

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ ЛЕТНЕЙ ОРНИТОФАУНЫ Г. МАРЫ РЕСПУБЛИКИ ТУРКМЕНИСТАН

© 2021

Леонтьева И.А.

Елабужский институт (филиал) Казанского (Приволжского) федерального университета  
(г. Елабуга, Республика Татарстан, Российская Федерация)

*Аннотация.* Республика Туркменистан расположена в западной части Центральной Азии и характеризуется разнообразными природными условиями. Достоинством любой республики является сохранение биологического разнообразия флоры и фауны как основного условия устойчивости природных экосистем. Однако в последнее время антропогенная деятельность человека приводит к сокращению данного показателя за счет элиминации видов. Животный мир Туркменистана достаточно разнообразен, и особое значение, по мнению многих ученых, занимают птицы. В статье дан анализ видового разнообразия птиц урбанизированных ландшафтов Республики Туркменистан на примере города Мары, расположенного в юго-восточной части Туранской низменности, в дельте реки Мургаб. За летний период 2020 года зарегистрировано 30 видов птиц, относящихся к 13 отрядам и 19 семействам. Для проведения исследования был выбран маршрутный метод, в ходе которого определены четыре участка, где исследования проводились достаточно подробно: парк «Багтыяарлык Сейилгахи», набережная реки Мургаб, жилые кварталы города (селитебная зона) и историческое городище «Древний Мерв». Изучены эколого-биологические особенности птиц в районе исследования: по особенностям питания, по степени привязанности к территории.

*Ключевые слова:* орнитофауна; г. Мары; Республика Туркменистан; городской ландшафт; селитебная зона; природная зона; экологические группы птиц; индекс разнообразия; индекс доминирования.

## THE STUDY OF THE SUMMER AVIFAUNA OF MARY, REPUBLIC OF TURKMENISTAN

© 2021

Leontyeva I.A.

Elabuga Institute (Branch) of Kazan (Volga Region) Federal University  
(Elabuga, Republic of Tatarstan, Russian Federation)

*Abstract.* The Republic of Turkmenistan is located in the western part of Central Asia and is characterized by a variety of natural conditions. The property of any republic is the preservation of biological diversity of flora and fauna as the main condition for the sustainability of natural ecosystems. However, in recent years, anthropogenic human activity has led to a decrease in this indicator due to the elimination of species. The fauna of Turkmenistan is quite diverse and birds are of particular importance, according to many scientists. The paper analyzes the species diversity of birds in the urbanized landscapes of the Republic of Turkmenistan using the example of the city of Mary, located in the southeastern part of the Turan lowland, in the delta of the Murgab River. During the summer period of 2020, 30 bird species were registered, belonging to 13 orders in 19 families. For the study, a route method was chosen, during which four areas were identified, in which the studies were carried out in sufficient detail: the Bagtyyaarlyk Seilgakh park, the Murgab river embankment, residential areas of the city (residential area) and the historical settlement «Ancient Merv». The ecological and biological characteristics of birds in the study area were studied: according to the feeding habits, according to the degree of attachment to the territory.

*Keywords:* avifauna; Mary; Republic of Turkmenistan; urban landscape; residential area; natural area; ecological groups of birds; diversity indices; dominance indices.

В последнее время наиболее актуальными среди многих ученых становятся вопросы о сохранении биологического разнообразия на планете, а также последствия техногенного воздействия на окружающую природную среду. Под воздействием хозяйственной деятельности человека изменяется облик Земли, увеличиваются площади урбанизированных территорий, происходит истощение природных ресурсов, загрязнение среды ядохимикатами, широко используемыми в различных отраслях промышленного производства. Все эти значительные изменения в природе неизменно ведут к разрушению естественных экосистем и вымиранию отдельных видов животных и растений.

В настоящее время урбанизация является одной из доминирующих тенденций развития человеческого общества, вызывающей необратимое преобразование естественных ландшафтов. По мнению В.Л. Верши-

нина [1], урбанизация является неотъемлемым компонентом человеческой цивилизации, поскольку численность городского населения на планете стремительно увеличивается. В течение достаточно длительного времени хозяйственная деятельность человека носит глобальный характер и достигает планетарных масштабов. Результаты этой деятельности неуклонно накладывают отпечаток на состояние биоты.

В составе городской биоты значительное место занимают птицы как наиболее многочисленный и хорошо изученный класс позвоночных животных. Орнитологические сообщества в городах – важнейший компонент урбоценозов, которые смогли приспособиться к существованию в особых условиях.

Различные виды птиц по-разному приспосабливаются к условиям городской среды, при этом изменяется привычный для них образ жизни, а также особенности питания и поведения. Важность изуче-

ния особенностей синантропизации орнитофауны объясняется необходимостью создания на городских территориях наиболее подходящих условий для их гнездования.

В Республике Туркменистан, как и в других странах мира, также остро встает вопрос о сохранении разнообразия растительного и животного мира, поскольку проблема охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов является глобальной. От решения этой проблемы во многом будет зависеть благосостояние страны и экономики в целом. Птицы, выступающие в качестве обязательного компонента животного населения урбанизированных ландшафтов, неизбежно вступают в процессы синантропизации, приобретая ряд новых адаптаций и экологических приспособлений [1–4].

Орнитофауна Республики Туркменистан, согласно Г.П. Дементаеву [5], до недавнего времени насчитывала 367 видов птиц, тогда как по данным 2018 г. количество видов увеличилось до 436 [6]. Видовое разнообразие птиц на территории страны определяется условиями жизни птиц на фоне географического положения страны. По данным К. Атаева, на территории Туркменистана обитает 22 вида редких и практически исчезающих видов птиц [7]. Изучению отдельных представителей орнитофауны Туркменистана посвящены работы Н.Н. Ефименко [8–10], Л.В. Симакина [11], О.С. Сопыева [12], А.Н. Сухинина [13] и др.

Целью наших исследований явилось изучение биологического разнообразия и экологических особенностей распространения птиц в летний период в городских условиях на примере г. Мары, расположенного в южной части Республики Туркменистан.

Научные наблюдения за фауной птиц в летний период на территории городской среды нами проводились летом 2020 года. За основу был взят один из крупных городов Республики Туркменистан – г. Мары, расположенный на юге республики, в юго-восточной части Туранской низменности в дельте реки Мургаб. Название города происходит от древнего города Мерв, являющегося центром Марыйского велаята; с юга город огибает Каракумский канал.

В работе использованы собственные исследования о фауне птиц, собранные на территории г. Мары. Применялся маршрутный метод учета птиц на заданной территории, а именно метод линейных трансектов, позволяющий получить сведения о населении птиц в разных биотопах. Исследуемая территория была разбита на отдельные участки, соответствующие четырем основным биотопам на территории города и его окрестностей (набережная р. Мургаб в черте города (1), парк «Багтыярлык Сейилгахи» (2), селитебная зона города (3), район исторического городища «Старый Мерв» (4)). Общая протяженность маршрута в среднем составляла 18 км (1-й участок – 2 км, 2-й участок – 2,5 км, 3-й участок – 5,5 км, 4-й участок – 8 км). Исследования проводились в дневное время суток, при наибольшей активности птиц. Птиц определяли по голосам, а также по морфологическим признакам с помощью бинокля с кратным увеличением 12 × 50.

Для сравнения общности видового состава птиц на исследуемых участках использовался индекс Чекановского-Серенсена [14].

В результате проведенных наблюдений за период исследования в черте г. Мары и его окрестностей

нами было зарегистрировано 30 видов птиц, относящихся к 13 отрядам и 19 семействам (таблица 1).

Из перечисленных отрядов широко представлены Воробьинообразные (8 видов), что составило 26,6% от всех выявленных видов, Курообразные представлены тремя видами (12,5%). Восемь отрядов (Columbiformes, Accipitriformes, Anseriformes, Cuculiformes, Pelecaniformes, Piciformes, Falconiformes и Strigiformes) представлены в районе исследования по два вида (по 6,6% соответственно). Остальные 3 отряда (Charadriiformes, Caprimulgiformes и Apodiformes) представлены по одному виду, что составило 3,3% соответственно.

Наибольшим видовым разнообразием птиц отличались две зоны – парковая и селитебная. В парковой зоне нами обнаружено 17 видов птиц (56,6%), в селитебной – 15 видов (50,0%) (рис. 1).

В районе набережной р. Мургаб в пределах города нами обнаружено 8 видов из 7 семейств (26,6%). На территории городища «Старый Мерв» орнитофауна представлена 10 видами из 8 семейств (33,3%).

Доминирующими видами в парковой зоне г. Мары являлись *D. major* (21,5%), *T. viscivorus* (16,5%), *S. turtur* (14,2%). В селитебной зоне г. Мары по численности преобладали *C. livia* (33,6%), *C. cornix* (29,7%), *A. apus* (24,6%), *T. pilaris* (15,3%), *D. urbicum* (9,9%). На набережной р. Мургаб в основном отмечены виды, которые непосредственно связаны с водой. Доминантами по численности являлись два вида: *A. anser* (11,4%) и *P. haliaetus* (9,4%).

В районе исторического городища «Старый Мерв» из зарегистрированных видов по численности превосходили три: *L. collurio* (32,6%), *A. griseogularis* (20,1%) и *C. europaeus* (13,5%). Следует отметить, что в данной исследуемой зоне на пролете довольно часто отмечались из хищных птиц *F. peregrinus*, *A. chrysaetos*, *P. haliaetus*.

Редким видом на территории республики является *P. onocrotalus*. Данный вид на территории Туркменистана является перелетным видом, встречается преимущественно на побережьях р. Мургаб. Встречен нами только один раз на пролете. В настоящее время *P. onocrotalus* занесен в Красные книги России, Узбекистана, Туркменистана и имеет статус вида, вызывающего наименьшие опасения [15]. На территории Туркменистана охота на розового пеликана запрещена.

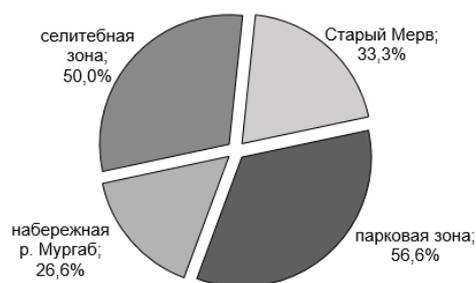
Выявленные виды птиц г. Мары и его окрестностей были соотнесены к различным экологическим группам. Были изучены экологические группы птиц по особенностям питания (трофические группы) и по характеру пребывания на исследуемой территории.

Анализируя обнаруженных птиц г. Мары в районе исследования по трофическим группам, можно выделить насекомоядных, растительноядных, хищных и всеядных птиц. Кроме этого, также выделили в отдельную группу птиц, которые питаются преимущественно рыбой (рыбоядные). Соотношение птиц по данному признаку представлено на рис. 2.

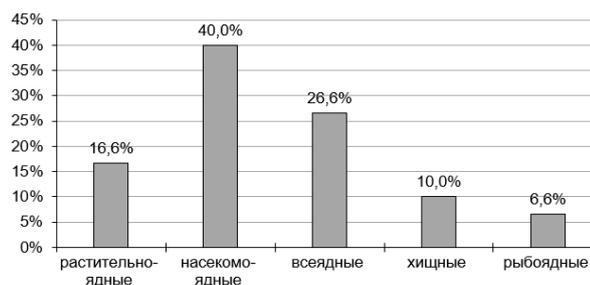
Из рисунка видно, что из всех зарегистрированных видов в районе исследования преобладали насекомоядные птицы (40,0%), такие как *C. canorus*, *C. glandarius*, *A. apus*, *D. major*, *D. leucopterus*, *F. subbuteo*, *H. rustica*, *D. urbicum*, *O. brucei*, *O. scops*, *C. cursor*, *C. europaeus*. И далее по убывающей: всеядные (26,6%), растительноядные (16,6%), хищные (10,0%) и меньше всего были представлены рыбоядные (6,6%).

**Таблица 1** – Видовой состав птиц в исследуемых зонах г. Мары и его окрестностей

№	Виды птиц	Исследуемые зоны			
		Парковая зона	Набережная зона	Селитебная зона	Историческое городище «Старый Мерв»
<b>Отряд Голубеобразные – Columbiformes</b>					
Семейство Columbidae					
1	<i>Streptopelia turtur</i> (Linnaeus, 1758)	+	–	+	+
2	<i>Columba livia</i> Gmelin, 1789	+	–	+	–
<b>Отряд Воробьинообразные – Passeriformes</b>					
Семейство Corvidae					
3	<i>Corvus cornix</i> (Linnaeus, 1758)	+	–	+	–
4	<i>C. corone</i> Linnaeus, 1758	–	–	+	–
Семейство Laniidae					
5	<i>Lanius collurio</i> Linnaeus, 1758	+	–	+	–
Семейство Cettiidae					
6	<i>Cettia cetti</i> (Temminck, 1820)	+	–	+	–
Семейство Hirundinidae					
7	<i>Delichon urbicum</i> (Linnaeus, 1758)	+	–	+	+
8	<i>Hirundo rustica</i> (Linnaeus, 1758)	+	–	–	+
Семейство Turdidae					
9	<i>Turdus viscivorus</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	–	–
10	<i>T. pilaris</i> (Linnaeus, 1758)	–	+	+	–
<b>Отряд Курообразные – Galliformes</b>					
Семейство Phasianidae					
11	<i>Alectoris chukar</i> (Gray, 1830)	+	–	–	–
12	<i>Ammoperdix griseogularis</i> Brandt, 1843	–	–	–	+
13	<i>Phasianus colchicus</i> Linnaeus, 1758	+	–	–	–
<b>Отряд Ястребообразные – Accipitriformes</b>					
Семейство Accipitridae					
14	<i>Aquila chrysaetos</i> (Linnaeus, 1758)	+	–	+	+
Семейство Pandionidae					
15	<i>Pandion haliaetus</i> (Linnaeus, 1758)	–	+	–	+
<b>Отряд Гусеобразные – Anseriformes</b>					
Семейство Anatidae					
16	<i>Anser anser</i> (Linnaeus, 1758)	–	+	–	–
17	<i>Marmaronetta angustirostris</i> (Menetries, 1832)	–	+	–	–
<b>Отряд Кукушкообразные – Cuculiformes</b>					
Семейство Cuculidae					
18	<i>Clamator glandarius</i> (Linnaeus, 1758)	–	–	+	–
19	<i>Cuculus canorus</i> (Linnaeus, 1758)	–	–	+	–
<b>Отряд Стрижеобразные – Apodiformes</b>					
Семейство Apodidae					
20	<i>Apus apus</i> Linnaeus, 1758	+	+	+	–
<b>Отряд Пеликанообразные – Pelecaniformes</b>					
Семейство Pelecanidae					
21	<i>Pelecanus onocrotalus</i> Linnaeus, 1758	–	+	–	–
Семейство Threskiornithidae					
22	<i>Platalea leucorodia</i> Linnaeus, 1758	–	–	+	–
<b>Отряд Дятлообразные – Piciformes</b>					
Семейство Picidae					
23	<i>Dendrocopos leucopterus</i> (Salvadori, 1871)	+	–	–	–
24	<i>D. major</i> (Linnaeus, 1758)	+	–	+	–
<b>Отряд Соколообразные – Falconiformes</b>					
Семейство Falconidae					
25	<i>Falco peregrinus</i> Tunstall, 1771	–	–	+	+
26	<i>F. subbuteo</i> Linnaeus, 1758	+	–	–	+
<b>Отряд Собообразные – Strigiformes</b>					
Семейство Strigidae					
27	<i>Otus brucei</i> (Hume, 1873)	+	–	–	–
28	<i>O. scops</i> (Linnaeus, 1758)	+	–	–	–
<b>Отряд Ржанкообразные – Charadriiformes</b>					
Семейство Glareolidae					
29	<i>Cursorius cursor</i> (Latham, 1787)	–	+	–	+
<b>Отряд Козодоеобразные – Caprimulgiformes</b>					
Семейство Caprimulgidae					
30	<i>Caprimulgus europaeus</i> Linnaeus, 1758	–	–	–	+
Всего:		17	8	15	10



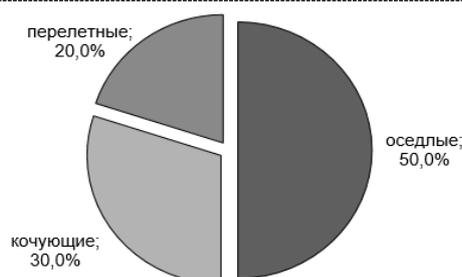
**Рисунок 1** – Процентное соотношение встречаемости птиц на исследуемых участках г. Мары



**Рисунок 2** – Трофические группы птиц г. Мары и его окрестностей

Следует отметить, что среди птиц по особенностям питания редко встречаются исключительно специализированные виды, которые питаются, например, либо только животными, либо только семенами растений. Преимущественно встречаются такие виды, которые питаются растениями и животными одновременно, но отдают предпочтение только какому-то одному виду корма.

По характеру пребывания на исследуемой территории орнитофауна г. Мары и его окрестностей может быть разделена на три группы: перелетные, кочующие и оседлые (рис. 3).



**Рисунок 3** – Группы птиц по характеру пребывания на территории г. Мары и его окрестностей

Согласно данной диаграмме, мы видим, что многочисленной группой являются оседлые птицы (50,0%): *C. livia*, *C. cornix*, *P. haliaetus*, *A. chrysaetos*, *A. anser*, *C. glandarius*, *L. collurio*, *P. leucorodia*, *D. leucopterus*, *D. major*, *F. peregrinus*, *C. corone*, *O. brucei*, *P. colchicus*, *A. griseogularis*. Кочующие птицы составляют 30,0%: *A. chukar*, *M. angustirostris*, *C. cetti*, *P. onocrotalus*, *O. scops*, *T. viscovorus*, *T. pilaris*, *C. cursor*, *C. europaeus*. В наименьшем количестве представлены перелетные птицы (20,0%): *S. turtur*, *C. canorus*, *A. apus*, *D. urbicum* и *H. rustica*.

По группам обилия птиц г. Мары можно выделить редкие, обычные, многочисленные виды. Редкие виды (10,0% от общего количества выявленных видов) для данной местности: *A. chukar*, *M. angustirostris*, *P. onocrotalus*.

Обычные виды составили 43,3%: *S. turtur*, *P. haliaetus*, *A. chrysaetos*, *A. anser*, *C. cetti*, *P. leucorodia*, *F. peregrinus*, *F. subbuteo*, *C. corone*, *O. brucei*, *O. scops*, *P. colchicus*, *C. cursor*.

Многочисленные виды представлены в наибольшей степени (46,6%): *C. livia*, *C. cornix*, *C. canorus*, *C. glandarius*, *A. apus*, *L. collurio*, *D. leucopterus*, *D. major*, *D. urbicum*, *H. rustica*, *A. griseogularis*, *T. viscovorus*, *T. pilaris*, *C. europaeus*.

Сравнительный анализ общности видового состава птиц в районе исследования по индексу сходства Чекановского-Серенсена показал, что исследуемые участки по фаунистическому составу птиц практически не совпадают (от 0,16 до 0,37), что свидетельствует о низком видовом сходстве орнитофауны исследуемых участков. Наименьшее сходство в населении птиц мы наблюдали между парковой зоной и Набережной г. Мары (0,16), а также между набережной и селитебной зонами исследуемого города (0,17). Это говорит о том, что данные ландшафты различаются как по степени антропогенной трансформации, так и по экологическим условиям. Исключение составляют сравниваемые участки парковой и селитебной зон г. Мары, видовой состав птиц которых совпадает на 58,0%.

Для характеристики видового разнообразия и степени доминирования отдельных видов птиц на исследуемых зонах были вычислены индекс видового разнообразия Шеннона и индекс доминирования Симпсона (таблица 2).

**Таблица 2** – Индексы разнообразия и доминирования для исследуемых зон г. Мары и его окрестностей в летний период

Индекс	Исследуемые зоны			
	Парковая зона	Селитебная зона	Набережная р. Мургаб	Старый Мерв
Индекс разнообразия Шеннона	2,89	2,24	1,54	1,78
Индекс доминирования Симпсона	0,17	0,16	0,23	0,43

На основании представленных результатов мы видим, что для парковой и селитебной зон г. Мары характерно наибольшее видовое разнообразие птиц в летний период (индекс Шеннона составляет 2,89 и 2,24). Понижение значения данного индекса в остальных зонах (набережная р. Мургаб и «Старый Мерв») говорит об увеличении видов, имеющих низкую численность (1,78 и 1,54).

Согласно индексу Симпсона, доля доминирующих видов птиц на фоне уменьшения плотности населения субдоминантных и редких видов наблю-

дается в районе исторического городища «Старый Мерв» и набережной р. Мургаб.

Тогда как в парковой и селитебной зонах г. Мары биологическое разнообразие птиц выше при выровненной структуре доминирования отдельных видов, благодаря равномерному распределению пищевых ресурсов.

В целом биологическое разнообразие птиц в летний период в условиях г. Мары Республики Туркменистан представлено комплексами, состоящими из видов, свойственных региональной фауне в зависимости от физико-географических условий данной местности. Формирование орнитофауны города идет преимущественно за счет старых застроек и парковых зон с большим разнообразием растительности и пищевых ресурсов. Поэтому для привлечения птиц на урбанизированные территории немаловажное значение имеет создание экосистем, близких по своим экологическим условиям к естественным.

### Список литературы:

1. Вершинин В.Л. Биота урбанизированных территорий. Екатеринбург, 2007. 85 с.
2. Рахимов И.И. Авифауна Среднего Поволжья в условиях антропогенной трансформации естественных природных ландшафтов. Казань: ЗАО «Новое знание», 2002. 272 с.
3. Ташлиев А.О., Сухинин А.Н., Бельская Г.С., Кекилова А.Ф., Эминов А. Птицы культурного ландшафта (Тедженского и Мургабского оазисов). Ашхабад: Ылым, 1967. 137 с.
4. Ташлиев А.О., Эминов А., Сухинин А.Н. Новые данные о распространении некоторых птиц в Туркмении // Русский орнитологический журнал. 2013. Т. 22. С. 2620–2624.

5. Дементьев Г.П. Птицы Туркменистана. Т. 1. Ашхабад: АН ТССР, 1952. 547 с.
6. Герпетологические и орнитологические исследования: современные аспекты. Посвящается 100-летию А.К. Рустамова (1917–2005). СПб.–М.: Товарищество научных изданий КМК, 2018. С. 102–143.
7. Атаев К., Васильев В.И., Горелова Р.И., Караваев А.А. Материалы по редким и исчезающим видам птиц фауны Туркменистана // Русский энтомологический журнал. 2012. Т. 21. Экспресс-выпуск 730. С. 363–376.
8. Ефименко Н.Н. Сапсан в Туркменистане // Стрепет. 2004. Т. 2, вып. 1. С. 84–99.
9. Ефименко Н.Н. Обыкновенный канюк в Туркменистане // Стрепет. 2005. Т. 3, вып. 1–2. С. 73–81.
10. Ефименко Н.Н. Белоголовый сип в Туркменистане // Стрепет. 2008. Т. 6, вып. 1. С. 93–106.
11. Симакин Л.В. Сведения по биологии туркестанского змеяда в Бадхызе // Известия АН ТССР. Сер. биол. наук. 1989. № 4. С. 69–70.
12. Сопьев О.С. Некоторые данные по экологии беркута и домового сыча в Восточных Каракумах // Известия АН Туркм. ССР. Сер. Биол. науки. 1962. № 2. С. 79–83.
13. Сухинин А.Н. Экология сов и хищных птиц Бадхыза (Юго-Восточная Туркмения). Ашхабад: Ылым, 1971. 102 с.
14. Лебедева Н.В., Дроздов Н.Н., Кривоуцкий Д.А. Биологическое разнообразие: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. М.: Гуманит. изд. центр «Владос», 2004. 432 с.
15. Красная книга Республики Туркменистан. Т. 2: Беспозвоночные и позвоночные животные. Ашхабад: Ылым, 2011. 384 с.

Информация об авторе(-ах):	Information about the author(-s):
<p><b>Леонтьева Ирина Александровна</b>, старший преподаватель кафедры биологии и химии; Елабужский институт (филиал) Казанского (Приволжского) федерального университета (г. Елабуга, Республика Татарстан, Российская Федерация). E-mail: leontjeva.ira@yandex.ru.</p>	<p><b>Leontyeva Irina Aleksandrovna</b>, senior lecturer of Biology and Chemistry Department; Elabuga Institute (Branch) of Kazan (Volga Region) Federal University (Elabuga, Republic of Tatarstan, Russian Federation). E-mail: leontjeva.ira@yandex.ru.</p>

### Для цитирования:

Леонтьева И.А. Результаты изучения летней орнитофауны г. Мары Республики Туркменистан // Самарский научный вестник. 2021. Т. 10, № 2. С. 61–65. DOI: 10.17816/snv2021102108.