

акого показника. Абсолютна більшість амфібій за останні 37 років досліджень у межах заповідника «Дніпровсько-Орільський» не скоротила до загрозливих меж ані свою чисельність, ані межі розповсюдження. Даний факт – свідченням вдалого впровадження заходів з охорони біотопів їх мешкання.

Разом із цим, замулення та заболочення заплавлених водних екосистем, яке відбувається внаслідок порушення гідрологічного режиму заповідника, має тимчасовий характер і не призводить до зникнення більшості охоронюваних видів амфібій. Подальше обміління, сушіння, зменшення акваторій заповідника вищою водною рослинністю, призведе (та вже призводить) до зникнення, висихання мілководних озер і тимчасових водойм, де відбувається відтворення популяцій амфібій. Висихання водойм проходить раніше завершення метаморфозу та масового виходу цьогорічок, що призводить до їх загибелі. Тому першочерговим заходом для збереження біорізноманіття та процесу відтворення амфібій у заповіднику є відновлення проточності та гідрологічного режиму заплавлених озер заповідника.

Оскільки відтворення та подальше існування амфібій у межах заповідника відбувається в найбільшій в малодоступних для людей місцях, особливих заходів охорони (окрім тих, що вже існують) дані види тварин не потребують. Єдиний захід зі збереження біотопів мешкання та збільшення біорізноманіття амфібій – відновлення режиму проточності та запобігання ерозії акваторій природного заповідника «Дніпровсько-Орільський». Даний захід відновлення первинного (відповідного тому, який був на момент створення заповідника) гідрологічного режиму акваторій детально розроблявся упродовж останніх 10 років. У даний час впроваджується впорядкування розробленого проекту із відновлення гідрологічного режиму, відповідно до Проекту організації території природного заповідника «Дніпровсько-Орільський».

ДК 598.2:591.5(477.7)(063)

Консортивные связи птиц и шелковицы на юге Украины

В. А. Кошелев

Мелитопольский государственный педагогический университет
имени Богдана Хмельницкого, Мелитополь, Украина, irbis176@mail.ru

Consortive relations of birds and mulberry in the South of Ukraine

V. A. Koshelev

Bohdan Khmelnytsky Melitopol State Pedagogical University, Melitopol, Ukraine

Среди десятков видов деревьев и кустарников, введенных и акклиматизированных на территории Украины, наиболее известным и популярным является именно шелковица, или тутовник. Из 18–20 известных в мире видов шелковицы в Украину ввезено пять, из них широко расселены два: шелковица белая и черная (*Morus alba* Linnaeus, 1758, *M. niger* Linnaeus, 1758). Шелковицу культивируют по всей территории Украины, особенно успешно в степной и лесостепной зонах. Она растет в придорожных, полевых и водоохранных полосах, в искусственных лесах, на специальных плантациях, на усадьбах, в парках, вдоль улиц в городах и селах, вдоль дорог. Очень популярны при озеленении парков и улиц декоративные формы шелковицы (пирамидальные, шаровидные, плакучие и другие). Они устойчивы к загазованности городской среды, легко переносят стрижку и формирование кроны. Индивидуальные консорции с участием птиц изучались на примере аборигенных видов деревьев (дуб, липа, ясень) (Булахов, Пономаренко, 1996; Пономаренко, 2005, 2013); в отношении интродуцированным видам растений внимание пока уделяется мало.

Материалы собраны в 2001–2015 гг. в южных районах Запорожской, Одесской, Хмельницкой областей и АР Крым. Поиск гнезд проводился в осеннее-зимнее время после опадания листьев. Частоту посещений птицами как отдельно растущих деревьев, так и в

посадок шелковицы регистрировали визуально из укрытия, по 2 часа утром, днем и вечером в период созревания плодов.

Шелковица не является доминантом среди древесных пород в искусственных лесонасаждениях региона, занимает 4–6-е место после белой акации, сосны крымской, каркаса, кленов, лишь на отдельных участках становится доминантом (в специальных плантациях вблизи каждого украинского села или в некоторых лесополосах). Она относится к плотнокронным породам, участвует в формировании верхнего и среднего ярусов в лесонасаждениях, образует шатровую (раскидистую) крону со средним уровнем плотности облиствения. Архитектура кроны обусловлена специфическим типом ветвления, сучья и побеги направлены косо вверх, голые, гладкие, слабо ветвятся, поэтому мало пригодны для устройства гнезд птиц. В молодом возрасте условия для гнездования птиц на шелковице еще хуже, несмотря на густую облиственность. В плотных моновидовых и поливидовых лесонасаждениях крона у шелковицы более разрежена, имеет чаще конусовидную форму.

С появлением в составе флоры Украины шелковицы вокруг нее быстро сформировались и существуют своеобразные консорции, то есть сообщество или популяция автотрофного растения вместе со всеми его спутниками-животными. Центром консорции стал вид-эдификатор – шелковица, вокруг нее сформировалось 4–5 концентров, выделяемых по степени зависимости других видов от центрального вида-ядра и связанных с ним различными экологическими связями (трофическими, топическими, фабрическими, форическими и другими).

По нашим наблюдениям, проведенным в 1996–2015 годах, консортивные связи птиц с шелковицей отличаются высокой интенсивностью именно в летнее время и только в период созревания плодов. Осенью, зимой и ранней весной крона шелковицы без листьев очень разрежена и мало привлекательна для птиц даже для отдыха, поскольку в поливидовых насаждениях кроны акации и гледичии обычно выше, чем шелковицы. Их используют хищные птицы и врановые как наблюдательные посты. Фабрические и топические консортивные связи с шелковицей имеют в гнездовой сезон 12 видов птиц, в период весенних миграций – 8, в период осенних миграций – 18, в зимний период – 4 вида птиц. Облигатных консортов не выявлено.

За годы исследований на шелковицах нами обнаружены гнезда лишь шести видов птиц: сороки (*Pica pica* Linnaeus, 1758) – 16 гнезд, серой вороны (*Corvus cornix* Linnaeus, 1758) – 3, черного дрозда (*Turdus merula* Linnaeus, 1758) – 2, певчего дрозда (*Turdus philomelos* C. L. Brehm, 1831) – 3, обыкновенной горлицы (*Streptopelia turtur* Linnaeus, 1758) – 2, чернолобого сорокопута (*Lanius minor* Linnaeus, 1758) – 4. Из 30 гнездящихся видов древесно-кустарникового комплекса это составило менее 3 % общего числа гнезд, отмеченных на деревьях и кустарниках.

Густую крону шелковицы в летнее охотно используют для укрытия от хищников и жары многие птицы (50 видов), особенно часто грачи (*Corvus frugilegus* Linnaeus, 1758), скворцы (*Sturnus vulgaris* Linnaeus, 1758), воробьи (*Passer domesticus* Linnaeus, 1758, *P. montanus* Linnaeus, 1758), золотистые шурки (*Merops apiaster* Linnaeus, 1758) и сизоворонки (*Coracias garrulus* Linnaeus, 1758), деревенские ласточки (*Hirundo rustica* Linnaeus, 1758), черный и певчий дрозды. Доминантом в топических связях данного типа консорций является сорока, черный и певчий дрозд, обыкновенная горлица. По показателям бюджета времени и массы консортов на один экземпляр дерева по сравнению с другими породами она выше с конца мая до середины – конца августа (в период созревания плодов), то есть преобладающими являются трофические консортивные связи в летний период. Причем используются с одинаковой интенсивностью подрост, молодые и старые деревья шелковицы. Это свидетельствует, что облиственные кроны шелковицы очень привлекательны и она выполняет важную средообразующую роль в лесонасаждениях. Всего в летний период в молодых зарослях шелковицы зарегистрировано пребывание 12 видов птиц, а в средне- и старовозрастных посадках – 68 видов птиц.

Шелковица начинает плодоносить с возраста 4–6 лет (ежегодно), и с возрастом – все обильнее. Сроки созревания на разных деревьях (как и на одном дереве) сильно растянуты,

что обеспечивает птиц кормом на длительное время. Перезревшие плоды опадают на землю, где становятся доступными для наземных птиц (фазана *Phasianus colchicus* Linnaeus, 1758, серой куропатки, жаворонков (*Alauda arvensis* Linnaeus, 1758, *Galerida cristata* Linnaeus, 1758 и др.)) и зверей. Часть плодов засыхает и остается на ветках, их также со временем поедают птицы. С возрастом дерева увеличивается его крона и урожайность, поэтому консортивные связи старых деревьев возрастают, как и у отдельно стоящих, более урожайных деревьев.

В консорциях участвуют также птицы с соседних участков, прилетающие на кормежку. Уровень разнообразия этого типа взаимодействий с появлением плодов возрастает в 4–6 раз. Спелые плоды шелковицы как на ветках, так и упавшие на землю, привлекают также различных беспозвоночных, особенно насекомых. Насекомых же охотно поедают воробьиные птицы, особенно синицы большая (*Parus major* Linnaeus, 1758) и лазоревка (*P. caeruleus* Linnaeus, 1758), славки черноголовая (*Sylvia atricapilla* Linnaeus, 1758), серая и завирушка (*S. communis* Latham, 1787, *S. curruca* Linnaeus, 1758), пеночки трешотка, весничка и теньковка (*Phylloscopus sibilatrix* Bechstein, 1793, *Ph. trochilus* Linnaeus, 1758, *Ph. collybita* Vieillot, 1817), лесной конек (*Anthus trivialis* Linnaeus, 1758), зяблик, зеленушка. Это увеличивает структуру консортивных связей.

Среди птиц-трофоконсортов доминантами являются скворец, дрозды черный и певчий, иволга (*Oriolus oriolus* Linnaeus, 1766), зяблик (*Fringilla coelebs* Linnaeus, 1758), зеленушка (*Chloris chloris* Linnaeus, 1758). Они также охотно кормят шелковицей подросших птенцов. Пометом птиц характерного фиолетового цвета в это время запачканы скворечники, автомобили, земля под деревьями. Плоды охотно поедают не только птицы, но и звери (8–10 видов), особенно охотно – лисица (*Vulpes vulpes* Linnaeus, 1758), енотовидная собака (*Nyctereutes procyonoides* Gray, 1834), белка (*Sciurus vulgaris* Linnaeus, 1758), полевки (*Microtus* sp.).

В онтогенезе шелковицы ее консортивная группировка развивается в направлении как расширения видового состава, так и роста их биомассы. Увеличение показателей консортивных связей свидетельствует, что шелковица является важным средообразующим фактором для группировок птиц, причем трофические связи формируются быстрее, чем топические, но только зрелые генеративные деревья проявляют высокий уровень разнообразия птиц, их топических и трофических связей.

Полностью сформированная консортивная группировка птиц в консорции шелковицы характеризуется стабильностью экологических связей, закреплением межбиогеоценотических связей за счет привлечения птиц из соседних экотонных и биогеоценозов (серая куропатка (*Perdix perdix* Linnaeus, 1758), сизоворонка, золотистая шурка, хохлатый жаворонок (*Calerida cristata* Linnaeus, 1758) и др.), но их участие незначительно. Для птиц наиболее благоприятные условия в консорции шелковицы создаются, начиная с момента вегетации и до ее окончания (на протяжении 7 месяцев), с максимальной активностью птиц в сезон плодоношения на протяжении 3,0–3,5 месяцев. В сезон летнего плодоношения птицы также активно участвуют в мероконсорциях шелковицы, добывают поедают беспозвоночных генеративных органов шелковицы. В состав консорции включаются виды-обшаршники, которые являются регуляторами численности насекомых, привлеченных перезревшими плодами. В третьем концентре появляются специализированные виды хищных птиц (тетеревиатник (*Accipiter gentilis* Linnaeus, 1758), перепелятник (*A. nisus* Linnaeus, 1758), чеглок (*Falco subbuteo* Linnaeus, 1758), которые охотятся на мелких птиц.

Кормовое значение для птиц имеют плоды шелковицы. Ими питается практически все 90 видов лесных птиц, в том числе все дроздовые, славковые, вьюрковые, прежде всего зяблик, зеленушка, дубонос (*Coccothraustes coccothraustes* Linnaeus, 1758), а также дятловые, синицевые. Наиболее часто посещают деревья со спелыми ягодами скворец, иволга, черный и певчий дрозды. Особенно активно птицы посещают деревья шелковицы, начиная с первой половины июля, когда число прилетов за плодами увеличивается в два – два с половиной раза по сравнению с началом июня. В это время чаще всего поедают плоды молодые птицы, которые прилетают к деревьям небольшими группами (зяблик, зеленушка).

Способ питания плодами шелковицы у различных видов неодинаков. Иволга, например, долго не задерживается на деревьях: отрывает один или два плода, быстро отлетает

на соседние деревья и там их заглатывает. Дятлы и скворец вначале съедают несколько плодов, затем заполняют ими полость рта и улетают подальше от деревьев. Дольше всех задерживаются на деревьях черный дрозд, большая синица, скворцы. Охотно едят шелковицу также большой пестрый (*Dendrocopos major* Linnaeus, 1758) и сирийский (*D. syriacus* Hemprich et Ehrenberg, 1833) дятлы, певчий дрозд. Так, в Алтагирском лесу к одному дереву шелковицы, находящемуся в 30 м от опушки леса, птицы в течение дня совершили 1930 прилетов, съели при этом, по расчетным данным, около 5 кг ягод. Не удивительно, что отдельные деревья с наиболее вкусными ягодами очищаются птицами за несколько дней по мере их созревания, а некоторые соседние деревья стоят почти нетронутыми.

Питаясь плодами шелковицы, птицы не приносят ущерба, так как она не имеет промышленного значения. Более того, насаждения шелковицы вокруг садов и виноградников создают хорошую кормовую базу для птиц и отвлекают их от нападения в садах на ценные плодово-ягодные культуры (черешня, вишня, виноград и др.). Птицы, в свою очередь, помогают шелковице расселяться, они разносят в пищеварительном тракте ее семена на большие расстояния; так шелковица появляется в новых местах без участия человека.

УДК 598.2(477.52)

Мониторинг врановых птиц в Мелитополе: гнездовой и зимний аспекты

А. И. Кошелев, Т. В. Копылова

Мелитопольский государственный педагогический университет
имени Богдана Хмельницкого, Мелитополь, Украина, akoshelev4966@gmail.com

Monitoring of ravens (*Corvidae*) in Melitopol: Nidicolous and wintering aspects

A. I. Koshelev, T. V. Kopylova

Bogdan Khmelnytsky Melitopol State Pedagogical University, Melitopol, Ukraine

Одной из процветающих групп птиц в урбанизированном ландшафте на юге Украины являются врановые птицы, ставшие важной частью городских орнитокомплексов. Встречаемость и динамика их численности является важным индикатором состояния городской среды и ближайших окрестностей (наличия старых древесных посадок, свалок, близость агроландшафтов, культуры сельхозработ, транспортных перевозок, предприятий по хранению и переработке сельхозпродукции, охраны птиц и др.). Мониторинг гнездовой численности и зимовок врановых проводится нами в г. Мелитополь с 1988 г. Подсчет гнезд врановых проводили до или после опадания листьев на деревьях вдоль улиц, в парках осуществляли площадный сплошной учет. Учет зимующих врановых птиц проводили на городской свалке, кормовых полях и на местах сбора вблизи мест ночевки. Результаты частично опубликованы (Карадобри, 2000; Кошелев и др., 2006).

Ворон (*Corvus corax* Linnaeus, 1758) в г. Мелитополь появился на гнездовании с 1993 г. Гнезда устраивает на площадках высоких заводских кирпичных труб, а на окраинах города на мачтах-опорах ЛЭП, в лесопарке на соснах. Численность возросла с 2–3 пар (1999 г.) до 10–12 пар в 2012–2015 гг. В районе городского лесопарка в 2014–2015 гг. с весны до поздней осени держалось скопление холостых птиц (до 65–90 особей), а в насаждениях сосны крымской на старых деревьях на высоте 8–12 м успешно гнездились 2–3 пары. Успешность размножения высокая, на крыло поднимается 4–5 птенцов в каждом гнезде ($n = 8$).

Серая ворона (*C. cornix* Linnaeus, 1758) до 2000 г. гнездилась только на окраинах города по берегам р. Молочная, в придорожных лесопосадках и городском лесопарке. В центральные районы Мелитополя стала активно вселяться с 2001–2005 гг.; в центральном парке им. Горького гнездились в 2010–2015 гг. до 5–7 пар ежегодно, на старых деревьях вдоль

улиц и во
Общая числ
Грач
пригороде
под дачные
новая колон
В 2006 г. не
дальних топ
(в 2010 г. не
огородника
Галка
окрестностях
(до 50–60 пар
в столбах ЛЭ
не отмечены
Сорока
численность
белки (*Sciur
многоэтажной
8 пар/км², в лес
лесопарке – 1–
до 200–250 пар
Сойка
вначале в наса
(8–10 пар). Ч
2015 гг. достиг
третьего этажа
позднее гнездо
подобраны два
Кедровка
массовый налет
небольшими гру
Несмотря на про
В зимнее
сосны крымской
серые вороны (д
скверах несколь
городе около 50
фермы, на поля
лесопарке, отде
пролетают деся
дней; в это время
Прогноз о
предложенный К
зимующих птиц
свалке и птице
экологической пл*