеструшки степной и песчаной подзон Западно-Казахстанской области /Н.Б.Белкина, В.А.Корчевская // Труды Ростовск. н/д. науч.-исслед. противочумн. института.- Т.11. – 1956. – С. 89— 100.
- [38] Палий В. Ф. Распространение обыкновенного свекловичного долгоносика (*Bothynoderes punetiventris* Germ.) и близких ему видов в степях и полупустынях Прикаспия / В.Ф.Палий // Науч. доклады высш. школы. Биол. науки. – 1961. - № 2Г. – С.30—33.
- [39] Синадский Ю. В. Вредители и болезни пойменных лесов среднего течения Урала [и меры защиты] / Ю.В.Синадский // Сообщ.лаборат. лесоведения (АН СССР). - 1962. – Вып. 7. – С. 77—89.
- [40] Мельниченко А. Н. Шмели-опылители клевера и возможности управления их жизнедеятельностью в хозяйственных целях / А.Н.Мельниченко // Бюл. Моск. О-ва испытат. природы, Отд. биол. – Т. 53. – 1948. – С.13—27.
- [41] Попов В.В. Фауна пчели ее распространение всредней части трассы Государственной лесной полосы гора Вишневая – Каспийское море / В.В.Попов // Тр. АН СССР. – Зоол. ин-т. 1952. – Т. 11. – С. 142–165.
- [42] Никольская М.Н. Фауна хальцид (Hymenoptera, Chalcidoidea) района среднего течения р. Урала и их хозяйственное значение / М.Н.Никольская, Н.Н.Кяо // Труды Зоол. ин-та (АН СССР). -Т. 16. – 1954. – С. 404—416.
- [43] Тобиас В. И. Материалы к фауне и биологии наездников сем. Braconidae Западного Казахстана / В. И. Тобиас // Труды Зоол. ин-та (АН СССР). – 1954. – Т. 16. – С. 417-426.
- [44] Попов В. В. О фауне пчелиных (Hymenoptera, Apoidea) южной части Западно-Казахстанской области / В. В. Попов // Труды Зоол. ин-та (АН СССР). – 1954. – т. 16. – С. 351—373.
- [45] Воронцов А. И. Биология зеленого большого красотела и его использование для борьбы с вредителями леса [Вольск—лесхоз. Саратов. обл.] / А. И. Воронцов // Сборник работ по защите леса. – М. – 1957. –Вып. 1. – С. 15—26.
- [46] Бенинг А. Л.Каспийские реликты Среднего течения Урала / А. Л. Бенинг // Русский гидробиологический журнал. – 1928. – Т. 7. – С. 10-12.
- [47] Арнольди К.В. Общий обзор жуков области среднего и нижнего течения р. Урала, их экологическое распределение и хозяйственное значение / К.В.Арнольди// Тр. Зоол. ин-та АН СССР. – 1952. Т. 11. – С. 44-66.
- [48] Чекановская О.В. К фауне малощетинковых червей (Oligochaeta) Западно-Казахстанской области / О. В. Чекановская // Труды Зоол. ин-та (АН СССР). – 1952. – Т. 11. – С. 293—299.
- [49] Зиновьева Л. А. Влияние характера растительности я почвообразовательного процесса на заселенность хрущами почв Нарынского песчаного массива / Л. А. Зиновьева, П. М. Рафес // Зоол. Журнал. – 1954. – Т. 33. – Вып. 5. – С. 1081— 1091.
- [50] Кириченко А. Н. Обзор настоящих полужесткокрылых районов среднего и нижнего течения р. Урала и Волжско-Уральского междуречья / А. Н. Кириченко // Труды Зоол. ин-та (АН СССР). – 1954. – Т. 16 – С. 285—320.
- [51] Четыркина И. А. Саранчевые (Acrididae) степейипустыньрайона реки Урал/ И. А. Четыркина// Тр. АН СССР. Зоол. ин-т. – 1954. -Т. 16. – С. 229-284.



- [52] Штейнберг Д. М. Сколии (Scoliidae) района р. Урала / Д. М. Штейнберг // Тр. АН СССР. Зоол. ин-т. – 1954. – Т. 16. – С. 374—381.
- [53] Здорик О. Б. К фауне трупных жуков окрестностей Уральска / Здорик О. Б. // Труды Института ветеринарии (Казах, филиал Всесоюз. акад. с.-х. наук) – 1955. –Т. 7 – С. 365—368.
- [54] Стебаев И.В. Фауна прямокрылых насекомых (Orthoptera и Mantoptera) Северо-Западного Прикаспия / И. В. Стебаев // Энтмологическое обозрение. – 1957. – Т.36. – Вып.2. – С.386-400.
- [55] Зиновьева Л. А. Биология и экология ктырей (Diptera, Asilidae) в Нарынских песках / Л. А. Зиновьева // Энтмомол. Обозрение. –1959. –Т. 38. – Вып. 3. – С. 554—567.
- [56] Рафес П. М. Формирование мира насекомых в лесных насаждениях на Нарынских песках полупустынного Заволжья / П. М. Рафес // Труды Института леса (АН СССР). – 1960. – Т. 48. – С. 129—188.
- [57] Келейникова С. И. К познанию личинок подсемейства Opatrinae (Coleoptera, Tenbrionidae) Западного Казахстана / С. И. Келейникова // Сб. трудов Зоол. музея (Моск. унта). – 1961. –Т. 8. – С. 159— 164.
- [58] Келейникова С. И. Личинки жуков чернотелок подсемейства Pimeliinae (Coleoptera, Tenebrionidae) Западного Казахстана / С. И. Келейникова //Энтмомол. Обозрение. – 1961. – Т. 40. – Вып. 2. – С. 371—384.
- [59] Келейникова С. И. О личинках трибы Erodiiini (Coleoptera, Tenebrionidae) / С. И. Келейникова // Зоол. Журнал. –1962. –Т. 41. – Вып. 3. – С. 459—463.
- [60] Кондрашкин Г. А. Об элементах бореальной фауны в полупустынях Западного Казахстана / Г. А. Кондрашкин, К- И. Кондрашкина, Ю. А. Пугачев (и др.) // Зоогеография суши. Тезисы третьего Всесоюз. совещ. по зоогеогр. суши. – Ташкент. 1963 –С. 138— 139.
- [61] Сторожева А.М. Материалы к фауне жужелиц Уральской области / А. М. Сторожева //Фауна и экология насекомых Урала. Информ. материалы Института экологии растений и животных УНЦ АН СССР. – Свердловск. – 1983. – С. 51-52.
- [62] Сторожева А.М. Особенности биотопического распределения жужелиц Уральской области / А. М. Сторожева //Фауна и экология животных Казахстана. – Алма-Ата. – 1985. – С. 20-23.
- [63] Кузин Б. С. Жуки-нарывники Казахстана / Б. С. Кузин // Труды Респуб. станции защиты растений (Казах, филиал Всесоюз. акад. с.-х. наук им. В. И. Ленина). – 1953. – Т. 1. – С. 72— 152.
- [64] Арнольди Л. В. Почвенные личинки насекомых районов р. Урала и Волжско-Уральского междуречья / Л. В. Арнольди //Труды Зоол. ин-та (АН СССР). –1954. – Т. 16. – С. 159— 194.
- [65] Боруцкий Е.В. Почвенные мокрицы п/р Hemilepistus (s. str) / Е.В. Боруцкий // Зоологический журнал. – 1958 - Т. 37. - Вып. 10. — С. 1126-1145.
- [66] Байтенов М.С. Жуки-долгоносики (Coleoptera: Attelabidae, Curculionidae) Средней Азии и Казахстана. Иллюстрированный определитель родов и каталог видов / М.С. Байтенов. - Алма-Ата: Изд-во "Наука" Казахской ССР. 1974. - 287 с.
- [67] Айбасов Х.А. Фауна чешуекрылых Западного Казахстана / Х. А. Айбасов // Насекомые (полужесткокрылые, жесткокрылые, чешуекрылые) Зап. Казахстана. Алма-Ата: Ин-т зоол. АН КазССР. 1975 – С.102-150.
- [68] Громов А.В. Фауна скорпионов и сольпуг (Scorpiones, Solifugae) Казахстана / А. В. Громов, Е. Е. Кордыкбаев // Зоологический ежегодник Казахстана и Центральной Азии Selevinia. – 1994. – №2. – С. 19-23.
- [69] Кузовенко А.Е. Находка оленька *Dorcus parallelipipedus* (Linnaeus, 1758) (Coleoptera: Lucanidae) в Казахстане / А. Е. Кузовенко, А. С. Киреева, Т. Н. Мазяркина // Кавказский энтмологический бюллетень. – 2019. – Т. 15. – Вып. 1. – С. 59-60.



- [70] Байдулова Л.А. Состояние краснокнижных животных поймы реки Урала /Л. А. Байдулова Ж. М. Карагойшин // Степи Северной Евразии. Материалы IV Международного симпозиума. – Оренбург: ИПК «Газпромпечатъ» – 2006. – С. 79-80.
- [71] Майканов Н.С. Материалы по блохамтепловкровных животных Западно-Казахстанской области /Н. С. Майканов, В. А. Танитовский, Т. З. Аязбаев [и др.] // Зоологический ежегодник Казахстана и Центральной Азии Selevinia. - 2014. -Т. 22. - С. 177-184.
- [72] Танитовский В.А. Фауна и распространение иксодовых клещей в Западно-Казахстанской области / В. А. Танитовский, Т. З. Аязбаев, Н. С. Майканов, Ф. Г. Бидашко // Зоологический ежегодник Казахстана и Центральной Азии Selevinia. - 2015. - Т. 23. – С. 124-129.
- [73] Майканов Н. С. Эпидемическое значение и видовой состав комаров (Culicidae) Западного Казахстана / Н. С. Майканов, Т. З. Аязбаев // Эпидемиология, экология, клиника, диагностика и профилактика... Национальные приоритеты России. 2016. № 2 (20). -С. 45-48.
- [74] Петренко А.З. Природно-ресурсный потенциал и проектируемые объекты заповедного фонда Западно-Казахстанской области / А. З. Петренко, А. А. Джубанов, М. М. Фартушина и др. - Уральск: Западно-Казахстанский государственный университет. 1998. – 176 с.
- [75] Байдулова Л. Животный мир Западно-Казахстанской области: учеб. пособие для учащихся общеобразовательных школ ЗКО / Л. Байдулова, К. Булатова, Ж. Карагойшин. – Уральск. 2001. – 124 с.
- [76] Anikin V.V., Sachkov S.A., Zolotuhin V.V. Fauna Lepidopterologica Volgo-Uralensis: from P. Pallas to present days. Proceedings of the Museum Witt Munich. Munich-Vilnius, 2017. Vol. 7. P. 1–696
- [77] Николаев Г.В. Жуки-нарывники (Coleoptera, Meloidae) Казахстана: биология, систематика, распространение, определитель / Г. В. Николаев, С. В. Колов. – Алматы: Казак университеті, 2005. – 166 с.
- [78] Митяев И. Д. Удивительный мир беспозвоночных. Постраницам Красной книги Казахстана / И. Д. Митяев, Р. В. Яценко, В. Л. Казенас. – Алматы, ТОО «Алматыкітап». 2005. – 116 с.
- [79] Митяев И.Д. Критические заметки к статье Р.В. Яценко «Об общих критериях внесения в Красную книгу беспозвоночных животных», опубликованной в «Selevinia» № 4, 1994 г. / И.Д. Митяев, В.Л. Казенас, Ч.К. Тарабаев, В.А. Лухтанов, А.А. Зюзин, И.И. Кабак // Зоологический ежегодник Казахстана и Центральной Азии Selevinia. – 1995. – № 2. – С. 85-90
- [80] Сайт Международного союза охраны природы (IUSN) [Электронный ресурс] / – Режим доступа: <https://www.iucnredlist.org>
- [81] Красная книга Российской Федерации, том «Животные». 2-ое издание. - М.: ФГБУ «ВНИИ Экология». 2021. - 1128 с.
- [82] Красная книга Саратовской области: Грибы. Лишайники. Растения. Животные. Министерство природных ресурсов и экологии Саратовской области. - Саратов: Папирус. 2021. - 496 с.
- [83] Красная книга Волгоградской области. В 2 т. 2-е изд., перераб. и доп. Т 1. Животные. Под ред. д.б.н. проф. В.П. Белка. - Воронеж: ООО «Издат-Принта». 2017. - 216 с.
- [84] Красная книга Оренбургской области: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных, растений и грибов: официальное издание. Министерство природных ресурсов, экологии и имущественных отношений Оренбургской области, Оренбургский государственный педагогический университет, Институт степи Уральского отделения Российской академии наук. – Воронеж: ООО «МИР». 2019. – 488 с.
- [85] Красная книга Астраханской области. Авторы-составители: В. Н. Пилипенко, М. В. Лозовская, В. И. Закутнова, А. П. Лактионов, Ю. С. Чуйков, М. И. Пироговский, В. В. Федорович, Г. М. Русанов, Д. В. Бондарев, Н. Н. Гаврилов, Н. Д. Реуцкий, А. Т. Божанский, О. А. Кокин, В.Е. Афанасьев, А. В. Зимин, В. Ю. Андреев, О. В. Волобоева, Н. О. Мещерякова, Г. А. Лозовская, А. С. Бусалова, М. И. Фаизова. – Астрахань: Астраханский



государственный университет, Издательский дом «Астраханский университет». 2014. – 413 с.

[86] Красная книга Самарской области. Т. 2. Редкие виды животных. Под ред. С. В. Симака, А. Е. Кузовенко, С. А. Сачкова и А. И. Файзулина. - Самара: Издательство Самарской государственной областной академии Наяновой. 2019. - 354 с.

[87] Увалиева К.К. Моллюски степных биоценозов Западного Казахстана / К. К. Увалиева, З. Я. Сахарнова // Изв. АН КазССР. Сер. биол. – 1985. – № 5. – С. 38–45.

[88] Увалиева К.К. Моллюски степных биоценозов Западного Казахстана / К. К. Увалиева, З. Я. Сахарнова // Изв. АН КазССР. Сер. биол. – 1986. – № 1. – С. 34–39.

[89] Увалиева К.К. Наземные моллюски Казахстана и сопредельных территорий / К. К. Увалиева. – Алма-Ата: Наука. – 1990. – 224 с.

[90] Сахарнова З.Я. *Xerosecta orientalis* – эндемик степных биоценозов / З. Я. Сахарнова // Степи Северной Евразии. Материалы IV международного симпозиума. – Оренбург. – 2006. – С.642-643.

[91] Джубанов А.А. Эндемики Западно-Казахстанской области /А. А. Джубанов // Степи Северной Евразии. Материалы IV международного симпозиума. – Оренбург. – 2006. – С.239-240.

[92] Сахарнова З.Я. Распространение и экология ксеросекты восточной в Подуральском плато / З.Я.Сахарнова, А.А. Джубанов // Тезисы 56-й научно-практической конференции профессорско-преподавательского состава, посвященной 60-летию УПИ им.А.С.Пушкина. - Уральск. - 1995. - С.127-128.

[93] Бялыницкий-Бируля А.А. Паукообразные. Т. I, № 3. Фаланги (Solifuga) / А. А. Бялыницкий - Бируля / ФаунаСССР. ЗИН АН СССР. Новая серия № 17. – М.; Л.: Изд-во АН СССР.– 1938. – 177 с.

[94] Poverennyi N.M., Graham M.R., Fet V.Ya. The northernmost Palearctic scorpion // *Arthropoda Selecta*. Vol.31. No.2. 2022. P.213–216. doi: 10.15298/arthsel. 31.2.09

[95] Fet V. A catalogue of scorpions (Chelicerata: Scorpiones) of the USSR. // *Rivista del Museo Civico di Scienze Naturali “Enrico Caffi”*. Vol.13(1988). 1989. P.73–171.

[96] Kovařík F., Fet V., Gantenbein B., Graham M.R., Yamur E.A., Šťáhlavský F., Poverennyi N.M., Novruzov N.E. A revision of the genus *Mesobuthus* Vachon, 1950, with a description of 14 new species (Scorpiones: Buthidae) // *Euscorpius*. No.348.2022. P.1–189.

[97] Fet V. Scorpions of Europe. *Acta zool. bulg.*, 62 (1). – 2010. – P. 3-12.

[98] Давыгора А. В. О северных пределах распространения пестрого скорпиона *Mesobuthus eurus* и галеода Палласа *Galeodes pallasii* в степях Южного Урала / А. В. Давыгора, А. В. Русаков // Биоразнообразие и биоресурсы Урала и сопредельных территорий: материалы междунар. науч. конф. – Оренбург: ИПК «Газпромпечатъ».– 2001. – С. 210–211.

[99] Щербаков Е.О. Новые данные по фауне, таксономии и экологии богомолов (Dictyoptera, Mantodea) России / Е. О. Щербаков, В. Ю. Савицкий / Зоологический журнал. – М. – 2015. – Т. 94. – № 1. – С. 37–55.

[100] Индер – перспективный геопарк Приуралья: монография / Ахмеденов К.М., Ефимов В.М., Лактионов А.П. [и др.]– Уральск: Зап.-Казахст. агр. -техн. ун-т им. Жангир хана.– 2018. – 280 с.

[101] Красная книга Краснодарского края (животные). Адм. Краснодар. края: [науч. ред. А. С. Замотайлов]. Изд. 2-е. – Краснодар: Центр развития ПТР Краснодар. края.– 2007. – 504 с.

[102] Красная книга Российской Федерации (животные). РАН; Гл. редкол.: В. И. Данилов-Данильян и др. – М.: АСТ: Астрель. –2001. – 862 с.



REFERENCES

- [1] Vilesov E.N., Naumenko A.A., Veselova L.K., Aubekerov B.Zh. (2009). Fizicheskaja geografija Kazahstana [Physical geography of Kazakhstan] Almaty: Kazakh University. 362 p. [in Russian].
- [2] Krasnaja kniga Kazahstana [Red Data Book of Kazakhstan] (2006). Volume 1. Animals. Part 2. Invertebrates. Ed. d.b.n. I. D. Mityaeva. Ed. 3rd. Almaty: Tethys. 232 p. [in Russian].
- [3] Krasnaja kniga Almatinskoj oblasti (Zhivotnye) [Red Book of Almaty region (Animals)] (2006). Almaty: NurPrint. 520 p. [in Russian].
- [4] Saksonov S.V. (2015). Aktual'nye zadachi vedenija regional'nyh Krasnyh knig: sovremennye tendencii. [Actual tasks of maintaining regional Red Data Books: current trends] Proceedings of the Samara Scientific Center of the Russian Academy of Sciences. #4–4. pp. 609–613. [in Russian].
- [5] Saksonov S.V., Rozenberg G.S. (2000). Organizacionnye i metodicheskie aspekty vedenija regional'nyh Krasnyh knig [Organizational and methodological aspects of maintaining regional Red Data Books] Togliatti: IEVB RAN. 164 p. [in Russian].
- [6] Forest Isbell et al. (2022). Expert perspectives on global biodiversity loss and its drivers and impacts on people. *Frontiers in Ecology and the Environment*. pp. 1–10.
- [7] [Pallas P.S.] (1773). Pallasa, doktora mediciny, professora Natural'noj istorii i chlena Rossijskoj Imperatorskoj Akademii Nauk, i Sankt-Peterburgskogo Vol'nogo Jekonomicheskogo Obshhestva, takzhe Rimskoj Imperatorskoj Akademii ispytatelej estestva i Korolevskogo Anglinskogo uchenogo sobranija, Puteshestvie po raznym provincijam Rossijskoj imperii [Pallas, Doctor of Medicine, Professor of Natural History and a member of the Russian Imperial Academy of Sciences, and the St. Petersburg Free Economic Society, as well as the Roman Imperial Academy of Naturalists and the Royal English Scientific Assembly, Journey through various provinces of the Russian Empire] Part one. SPb. [X]+658+117 p. [in Russian].
- [8] [Lepekhin I.I.] (1771–1805). Dnevnyja zapiski puteshestvija doktora i Akademii nauk ad#junkta Ivana Lepehina po raznym provincijam Rossijskago gosudarstva... [Daily Notes of the Journey of Doctor and Associate of the Academy of Sciences Ivan Lepekhin through various provinces of the Russian State...] St. Petersburg: Pri Imp. Acad. Sciences [in Russian].
- [9] Eversmann E. (1844). Fauna lepidopterologica Volgo-Uralensis. Exhibens. Lepidopterorum species quar per quinque annos in provinciis Volgam fluvium inter et montes Uralenses situs observavit et descripsit. Typis Universitatis, Casani. 633 pp. [in English].
- [10] Eversmann E. (1847—1856). Fauna hymenopterologica Volgo-Uralensis. Bull. de Moscou. [in English].
- [11] Eversmann E. (1859). Orthoptera Volgo-Uralensis. Bull. de Moscou. T. XXXIII. № 1. [in English].
- [12] Karelin G. S. (1883). Puteshestvija G. S. Karelina po Kaspijskomu morju [Travels of G. S. Karelin in the Caspian Sea] SPb.: Type. Imp. Acad. Sciences. VI. 497 p. [in Russian].
- [13] Zhuravlev S.M. (1910). Materialy k faune cheshuekrylyh okrestnostej gor. Ural'ska i drugih mest Ural'skoj oblasti [Materials for the fauna of Lepidoptera in the vicinity of mountains. Uralsk and other places in the Ural region] Proceedings of the Russian Entomological Society. T. 39. pp. 415–463 [in Russian].
- [14] Zhuravlev S.M. (1914). Materialy k faune zhukov Ural'skoj oblasti [Materials for the beetle fauna of the Ural region] Proceedings of the Russian Entomological Society. T. 41. pp. 1–61. [in Russian].
- [15] Uvarov B.P. (1910). Materialy po faune Orthoptera Ural'skoj oblasti [Materials on the fauna of Orthoptera in the Ural region]. Proceedings of the Russian Entomological Society. T. 39. pp. 359–390. [in Russian].



- [16] Pilyugina O. A. (1937). Osnovnye vyvody po izucheniju provolochnikov v Zapadno-Kazahstanskoj oblasti [The main conclusions on the study of wireworms in the West Kazakhstan region] Plant protection. Collection 13. Leningrad. pp. 95-96.[in Russian].
- [17] Vorontsov A. I. (1937). Vrediteli lesomeliorativnyh posadok zapadnoj chasti Kazahskoj SSR i Nizhnego Povolzh'ja [Pests of forest reclamation plantings in the western part of the Kazakh SSR and the Lower Volga region] Results of scientific research. work of the All-Union. Institute of Plant Protection for 1936. Part 1. Leningrad. pp. 202-205.[in Russian].
- [18] Tiflov V. E., Potapov V.D. (1939). O migracii bloh suslika Citellus pugnax Pall. [Zap. -Kazakh, obl.] [On the migration of fleas of the ground squirrel Citellus pugnax Pall. [Zap. -Kazakh, region]] Vestnik microbiol., epidemiol. and parasitol. T. 16. Issue. 3-4. 1937. Saratov. pp.438-466[in Russian].
- [19] Tiflov V.E., Usov Ya.A. (1939).K izucheniju nekotoryh gryzunov i ih jektoparazitov Zapadno-Kazahstanskoj oblasti [To the study of some rodents and their ectoparasites of the West Kazakhstan region] Vestnik microbiol., epidemiol. and parasitol.T. 17. Issue. 1-2, 1938. Saratov. pp. 141-152 [in Russian].
- [20] Pashkovsky K. A. (1949). O rasprostranении соснового пилильщика-ткача Lyda stellata Christ, в сосновых борях Казахстана [On the distribution of the pine sawfly-weaver Lyda stellata Christ, in the pine forests of Kazakhstan] Vestnik Akad. Sciences Kazakh. SSR. No. 5g. pp. 108-109 [in Russian].
- [21] Martynova E. F. (1952). Osobennosti fauny cheshuekrylyh Juzhnogo Priural'ja i ee znachenie dlja stepnogo lesorazvedeniya [Features of the Lepidoptera fauna of the Southern Urals and its significance for steppe afforestation] Proceedings of Zool. Inst. Academy of Sciences of the USSR. T. XI. Leningrad. pp. 66-91 [in Russian].
- [22] Shaposhnikov G.Kh. (1952). Dendrofil'nye tli stepnoj i pustynnoj zony Priural'ja [Dendrophilic aphids of the steppe and desert zone of the Cis-Urals] Proceedings of Zool. Inst. Academy of Sciences of the USSR. T. 11.pp.92-110 [in Russian].
- [23] Kirichenko A.N. (1952). Obshhie cherty fauny nastojashhих poluzhestkokrylyh Priural'ja v svyazi s osobennostjami ih pitaniya [Common features of the fauna of true hemipterans in the Urals in connection with the peculiarities of their nutrition] Proceedings of the Zoological Institute of the USSR Academy of Sciences. T. XI. Moscow, Leningrad: Publishing House of the Academy of Sciences of the USSR. pp. 126-132[in Russian].
- [24] Chetyrkina I. A. (1952). Saranchovye lesnyh opushek v doline r. Urala [Locust forest edges in the valley of the river. Ural] Proceedings of the Zoological Institute of the USSR Academy of Sciences. T. 11. pp.133 - 141[in Russian].
- [25] Rubtsov I.A. (1952). Krovososushhie moshki pojmy r. Urala [Blood-sucking midges of the river floodplain Ural] Proceedings of the Zoological Institute of the Academy of Sciences of the USSR. Issue. 11. pp. 182-189 [in Russian].
- [26] Aleeva M. N. (1953). Materialy k biologii dolgonosikov (Coleoptera, Curculionidae), vredjashhих saharnoj svekle v Kazahstane [Materials on the biology of weevils (Coleoptera, Curculionidae), harmful to sugar beet in Kazakhstan] Entomol. review. T.33. pp. 103-108 [in Russian].
- [27] Romadina K. G. (1954). Drevogryzushhie lichinki zhukov-usachej (Gerambycidae) doliny r. Urala [Wood-eating larvae of longhorn beetles (Gerambycidae) of the valley of the river Ural] Proceedings of the Zoological Institute of the Academy of Sciences of the USSR. T.16. pp. 211-228 [in Russian].
- [28] Zinoviev JI. A., Rafes P. M. (1954). Vlijanie haraktera rastitel'nosti i pochvoobrazovatel'nogo processa na zaselenost' hrushhami pochv Narynskogo peschanogo massiva [Influence of the nature of vegetation and the soil-forming process on the population of the soils of the Naryn sandy massif with beetles] Zool. magazine. T. 33. Issue. 5. pp.1081 - 1091[in Russian].



[29] Burnasheva N. Ya. (1955). O razlichnoj povrezhdaemosti topolej temnokryloj stekljannicej. [Zap. -Kazah. obl.] [On the different damage of poplars by dark-winged glass. [Zap. -Kazakh. region]] Proceedings of the Forest Institute of the Academy of Sciences of the USSR. T. 25. pp.286-291[in Russian].

[30] Petrenko E. S. (1955). Vlijanie osinovoj zlatki na rost Narynskogo topolja v Urdinskom leshoze. [Zavolzh'e] [Influence of the aspen borer on the growth of the Naryn poplar in the Urda forestry. [Zavolzhye]] Scientific and technical. information. No. 8. M. pp. 14-23 [in Russian].

[31] Demin E.P., Demyashev M.P. (1956). Vidovoj sostav i sezonnoe izmenenie fauny bloh na domovyh myshah (Mus musculus L.) i na obyknovennyh polevkah (Misrotus arvalis Pall.) v Zapadno-Kazahstanskoj oblasti [Species composition and seasonal changes in the fauna of fleas on house mice (Mus musculus L.) and common voles (Misrotus arvalis Pall.) in the West Kazakhstan region] Trudy Rostovsk. n/a, scientific research. anti-plague in-ta. T.11. pp.101-107[in Russian].

[32] Rafes P. M. (1956). Vrednye nasekomye loha, dzhuzguna i tamariksa, proizrastajushhih na Narynskih peskah polupustynnogo Zavolzh'ja [Harmful insects of sucker, dzhuzgun and tamariks growing on the Naryn sands of the semi-desert Trans-Volga region] Entomol. review. T.35. Issue. 4. pp.805-817. [in Russian].

[33] Rafes P. M. (1957). Nasekomye — vrediteli lesnyh kul'tur na Narynskih peskah polupustynnogo Zavolzh'ja [Insects - pests of forest crops on the Naryn sands of the semi-desert Trans-Volga region] Zool. magazine. T.36. Issue. 10. pp.1455-1466. [in Russian].

[34] Churikov N. S. (1956). Zapadno-Kazahstanskaja jekspedicija [po bor'be s vrediteljami s.-h. kul'tur] [West-Kazakhstan expedition [for pest control of agricultural. cultures]] Protection of plants from harm. and diseases. No. 5. pp.13-16. [in Russian].

[35] Rafes P. M. (1958). Nasekomye — vrediteli chernoj ol'hi, proizrastajushhej na Narynskih peskah polupustynnogo Zavolzh'ja. [Insects are pests of black alder growing on the Naryn sands of the semi-desert Trans-Volga region] Bull. Moscow islands will test. nature. Dep. biol. T. 63. Issue. 3.pp.33-40. [in Russian].

[36] Rafes P. M. (1960). Nasekomye-vrediteli topolej, osin i iv, proizrastajushhih na Narynskih peskah polupustynnogo Zavolzh'ja [Insect pests of poplars, aspens and willows growing on the Naryn sands of the semi-desert Trans-Volga region] Proceedings of the Institute of Forests (AN USSR). T. 48. pp.102-128. [in Russian].

[37] Belkina N.B., Korchevskaya V.A. (1956). Blohi stepnoj pestrushki stepnoj i peschanoj podzon Zapadno-Kazahstanskoj oblasti [Fleas of the steppe pied in the steppe and sandy subzones of the West Kazakhstan region] Trudy Rostov. n/a scientific research anti-plague in-ta.T.11. pp. 89-100. [in Russian].

[38] Paly V. F. (1961). Rasprostranenie obyknovennogo sveklovichnogo dolgonosika (Bothynoderes punetiventris Germ.) i blizkih emu vidov v stepjah i polupustynjah Prikaspija [Distribution of the common beet weevil (Bothynoderes punetiventris Germ.) and related species in the steppes and semi-deserts of the Caspian region] Scientific reports of higher schools. Biol. science. No. 2G. pp.30-33[in Russian].

[39] Sinadsky Yu. V. (1962).Vrediteli i bolezni pojmyennyh lesov srednego techenija Urala [i mery zashhity] [Pests and diseases of the floodplain forests of the middle reaches of the Urals [and protection measures]] Messages of the laboratory forest science (AN USSR). Issue. 7. pp.77-89. [in Russian].

[40] Melnichenko A. N. (1948). Shmeli-opyliteli klevera i vozmozhnosti upravlenija ih zhiznedejatel'nost'ju v hozjajstvennyh celjah [Bumblebees-pollinators of clover and the possibility of managing their vital activity for economic purposes] Bull. Moscow O-va test. nature, Dep. biol. T. 53. pp.3-27. [in Russian].

[41] Popov V.V. (1952). Fauna pchel i ee rasprostranenie v srednej chasti trassy Gosudarstvennoj lesnoj polosy gora Vishnevaja – Kaspijskoe more [The fauna of bees and its distribution in the middle part of the route of the State Forest Belt Cherry Mountain - the Caspian



Sea] Proceedings of Academy of Sciences of the USSR. Zool. in-t. T. 11, pp. 142–165. [in Russian].

[42] Nikolskaya M.N., Kyao N.N. (1954). Fauna hal'cid (Hymenoptera, Chalcidoidea) rajona srednego techenija r. Urala i ih hozjajstvennoe znachenie [Fauna of chalcid (Hymenoptera, Chalcidoidea) of the region of the middle reaches of the river. Urals and their economic importance] Proceedings of Zool. in-ta (AN USSR). T. 16. pp.404-416. [in Russian].

[43] Tobias W. I. (1954). Materialy k faune i biologii naezdnikov sem. Braconidae Zapadnogo Kazahstana [Materials for the fauna and biology of ichneumons of the family. Braconidae of Western Kazakhstan] Proceedings of Zool. in-ta (AN USSR). T. 16. pp. 417-426. [in Russian].

[44] Popov V. V. (1954). O faune pchelinyh (Hymenoptera, Apoidea) juzhnoj chasti Zapadno-Kazahstanskoj oblasti [On the bee fauna (Hymenoptera, Apoidea) of the southern part of the West Kazakhstan region] Proceedings of Zool. in-ta (AN USSR). T. 16. pp.351-373. [in Russian].

[45] Vorontsov A. I. (1957). Biologija zelenogo bol'shogo krasotela i ego ispol'zovanie dlja bor'by s vrediteljami lesa [Vol'sk—leshhoz. Sarat. obl.]. [Biology of the big green beetle and its use for forest pest control [Volsk—leshhoz. Sarat. region]] Collection of works on forest protection. M. Issue. 1. pp.15-26. [in Russian].

[46] Bening A. L. (1928). Kaspijskie relikty Srednego techenija Urala [Caspian relics of the Middle Urals] Russian hydrobiological journal. T. 7. pp.10-12. [in Russian].

[47] Arnoldi C. W. (1952). Obshhij obzor zhukov oblasti srednego i nizhnego techenija r. Urala, ih jekologicheskoe raspredelenie i hozjajstvennoe znachenie [General overview of beetles in the area of the middle and lower reaches of the river. Urals, their ecological distribution and economic importance] Proceedings of Zool. Institute of the Academy of Sciences of the USSR. T. 11. pp.44-66. [in Russian].

[48] Chekanovskaya O. V. (1952). K faune maloshhetinkovyh chervej (Oligochaeta) Zapadno-Kazahstanskoj oblasti [To the fauna of oligochaeta worms (Oligochaeta) of the West Kazakhstan region] Proceedings of Zool. in-ta (AN USSR). T. 11. pp.293-299. [in Russian].

[49] Zinovieva L. A., Rafes P. M. (1954). Vlijanie haraktera rastitel'nosti ja pochvoobrazovatel'nogo processa na zaselennost' hrushhami pochv Narynskogo peschanogo massiva [Influence of the nature of vegetation and the soil-forming process on the population of the soils of the Naryn sandy massif with chamois] Zool. Magazine. T. 33. Issue. 5. pp.1081-1091. [in Russian].

[50] Kirichenko A. N. (1954).Obzor nastojashhijh poluzhestkokrylyh rajonov srednego i nizhnego techenija r. Urala i Volzhsko-Ural'skogo mezhdurech'ja [An overview of true semi-coleoptera regions of the middle and lower reaches of the river. Ural and Volga-Ural interfluve] Proceedings of Zool. in-ta (AN USSR). T. 16. pp.285-320. [in Russian].

[51] Chetyrkina I. A. (1954).Saranchevye (Acrididae) stepej i pustyn' rajona reki Ural [Locust (Acrididae) steppes and deserts of the Ural River region] Proceedings of the Academy of Sciences of the USSR. Zool. in-t. T. 16. pp.229-284. [in Russian].

[52] Steinberg D. M. (1954). Skolii (Scoliidae) rajona r. Urala [Scoli (Scoliidae) of the district of the river Ural] Proceedings of the Academy of Sciences of the USSR. Zool. in-t. T. 16. pp.374-381. [in Russian].

[53] Zdorik O. B. (1955).K faune trupnyh zhukov okrestnostej Ural'ska [On the fauna of cadaveric beetles in the environs of Uralsk] Proceedings of the Institute of Veterinary Medicine (Kazakh, branch of the All-Union Academician of Agricultural Sciences). T. 7. pp. 365-368. [in Russian].

[54] Stebaev I. V. (1957). Fauna prjamokrylyh nasekomyh (Orthoptera i Mantoptera) Severo-Zapadnogo Prikaspija [Fauna of orthoptera insects (Orthoptera and Mantoptera) of the North-Western Caspian] Entomological review. T.36. Issue 2. pp.386-400. [in Russian].



- [55] Zinoviev JI. A. (1959). *Biologija i jekologija ktyrej (Diptera, Asilidae) v Narynskih peskah*[Biology and ecology of ktyrs (Diptera, Asilidae) in the Naryn sands] *Entomological review*. T. 38. Issue. 3. pp.554-567. [in Russian].
- [56] Rafes P. M. (1960). *Formirovanie mira nasekomyh v lesnyh nasazhdenijah na Narynskih peskah polupustynnogo Zavolz'h'ja* [Formation of the world of insects in forest plantations on the Naryn sands of the semi-desert Trans-Volga region] *Proceedings of the Forest Institute (AN USSR)*. T. 48. pp.129–188. [in Russian].
- [57] Keleinikova S. I. (1961). *K poznaniju lichinok podsemejstva Opatrinae (Coleoptera, Tenbrionidae) Zapadnogo Kazahstana* [To the knowledge of larvae of the subfamily Opatrinae (Coleoptera, Tenbrionidae) of Western Kazakhstan] *Collection of works of the Zoological Museum (Moscow University)*. T. 8. pp.159-164. [in Russian].
- [58] Keleinikova S. I. (1961). *Lichinki zhukov chernotelok podsemejstva Pimeliinae (Coleoptera, Tenebrionidae) Zapadnogo Kazahstana*[Larvae of dark beetle beetles of the subfamily Pimeliinae (Coleoptera, Tenebrionidae) of Western Kazakhstan] *Entomological review*. T. 40. Issue. 2. pp.371-384. [in Russian].
- [59] Keleinikova S. I. (1962). *O lichinkah triby Erodiini (Coleoptera, Tenebrionidae)*[On the larvae of the tribe Erodiini (Coleoptera, Tenebrionidae)] *Zoological journal*. T. 41. Issue. 3. pp.459-463. [in Russian].
- [60] Kondrashkin G. A., Kondrashkina K. I., Pugachev Yu. A. et al. (1963). *Ob jelementah boreal'noj fauny v polupustynjah Zapadnogo Kazahstana. Zoogeografija sushi* [On the elements of the boreal fauna in the semi-deserts of Western Kazakhstan] *Land zoogeography. Abstracts of the Third All-Union Conference on Land Zoogeography*. Tashkent. pp. 138-139. [in Russian].
- [61] Storozheva A. M. (1983). *Materialy k faune zhuzhelic Ural'skoj oblasti. Fauna i jekologija nasekomyh Urala*[Materials for the fauna of ground beetles in the Ural region. Fauna and ecology of insects in the Urals] *Information materials of the Institute of Plant and Animal Ecology of the Ural Center of the Academy of Sciences of the USSR*. Sverdlovsk. pp. 51-52. [in Russian].
- [62] Storozheva A. M. (1985). *Osobennosti biotopicheskogo raspredelenija zhuzhelic Ural'skoj oblasti. Fauna i jekologija zhyvotnyh Kazahstana*[Features of the biotopic distribution of ground beetles in the Ural region] *Fauna and ecology of animals of Kazakhstan*. Alma-Ata. pp. 20-23. [in Russian].
- [63] Kuzin B. S. (1953). *Zhuki-naryvniki Kazahstana*[Bug beetles of Kazakhstan] *Proceedings of the Republican Plant Protection Station (Kazakh branch of the All-Union Academy of Agricultural Sciences named after V. I. Lenin)*. T. 1. pp.72-152. [in Russian].
- [64] Arnoldi L. W. (1954). *Pochvennye lichinki nasekomyh rajonov r. Urala i Volzhsko-Ural'skogo mezhdurech'ja* [Soil larvae of insects of the districts of the river. Ural and Volga-Ural interfluve] *Proceedings of Zool. in-ta (AN USSR)*. T. 16. pp.159-194. [in Russian].
- [65] Borutsky E.V. (1958). *Pochvennye mokricy p/r Hemilepistus (s. str)*. [Soil woodlice n/r Hemilepistus (s. str)] *Zoological journal*. T. 37. Issue. 10. pp.1126-1145. [in Russian].
- [66] Baitenov M. S. (1974). *Zhuki-dolgonosiki (Coleoptera: Attelabidae, Curculionidae) Srednej Azii i Kazahstana. Illjustrirovannyj opredelitel' rodov i katalog vidov* [Weevil beetles (Coleoptera: Attelabidae, Curculionidae) of Central Asia and Kazakhstan. Illustrated guide to genera and catalog of species] *Alma-Ata: Publishing house "Science" of the Kazakh SSR*. 287 p. [in Russian].
- [67] Aibasov Kh. A. (1975). *Fauna cheshuekrylyh Zapadnogo Kazahstana. Nasekomye (poluzhestkokrylye, zhestkokrylye, cheshuekrylye) Zapadnogo Kazahstana*[Lepidoptera fauna of Western Kazakhstan. Insects (Hemiptera, Coleoptera, Lepidoptera) of Western Kazakhstan] *Alma-Ata: Institute of Zool. AN KazSSR*. pp.102-150. [in Russian].
- [68] Gromov A. V., Kordykbaev E. E. (1994). *Fauna skorpionov i sol'pug (Scorpiones, Solifugae) Kazahstana* [Fauna of scorpions and salpugs (Scorpiones, Solifugae) of



Kazakhstan] Zoological yearbook of Kazakhstan and Central Asia Selevinia. No. 2. pp. 19-23. [in Russian].

[69] Kuzovenko A. E., Kireeva A. S., Mazyarkina T. N. (2019). Nahodka olen'ka *Dorcus parallelipedus* (Linnaeus, 1758) (Coleoptera: Lucanidae) v Kazahstane [Finding of deer *Dorcus parallelipedus* (Linnaeus, 1758) (Coleoptera: Lucanidae) in Kazakhstan] Caucasian Entomological Bulletin. T. 15. Issue. 1. pp. 59-60. [in Russian].

[70] Baidulova L. A., Karagoishin Zh. M. (2006). Sostojanie krasnokniznyh zhivotnyh pojmy reki Urala [The state of the Red Book animals of the floodplain of the Ural River] Steppes of Northern Eurasia. Proceedings of the IV International Symposium. Orenburg: IPK Gazprompechat. pp. 79-80. [in Russian].

[71] Maikanov N.S. Tanitovsky V. A., Ayazbaev T. Z. et al. (2014). Materialy po bloham teplokrovnyh zhivotnyh Zapadno-Kazahstanskoj oblasti [Materials on fleas of warm-blooded animals of the West Kazakhstan region] Zoological yearbook of Kazakhstan and Central Asia Selevinia. T. 22. pp. 177-184. [in Russian].

[72] Tanitovsky V. A., Ayazbaev T. Z., Maikanov N. S., Bidashko F. G. (2015). Fauna i rasprostranenie ixodovyh kleshhej v Zapadno-Kazahstanskoj oblasti [Fauna and distribution of ixodid ticks in the West Kazakhstan region] Zoological yearbook of Kazakhstan and Central Asia Selevinia. T. 23. pp. 124-129. [in Russian].

[73] Maikanov N. S., Ayazbaev T. Z. (2016). Jepidemicheskoe znachenie i vidovoj sostav komarov (Culicidae) Zapadnogo Kazahstana [Epidemic significance and species composition of mosquitoes (Culicidae) of Western Kazakhstan] Epidemiology, ecology, clinic, diagnostics and prevention... Russia's national priorities. No. 2 (20). pp. 45-48. [in Russian].

[74] Petrenko A. Z., Dzhubanov A. A., Fartushina M. M. et al. (1998). Prirodno-resursnyj potencial i proektiruemye obekty zapovednogo fonda Zapadno-Kazahstanskoj oblasti [Natural resource potential and projected objects of the reserve fund of the West Kazakhstan region] Uralsk: West Kazakhstan State University. 176 p. [in Russian].

[75] Baydulova L., Bulatova K., Karagoishin J. (2001). Zhivotnyj mir Zapadno-Kazahstanskoj oblasti: ucheb. posobie dlja uchashhihsja obshheobrazovatel'nyh shkol ZKO [Fauna of the West Kazakhstan region: textbook. allowance for students of general education schools in WKO] Uralsk. 124 p. [in Russian].

[76] Anikin V. V., Sachkov S. A., Zolotuhin V. V. (2017). Fauna Lepidopterologica Volgo-Uralensis: from P. Pallas to present days. Proceedings of the Museum Witt Munich. Munich-Vilnius. Vol. 7. pp. 1-696.

[77] Nikolaev G. V., Kolov S. V. (2005). Zhuki-naryvniki (Coleoptera, Meloidae) Kazahstana: biologija, sistematika, rasprostranenie, opredelitel' [Bug beetles (Coleoptera, Meloidae) of Kazakhstan: biology, taxonomy, distribution, key] Almaty: Cossack University. 166 p. [in Russian].

[78] Mityaev I. D., Yaschenko R. V., Kazenas V. L. (2005). Udivitel'nyj mir bespozvonochnyh. Po stranicam Krasnoj knigi Kazahstana [The amazing world of invertebrates. Through the pages of the Red Book of Kazakhstan] Almaty, LLP "Almaty kitap". 116 p. [in Russian].

[79] Mityaev I.D., Kazenas V.L., Tarabaev Ch.K., Lukhtanov V.A., Zyuzin A.A., Kabak I.I. (1995). Kriticheskie zametki k stat'e R. V. Jashhenko «Ob obshhih kriterijah vnesenija v Krasnuju knigu bespozvonochnyh zhivotnyh», opublikovannoj v «Selevinia» № 4, 1994 g. [Critical notes to the article by R. V. Yashchenko "On the general criteria for invertebrates to be included in the Red Book", published in Selevinia No. 4, 1994] Zoological yearbook of Kazakhstan and Central Asia Selevinia. No. 2. pp. 85-90. [in Russian].

[80] Website of the International Union for Conservation of Nature (IUSN) [Electronic resource] Access mode: <https://www.iucnredlist.org>



- [81] Krasnaja kniga Rossijskoj Federacii [Red Book of the Russian Federation] (2021). T. "Animals". 2nd edition. M.: FGBU "VNII Ecology". 2021. 1128 p. [in Russian].
- [82] Krasnaja kniga Saratovskoj oblasti: Griby. Lishajniki. Rastenija. Zhivotnye [Red Book of the Saratov Region: Mushrooms. Lichens. Plants. Animals] (2021). Ministry of Natural Resources and Ecology of the Saratov Region. Saratov: Papyrus. 496 p. [in Russian].
- [83] Krasnaja kniga Volgogradskoj oblasti [Red Book of the Volgograd Region] (2017). In 2 vols. 2nd ed., revised. and additional T 1. Animals. Ed. d.b.n. prof. V.P. Squirrel. Voronezh: Izdat-Print LLC. 216 p. [in Russian].
- [84] Krasnaja kniga Orenburgskoj oblasti: Redkie i nahodjashhiesja pod ugrozoi ischeznovenija vidy zhivotnyh, rastenij i gribov [Red Book of the Orenburg Region: Rare and endangered species of animals, plants and fungi] (2019): official publication. Ministry of Natural Resources, Ecology and Property Relations of the Orenburg Region, Orenburg State Pedagogical University, Steppe Institute of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences. - Voronezh: LLC "MIR". 488 p. [in Russian].
- [85] Krasnaja kniga Astrahanskoj oblasti [Red Book of the Astrakhan Region] (2014). Authors-compilers: V. N. Pilipenko, M. V. Lozovskaya, V. I. Zakutnova, A. P. Laktionov, Yu. S. Chuikov, M. I. Pirogovsky, V. V. Fedorovich, G. M. Rusanov, D. V. Bondarev, N. N. Gavrilov, N. D. Reutsky, A. T. Bozhansky, O. A. Kokin, V. E. Afanasiev, A. V. Zimin, V. Yu. Andreev, O. V. Voloboeva, N. O. Meshcheryakova, G. A. Lozovskaya, A. S. Busalova, M. I. Faizova. - Astrakhan: Astrakhan State University, Astrakhan University Publishing House. 413 p. [in Russian].
- [86] Krasnaja kniga Samarskoj oblasti [Red Book of the Samara Region] (2019). T. 2. Rare species of animals. Ed. S. V. Simak, A. E. Kuzovenko, S. A. Sachkov and A. I. Fayzulin. Samara: Publishing House of the Samara State Regional Academy Nayanova. 354 p. [in Russian].
- [87] Uvalieva K. K., Sakharnova Z. Ya. (1985). Molljuski stepnyh biocenozov Zapadnogo Kazahstana [Mollusks of steppe biocenoses of Western Kazakhstan] News of the Academy of Sciences of the Kazakh SSR. Ser. biol. No. 5, pp. 38–45. [in Russian].
- [88] Uvalieva K. K. (1986). Molljuski stepnyh biocenozov Zapadnogo Kazahstana [Mollusks of steppe biocenoses of Western Kazakhstan] News of the Academy of Sciences of the Kazakh SSR. Ser. biol. No. 1, pp. 34–39. [in Russian].
- [89] Uvalieva K. K. (1990). Nazemnye molljuski Kazahstana i sopredel'nyh territorij [Terrestrial molluscs of Kazakhstan and adjacent territories] Alma-Ata: Science. 224 p. [in Russian].
- [90] Sakharnova Z. Ya. (2006). Xerosecta orientalis – jendemik stepnyh biocenozov [Xerosecta orientalis is an endemic of steppe biocenoses] Steppes of Northern Eurasia. Proceedings of the IV International Symposium. Orenburg. pp.642-643. [in Russian].
- [91] Dzhubanov A. A. (2006). Jendemiki Zapadno-Kazahstanskoj oblasti [Endemics of the West Kazakhstan region] Steppes of Northern Eurasia. Proceedings of the IV International Symposium. Orenburg. pp.239-240. [in Russian].
- [92] Sakharnova Z.Ya., Dzhubanov A.A. (1995). Rasprostranenie i jekologija kserosekty vostochnoj v Podural'skom plato [Distribution and ecology of the eastern xerosect in the Podural plateau] Abstracts of the 56th scientific-practical conference of the faculty dedicated to the 60th anniversary of the UPI named after A.S. Pushkin. Uralsk. pp. 127-128. [in Russian].
- [93] Byalynitsky-Birulya A. A. (1938). Paukoobraznye. [Arachnids]. T. I, No. 3. Phalanges (Solifuga). Fauna of the USSR. ZIN AN USSR. New series No. 17. M.; L.: Publishing House of the Academy of Sciences of the USSR. 177 p. [in Russian].
- [94] Poverennyi N.M., Graham M.R., Fet V.Ya. (2022). The northernmost Palearctic scorpion // Arthropoda Selecta. Vol.31. No.2. P.213–216. doi: 10.15298/arthsel. 31.2.09 [in English].
- [95] Fet V. (1989). A catalogue of scorpions (Chelicerata: Scorpiones) of the USSR. // Rivista del Museo Civico di Scienze Naturali "Enrico Caffi". Vol.13(1988). P.73–171.



- [96] Kovařík F., Fet V., Gantenbein B., Graham M.R., Yamur E.A., Štáhlavský F., Poverennyi N.M., Novruzov N.E. (2022). A revision of the genus *Mesobuthus* Vachon, 1950, with a description of 14 new species (Scorpiones: Buthidae) // *Euscorpius*. No.348. P.1–189. [in English].
- [97] Fet V. (2010). Scorpions of Europe. *Actazool. bulg.*, 62(1). pp.3-12. [in English].
- [98] Davygora A. V., Rusakov A. V. (2001). O severnyh predelah rasprostraneniya pestrogo skorpiona *Mesobuthus eupeus* i galeoda Pallasa *Galeodes pallasi* v stepyah Juzhnogo Urala [On the Northern Limits of the Distribution of the Spotted Scorpion *Mesobuthus eupeus* and *Galeodes Pallasi* in the Steppes of the Southern Urals] *Biodiversity and Bioresources of the Urals and Adjacent Territories: Proceedings of the Intern. scientific conf.* Orenburg: IPK Gazprompechat. pp. 210-211. [in Russian].
- [99] Shcherbakov E. O., Savitsky V. Yu. (2015). Novye dannye po faune, taksonomii i jekologii bogomolov (Dictyoptera, Mantodea) Rossii [New data on the fauna, taxonomy and ecology of mantises (Dictyoptera, Mantodea) in Russia] *Zoological journal*. M. T. 94. No. 1. pp.37–55. [in Russian].
- [100] Inder – perspektivnyj geopark Priural'ja: monografija [Inder is a promising geopark of the Urals: monograph] (2018). / Akhmedenov K. M., Efimov V. M., Laktionov A. P. [and others] *Uralsk: Zap.-Kazakhst. agr.-tech. un-t im. Zhangir Khan*. 280 p. [in Russian].
- [101] Krasnaja kniga Krasnodarskogo kraja (zhivotnye) [Red Book of the Krasnodar Territory (animals)] (2007). Adm. Krasnodar. edges: [scient. ed. A. S. Zamotailov]. Ed. 2nd. Krasnodar: PTR Development Center Krasnodar. the edges. 504 p. [in Russian].
- [102] Krasnaja kniga Rossijskoj Federacii (zhivotnye) [Red Book of the Russian Federation (animals)] (2001). RAS; Ch. editorial board: V.I. Danilov-Danilyan and others. M.: AST: Astrel. 862 p. [in Russian].

Кузовенко А.Е., Ахмеденов Қ.М.

**БАТЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫНДАҒЫ СИРЕК КЕЗДЕСЕТІН ОМЫРТҚАСЫЗ
ЖАНУАРЛАР. АЙМАҚТЫҚ ҚЫЗЫЛ КІТАП ЖАСАУ МАТЕРИАЛДАРЫ**

Аңдатпа. Батыс Қазақстан облысының жоғары биоәртүрлілігі оның үш табиғи аймақта аумақтық орналасуымен және Жайық өзенінің жайылмасында интразональды биотоптардың болуымен түсіндіріледі. Сонымен қатар, омыртқасыздардың биоәртүрлілігі көбінесе әрбір аймақ үшін арнайы қорғау шараларын талап ететін айқын жергілікті сипатқа ие болады. Батыс Қазақстан облысының Қызыл кітабын, оның ішінде омыртқасыз жануарлардың 57 түрін шығаруды ұсынып отырмыз. Сирек кездесетін омыртқасыздар тізбесі түрлердің аймақта кездесуі және олардың - Халықаралық (IUSN), Қазақстан, Ресей Федерациясының және Батыс Қазақстанға іргелес Ресей аймақтарының Қызыл кітаптарына енгізілгені туралы әдебиеттер мен далалық мәліметтерді ескере отырып құрастырылған. Авторлардың жұмысы Батыс Қазақстанның солтүстігінде мекендейтін омыртқасыз жануарлардың сирек түрлерін анықтаудың алғашқы әрекеті болып табылады.

Кілт сөздер: Қазақстан; Батыс Қазақстан облысы; биоәртүрлілік; Қызыл кітаптар; буынаяқтылар; жәндіктер; сирек; жоғалып кету; табиғатты қорғау; дала; шөл; Орал.

Kuzovenko Alexander, Akhmedenov Kazhmurat

**RARE INVERTEBRATE ANIMALS OF WEST KAZAKHSTAN REGION.
MATERIALS FOR THE CREATION OF THE REGIONAL RED DATA BOOK**

Annotation. The high biodiversity of West Kazakhstan region is due to its territorial location in three natural zones and the presence of intrazonal biotopes in the Ural River floodplain. At the same time, the biodiversity of invertebrate animals is often markedly localized, requiring special protection measures for each region. We propose the publication of a Red Data Book of the West Kazakhstan region, including 57 species of invertebrates. The list of rare invertebrate animals



is compiled taking into account literature and field data on occurrence of species in the region and their inclusion in the Red Data Books - International (IUSN), Red Data Book of Kazakhstan, Red Data Book of Russia and the regions of the Russian Federation, adjacent to West Kazakhstan region. The work of the authors is the first attempt to identify rare species of invertebrates inhabiting the north of West Kazakhstan.

Keywords: Kazakhstan; West Kazakhstan region; biodiversity; Red Data Books; arthropods; insects; rare; endangered; nature conservation; steppe; desert; Ural.