

- 4 Борисенко В. Домовая мышь в Кустанайской области в связи с распашкой целинных земель. АНКазССР, 1964.
- 5 Беляев А.М. Вредные грызуны в Казахстане и меры борьбы с ними. – Алма-Ата, 1954.
- 6 Воронов А.Г. Особенности кормового режима некоторых грызунов // Зоол.журн. – 1954. – 33. – С.184–196.
- 7 Емельянова И. А. Экология грызунов. – М.: Наука, 1985. – С. 86–92.
- 8 Крыльцов А.И. Материалы по экологии и размножению мышевидных грызунов Северного Казахстана: Тр.респ.ст.защ.раст. Т. 2. – Алма-Ата, 1955.
- 9 Крыльцов.А.И., ЗалесскийА.Н., Толебаев.А.К. Вредные грызуны. – Алма-Ата: Кайнар, 1979.
- 10 Кулик, И. Л. Домовая мышь. Медицинская териология. – М.: Наука, 1979. – С. 204–219.
- 11 Кулюкина Н.М. Поедаемость различных кормов некоторыми видами мышей и полевок // Изв. Моск. с.-х. акад. им. К.А. Тимирязева. – 1974. – Вып. 2. – С. 58–65.
- 12 Мордкович В.Г. Степные экосистемы. – М.: Наука, 1986.
- 13 Наумов Н.П. Экология животных. – 2-е изд. – М.: Высшая школа, 1963. – 618 с.
- 14 Путин А.В. О питании домашних мышей, обитающих в учебных заведениях г. Омска // Естественные науки и экология. Вып. 6. – Омск, 2001. – С. 167–171.
- 15 Слудский А.А. Млекопитающие Казахстана. – Алма-Ата, 1977. Т.1. Ч. 2.
- 16 Турьева В.В. Особенности питания мышевидных грызунов в лесу и на вырубках. – М.: Высшая школа. – С. 74–81.

АДАПТАЦИИ ВРАНОВЫХ ПТИЦ К ОСВОЕНИЮ СТЕПНЫХ БИОЦЕНОЗОВ

ADAPTATION TO THE DEVELOPMENT OF CROWS STEPPE BIOCENOSSES

Тарасовская Н.Е.

Павлодарский государственный педагогический институт

Фоновые врановые птицы северных регионов Казахстана (серая ворона, сорока, галка, грач) по своим адаптивным особенностям являются лесными птицами, которые, кроме того, активно осваивают синантропные очаги (города, сельские населенные пункты, территории промышленных предприятий). Однако за последние два-три десятилетия мы все чаще наблюдаем освоение врановыми птицами степных биотопов и даже продвижение этих птиц далеко в степь – с адаптациями к питанию и гнездованию.

По нашему мнению, основным фактором, способствующим освоению врановыми птицами степных биоценозов, является хозяйственная деятельность человека. В частности, техногенные и ритуальные сооружения, транспортные магистрали, лесопосадки и дачные массивы в степном ландшафте создают условия для гнездования грачей, сорок и ворон, дополнительные (а то и основные) источники пищи, а нередко защищают от естественных врагов и конкурентов, неспособных адаптироваться к данным условиям. В то же время у врановых птиц, обитающих в антропогенно преобразованных степных ландшафтах, возникают свои адаптации, которые не характерны для птиц в лесных биоценозах или населенных пунктах.

Видовой состав и численность врановых птиц в степных биотопах. Из врановых птиц в степных биотопах нами часто наблюдались сороки, грачи, серая ворона, эпизодически – черная ворона и галка. По данным учетов, проведенных в первой половине лета (таблица), в степи, на юго-восточной окраине г. Павлодара доминировала сорока, несколько реже встречалась серая ворона. Причиной доминирования сороки является, как будет показано ниже, ее адаптация к гнездованию в степи – с использованием лесопосадок вдоль трасс, одиночных низких деревьев и кустарников и даже зарослей таволги зверобоелистной высотой 50–70 см. Ворона же гнездится только на достаточно высоких деревьях – в лесопосадках возле дорог и промышленных предприятий, на заброшенных дачных участках, а близлежащие степные биотопы служат для нее в основном источником пищи. Как всеядные птицы,

вороны и сороки одинаково адаптированы к питанию в степи, используя для этого крупных насекомых, грызунов, семена растений.

Грачи в степи наиболее многочисленны вдоль автострад и железнодорожных магистралей, где они гнездятся в узких лесопосадках вдоль автомобильных и железных дорог, а также в окрестностях сельских населенных пунктов. Многочисленные стаи грачей отмечались нами в степи и возле мелких степных озер во второй половине лета и осенью, где они кормились перед отлетом. Пищей грачам служили многочисленные насекомые (чаще прямокрылые), семена степных растений, плоды облепихи и лоха, моллюски, мальки и бокоплавы на мелководьях. В этот же период крупные стаи грачей отмечены нами в поисках пищи в пойме Иртыша, на Суворовском кладбище, возле пищевых торговых точек в городе.

Таблица

Данные учета врановых птиц в степи на 10-километровом маршруте
в юго-восточной окрестности г. Павлодара

Дата	Время	Погодные условия	Отмечено врановых птиц		
			Сорок	Серых ворон	Других видов
1.05.11	15ч.45м. – 20ч.30мин.	Ясно, днем до +16 ⁰ С	36	12	8 черных ворон
15.05.11	11ч.45мин. 17ч.20мин.	Небольшая облачность, без осадков, до +16 ⁰ С	63	13	
22.05.11	12ч.00 - 16ч.35мин.	Небольшая облачность, без осадков, +25 ⁰ С	24	3	
29.05.11	10ч.30мин 16ч.10мин.	Накануне ночью дождь, днем прояснение, +28-30 ⁰ С	94	6	
5.06.11	14ч.30мин. 20ч.30мин.	Облачно с прояснениями, в 15 час. дождь, +28-30 ⁰ С	39	5 (после 20 час. 150–200 соби- рались на ноч- лег у дач «Авиатор»)	2 сойки возле дач
12.06.11	10ч.30мин. 14ч.50мин.	Ясно, до +38 ⁰ С	27	4	
19.06.11	12.00 – 17ч.10мин.	Облачно с прояснениями, несколько раз дождь, гроза, до +32 ⁰ С	43 (много молодняка)	17 (много молодняка)	

Галка держится преимущественно на окраинах сельских населенных пунктов. За 10 лет наблюдений в областном центре она отмечалась лишь 3–4 раза в зимнее время, изредка – в степи на восточной окраине города (в районе кладбища и керамзитового завода).

Черная ворона в степных окрестностях города наблюдалась нами периодически в районе алюминиевого и электролизного заводов, ТЭЦ-1, возле керамзитового завода и Суворовского кладбища. Следует отметить, что черная ворона, обитающая в южных регионах Казахстана, в 80-е и 90-е годы в Павлодарской области была редка. А.О. Соломатин (2005) в 1985г. отмечал на городской свалке в окрестностях г. Павлодара 1 черную и 1 гибридную ворону, в 1986 г. – зимовку 3 особей черных ворон, в 1995 г. – 2 черных ворон.

Нами черная ворона отмечается в окрестностях г. Павлодара с 2006 года, наиболее многочисленна зимой и держится в основном на русском кладбище (Тарасовская, Оразалина, Баязханова, 2010). В 2009–2011 гг. черные вороны отмечены летом в Акмолинской и Восточно-Казахстанской областях – на русских кладбищах, реже в поселениях. В степи единичные черные вороны наблюдались нами весной и осенью в районе алюминиевого завода и дач на юго-восточной окраине, часто в стаях с грачами и серыми воронами.

Гнездование врановых птиц в степи и защита потомства. Из врановых птиц, постоянно или периодически обитающих в степных биотопах, регулярно гнездятся там лишь грачи и сороки. Грачи часто устраивают гнезда в низких лесопосадках вдоль железных дорог и автотрасс, там же нередко гнездится и сорока. Грачиные гнезда в степи вдоль дорог расположены плотными колониями (от нескольких десятков до нескольких сот гнезд в каждой), на высоте 1–3 м. По всей вероятности, защита потомства осуществляется за счет колониального образа жизни и атаки многочисленными птицами потенциального врага.

Ворона вдоль дорог гнездится сравнительно редко, только на высоких деревьях. Гнездование ворон на дачных участках, выходящих в степь, также возможно только на высоких деревьях. Сорочьи гнезда устраиваются в степи как на кустарниках вдоль транспортных магистралей, так и на плодовых деревьях заброшенных садовых участков, одиночных деревьях и кустарниках среди степи, часто на небольшой высоте (от 80 см до 3 м).

В таких условиях возможно уничтожение яиц или птенцов сороки хищными и всеядными видами животных. Среди хищных птиц в степи и на заброшенных дачах нами не отмечалось потенциальных потребителей птичьих яиц или птенцов: черный коршун в основном питался падалью или пищевыми отходами, канюк, степной лунь, обыкновенная и степная пустельга питаются главным образом грызунами, которых в степи изобилие. Ворона как потенциальный враг птенцов в степи была довольно малочисленна и уступала по численности сороке. Кроме того, вороны в этих окрестностях в небольшом количестве гнездились в лесопосадках и на заброшенных дачах, тогда как на низкорослых кустарниках и деревьях в степи (вплоть до таволги зверобоелистной). Из врановых птиц устраивали гнезда только сороки (как это наблюдалось нами в 2009 г. – Тарасовская, Баязханова, 2010). Потенциальным врагом молодняка сорок возле степных озер могут быть сизая и серебристая чайки. Однако, по-видимому, чайки опасны для слетков, находящихся вне гнезда: колючие и густые кустарники, на которых устроено большинство сорочьих гнезд, узкий вход являются препятствием для проникновения туда птиц размером несколько крупнее сороки.

По-видимому, низко расположенные гнезда сорок на мелких деревьях и кустарниках в степи и лесопосадках вдоль трасс не увеличивают вероятность гибели потомства по сравнению с устройством гнезд на значительной высоте. Высота гнезда от 70–80 см до 1,6–2,5 м уже достаточна для того, чтобы оградить яйца или птенцов от проникновения сугубо наземного хищника, неспособного лазить по деревьям (лисица, корсак, собака). От разорения человеком (если таковая вероятность существует) спасают колючки и густо расположенные ветви многих кустарников (лох, облепиха, вишня).

Однако, в отличие от пойменных биотопов, в степи существенную угрозу для птенцов могут представлять степной хорь и американская норка (которая часто отмечается в степи в последние 3–5 лет), следов которых мы не наблюдали в пойме. Лазящие хищники семейства куньих в равной мере смогут попасть как в высоко, так и в низко расположенное гнездо. Однако, по нашим наблюдениям, в степных и дачных гнездах сорок всегда была сооружена плотная крышка (сквозь которую с трудом проходила человеческая рука), часто сделанная из колючих веток или металлических техногенных предметов – как определенная защита от сравнительно крупных лазящих зверьков.

В одном из гнезд, расположенном на лохе вдоль степной дороги, с самого начала его сооружения была сделана маленькая крышка сбоку – так что гнездо было практически полностью открытым. Яйца в количестве 5 были обнаружены в нем 15 мая, 29 мая в нем находились 4 слепых птенца в возрасте 3–4 дня, а 5 июня птенцов уже не было. Видимо, по причине открытого гнезда птенцы стали жертвой хищника. По нашим наблюдениям, сохранность птенцов была выше в гнездах с плотной крышей – особенно состоящей из колючих веток или металлических прутьев и проволоки. По мере взросления и вылета птенцов крышка многих гнезд постепенно нарушается (нередко очень сильно).

Из 24 исследованных гнезд (пустых и занятых) 3 (12,5%) было устроено на карагачах, 2 (8,33%) – на вишнях, 3 (12,5%) – на яблонях, 2 (8,33%) – на иве, 1 (4,17%) – на сливе, 2 (8,33%) – на облепихе, 10 (41,67%) – на лохе, 1 (4,17%) – на клене.

Еще 2–3 года назад нами не наблюдалось устройство сорочьих гнезд на плодовых деревьях. Весной 2011 г. почти третья часть гнезд на заброшенных дачах, выходящих в степь, была обнаружена на вишне, сливе, яблоне: густота и колючие укороченные побеги этих деревьев и кустарников могли послужить существенным фактором защиты гнезд. И, возможно, именно по этой причине значительная часть сорочьих гнезд в степных окрестностях г. Павлодара была устроена на лохе узколистной.

Обращает на себя внимание факт устройства сороками гнезд на сухих мертвых деревьях и кустарниках. Из 20 обследованных нами гнезд в юго-восточных окрестностях города 6 были сооружены на мертвых (высохших или полуобгоревших) деревьях, из них 3 гнезда были действующими. Возможно, использование сорокой сухих деревьев служит одной из стратегий увеличения вероятности выживания потомства: гнездо на сухом дереве не привлекает внимания, а добраться до него с земли сложно из-за хрупкости сухих веток.

Факты находки пустых сорочьих гнезд, сооруженных весной 2011 года, являются известной адаптивной стратегией сороки, направленной на сохранение потомства от любых возможных врагов (за счет уменьшения вероятности проникновения хищника в гнездо). Сохранение старых, прочно построенных сорочьих гнезд, с устройством недалеко от них нового гнезда можно расценивать как вариант той же вероятностной стратегии. Нами даже трижды наблюдалось сооружение нового гнезда на том же дереве или кусте, что и хорошо сохранившиеся прошлогодние и позапрошлогодние гнезда. На одном из кустов лоха прошлогоднее гнездо находилось на высоте 1,5 м над землей, а новое, построенное в этом году, на другой ветке, на 50 см выше – на высоте около 2 м. На другом лохе были сооружены 2 гнезда на высоте 1,3 и 1,7 м – на одной ветке, одно над другим. На кустах вишни прошлогоднее и новое гнезда находились примерно на одинаковой высоте, на разных ветках одного дерева.

Питание врановых птиц в степных ландшафтах. Спектр питания врановых птиц в степных ландшафтах зависит от сезона и доступности тех или иных источников пищи. Однако, в отличие от синантропных очагов, которые осваиваются врановыми птицами в основном ради источника пищи, хозяйственная деятельность человека создает в степных ландшафтах лишь дополнительные источники питания для этих птиц.

Многочисленные крупные насекомые (прямокрылые, гусеницы, жуки) служат пищей воронам и сорокам в течение всего бесснежного периода, птицы добывают их преимущественно на земле. Добыча живых грызунов врановыми птицами возможна в течение всего года: летом вороны и сороки подкарауливают грызунов у норок, зимой часто раскапывают снег в поисках зимних гнезд полевок (такое наблюдалось нами также в пойме Иртыша, ближайших окрестностях города и на кладбище). Падаль тоже доступна в течение всего года, однако чаще всего она попадает в пищу летом, когда гибнет много молодых птенцов-слетков разных птиц. Из птичьих яиц воронам и сорокам наиболее доступны яйца куликов (ходулочник, чибис, малый зуек, поручейник, большой веретенник), которые обитают в большом количестве возле степных озер и гнездятся на земле.

Во второй половине лета и осенью в питании врановых птиц доминируют ягоды и фрукты: это плоды облепихи и лоха узколистной (многочисленных в степи и степных лесопосадках), а также малины, вишни, церападуса, ирги, черноплодной рябины с заброшенных дачных участков и близлежащих дачных массивов. С конца июля по сентябрь в степи можно собрать многочисленные погадки врановых птиц, причем за 5–10 и более километров от ближайших дач.

Питание возле водоемов также характерно для врановых птиц, особенно во второй половине лета, когда снижается уровень воды и становятся многочисленными мальки и водные беспозвоночные. Птицы ходят не только по берегу, но и по мелководьям, а вороны иногда летают над водой и выхватывают снулую рыбу. Это ежегодно наблюдается нами не только в

пойме Иртыша и припойменных водоемах, но и возле степных озер. В августе-сентябре возле степных озер кормятся как серые вороны, так и многочисленные грачи. Сорока возле водоемов кормится реже, предпочитая добывать наземных насекомых.

Движение и поведение. Адаптация к движению в лесных ландшафтах в наибольшей мере выражена у сороки (длинный хвост, короткие широкие крылья, характерная манера полета). Это существенно затрудняет ее передвижение на открытых пространствах, особенно в ветреную погоду: птица не справляется с порывами ветра, ее разворачивает в разные стороны. Аналогичное явление наблюдалось нами и в городских микрорайонах с высотными домами, где создаются так называемые «аэродинамические трубы». Однако если в городе сорока в ветреную погоду старается передвигаться между деревьями или возле сооружений, защищающих от ветра, то в степи она нередко держится на земле или в низких кустарниках. Передвижение сороки по земле (когда нет угрозы наземных хищников) целесообразно в плане добычи пищи: это отлов крупных насекомых (жуков и прямокрылых), подкарауливание грызунов у норок, поиск семян или мелкой падали.

Грачи и вороны сравнительно одинаково приспособлены к передвижению в открытых и лесных пространствах, в поисках пищи нередко пролетают в степи значительные расстояния. Часто наблюдавшееся нами передвижение этих птиц по земле также связано с питанием: поиском семян, насекомых, мелкой падали, водных беспозвоночных и мальков на мелководьях степных озер.

Таким образом, освоение врановыми птицами степных ландшафтов связано, с одной стороны, с широкой трофической нишей и высоким уровнем пластической поведенческой приспособляемости этих птиц, с другой – с хозяйственной деятельностью человека, которая способствует продвижению этих птиц в степь. Условия, создаваемые хозяйственной деятельностью человека, выражаются главным образом в создании условий для гнездования (лесопосадки, техногенные и ритуальные сооружения), в некоторых случаях – дополнительного источника пищи (заброшенные дачные участки и другие искусственные насаждения, транспортные магистрали).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Соломатин А.О., Шаймарданов Ж.К. Птицы Павлодарского Прииртышья. Полевой определитель-справочник. – Павлодар, 2005. – 251 с.
- 2 Тарасовская Н.Е., Баязханова А.А. Наблюдения за выводком сороки в гнезде другой птицы на таволге // Материалы Международной конференции «Врановые птицы Северной Евразии», Омск, 23–26 сентября 2010 года. – Омск, 2010. – С. 134–136.
- 3 Тарасовская Н.Е., Баязханова А.А., Оразалина Г.А. Видовой состав врановых птиц в городе Павлодаре и его окрестностях // Материалы международной конференции «Врановые птицы Северной Евразии», Омск, 23–26 сентября 2010 года. – Омск, 2010. – С. 136–140.

ТЕРМИТЫ (*ISOPTERA*) МАНГИСТАУСКОЙ ОБЛАСТИ

TERMITS (ISOPTERA) IN MANGISTAU REGION

**Майканов Н.С., Макаров Е.А., Мухтаров Р.К.,
Жолшоринов А.Ж., Майканов А.Н.**

*Мангистауская противочумная станция КГСЭН МЗ РК, г. Актау
Комитет государственного санитарно-эпидемиологического надзора МЗ РК, г. Астана*

В мировой фауне насчитывается 2864 вида представителей отряда термитов (*Isoptera*), относящихся к подклассу открыточелюстных, или настоящих насекомых (*Ektognatha*). Плодовитость самок термитов составляет 1700–3000 яиц в сутки. Распространены в тропических и субтропических регионах (Рис. 1).