ПОВЕДЕНИЕ / BEHAVIOR

ВИДЫ-СПУТНИКИ КОЛЛЕКТИВНЫХ НОЧЁВОК СОРОК

О.А. Брезгунова

НИИ биологии, Харьковский национальный университет им. В.Н. Каразина, площадь Свободы, 4, Харьков, 61077, Украина; e-mail: o_bresgunova@mail.ru

Коллективное ночёвочное поведение, известное для большинства представителей воробьинообразных Западной Палеарктики, можно рассматривать как проявление общей социальности птиц. Очевидно, что ночёвочные скопления связаны с взаимным притяжением особей (Панов, 1983, 2001), а в основе коллективного ночёвочного поведения лежит потребность животных в объединении (Allee, 1938; Wynne-Edwards, 1962), стремление птиц к групповому образу жизни, необходимость поддержания социальных связей с другими особями популяции, что, по всей видимости, свойственно большинству представителей класса птиц (Брезгунова, 2008б). Среди птиц Западной Палеарктики, пожалуй, только дятлы (Picidae) и немногие другие используют исключительно одиночный тип ночёвочного поведения. Даже такие виды «необщественных» птиц как оляпки (*Cinclus cinclus*) (Hewson, 1969; Shaw, 1979), горихвостки-чернушки (*Phoenicurus ochruros*) (А.И. Корзюков, личн. сообщ.), зарянки (*Erithacus rubecula*) (Meinertzhagen, 1956; Harper, 1986), обыкновенные каменки (*Oenanthe oenanthe*) (Meinertzhagen, 1954, цит. по Панов, 1999), сорокопуты-жуланы (*Lanius collurio*), иволги (*Oriolus oriolus*) (Cramp, Perrins, 1993), сойки (*Garrulus glandarius*) (Pfeifer, 1950, цит. по Stiefel, 1979; Cramp, Perrins, 1994) формируют коллективные ночёвки. При этом у одних видов ночёвочные скопления описаны только в миграционный период и на зимовках, а у других их практикуют размножающиеся птицы в гнездовой период. К последним относятся белая трясогузка (*Motacilla alba*), обыкновенный (*Sturnus vulgaris*), розовый (*S. roseus*) и чёрный (*S. unicolor*) скворцы, майна (*Acridotheres tristis*), чёрный (*Turdus merula*) и странствующий дрозды (*T. migratorius*), галка (*Corvus monedula*), обыкновенная сорока (*Pica pica*) и некоторые другие (Терновский, Терновская, 1970; Swann, 1975; Röell, 1978; Eiserer, 1980; Skutch, 1989; Cramp, Perrins, 1994; Брезгунова, 2006а,б, 2011). Например, для сороки характерен такой тип ночёвочного поведения, при котором птицы формируют коллективные ночёвки на традиционных участках в течение всего года, и выводки следуют на места ночёвок за своими родителями (Брезгунова, 2008а,б, 2011). Это поведение может выполнять функцию преемственности традиций, а также способствует включению индивида в систему социальных связей. Следует отметить, что традиционность использования мест ночлега характерна для многих видов птиц; известны также традиционные коллективные ночёвки на зимовках (Wynne-Edwards, 1962; Eiserer, 1984). В целом коллективные ночёвки могут способствовать дисперсии молодых птиц, образованию пар и определению места индивида в структуре сообщества (Брезгунова, 2008б).

Коллективные ночёвки часто являются многовидовыми (Allee, 1932; Eiserer, 1984; Cramp, 1988; Cramp, Perrins, 1994), однако исследования, направленные на выявление особенностей пребывания птиц на совместных коллективных ночёвках, проводятся крайне редко (Jumber, 1956; Meanley, 1965; Gadgil, 1972; Gadgil, Ali, 1975; Burger et al., 1977; Caccamise, Fischl, 1985). Очевидно, что выбор мест для коллективных ночёвок может зависеть от присутствия определённого вида птиц на ночлеге (Stewart, 1975; Eiserer, 1984) или наличия подходящих для ночёв-

ки биотопов (Allee, 1931). В одних случаях птицы традиционно формируют совместные коллективные ночёвки, а в других такие ночёвочные скопления являются случайными. Зачастую остается неизвестным, какие виды, формирующие многовидовую коллективную ночёвку, являются основными, или видами-инициаторами, т.е. место ночлега для них традиционно (иногда постоянно на протяжение круглого года), а какие — видами-спутниками, присоединяющимися к скоплению лишь на непродолжительное время. Изучение таких социальных образований, как коллективные ночёвки, требует проведения длительных круглогодичных наблюдений за птицами на традиционных местах ночлега. Малоизученными остаются даже такие, на первый взгляд, простые вопросы, как сезонная динамика численности птиц на ночёвках и даже круглогодично существующих ночёвочных скоплений, а также биотопическое распределение мест совместного коллективного ночлега.

На коллективные ночёвки сорок орнитологи и другие натуралисты обратили внимание достаточно давно (Montagu, 1802, цит. по Linsdale, 1937; Bree, 1862; Blake-Knox, 1868; Darwin, 1871; Hadfield, 1874; Зарудный, 1888). Комплексное исследование ночёвочного поведения сорок (с применением индивидуального цветного мечения птенцов) позволило нам не только выяснить особенности поведения вида (Брезгунова, 2005б, 2006а,б, 2007а, 2008а,в, 2010а,б, 2011; Коноваленко и др., 2003; Коноваленко, Коноваленко, 2004, 2005; Коноваленко, 2006), но и определить виды-спутники традиционных ночёвочных скоплений (Брезгунова, 2007б, 2010г), а также выяснить характер пребывания таких видов на совместных ночёвках. Стоит подчеркнуть, что, несмотря на наличие публикаций, посвященных ночёвочному поведению сорок (Utley, 1943; Ward, 1952; Терновский, Терновская, 1969; Кричкевич, Смогоржевский, 1977; Сметана, 1978а; Møller, 1985; Гержик, 1995; Czechowski, Jerzak, 2003; Czechowski et al., 2005; Lee et al., 2008; Georgiev, Iliev, 2009), а также монографий и многочисленных работ по экологии и поведению данного вида (Brown, 1924; Linsdale, 1937; Bährmann, 1968; Baeyens, 1979, 1981a,b; Сметана, 1978б; Møller, 1983; Родимцев, Шкарин, 1984; Хохлова, Кривцов, 1984; Birkhead et al., 1986; Birkhead, 1989, 1991; Нечаев, 1990; Bokotey, 1997; Mäck, 1998; Mäck, Jürgens, 1999; Копелев и др., 2002; Мороз, 2009 и др.), совместно ночующим с сороками видам птиц не уделяли достаточного внимания.

Характеристика района исследований

Основные исследования проводили в 2003–2008 гг. в пределах г. Харькова (Украина), преимущественно в поймах рек Уды, Харьков, Лопань, Немышля, Лозовенька, Роганка и др. Город Харьков занимает пространство в районе слияний трёх рек — Уды, её левого притока Лопани и левого притока последней — р. Харьков. Абсолютные отметки поверхности поймы в пределах города — 100–105 м (Стрижельчик и др., 2003). В условиях города часть пойменных территорий оказалась застроенной, на них накопилась толща техногенных отложений.

Поверхность бассейна р. Уды равнинная; преобладают эрозионные формы рельефа — долины, балки и овраги (Демченко, 1971). Для долины реки характерна отчётливо выраженная асимметрия склонов — правый более крутой, высокий, расчленённый оврагами и балками, при этом левый — пологий, низкий. На территории города находится Новобаварское вдхр. (площадь зеркала 0.45 км^2) (Стрижельчик и др., 2003). Лопань, самый крупный приток р. Уды, впадает в неё на территории города — с левого берега, в 52 км от устья. Поверхность бассейна Лопани равнинная с общим уклоном с севера на юг, а также сильно изрезана оврагами и балками (Федоровский, 1918; Демченко, 1971). На территории города расположено Алексеевское вдхр. (площадь зеркала 0.21 км^2) (Стрижельчик и др., 2003). Река Харьков впадает в р. Лопань почти в центре города, в 10 км от устья первой (Голиков, Сидоренко, 1997). На территории города р. Харьков превращена в цепочку водохранилищ, подпёртых плотинами (Стрижельчик и др., 2003). Берега рек в центральной части города облицованы твёрдым покрытием. В пределах города находится Журавлёвское вдхр. (площадь зеркала 0.32 км^2) (Стрижельчик и др., 2003).

Река Лозовенька — левый приток р. Лопань, длиной 16 км, на которой в пределах города расположено Лозовеньковское вдхр. (площадь зеркала 1.3 км^2) (Демченко, 1971;

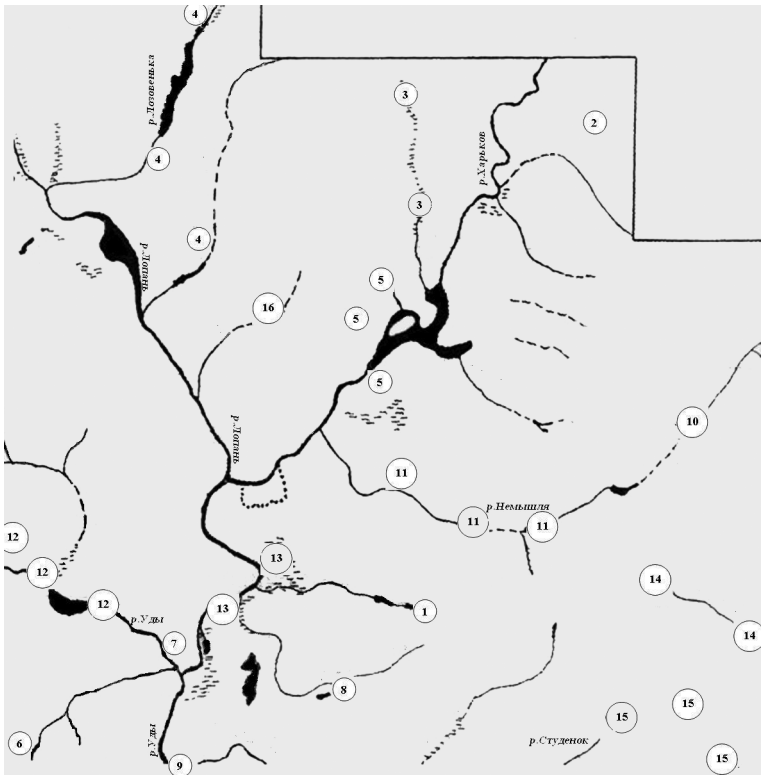

Рис. 1. Схема распределения мест центральных ночёвочных скоплений сороки в пределах г. Харькова в 2002–2009 гг. (в основе рисунок пойм г. Харькова по Стрижельчик и др., 2003; места отдыха одного ночёвочного скопления окрашены одинаково и цифры соответствуют номерам в таблице).
Fig. 1. Distribution of communal roost sites of the Black-billed Magpie in Kharkov in 2002–2009 (based on the map of the Kharkov floodplains from Strzelchyk et al., 2003 (Стрижельчик и др., 2003); the roosting sites of the same communal roost are marked identically and their numbers correspond to those used in Table).

Стрижельчик и др., 2003). Долина р. Немышля, левый приток р. Харьков, сильно изменена, часть реки взята в трубу, местами в пойме сформированы искусственные пруды. Для р. Роганка характерна асимметрия долин — правый берег крутой, левый пологий и низкий. Кроме того, исследования проводили в поймах более мелких рек — Саржинки (приток р. Лопани), Очеретянки (приток р. Харьков) и Жихорец (приток р. Уды).

Отдельные наблюдения за двумя ночёвками сорок сделаны в 2005–2009 гг. в пойме р. Муром (левый приток р. Харьков) недалеко от пос. Русские Тишки (Харьковская обл.), а также в 2008 г. на берегу оз. Лиман (одна ночёвка), расположенного в Змиевском р-оне Харьковской обл. Внепойменное оз. Лиман (водоём-охладитель) расположено в 5 км от р. Северский Донец, на берегу озера находится Змиевская тепловая электрическая станция. На противоположном от Змиевской ТЭС берегу находится сосновый лес (вторая песчаная терраса), часть берега поросла тростником (*Phragmites australis*).

Кроме того, при описании результатов исследования были использованы данные наблюдений I декады ноября 2007 г. за ночёвкой сорок на крутом правом берегу р. Днепр в центре Киева.

Материал и методика

В результате исследования поведения сорок на коллективной ночёвке в пойме р. Харьков в районе Журавлёвского вдхр. (Журавлёвский гидропарк; рис. 1, № 5) в 2002/2003 гг. нами была предложена методика подсчёта птиц на месте ночлега. Учёт птиц проводили в период формирования ночёвочного скопления сорок — начинали за 1 час до захода солнца и заканчивали через 30–45 мин. после захода (Коноваленко и др., 2003). Расстояние от учётчика до места, где птицы располагались на ночь, варьировало от 50 до 150 м, в зависимости от численности коллективно ночующих сорок — чем больше особей участвовало в формировании скопления, тем дальше находился учётчик (Коноваленко,

Коноваленко, 2004; Брезгунова, 2011). Число прилетевших на ночёвку птиц фиксировали в полевом дневнике каждые 3–5 мин. (Терновский, Терновская, 1969). В исключительных случаях для определения численности совместно ночующих с сороками птиц (преимущественно скворцов) использовали фотографии, сделанные на месте ночлега. В зимний сезон 2003/2004 гг. была обследована вся территория г. Харькова, найдены все центральные коллективные ночёвки[1] сорок. Поиск коллективных ночёвок сорок осуществляли двумя способами. Во-первых, проводили визуальные наблюдения за направлением перелёта стай во время формирования ночёвочных скоплений. Направления перемещений стай и одиночных сорок, летящих не менее 40 м от земли, наносили на карту. Учётчик следовал за стаями до места ночлега. В пределах города поиск ночёвочных скоплений связан с рядом трудностей — движением транспорта, наличием охраняемых и частных территорий и т.п. Если наблюдатель не успевал за один вечер обнаружить место коллективной ночёвки, то на следующий день он продолжал отслеживать перемещения отдельных особей и групп и вёл наблюдения за активностью сорок именно с этого участка до тех пор, пока место ночлега не бывало обнаружено. Во-вторых, в вечернее время обследованы все подходящие биотопы — поймы рек, ручьёв, берега озёр и прудов, овраги, балки, яры и пустыри, а также частично районы одноэтажной и многоэтажной застройки. Следует отметить, что в сумерках сороки всегда находятся недалеко от места ночлега, перемещения в полной темноте на значительные расстояния нами зафиксированы не были. Всего в 2003–2008 гг. обнаружены 28 мест ночлега, которые используют 15 центральных коллективных ночёвочных скоплений сорок (8 из 15 ночёвочных скоплений перемещались между двумя-тремя участками для отдыха, 7 имели только одно место для ночлега) (рис. 1). Также в указанные годы мы осуществляли проверку потенциально подходящих для сорок мест ночлега и проводили поиск коллективных ночёвок рябинников (*Turdus pilaris*) и скворцов в поймах рек г. Харькова. С целью выявления совместно ночующих с сороками видов птиц, начиная с мая 2003 г. вели ежемесячные наблюдения за двумя из 15 центральных ночёвочных скоплений, каждое из которых перемещалось между несколькими участками для отдыха (рис. 1, №№ 3, 5), остальные проверяли в апреле и мае 2004 г., а также в зимние периоды 2003–2008 гг.

Зимой 2009 г. сороки стали использовать ещё одно место для ночлега, где мы также проводили наблюдения (рис. 1, № 16). В зимний период 2010/2011 г. провели учёт коллективно ночующих птиц только на месте совместного ночлега сорок и скворцов (пойма р. Немышля, г. Харьков; рис. 1, № 11).

Кроме того, под наблюдением находились периферические коллективные ночёвочные скопления сорок, обнаруженные в пределах района сбора одной из центральных ночёвок (Журавлевский гидропарк, пойма р. Харьков; рис. 1, № 5): 5 традиционных[2] (2004–2007 гг.) и 4 временных[3] (2004 г.).

Результаты

Совместные ночёвки сорок с рябинниками и другими представителями дроздовых

Рябинник повсеместно формирует коллективные ночёвки с сорокой. Ко всем 15 центральным ночёвочным скоплениям сороки, обнаруженным в пределах г. Харькова, присоединяются рябинники (Брезгунова, 2010г). Ночёвочные скопления сороки могут придерживаться одного места ночлега (7 ночёвочных скоплений) или использовать два-три участка (8 ночёвочных скоплений, 21 место ночлега), при этом границы районов сбора птиц на ночлег остаются неизменными. Если ночёвочное скопление перемещается в

[1] Центральная коллективная ночёвка — скопление птиц, формирующих ночёвку на одном или нескольких участках, которые птицы могут использовать одновременно или поочередно в разные зимние сезоны; при этом ночёвочное скопление поддерживается птицами круглый год.

[2] Традиционная периферическая коллективная ночёвка — коллективная ночёвка, которую птицы формируют в весенний, летний и осенний периоды на традиционных местах; в зимнее время скопление присоединяется к центральной коллективной ночёвке.

[3] Временная периферическая коллективная ночёвка — коллективная ночёвка, которую птицы формируют на случайных участках в весенний, летний и осенний периоды; в зимнее время скопление присоединяется к центральной коллективной ночёвке.

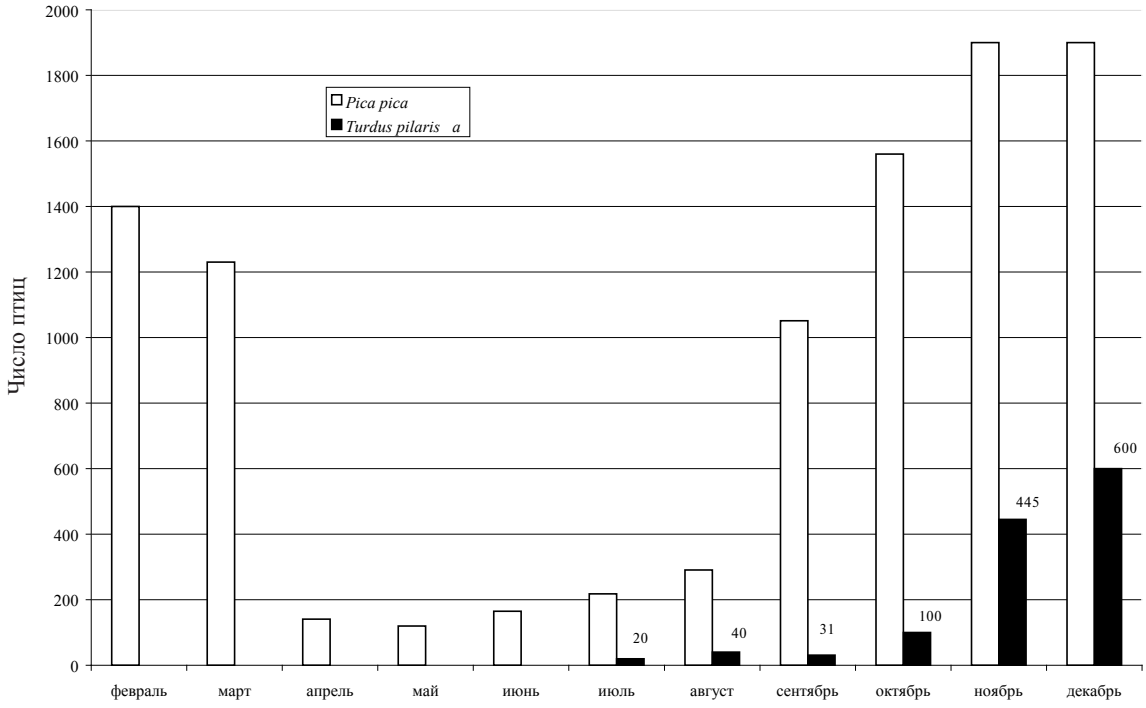

Рис. 2. Динамика численности сороки и дрозда-рябинника на совместной коллективной ночёвке в пойме р. Харьков (Харьков, Украина) в 2004 г. (а), 2005 г. (б) и в 2006 г. (в) (указана численность рябинника).
Fig. 2. The number dynamics of the Black-billed Magpie and the Fieldfare on the communal roost in the Kharkov River floodplain (Kharkov, Ukraine) in 2004 (а), 2005 (б), and 2006 (в) (the numbers of the Fieldfare are indicated).

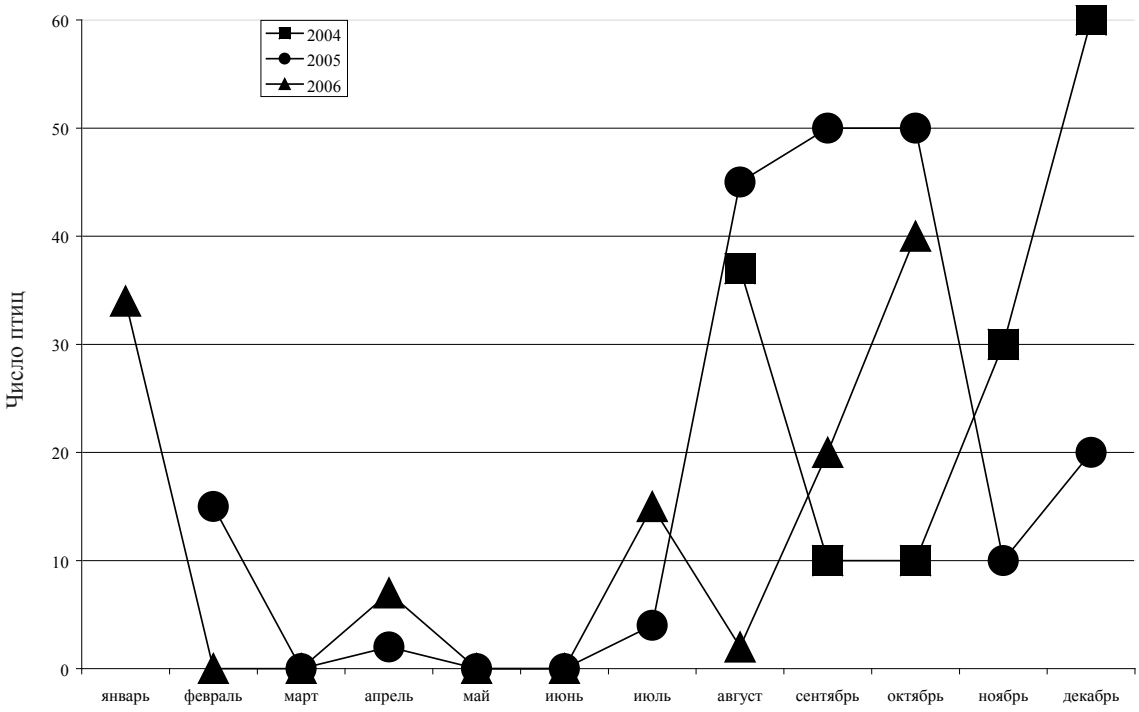

Рис. 3. Численность дрозда-рябинника на совместной с сороками ночёвке (пос. Жуковский, Шишковская балка, Харьков, Украина).
Fig. 3. The abundance of the Fieldfare on the communal roost shared with the Black-billed Magpie (Zhukovskiy village, Shishkovskaya balka, Kharkov, Ukraine).

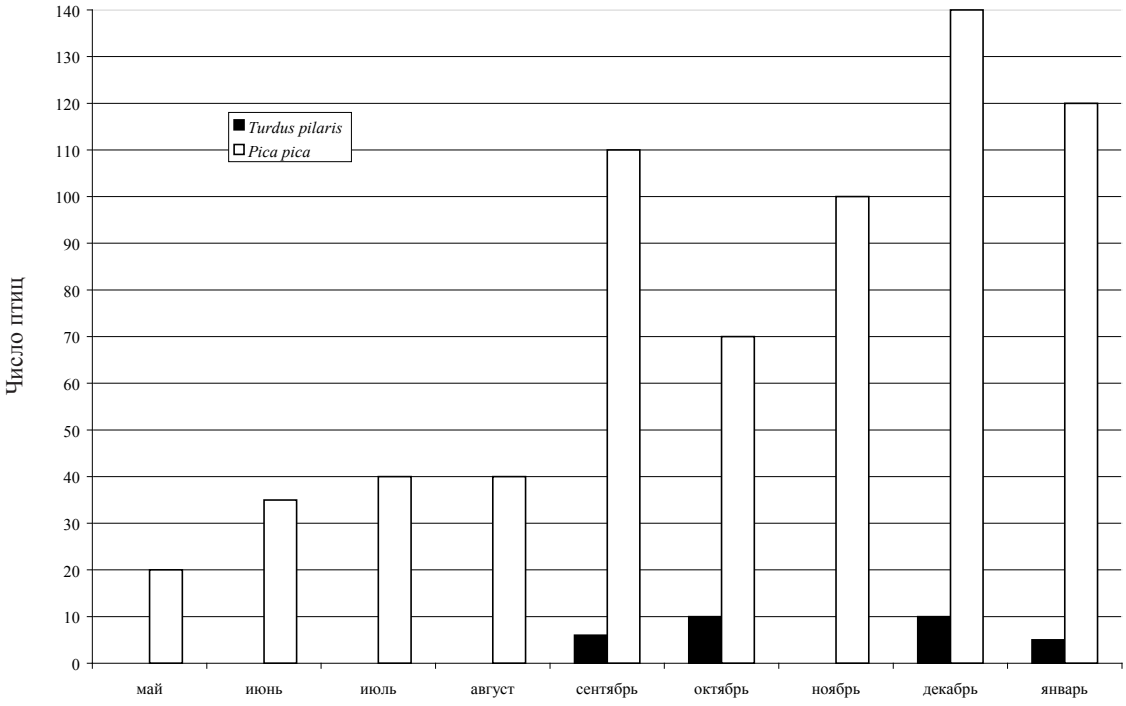

Рис 4. Численность дрозда-рябинника и сороки на совместной коллективной ночёвке в 2006–2007 гг. (Шишковка, Шишковская балка, Харьков, Украина).
Fig. 4. The abundance of the Fieldfare and the Black-billed Magpie on the communal roost in 2006–2007 (Shishkovka village, Shishkovskaya balka, Kharkov, Ukraine).

пределах двух-трёх участков, то сороки могут устраиваться на ночь на них одновременно, т.е. скопление разделяется на несколько групп, или использовать для ночлега каждый из участков попеременно в разные зимние сезоны. В целом, сорока формирует центральные коллективные ночёвки круглый год, а рябинники появляются на местах совместных ночёвок в конце июля (редко с конца июня) или начале августа (рис. 2–4). В декабре и январе численность дроздов возрастает, а в середине февраля на местах совместных ночёвок рябинники практически не встречаются. Как исключение, группы до 10 дроздов присоединяются к ночёвкам сорок в апреле и мае (рис. 2в, 3).

В зимнее время сорока численно превосходит рябинника в 14 из 15 совместных ночёвочных скоплениях, расположенных в пределах Харькова (табл.); в одном случае — наоборот. Кроме того, в Харьковской обл. обнаружены две традиционные совместные коллективные ночёвки обоих видов, где рябинник численно превосходит сороку, и одна, где численность сороки несколько выше. Для 13 из 15 случаев совместного ночлега в пределах Харькова дрозды пытались устроиться на ночь ближе к сорокам, на двух рябинники держались обособленно.

Общая численность сорок, зимующих на территории г. Харькова, варьирует в пределах от 6.5 (2003/2004 гг.) до 8 тыс. (2006/2007 гг.) особей (Брезгунова, 2009), а ночующих совместно с сороками рябинников — от 1.5 (2005/2006 гг.) до 2.5 тыс. (2004/2005 гг.) птиц (табл.).

При ежемесячных наблюдениях за одним ночёвочным скоплением, где сороки чаще использовали для ночлега два смежных участка (рис. 1, № 5), расположенные в 1 км друг от друга, мы установили, что рябинники могут перемещаться вслед за сороками между двумя местами ночлега. В конце декабря сороки прекращают использовать один из участков для ночлега, а дрозды ещё около месяца ночуют здесь. Скопление дроздов постепенно перемещается вслед за сороками на новое место ночлега последних. При этом сороки и рябинники не формируют смешанные стаи, а перемещаются к месту ночлега независимо друг от друга, хотя при приближении к месту ночёвки птицы двух видов часто летят буквально рядом, что создаёт впечатление «общей» стаи.

Таблица
Table

Численность сороки и дрозда-рябинника на совместных ночёвках в г. Харькове
The abundance of the Black-billed Magpie and the Fieldfare on the communal roost in Kharkov

Коллективная ночёвка (название по месторасположению) Communal roost site	Численность сороки The abundance of the Black-billed Magpie				Численность рябинника The abundance of the Fieldfare			
	2004/2005	2005/2006	2006/2007	2007/2008	2004/2005	2005/2006	2006/2007	2007/2008
урочище Сычёвская канава	260	270	300	280	60	20	2	0
пос. Большая Даниловка, пойма р. Харьков	75	70	70	70	70	10	0	0
Шишковская балка	180	195	170	210	70	90	10	125
поймы р. Лозовенька и р. Лопань*	950	900	900	780	195	200	50	174
пойма р. Харьков (Журавлёвский гидропарк)*	1900	2300	2500	2350	600	330	460	210
пос. Ледное, берег озера	295	280	280	250	0	70	0	55
пос. Филипповка, пойма р. Уды	260	230	230	190	85	65	30	240
пруд восточнее пос. Основа (юг г. Харькова)	140	130	140	110	15	20	0	0
пос. Бабаи, пойма р. Уды*	460	495	436	480	540	570	510	180
пос. Кулиничи, пойма р. Немышля*	195	230	247	135	50	70	24	1
пойма р. Немышля*	490	550	900	1065	200	115	71	220
пойма р. Уды (пос. Григоровка)	800	670	750	700	40	0	200	100
пойма р. Лопань (пос. Мирская роща)	630	400	420	380	40	0	130	10
балка Большая Долина	315	200	300	320	320	5	5	30
Чунихин яр*	460	350	350	290	350	6	520	120
Общая численность для г. Харькова Total abundance in Kharkov	7410	7270	7993	7610	2635	1571	2012	1465

* коллективные ночёвки, где отмечены атаки ястреба-тетеревятника на ночующих птиц
* the communal roosts where attacks of the Northern Goshawk on the roosting birds were registered

На семи участках, используемых центральными коллективными ночёвочными скоплениями (6 из которых расположены в пределах г. Харькова), отмечена охота ястреба-тетеревятника (*Accipiter gentilis*) на дроздов (табл.). Зафиксирован один случай удачной охоты на дрозда. Ещё для двух ночёвок в г. Харькове отмечено появление ястреба в вечернее время над местом ночлега (табл., №№ 12, 14). Сороки реагируют на приближение хищника, издавая звуковые сигналы или поднимаясь в воздух на 40–100 м и более на время 3–6 мин. (16 наблюдений). Кроме того, сороки преследуют тетеревятника, появляющегося на местах ночлега (8 наблюдений). Иногда вторичное появление ястреба над местом ночлега через 5–10 мин. после преследования сороками не вызывает никакой

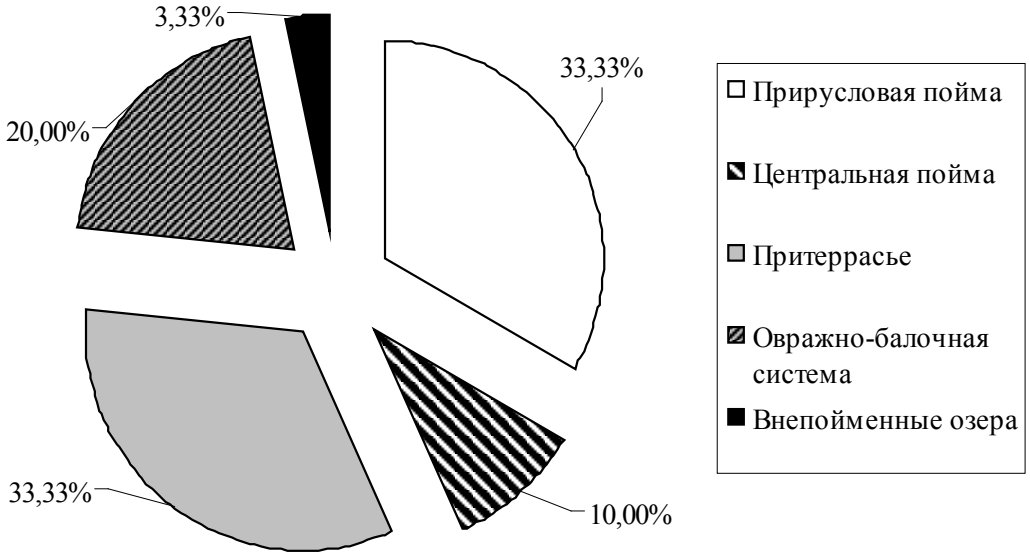

Рис. 5. Распределение мест совместных коллективных ночёвок сорок и дроздов-рябинников (n = 30).
Fig. 5. Distribution of the Black-billed Magpie and the Fieldfare communal roost sites (n = 30).

реакции последних (3 наблюдения). Два раза наблюдали, как отдельные сороки «ныряли» перед сидящим на дереве тетеревятником в тростник на участке, где обычно не ночуют, как бы «отводя» его с места ночлега. Спустя несколько секунд после появления тетеревятника и реакции на это появление сорок, рябинники перемещаются вглубь кустарника, на котором находились, или перелетают на соседний. На местах совместных ночёвок сороки прогоняют и преследуют пытающихся приблизиться к ним рябинников, которым в большинстве случаев удается устроиться на ночлег рядом с ними уже в густых сумерках.

Ежемесячные наблюдения за двумя ночёвочными скоплениями показали, что группы до 30 сорок могут держаться возле традиционных мест коллективного ночлега и в дневное время в течение всего года. Это обусловлено наличием возле таких мест гнездовых участков сорок, на которых держаться территориальные пары, а также неразмножающиеся птицы (например, выводки текущего года). Формирование совместных коллективных ночёвок происходит в течение 1–1.5 ч, основная масса сорок и рябинников прилетает на ночёвку к заходу солнца; последние особи — через 30 мин. после захода солнца.

Большинство мест, где сороки и рябинники формируют совместные коллективные ночёвки, обнаруженных как в пределах Харькова, так и в Харьковской обл., находятся в пределах пойменной террасы (76.66%) и овражно-балочной системы (20%) (рис. 5).

Ночуют сороки и рябинники чаще в иве пепельной (*Salix cinerea*) и тростнике (60.0%), а также в зарослях интродуцентов из Северной Америки и Азии (30.0%), таких как клён ясенелистный (*Acer negundo*), робиния лжеакация (*Robinia pseudoacacia*), лох узколистный (*Elaeagnus angustifolia*), гледичия (*Gleditsia triacanthos*) (рис. 6). Птицы могут также устраиваться на ночлег в заросли боярышника (*Crataegus* sp.) и тёрна (*Prunus spinosa*) (6.67%), в отдельных случаях — в поросли клёна остролистного (*Acer platanoides*) (3.33%).

Поиски ночёвок рябинников на других участках позволили нам выявить только одну коллективную ночёвку 650 рябинников в зарослях спиреи (*Spiraea* sp.), бирючины (*Ligustrum* sp.) и калины (*Vibumum* sp.) в дендропарке Харьковского национального аграрного ун-та им. В.В. Докучаева (юг Харькова); скопление отмечено только в декабре 2008 г.

Кроме рябинников, на местах коллективных ночёвок сорок отмечены другие представители семейства Дроздовые. На месте традиционного центрального ночёвочного скопления в пойме р. Уды (пос. Бабаи, Харьков; рис. 1, № 9) в декабре 2005 г. совместно с сороками и рябинниками был отмечен единичный белобровик (*Turdus iliacus*). Все птицы ночевали в непосредственной близости друг от друга в кустарнике ивы пепельной.

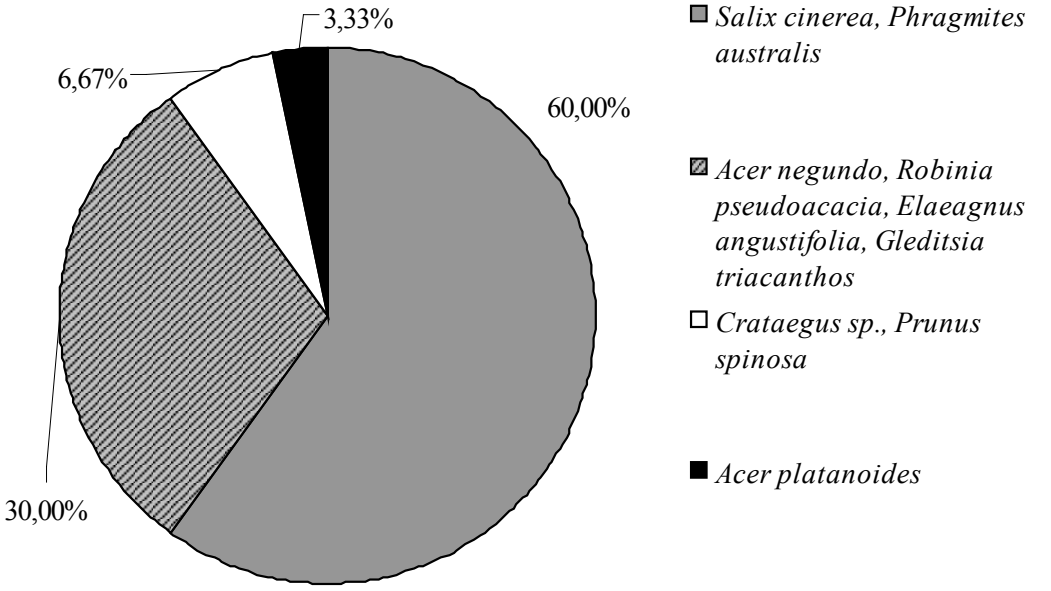

Рис. 6. Растения, используемые сороками и дроздами-рябинниками для отдыха на местах совместных коллективных ночёвок (n = 30).
Fig. 6. The plants used by the Black-billed Magpie and the Fieldfare for the night rest on the communal roost sites (n = 30).

Певчий дрозд (*T. philomelos*) дважды отмечен в составе совместных ночёвочных скоплений с сорокой. Эти случаи относились к июлю и августу; в формировании одного скопления в зарослях боярышника принимали участие более 30 особей (рис. 1, № 3). Все птицы спали на верхних ветвях боярышника, в 0.5–2 м друг от друга. В другом случае к ночёвочному скоплению сорок в иве пепельной присоединился всего один певчий дрозд. В августе к коллективной ночёвке сорок в боярышнике присоединилась стая из 30 чёрных дроздов (*T. merula*) (рис. 1, № 3). Для Харьковской обл. зафиксирован всего один случай совместной коллективной ночёвки с чёрными дроздами (при участии певчих дроздов и рябинников); кроме того, совместная ночёвка более чем 150 сорок и 5 чёрных дроздов отмечена в ноябре в Киеве (место ночлега — поросль клена ясенелистного и робинии).

Единичные особи зарянки (*Erithacus rubecula*) могут ночёвать в обществе сорок в октябре, используя для ночлега тростник или боярышник. Всего нами зафиксировано два таких случая.

Совместные ночёвки со скворцами

На территории Харькова и Харьковской обл. нами отмечены 15 случаев совместного ночлега сорок и обыкновенных скворцов (*Sturnus vulgaris*) (одно ночёвочное скопление использовало два участка для ночлега), из них 5 — в зимний период (Брезгунова, 2010г).

Проверка в мае 2004 г. 21 участка, где традиционно формируют центральные ночёвочные скопления сороки, показала, что к 8 скоплениям сорок присоединяются скворцы. При проведении ежемесячных наблюдений за центральной коллективной ночёвкой сорок, использующих два участка для отдыха, выявлено, что здесь традиционно формируют ночёвочные скопления скворцы (рис. 7). Как правило, скворец присоединяется к скоплениям сороки с апреля по октябрь, с максимальной численностью в разные годы в период с августа по октябрь (рис. 7). Небольшие ночёвки до 100 скворцов характерны для апреля и начала мая. Крупные осенние ночёвки формируются постепенно. Небольшие стаи скворцов остаются на ночлег с конца июля или первой половины августа. Высокая численность скворцов на совместных с сороками ночёвках характерна для августа и сентября: число совместно ночующих с сороками скворцов в этот период может достигать 650 особей. Иногда крупные скопления могут встречаться в конце октября (рис. 7).

В Харькове ночёвки скворцов на зимовках обычно незначительны. За все годы на-

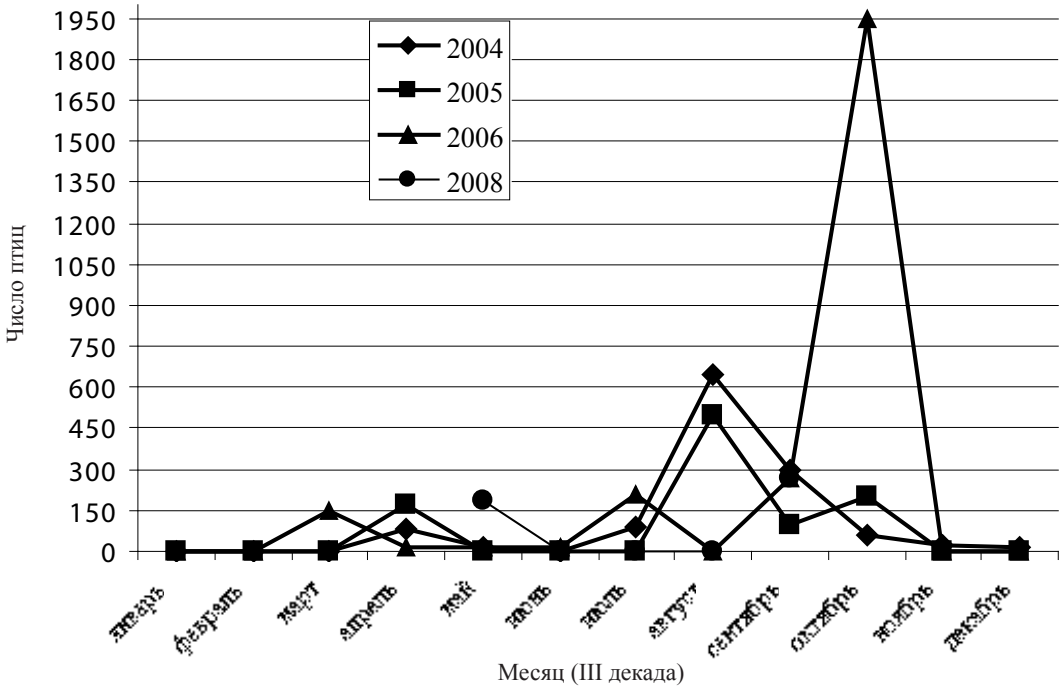

Рис. 7. Динамика численности скворца на совместной с сороками ночёвке (пойма р. Харьков, г. Харьков, Украина).
Fig. 7. The number dynamics of the Common Starling on the communal roost shared with the Black-billed Magpie (the Kharkov River floodplain, Kharkov, Ukraine).

блюдений нами отмечено одно моновидовое ночёвочное скопление 18 скворцов; птицы использовали для ночлега тростник (конец декабря 2006 г.; пойма р. Немышля, пос. Кулиничи).

В результате исследования в зимние периоды отмечены 5 коллективных ночёвок скворцов на местах традиционного ночлега сорок. В одном случае был отмечен всего один скворец, в трёх стаи включали от 5 до 12 птиц. На одном из таких мест ночёвочных скоплений (пойма р. Уды, пос. Бабаи, г. Харьков; рис. 1, № 9) в зимний период традиционно ночуют от 5 до 8 скворцов. Лишь на одной традиционной центральной коллективной ночёвке отмечены крупные скопления скворцов (до 3000 особей; рис. 8а). Зимующие в Харькове скворцы формируют единственную крупную ночёвку на месте традиционной центральной коллективной ночёвки сорок в пойме р. Немышля, в местах с обширными тростниковыми зарослями (рис. 1, № 11). В гнездовой период скворцы, в отличие от сорок, тут не встречаются (рис. 8б).

В пойме Немышля часть скворцов иногда может перед ночёвкой усаживаться на высокие деревья (Терновский, Терновская, 1969; Gochfeld, 1978) недалеко от тростника и даже петь (середина февраля), а затем перемещаться на место ночлега. Однако большинство птиц принимает участие в облётах территории. В зимний период скворцы могут формировать в воздухе вытянутые скопления или более компактные, похожие на облака колонны (Wynne-Edwards, 1962; Feare, 1996), при этом такие скопления могут разъединяться на две и более групп, вновь соединяясь через какое-то время. При демонстрационном полете скворцы могут медленно передвигаться над местом ночлега в безветренную погоду или увеличивать скорость полёта при появлении ветра. В пасмурную или дождливую погоду, а также при морозах ниже –20°С скворцы летят прямо к месту ночлега единой стаей (даже «выстраиваясь линией»; 7 наблюдений) и все сразу занимают место отдыха, где продолжают вокализировать до наступления полной темноты. Скворцы использовали для ночёвки один и тот же участок тростниковых зарослей в пойме р. Немышля в течение всех лет наблюдений.

Сороки не реагируют на присутствие скворцов, птицы этих видов образуют смешанные ночёвочные группы, могут спать на расстоянии до 25 см друг от друга. Сороки и скворцы не формируют смешанных стай в

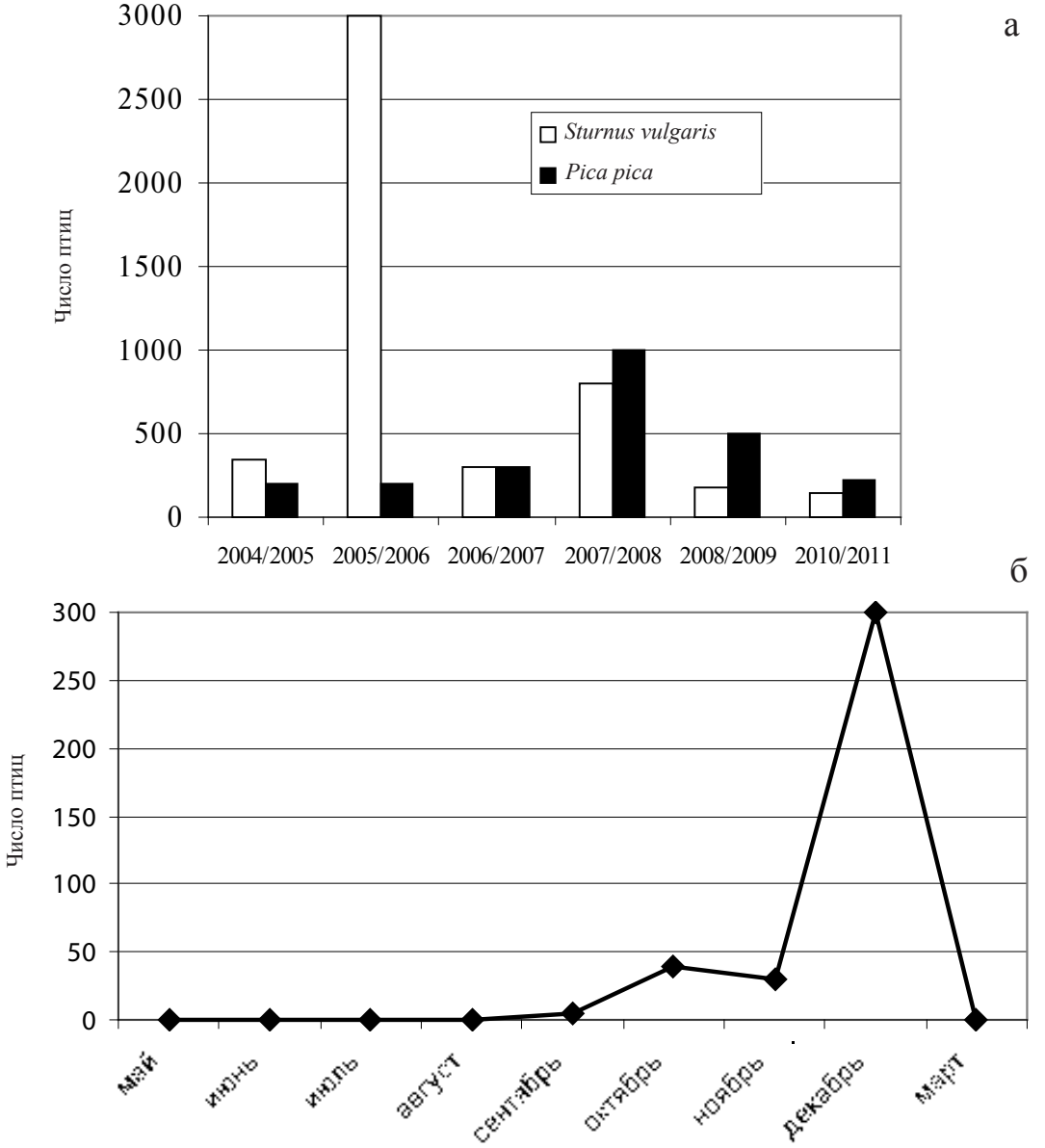

Рис. 8. Численность скворца и сороки на традиционной совместной коллективной ночёвке в зимние периоды 2004–2009 гг. (а) и динамика численности скворца в 2006/2007 гг. (б) (пойма р. Немышля, Харьков, Украина).
Fig. 8. The abundance of the Common Starling and the Black-billed Magpie on the traditional winter communal roost in 2004–2009 (a) and number dynamics of the Common Starling in 2006/2007 (б) (the Nemyshlya River floodplain, Kharkov, Ukraine).

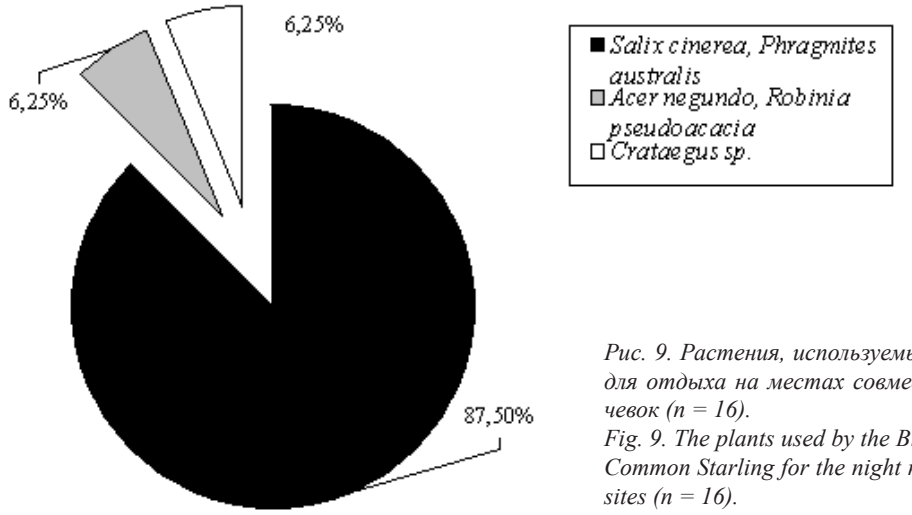

Рис. 9. Растения, используемые сороками и скворцами для отдыха на местах совместных коллективных ночевок (n = 16).
Fig. 9. The plants used by the Black-billed Magpie and the Common Starling for the night rest on the communal roost sites (n = 16).

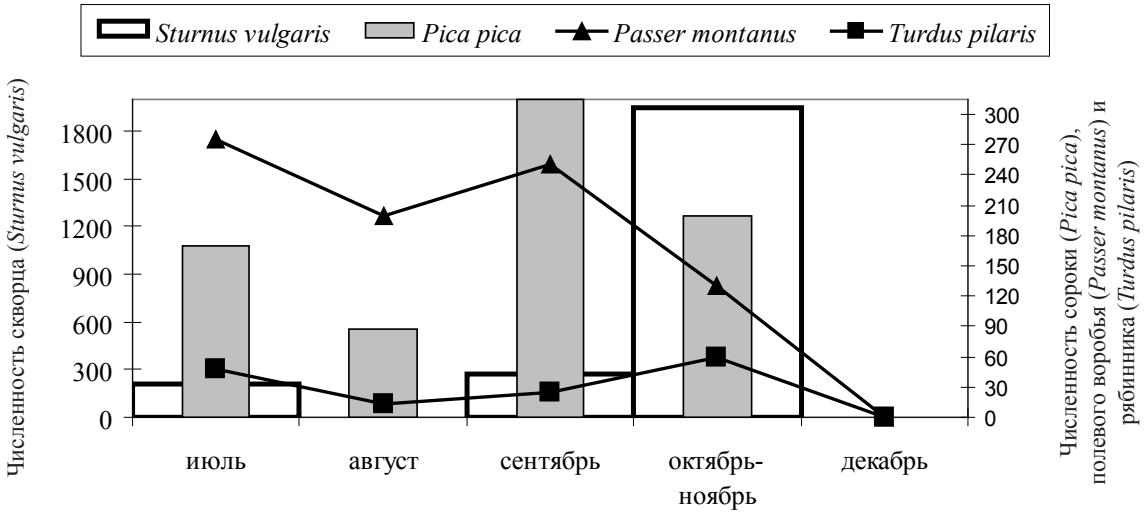

Рис. 10. Динамика формирования совместной коллективной ночёвки сороки, дрозда-рябинника, полевого воробья и скворца на месте традиционной ночёвки сорок в пойме р. Харьков в 2006 г.
Fig. 10. The dynamics of formation of the communal roost of the Black-billed Magpie, Fieldfare, Eurasian Tree Sparrow, and Common Starling on the traditional roost site in the Kharkov River floodplain in 2006.

течение дня и следуют на места ночёвок независимо друг от друга.

На совместных ночёвках скворцы и сороки ночуют преимущественно в кустарниках ивы пепельной и на заломах тростника (87.5%), реже формируют ночёвки в зарослях боярышника (6.25%) или на деревьях клена ясенелистного и робинии лжеакации (6.25%) (рис. 9).

Совместные ночёвки с полевыми воробьями

Полевые воробьи (*Passer montanus*) в течение всего года отмечены на местах коллективных ночёвок сорок (Брезгунова, 2010г). Всего обнаружены 7 совместных коллективных ночёвок двух видов, две из них в зимний период (в последнем случае численность полевого воробья составила 10–30 особей). Полевой воробей отмечен с сорокой на местах традиционных ночёвок последней (рис. 10). На местах совместных традиционных ночёвок численность полевого воробья может превосходить число коллективно ночующих сорок (рис. 11). Расстояние между отдыхающими сороками и полевыми воробьями иногда сокращается до 0.5–1 м. Полевые воробьи, как и сороки, начинают прилетать на место совместного коллективного ночлега за 1 ч до захода солнца. Все места совместных ночёвок располагались в прирусловой части пойменной террасы, птицы ночевали в тростнике, реже — в кустарнике ивы пепельной.

Интересно, что полевые воробьи могут формировать коллективные ночёвки на гнездовых территориях сорок в период размножения (май 2006 г.; 5 воробьев на ночёвке в хворосте в 3 м от гнезда сороки), а также использовать гнёзда сорок для ночлега в зимний период (февраль 2006 г.; 11 воробьёв в гнезде сороки).

Совместные ночёвки с другими врановыми

Всего нами отмечены две коллективные ночёвки, где совместно ночуют сороки, серые вороны (*Corvus cornix*), грачи (*C. frugilegus*) и галки (*C. monedula*). Одна из них расположена в Киеве в пойме р. Днепр, другая — в Харькове на обрывистом берегу пруда, в 500 м от автодороги (рис. 1, № 8). В последнем случае сорока формирует ночёвочное скопление круглый год; численность варьирует от 30 до 150 особей в разные периоды годового цикла (рис. 12).

Серая ворона формирует ночёвку с середины октября до начала апреля, в декабре и их численность достигает 4 700 особей (Брезгунова, 2010г). Число ворон, посещающих ночёвку, уменьшается во второй половине марта, а отдельные особи здесь держатся до начала апреля.

Вороны собираются в нескольких сотнях метров от места ночёвки и перемещаются на ночлег через 40–50 мин. после захода солнца, в полной темноте. Сороки, которые устраива-

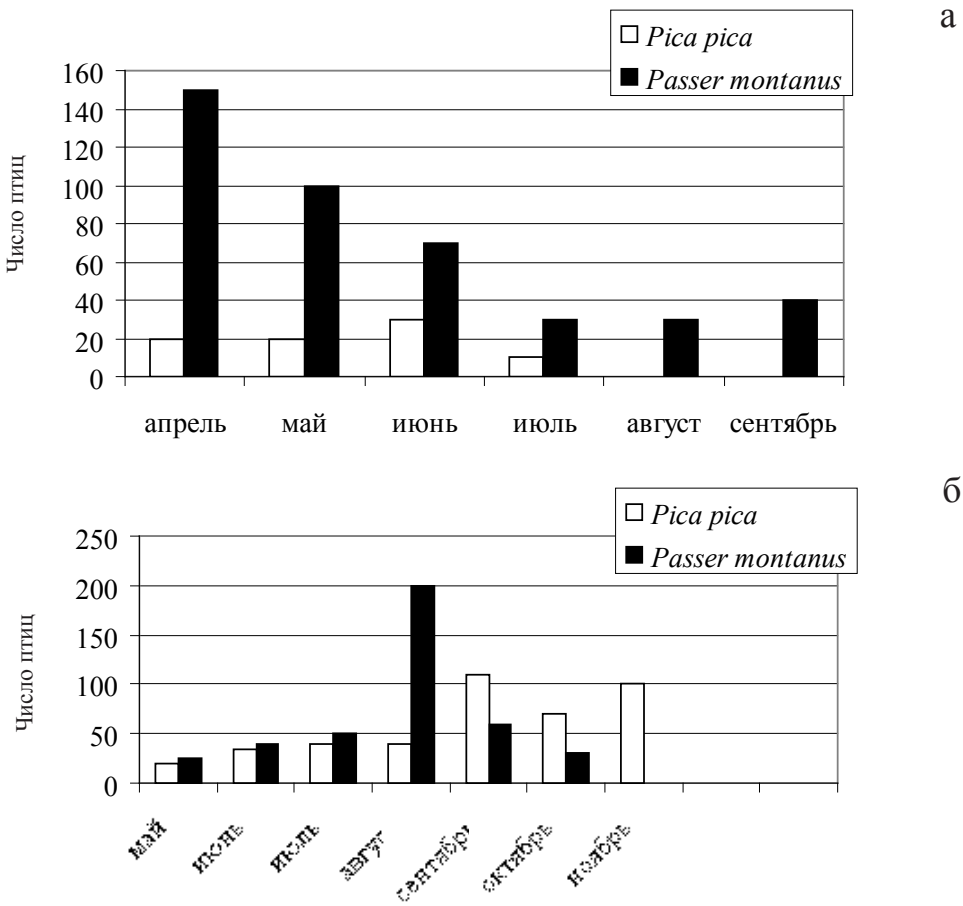

Рис. 11. Динамика формирования совместных коллективных ночёвок сороки и полевого воробья на местах традиционных периферических ночёвочных скоплений сороки в пойме ручья в Глубоком яре (а) и в пойме р. Очеретянки (б) (Харьков, Украина) в 2006 г.

Fig. 11. The dynamics of formation of the communal roost of the Black-billed Magpie and the Eurasian Tree Sparrow on the traditional peripheral magpie roost sites in the Glubokiy Yar Stream floodplain (a) and in the Ocheretyanka River floodplain (б) (Kharkov, Ukraine) in 2006.

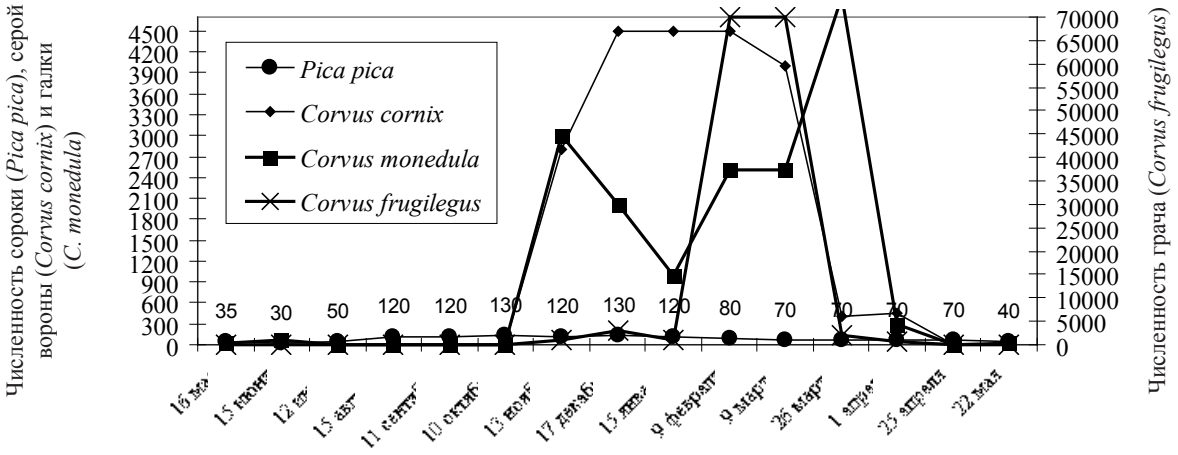

Рис. 12. Динамика численности сороки, серой вороны, грача и галки на совместной коллективной ночёвке в 2005–2006 гг. (указана численность для сорок).

Fig. 12. The number dynamics of the Black-billed Magpie, Hooded Crow, Rook and Eurasian Jackdaw on the communal roost in 2005–2006 (the numbers of the Black-billed Magpie are indicated).

ются на ночлег на 10–20 мин. раньше, после массового появления серых ворон часто вынуждены менять место ночлега. Перед прилётом ворон сороки держатся 2–3 обособленными группами, а после их появления сороки ночуют разрознено (Брезгунова, 2005а).

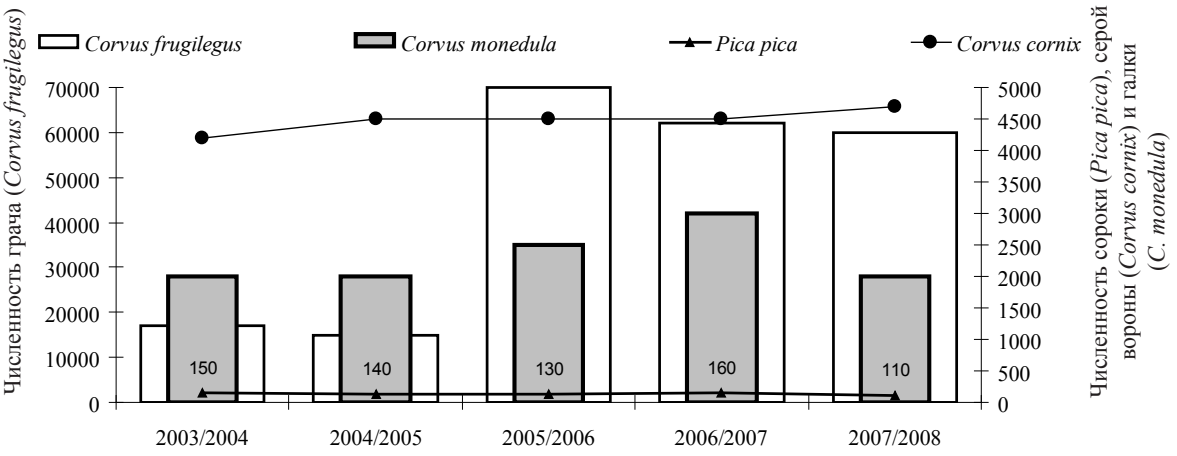

Рис. 13. Максимальная численность сороки, серой вороны, грача и галки на совместной коллективной ночёвке в зимние периоды 2003–2008 гг. (указана численность для сорок).
Fig. 13. The maximal numbers of the Black-billed Magpie, Hooded Crow, Rook and Eurasian Jackdaw on the winter communal roost in 2003–2008 (the numbers of the Black-billed Magpie are indicated).

Появление серых ворон возможно и на других местах традиционных коллективных ночёвок сороки. Стаи серых ворон, чаще до 30 особей, появляются за 30–40 мин. до захода солнца на ночёвках сорок; последние не устраиваются на ночлег до отлёта ворон. На местах предночёвочных скоплений[1] серых ворон можно наблюдать сорок, закономерно останавливающихся здесь перед полётом на ночлег. Серые вороны и сороки совместно изгоняли тетеревятника с двух мест скоплений.

Грачи и галки в Харькове используют для ночлега два участка, расположенные в 3.5 км друг от друга. Один из них — место традиционного совместного ночлега сорок и серых ворон (рис. 1, № 8). В зимние периоды 2003/2004 гг. и 2004/2005 гг. отдельные стаи грачей и галок лишь изредка присоединялись к коллективной ночёвке сороки и серой вороны (рис. 13). Однако после продолжительных морозов 2005/2006 гг. все зимующие в Харькове и его окрестностях грачи и галки стали использовать для ночлега только один участок, тем самым существенно увеличивая общую численность врановых на совместной ночёвке (рис. 13). Грачи и галки участвуют в формировании ночёвочного скопления с середины сентября до начала июня (галки несколько дольше грачей) (рис. 12). Все четыре вида держатся вместе, могут отдыхать на одних деревьях и даже устраиваться на ночлег на одних и тех же ветвях.

Оба ночёвочных скопления четырёх представителей врановых (одно в пределах Киева, второе — в Харькове) используют для ночлега клён ясенелистный, робинию и лох узколистный. Места совместных коллективных ночёвок представляют собой обрывы, овраги или склоны по берегам рек и прудов.

На двух местах коллективных ночёвок сорок в Харькове в зимний период нами отмечены совместно ночующие пары соек (*Garrulus glandarius*). В одном случае птицы ночевали на ветвях ивы пепельной, в другом — в зарослях боярышника. Пара воронов (*Corvus corax*) была отмечена на месте ночёвки сорок всего один раз в августе в иве пепельной в прирусловой части пойменной террасы (пойма р. Муром, Харьковская обл.).

Совместные ночёвки с представителями семейства синицевые

С середины августа до середины ноября, в отдельных случаях в декабре, на местах коллективных ночёвок сорок ночуют лазоревки (*Parus caeruleus*) и большие синицы (*P. major*). Всего нами отмечены 5 совместных ночёвок трёх видов, и ещё одна совместная ночёвка сорок и больших синиц. Синицы присоединяются к коллективным ночёвкам сорок в зарослях тростника, ивы пепельной, клена ясенелистного, робинии лжеакации и боярышника. Максимальная численность обоих видов синиц, зафиксированная на со-

[1] Предночёвочное скопление — скопление птиц, формируемое перед полётом на коллективную ночёвку.

вместных с сороками ночёвках, приходится на сентябрь и октябрь и достигает 150 особей для большой синицы и 60 — для лазоревки. В ноябре и декабре численность больших синиц, отмеченных на совместных с сороками ночёвках, не превышала 10 особей, а лазоревок — 20. В целом, синицы чаще держатся обособлено от сорок, но в отдельных случаях виды отдыхают близко друг к другу (2 наблюдения на одном месте ночлега; рис. 1, № 3), что, вероятно, связано с нехваткой предпочитаемых мест для ночлега.

Совместные ночёвки с представителями семейства вьюрковые

Представители семейства вьюрковые присоединяются к традиционным коллективным ночёвкам сорок практически круглый год, исключая апрель и май. Крупные стаи вьюрковых, до 300 особей, встречаются на ночёвках сорок с конца августа по октябрь. Наиболее обычными видами, формирующие совместные с сороками ночёвки, являются зеленушка (*Chloris chloris*) (5 совместных ночёвок) и коноплянка (*Acanthis cannabina*) (4 совместные ночёвки). Стаи коноплянок из 10–40 особей присоединяются к ночёвкам сорок в тростнике в основном в зимние месяцы, иногда отмечены на ночёвках с сороками с октября. Зеленушка встречается на ночёвках в тростнике с июня по ноябрь; отмечены совместные ночёвки в марте. Стаи зеленушек обычно включают от 5 до 40, реже до 100 птиц. Так, в тростниках Орельковского вдхр. (Харьковская обл.) в октябре и ноябре отмечена совместная ночёвка зеленушек и сорок, к которым присоединялись лазоревки, большие синицы и щеглы (личн. сообщ. М.В. Баника). Число сорок на ночёвке варьировало от 34 до 45 особей, а зеленушек — от 22 до 88 особей (максимальная численность в I декаде ноября).

Чижи (*Spinus spinus*) встречаются на совместных с сороками ночёвках в зимний период в числе до 10 особей (3 совместные ночёвки); в октябре наблюдали скопления из более чем 40 птиц. Ночуют в тростнике, иве пепельной и боярышнике. Щеглы (*Carduelis carduelis*) дважды отмечены на совместных ночёвках с сороками в ноябре и декабре в тростнике и зарослях робинии лжеакации и клена ясенелистного. При этом численность щеглов в ноябре может достигать 50 особей. Небольшие группы дубоносов (*Coccothraustes coccothraustes*) из 5–8 особей дважды отмечены на коллективных ночёвках сороки в зимний период; птицы спали на ветвях робинии и клена ясенелистного. По одному разу к коллективным ночёвкам сорок присоединились зяблики (*Fringilla coelebs*) и снегири (*Pyrrhula pyrrhula*). Зяблики ночевали в тростнике в зимний период, их численность не превышала 15 особей. Пара снегирей ночевала с сороками в боярышнике в ноябре. На ночёвках вьюрковые чаще держатся обособленно от ночёвочных скоплений сороки. Однако, такие виды, как зеленушка, коноплянка, чиж и щегол, могут ночевать рядом с сорокой, формируя плотные ночёвочные группы.

Совместные ночёвки с представителями семейства овсянковые

Нами отмечены всего 2 коллективные ночёвки сорок совместно с обыкновенными овсянками (*Emberiza citrinella*). Одна располагалась в пойме р. Муром (Харьковская обл.) в кустарнике ивы пепельной. Здесь в июле 2007 г. отмечены 40 сорок, 7 овсянок, 25 полевых воробьев, 180 рябинников и 1 певчий дрозд. Ещё одно совместное ночёвочное скопление 70 сорок, 15 овсянок, 40 рябинников и 10 больших синиц располагалось в кустарнике боярышника в овраге на окраине Харькова в октябре 2006 г. (Шишковская балка). В обоих случаях овсянки присоединялись к коллективным ночёвкам сорок на местах традиционных коллективных ночёвок последних.

Совместные ночёвки с представителями семейства трясогузковые

В конце июня 2008 г. в прирусловой части поймы р. Харьков в тростнике совместно со 120 сороками, 100 рябинниками и 30 зеленушками ночевал самец желтоголовой трясогузки (*Motacilla citreola*), державшийся в центре скопления. По сообщению М.В. Баника, в сентябре 2008 г. в тростниковых зарослях Орельковского вдхр. (Харьковская обл.) на месте традиционной ночёвки сорок отмечены совместно ночующие с ними 89 особей белых трясогузок (*M. alba*). При этом трясогузки ночевали на трёх смежных участках, на одном вместе с 13 сороками.

Совместные ночёвки с представителями семейства ласточковые

В июле на месте традиционной коллективной ночёвки сорок в тростниковых зарослях поймы р. Харьков (Журавлёвский гидропарк; рис. 1, № 5) могут оставаться ночевать городские ласточки (*Delichon urbica*), береговушки (*Riparia riparia*) и деревенские ласточки (*Hirundo rustica*). Последние могут посещать место ночлега и в августе. При этом птицы держатся моновидовыми группами до 25 особей, чаще обособленно от сорок.

Совместные ночёвки с представителями семейства свиристелевые

Всего нами отмечены 3 совместные ночёвки сорок и свиристелей (*Bombycilla garrulus*) — две в 2005 г. и одна в 2009 г. Совместные ночёвочные скопления располагались: одна в прирусловой части поймы р. Уды в кустарнике ивы пепельной (декабрь; 100 свиристелей и 495 сорок), другая — в притеррасье поймы р. Харьков в клёне ясенелистном и робинии лжеакации (март; 18 свиристелей и 1750 сорок), третья — в балке в кустарнике боярышника (январь; 35 свиристелей и 100 сорок). На местах совместных ночёвок виды держались обособленно, не смешивались; ночевали в 20–30 м друг от друга.

Совместные ночёвки с представителями семейства пастушковые

В середине февраля 2005 г. в пойме р. Жихорец на окраине Харькова обнаружена совместная ночёвка 10 сорок (они не присоединились к основному ночёвочному скоплению в пойме р. Уды), 20 рябинников, 10 полевых воробьёв и трёх пастушков (*Rallus aquaticus*) (Брезгунова, 2007б). Все птицы остались ночевать на небольшом участке тростниковых зарослей, в том месте, где река не замерзла. При этом спали всего в 30–40 см друг от друга.

Обсуждение

Результаты наших исследований показали, что в формировании коллективных ночёвок совместно с сороками принимает участие 29 видов птиц из 11 семейств. Наиболее обычными видами-спутниками является рябинник, скворец, полевой воробей, а также галка, грач и серая ворона. Данные других исследователей дополняют список видов, встречающихся на ночёвках совместно с сороками: голубая сорока (*Cyanopica cyanus*) (Cramp, Perrins, 1994), чёрная ворона (*Corvus corone*) (Coombs, 1978; Møller, 1985), домовый воробей (*Passer domesticus*) (Горошко, Кусенков, 2003), серый сорокопут (*Lanius exubitor*) (Cramp, Perrins, 1993), обыкновенная кукушка (*Cuculus canorus*) (Маловичко и др., 2010), вяхирь (*Columba palumbus*), фазан (*Phasianus colchicus*) (Møller, 1985), орлан-белохвост (*Haliaeetus albicilla*) (Петрович, Редінов, 2007).

Основываясь на полученных данных, мы полагаем, что характер пребывания на совместных с сороками ночёвках различен для разных видов.

Рябинник — наиболее традиционный вид-спутник коллективных ночёвок сорок, который даже способен перемещаться вслед за сороками при смене места ночёвки последними. Аналогичное поведение описано для индийской священной майны (*Gracula religiosa indica*), которая формирует совместные ночёвки с бурой майной (*Acridotheres fuscus*), блестящей (*Corvus splendens*) и большеклювой воронами (*C. macrorhynchos levaillantii*) и перемещается вслед за ними, если врановые птицы смещаются на незначительные расстояния (Gadgil, 2001).

Рябинники отмечены на ночёвках недалеко от коллективных ночёвок сорок и в других частях ареала (Горошко, Кусенков, 2003). Основываясь на результатах поиска коллективных ночёвочных скоплений рябинников в поймах рек г. Харькова можно предполагать, что большинство рябинников, предпочитающих ночёвки в поймах, ночует совместно с сороками. Однако полученные нами данные не отражают общую численность рябинников, зимующих в городе, т.к. птицы могут не придерживаться традиционных мест ночлега на зимовках. Более того, рябинники формируют коллективные ночёвки не только в тростниковых и боярышниковых зарослях, но и в сосновых лесах, дубравах, березняках и т.п. (Stiefel, 1979).

Наши наблюдения показали, что сороки и рябинники не следуют к месту ночлега смешанными стаями, тогда как известно, что многие виды, формирующие коллективные ночёвки, могут традиционно образовывать

смешанные стаи в течение дня или даже кормятся вместе (Caccamise, Fischl, 1985; White et al., 1985; Chapman et al., 1989).

Возможно, соседство сорок и рябинников может способствовать повышению уровня выживаемости дроздов в зимнее время, так как сороки коллективно изгоняют с места ночлега потенциальных хищников, например, тетеревятника, сократившего численность рябинника в отдельных популяциях (Белик, 1995). Мы предполагаем, что реакция сорок на хищника способствует тому, что рябинники пытаются занять места ночлега поближе к отдыхающим сорокам (даже в сумерках), однако последние способны буквально «выгонять» дроздов из избранного для ночлега куста. В целом для рябинников характерны перемещения на месте ночлега и смена непосредственного места отдыха уже в густых сумерках (Stiefel, 1979).

Некоторые виды птиц используют «повышенную бдительность» сороки, например, в период размножения. Балтиморский цветной трупиал (*Icterus galbula bullockii*) гнездится возле гнездовых территорий калифорнийской сороки (*Pica pica nuttalli*)[1], что повышает успешность размножения вида (Richardson, Bolen, 1999). Ночёвки серого сорокопута возле коллективных скоплений сорок связывают с поведением последних при появлении хищника (Cramp, Perrins, 1993). Хотя случаи нападения тетеревятника на сорок на местах коллективных ночёвок нами зафиксированы не были, известно, что именно этот хищник является опасным для этих птиц (Dreifke, 1994; Кошелев и др., 2002; Rutz, 2004), хотя и добывает сорок в основном в гнездовой период (Ивановский, 1996). Более того, сороки могут избегать гнездования возле гнёзд тетеревятника (Ellenberg, Dreifke, 1992). Так, в результате хищничества тетеревятника в течение 1970–1980-х гг. в некоторых лесостепных районах Украины и Южной России сорока почти полностью исчезла из естественных местообитаний и оказалась гнездящимся видом городов и сёл (Белик, 1995). В Германии сорока также селится рядом с человеком из-за пресса со стороны тетеревятника (Dreifke, 1994).

Немаловажно также то, в каких местах ночуют сорока и рябинник. Рябинники и в других регионах предпочитают ночевать в густых зарослях тростника или на ветвях лоха (Завьялов, Табачишин, 1998), но по сравнению с сорокой используют более разнообразные биотопы для ночлега (Stiefel, 1979).

Скворец — второй наиболее характерный спутник сорок на коллективных ночёвках. Совместные коллективные скопления двух видов на ночёвках отмечены и в других частях ареала, причём птицы вместе отдыхают как в сосняке (максимальная численность сорок — 1 500 особей, скворцов — 4 000 особей; Терновский, Терновская, 1969), так и в боярышниковых зарослях (максимальная численность сорок — 250 особей, скворцов — 200 особей; Utley, 1943).

С конца июля по середину августа скворцы объединяются в крупные стаи и кочуют по полям, долинам рек, держатся на выгонах и скошенных лугах (Аюпов, 1979; Кучин, Кучина, 1984; Хохлов, 1984). Возможно, что именно поэтому в июле и августе на местах коллективных ночёвок сорок скворцы формируют лишь небольшие ночёвочные скопления, либо предпочитают другие места для ночлега (Skutch, 1989). Так, известно, что ночёвочные скопления скворца могут существовать на определённом участке только в течение летних месяцев (Карпович, 1958). Максимальная численность скворцов на ночёвках сорок отмечена нами в августе и сентябре.

В других частях ареала коллективные ночёвки скворцов могут включать тысячи птиц (Маловичко и др., 2010). В Харькове такие скопления обычно не превышают 20 особей, а основная масса зимующих скворцов формирует ночёвку на месте ночёвочного скопления сорок. Место традиционного (для зимних периодов) ночлега скворцы в гнездовой период не используют, а их численность увеличивается не в августе–ноябре, что характерно для традиционных круглогодично поддерживаемых птицами ночёвок (Wynne-Edwards, 1962), а в декабре. Скопление распадается в конце февраля — середине марта, когда птицы, вероятно, включаются в миграции

[1] Современные исследования, основанные на изучении последовательности нуклеотидов в мДНК, показали, что американские *P. nuttalli* и *P. hudsonia* являются подвидами политипического вида *P. pica* (Lee et al., 2003), с этим соглашаются и другие исследователи американских подвидов сорок (Trost, 1999; Koenig, Reynolds, 2009).

цию (статус зимующих в Харькове скворцов неизвестен). Традиционные круглогодично существующие коллективные ночёвки скворцов распадаются также в этот период, но их продолжает поддерживать небольшая часть особей популяции (Wynne-Edwards, 1962). В других регионах скворец также участвует в формировании совместных с сорокой ночёвок вплоть до отлёта (Терновский, Терновская, 1969).

В целом, формирование ночёвок у скворцов происходит постепенно. За час перед заходом солнца они начинают объединяться в небольшие стаи на земле, где продолжают совместно кормиться (Jumber, 1956; Терновский, Терновская, 1970; Caccamise, Morrison, 1988). Эти некрупные стаи перемещаются к месту ночлега, по пути останавливаясь для кормления. Далее скворцы формируют более крупные стаи, которые могут образовывать предночёвочные скопления на высоких деревьях или на крышах зданий (Boyd, 1932; Jumber, 1956; Davis, Lussenhop, 1970; Gyllian, Källander, 1977). Затем эти птицы перемещаются на место ночлега. Самцы скворцов, прилетая на места коллективных ночёвок в гнездовой и ранний послегнездовой периоды, начинают интенсивно петь, чем привлекают сюда других особей (Терновский, Терновская, 1970). Нами пение скворцов у места ночлега отмечено в зимние месяцы. Интересно, что проигрывание пения скворцов, записанное на ночёвочных скоплениях, может приводить к смене места ночлега, более раннему прилёту скворцов на ночёвку и даже способствует засыпанию птиц в нехарактерное для этого время (Терновский, Терновская, 1969).

Очевидно, что скворец стремиться участвовать в формировании коллективных ночёвок с другими видами птиц. Так, в Северной и Южной Америке скворцы формируют совместные коллективные ночёвки с краснoплечим чёрным (*Agelaius phoeniceus*) и трёхцветным чёрным (*A. tricolor*) трупиалами, буроголовым (*Molothrus ater*) и красноглазым (*M. aeneus*) коровьими трупиалами, большехвостым (*Quiscalus mexicanus*) и обыкновенным (*Q. quiscula*) граклами, ржавчатым (*Euphagus carolinus*) и блестящим (*E. cyanocephalus*) малыми трупиалами; иногда общая численность птиц на ночёвках достигает миллионов особей (Meanley, 1965; Hamilton, Gilbert, 1969; Stewart, 1973; Dolbeer et al., 1978; Good, Johnson, 1978; Linda, Caccomise, 1981; Weatherhead, 1981; Skutch, 1989). Кроме того, скворцы образуют ночёвочные скопления с западноамериканскими сойками (*Gymnorhinus cyanocephalus*), голубой сойкой (*Cyanocitta cristata*), красным виргинским кардиналом (*Cardinalis cardinalis*), североамериканским певчим пересмешником (*Mimus polyglottos*), странствующим дроздом (*Turdus migratorius*) и плачущей горлицей (*Zenaida macroura*) (Lovitz, 1970; Balda et al., 1977; Caccamise, Fischl, 1985; Skutch, 1989; Morrison, Caccamise, 1990). Скворцы формируют коллективные ночёвки с кольчатыми горлицами (*Streptopelia decaocto*) на традиционных местах ночёвок последней (Сребродольська, 1994). Скворцы могут присоединяться к скоплениям ласточек, в частности, деревенской, а также к белым трясогузкам (Брем, 1911; Cramp, Perrins, 1988). Известны случаи совместных ночёвок домовых воробьев и обыкновенных скворцов (Губкин, 1974; Górska, 1975; Бердников, Семаго, 1977; Bokotey, Gorban, 2005). Отмечены совместные ночёвки скворца и полевого воробья (Barlow, Leckie, 2000).

Известно, что на местах ночёвок сороки, галки, грачи, чёрные и серые вороны встречаются вместе (McGregor, 1906; Терновский, Терновская, 1969; Родимцев, Шкарин, 1984; Møller, 1985; Cramp, Perrins, 1994; Маловичко и др., 2010), или такие места ночлега расположены рядом (Бутьев и др., 1983). Результаты наших исследований также показали, что к скоплениям сорок могут присоединяться галки, грачи и серые вороны. При этом надо принимать во внимание, что районы сбора коллективных ночёвок сорок меньше, чем у других врановых, по крайней мере, в 6 раз (Брезгунова, 2005а,б, 2008а). Этим можно объяснить небольшое число наблюдений за совместными ночёвками сорок и врановых рода *Corvus* на ограниченной территории (в данном случае территория г. Харькова). Так, для серых ворон, грачей и галок площадь района сбора коллективной ночёвки в Харькове достигает 300 км^2, т.е. район сбора одной ночёвки охватывает территорию всего города. Площадь района сбора самого крупного ночёвочного скопления сорок в г. Харькове, в формировании которого принимает участие до 2500 особей (пойма р. Харьков, Журавлёвский гидропарк), составляет 50 км^2. В целом, площади районов сбора центральных коллективных ночёвок со-

рок для г. Харькова варьируют от 3.6 до 50 км^2, в среднем 17 км^2 (n = 15) (Брезгунова, 2008а, 2011). Максимальный радиус района сбора коллективных ночёвок сорок и других врановых также отличен и составляет от 1.7 до 6.5 км, в среднем 3.95 км (n = 15) для сорок, а для врановых рода *Corvus* — 16 км.

Данные наблюдений других исследователей, отметивших совместные ночёвочные скопления сороки и врановых рода *Corvus* (McGregor, 1906; Kalmbach, 1927; Терновский, Терновская, 1969; Coombs, 1978; Родимцев, Шкарин, 1984; Møller, 1985; Ильичёв и др., 1987; Cramp, Perrins, 1994; Маловичко и др., 2010), позволяют нам предполагать, что совместные ночёвочные скопления этих птиц встречаются не так редко.

Полевой воробей формирует совместные ночёвочные скопления с более чем 20 видами птиц (Брезгунова, 2010в). Нами он достаточно часто отмечен на ночёвках совместно с сорокой. Ночёвки воробьёв на местах коллективных ночёвок сорок в зимний период, несомненно, редкое явление, т.к. этот вид предпочитает закрытые убежища (в основном гнёзда) для ночлега (Иванов, 1969; Гавриленко, 1970; Stiefel, 1979; Пиновский, Носков, 1981; Фетисов, 1981; Мальчевский, Пукинский, 1983; Юшкайтис, 1986; Иваницкий, 1997, 1998; Barlow, Leckie, 2000; Панченко, 2007; Pinowski et al., 2007, 2008; Брезгунова, 2010в). Небольшие коллективные ночёвки зимой поддерживаются, вероятно, молодыми птицами (Пиновский, Носков, 1981; Pinowski et al., 2007, 2008). В других частях ареала ночёвки полевого воробья также расположены на местах традиционных ночёвок сорок (Хмельков, 1998) или возле таких мест (Горошко, Кусенков, 2003).

Хотя по нашим данным совместные ночёвки обоих видов приурочены к поймам рек, где птицы отдыхают в тростнике и на ветвях ивы пепельной, описаны ночёвочные скопления обоих видов в боярышниковых зарослях (Хмельков, 1998).

Интересны случаи охоты сороки на ночующих полевых воробьёв (Hume, 1980). За 8 лет исследования поведения сороки нами отмечен только один случай охоты этого вида на мелких воробьинообразных — зафиксирован факт успешной охоты именно на полевого воробья. Остаётся непонятным, почему полевые воробьи присоединяются к ночёвкам сорок в поймах рек с обширными тростниковыми зарослями.

Чёрные, певчие дрозды и белобровики, возможно, присоединяются к скоплениям рябинников, а, следовательно, встречаются на ночёвках сорок. Единичный белобровик, отмеченный нами на совместной с сороками и рябинниками ночёвке, отдыхал на ветвях ивы пепельной, хотя для белобровиков больше характерны ночёвки в елях (*Picea* sp.) (Stiefel, 1979; Lynch, 2000). Чёрные дрозды могут формировать ночёвки с сороками и в других частях ареала (Møller, 1985) и даже посещать места совместного ночлега в течение всего года, по крайней мере, в боярышниковых зарослях (Utley, 1943).

Сойки и вóроны встречаются на местах коллективных ночёвок сорок лишь в редких исключительных случаях, хотя ночёвки воронов совместно с сороками отмечены и другими исследователями (Coombs, 1978). По нашим наблюдениям, сойки в условиях г. Харькова ночуют на ветвях ели европейской (*Picea abies*) или тополя пирамидального (*Populus italica*) (неопубл. данные), по другим данным чаще используют для ночлега сосны (*Pinus* sp.) (Stiefel, 1979).

Формирование совместных ночёвок сорок с вьюрковыми, синицевыми, овсянковыми, трясогузковыми, ласточковыми, свиристелевыми, вероятно, связано с предпочтением одних и тех же биотопов для коллективного ночлега. Такие совместные ночёвки достаточно редки. В других частях ареала коноплянки и зеленушки формируют ночёвочные скопления недалеко от мест ночёвок сорок (Горошко, Кусенков, 2003).

Совместная ночёвка сорок и водяных пастушков была обусловлена нехваткой подходящих мест для ночлега. Река Жихорец, где остались ночевать представители этих видов, перемёрзла, и птицы избрали для отдыха единственный участок с открытой водой и зарослями тростника.

Мы полагаем, что рябинник, скворец, серая ворона, грач и галка являются традиционными спутниками коллективных ночёвок сорок; для этих видов наличие ночёвочных скоплений сорок может способствовать выбору места для ночлега. Однако коллективное ночёвочное поведение, как и проявление любого социального поведения животных, зависит от целого комплекса влияющих на

него факторов (Crook, 1970). Для выявления причин существования совместных коллективных ночёвок необходимо выяснить особенности ночёвочного поведения и характер использования мест для ночлега в течение года для каждого вида, принимающего участие в формировании ночёвочных скоплений, с обязательным применением индивидуального цветного мечения. Данные наших исследований, к сожалению, не позволяют говорить о причинах формирования таких скоплений, т.к. мы проводили только комплексное исследование поведения сороки. Можно только подчеркнуть, что для сорок коллективные ночёвки являются необходимыми социальными образованиями, ради участия в формировании которых размножающиеся самцы способны покидать свои гнездовые территории с кладками и птенцами, а самки бросать слётков на ночь одних (Брезгунова, 2008а,б, 2011).

Благодарности

Автор выражает огромную признательность М.В. Банику за предоставленные данные наблюдений за ночёвками сорок в тростниковых зарослях Орельковского вдхр. (Харьковская обл.), а также искренне благодарит рецензента за важные замечания к работе, побудившие автора внести существенные изменения в данную рукопись. Хотелось бы поблагодарить Е.Н. Панова за оказанную помощь при обсуждении первых результатов исследования ночёвочного поведения сорок.

Литература

Аюпов А.С. 1979. К вопросу о послегнездовых и летних перемещениях у птиц. — Экология гнездования птиц и методы её изучения. Тез. Всесоюзн. конф. молодых учёных (Самарканд, 23–25 мая 1979 г.). Самарканд, с. 21–22.

Белик В.П. 1995. Стратегические аспекты охраны уязвимых видов животных. — Беркут, 4 (1–2): 69–75.

Бердников К.Г., Семаго Л.Л. 1977. Совместные массовые ночёвки домовых воробьёв и скворцов в Воронеже. — 7 Всесоюзн. орнитол. конф. Тез. докл. (Черкассы, 27–30 сентября 1977 г.). Ч. 2. Киев, с. 103–104.

Брезгунова О.А. 2005а. Организация коммунальных ночёвок серой вороны (*Corvus cornix*) в г. Харькове. — Вісник Харківського національного університету ім. В.Н. Каразіна. Серія: біологія. Харків: 116–121.

Брезгунова О.А. 2005б. Различия в организации коммунальных ночёвок врановых родов *Corvus* и *Pica*. — Животный мир: охрана и рациональное использование. Мат-лы научн.-практ. конф. (г. Харьков, с. Гайдары, 20–22 октября 2005 г.). Харьков, с. 62–64.

Брезгунова О.А. 2006а. Индивидуальные стратегии поведения размножающихся сорок: перемещение на коммунальную ночёвку или охрана гнездовой территории. — Орнитологические исследования в Северной Евразии. Тезисы 12 Международн. орнитол. конф. Северной Евразии (Ставрополь, 31 января — 5 февраля 2006 г.). Ставрополь, с. 93–94.

Брезгунова О.А. 2006б. Ночёвки взрослых сорок и их выводков в период размножения. — Бранта, 9: 184–189.

Брезгунова О.А. 2007а. Коммунальные ночёвки сороки обыкновенной (*Pica pica* (L.)) в гнездовой и послегнездовой периоды. — 4 Всерос. конф. по поведению животных: сб. тез. М., с. 347–348.

Брезгунова О.А. 2007б. Многовидовые ночёвочные скопления с участием сороки обыкновенной. — Птицы бассейна Северского Донца. Мат-лы 13–14 совещ. рабочей группы «Изучение и охрана птиц бассейна Северского Донца». Вып. 10. Харьков, с. 111–125.

Брезгунова О.О. 2008а. Колективні ночівлі воронових птахів: розподіл, типи організації та стратегії поведінки (на прикладі м. Харкова). — Автореф. дис. на здобуття наук. ст. канд. біолог. наук. 03.00.08 (зоологія). Київ, 20 с.

Брезгунова О.А. 2008б. О причинах формирования коллективных ночёвок у птиц и явлениях, связанных с общественным ночёвочным поведением. — Орнитология, 35: 14–30.

Брезгунова О.А. 2008в. Особенности гнездовой биологии сороки в Харьковской области. — Беркут, 17 (1–2): 67–78.

Брезгунова О.А. 2009. Результаты учёта численности врановых птиц на коллективных ночёвках в Харькове. — Биоразнообразие и роль животных в экосистемах. Мат-лы 5 Международн. научн. конф. Днепропетровск, с. 286–287.

Брезгунова О.А. 2010а. Биотопическая характеристика мест коллективных ночёвок сорок (*Pica pica* (L.)). — Врановые птицы Северной Евразии. Мат-лы 9 Международн. конф. по изучению врановых птиц Северной Евразии (23–26 сентября 2010 г.). Омск, с. 28–31.

Брезгунова О.А. 2010б. К вопросу о путях заселения г. Харькова сорокой (*Pica pica* (L.)). — Птицы бассейна Северского Донца. Вып. 11. Мат-лы 15 научн. конф. Рабочей группы по птицам бассейна Северского Донца, посвящённой памяти И.А. Кривицкого. Донецк, с. 142–149.

Брезгунова О.А. 2010в. Ночёвочное поведение полевого (Passer montanus (L.)) и домового (P. domesticus (L.)) воробьёв в сравнительном аспекте. — Там же, с. 161–181.

Брезгунова О.А. 2010г. Совместные коллективные ночёвки сороки Pica pica (L.) и других видов птиц. — Орнитология в Северной Евразии. Мат-лы 13 Международн. орнитол. конф. Северной Евразии. Тез. докл. (Оренбург, 30 апреля — 6 мая 2010 г.). Оренбург, с. 72–73.

Брезгунова О.А. 2011. Ночёвки сорок (Pica pica): индивидуальные стратегии поведения, организация коллективных ночёвок и биотопические предпочтения. — Экология птиц: виды, сообщества, взаимосвязи. Тр. научн. конф., посвящённой 150-летию со дня рождения Николая Николаевича Сомова (1861–

1923). 1–4 декабря 2011 г., Харьков, Украина. В 2-х кн. Кн. 1. М.В. Баник, А.А. Атемасов, О.А. Брезгунова (ред.). Харьков. (Сомовская библиотека. Вып. 1. Кн. 1.), с. 163–213.

Брем А. 1911. Жизнь животных. 4-е, совершенно перераб. и знач. расшир. изд-е проф. Отто Цур-Штрассена. Т. 9. Птицы. Т. 4. Воробьинообразные. XVIII. СПб., 716 с.

Бутьев В.Т., Константинов В.М., Бабенко В.Г., Барышева И.К., Самойлов Б.Л. 1983. Зимняя авифауна г. Москвы. — Влияние антропогенных факторов на структуру и функционирование биоценозов. Межвуз. сб. научн. тр. М., с. 3–36.

Гавриленко Н.И. 1970. Позвоночные животные и урбанизация их в условиях города Полтавы. Харьков, 140 с.

Гержик И.П. 1995. Массовое скопление сорок на ночёвку. — Экосистемы дикой природы: охрана, природопользование, мониторинг. Вып. 2. Одесса, с. 33.

Голиков А.П., Сидоренко А.Л. 1997. Харьковская область. Природа, население, хозяйство. Харьков, 288 с.

Горошко З.А., Кусенков А.Н. 2003. Особенности послегнездовых перемещений некоторых воробьинообразных птиц. — Современные проблемы орнитологии Сибири и центральной Азии. Мат-лы 2 Международн. орнитолог. конф. (Россия, Улан-Удэ, 16–19 мая 2003 г.). Ч. I. Улан-Удэ, с. 166–168.

Губкин А.А. 1974. Изменение орнитофауны г. Днепропетровска за последние 15 лет. — Мат-лы 6 Всесоюзн. орнитолог. конф. (Москва, 1–5 февраля 1974 г.). Ч. II. М., с. 319–320.

Демченко М.А. 1971. Гидрография Харьковской области. — Харьковская область. Природа и хозяйство. Мат-лы Харьков. отделения географ. общества Украины. Вып. 8. Харьков, с. 51–66.

Завьялов Е.В., Табачишин В.Г. 1998. Формирование стабильных зимовок рябинников *Turdus pilaris* на севере Нижнего Поволжья. — Русский орнитол. журнал. Экспресс-выпуск, 33: 12–14.

Зарудный Н.А. 1888. Орнитологическая фауна Оренбургского края. Прилож. к LVII-му тому записок Императорской АН. № 1. СПб, 338 с.

Иваницкий В.В. 1997. Воробьи и родственные им группы зерноядных птиц: поведение, экология, эволюция. М., 148 с.

Иваницкий В.В. 1998. Пространственно-ориентированное поведение птиц. — Орнитология, 28: 6–25.

Иванов А.И. 1969. Птицы Памиро-Алая. Л., 448 с.

Ивановский В.В. 1996. Современный статус и экология размножения ястреба-тетеревятника в Белоруссии. — Беркут, 5 (2): 137–140.

Ильичёв В.Д., Бутьев В.Т., Константинов В.М. 1987. Птицы Москвы и Подмосковья. М., 272 с.

Карпович В.Н. 1958. Отлов скворцов сачками на летней ночёвке. — Тр. Окского гос. заповедника. Вып. II. Работы Окской орнитологической станции. М., с. 225–228.

Коноваленко (Брезгунова) О.А. 2006. Коммунальные ночёвки сорок в период размножения. — Підвищення продуктивності сільськогосподарських тварин: Зб. наук. праць. Т. 16. Харків: 435–438.

Коноваленко (Брезгунова) О.А., Кривицкий И.А., Коноваленко С.В. 2003. О групповых зимних ночёвках сорок *Pica pica* (Passeriformes, Corvidae) в г. Харькове. — Вісник Дніпропетровського університету. Вип. 11. Т. 1, с. 174–177.

Коноваленко (Брезгунова) О.А., Коноваленко С.В. 2004. К методике учёта численности коммунально ночующих врановых птиц (на примере сороки обыкновенной). — Облік птахів: підходи, методики, результати (зб. наук. ст. другої міжнародн. наук.-практ. конф.). Житомир, с. 49–51.

Коноваленко (Брезгунова) О.А., Коноваленко С.В. 2005. Распределение территорий коммунальных ночёвок сороки обыкновенной (*Pica pica* (L.)) в г. Харькове. — Птицы бассейна Северского Донца. Вып. 9. Матлы 11 и 12 конф. «Изучение и охрана птиц бассейна Северского Донца». Донецк, с. 47–52.

Кошелев А.И., Покуса Р.В., Кошелев В.А. 2002. К экологии сороки на Косе Обиточной (Азовское море). — Бранта, 5: 39–57.

Кричкевич Н.Г., Смогоржевский Л.А. 1977. О ночёвках сорок в лесостепной части Сумской области УССР. — 7 Всесоюзн. орнитол. конф. Тез. докл. (Черкассы, 27–30 сентября 1977 г.). Киев, 264 с.

Кучин А.П., Кучина Н.А. 1984. Материалы по распространению и гнездованию обыкновенного скворца в Алтайском Крае. — Научные основы охраны и рационального использования птиц. Тр. Окского гос. заповедника. Вып. 15. Работы центральной орнитол. станции. Вып. 6. М., с. 183–188.

Маловичко Л.В., Гаврилов А.И., Зубалий А.М. 2010. Значение степных рек в распределении врановых птиц в Ставропольском крае. — Врановые птицы Северной Евразии. Мат-лы 9 Международн. научно-практ. конф. (Омск, 23–26 сентября 2010 г.). Омск, с. 83–85.

Мальчевский А.С., Пукинский Ю.Б. 1983. Птицы Ленинградской области и сопредельных территорий: история, биология, охрана. Т. 2. Л., 504 с.

Мороз В.А. 2009. К экологии сороки в Провальской степи (Луганская область). — Природничий альманах: зб. наук. праць, 13: 114–123.

Нечаев В.А. 1990. Материалы к биологии сороки — *Pica pica* (L.) в Южном Приморье. — Экология и распространение птиц юга Дальнего Востока. Владивосток, с. 49–54.

Панов Е.Н. 1983. Поведение животных и этологическая структура популяций. М., 424 с.

Панов Е.Н. 1999. Каменки Палеарктики. Экология, поведение, эволюция. М., 342 с.

Панов Е.Н. 2001. Бегство от одиночества. Индивидуальное и коллективное в природе и в человеческом обществе. М., 637 с.

Панченко С.Г. 2007. Птицы Луганской области. Луганск, 108 с.

Петрович З.О., Редінов К.О. 2007. Значення Кінбурнської коси в збереженні орлана-білохвоста в зимовий період. — Бранта, 10: 156–164.

Пиновский Я., Носков Г.А. 1981. Период осеннего тока и перераспределения по территории. Глава XI. — Полевой воробей *Passer montanus* L. (Характеристика вида на пространстве ареала). Г.А. Носков (ред.). Л., с. 200–205.

Родимцев А.С., Шкарин В.С. 1984. К размножению сороки в Кузбассе. — Гнездовая жизнь птиц. Межвузовск. сб. научн. трудов. Пермь, с. 27–35.

Сметана Н.М. 1978а. Сезонные и суточные миграции сорок в Наурзумском заповеднике. — Вторая Всесоюз. конф. по миграциям птиц. Тез. сообщ. М., с. 142–144.

Сметана Н.М. 1978б. Экология сороки в Наурзумском заповеднике (Северный Казахстан) в период инкубации яиц и выкармливания птенцов. — Биология птиц в Казахстане. Тр. ин-та зоол. Т. 38. Алма-Ата, с. 20–28.

Сребродольська Є.В. 1994. Сумісна ночівля шпаків і кільчастих горлиць у Львові. — Беркут, 3 (1): 27–29.

Стрижельчик Г.Г., Соколов Ю.П., Гольдфельд И.А., Чебанов А.Ю., Николенко Н.С. 2003. Подтопление в населенных пунктах Харьковской области. Харьков, 160 с.

Терновский Д.В., Терновская Ю.Г. 1969. Учёт численности сорок и обыкновенных скворцов на ночёвках. — Орнитология в СССР. Мат-лы 5 Всесоюзн. орнитолог. конф. Кн. 2. Ашхабад, с. 646–649.

Терновский Д.В., Терновская Ю.Г. 1970. Возникновение популяции обыкновенного скворца под влиянием антропогенного фактора. — Оптимальная плотность и оптимальная структура популяций животных. Свердловск, с. 143–144.

Федоровский А.С. 1918. Географический очерк Харьковской губернии. — Природа и население Слободской Украины. Харьковская губерния. С. 5–36.

Фетисов С.А. 1981. Поведение. Глава VIII. — Полевой воробей *Passer montanus* L. (Характеристика вида на пространстве ареала). Г.А. Носков (ред.). Л., с. 115–133.

Хмельков С.А. 1998. К экологии воробьиных птиц на ночёвках. — Мордовский орнитологический вестник, 1: 105–107.

Хохлов А.Н. 1984. Материалы по экологии обыкновенного скворца в Центральном Предкавказье. — Научные основы охраны и рационального использования птиц. Тр. Окского гос. заповедника. Вып. 15. Работы центральной орнитологической станции. Вып. 6. М., с. 189–193.

Хохлова Н.А., Кривцов С.К. 1984. Изменчивость биологии сороки при гнездовании в населенных пунктах. — Наземные и водные экосистемы. Межвузовский сборник. Вып. 7, с. 22–29.

Юшкайтис Р. 1986. Ночёвка птиц в искусственных гнездовьях в послегнездовой период. — Экология птиц Литовской ССР. Антропогенное воздействие на орнитофауну и её охрана. Вильнюс, с. 150–159.

Allee W.C. 1931. Animal aggregations. Chicago, Illinois, 431 p.

Allee W.C. 1932. Animal life and social growth. Baltimore, 159 p.

Allee W.C. 1938. The social life of animals. New York, 293 p.

Baeyens G. 1979. Description of the social behaviour of the Magpie (*Pica pica*). — Ardea, 67: 28–41.

Baeyens G. 1981a. Functional aspects of serial monogamy: The magpie pair-bond in relation to it's territorial system. — Ardea, 69: 145–166.

Baeyens G. 1981b. The role of the sexes in territory defence in the Magpie (*Pica pica*). — Ardea, 69: 69–82.

Bährmann U.1968. Die Elster. N. Brehm-Büch. 393 S.

Balda R.P., Morrison M.L., Bement T.R. 1977. Roosting behavior of the Pinyon jay in autumn and winter. — Auk, 94: 494–504.

Barlow J.C., Leckie S.N. 2000. Eurasian Tree Sparrow (*Passer montanus*). The Birds of North America Online. A. Poole (ed.). Ithaca: Cornell Lab of Ornithology; Retrieved from the Birds of North America Online: http://bna.birds.cornell.edu/bna/species/560

Birkhead T.R. 1989. Studies of West Palearctic birds 189. The Magpie. — British Birds, 82 (12): 583–600.

Birkhead T.R. 1991. The Magpies. The Ecology and Behavior of Black-billed and Yellow-billed Magpies. New York, 270 p.

Birkhead T.R., Eden S.F., Clarkson K., Goodburn S.F., Pellatt J. 1986. Social organization of a population of Magpies *Pica pica*. — Ardea, 74: 59–68.

Blake-Knox H. 1868. Ornithological notes from the County Dublin for 1867. — Zoologist: 1401–1411.

Bokotey A.A. 1997. Numbers and distribution of Magpie *Pica pica* in Lvov (Ukraine). — Acta ornithol., 32 (1): 5–7.

Bokotey A.A., Gorban I.M. 2005. Numbers distribution and ecology of the House Sparrow in Lvov (Ukraine). — International Studies on Sparrows. Vol. 30. Univers. of Zielona Góra, p. 7–22.

Boyd A.W. 1932. A great Cheshire starling roost in 1930. — North West Naturalists, 7: 10–18.

Bree W.T. 1862. Gathering of magpies. — Zoologist, 20: 7846.

Brown R.H. 1924. Field-notes on the Magpie, as observed in Cumberland. — British Birds, 18 (5): 122–128.

Burger J., Gladstone D., Hahn D.C., Miller L.M. 1977. Intra- and interspecific interactions at a mixed species roost of ciconiiformes in San Blas, Mexico. — Biology of Behaviour, 2: 309–327.

Caccamise D.F., Fischl J. 1985. Patterns of association of secondary species in roosts of European Starlings and Common Grackles. — Wilson Bull., 97 (2): 173–182.

Caccamise D.F., Morrison D.W. 1988. Avian communal roosting: a test «Patch-sitting» hypothesis. — The Condor, 90 (2): 453–458.

Chapman C.A., Chapman L.J., Lefebvre L. 1989. Variability in parrot flock size: possible functions of communal roosts. — The Condor, 91 (4): 842–847.

Coombs F. 1978. The Crows. A study of the Corvids of Europe. London, 255 p.

Cramp S. (ed.). 1988. The Birds of the Western Palearctic: Handbook of the Birds of Europe, the Middle East, and North Africa. Vol. 5. Tyrant Flycatchers to Thrushes. Oxford, 1063 p.

Cramp S., Perrins C.M. (eds.). 1993. The Birds of the Western Palearctic: Handbook of the Birds of Europe, the Middle East, and North Africa. Vol. 7. Flycatchers to Shrikes. Oxford, 577 p.

Cramp S., Perrins C.M. (eds.). 1994. The Birds of the Western Palearctic: Handbook of the Birds of Europe, the Middle East, and North Africa. Vol. 8. Crows to Finches. Oxford, 899 p.

Crook J.H. 1970. Introduction — Social behaviour and ethology. — In Social behaviour in birds and mammals. Essays on the social ethology of animals and man. J.H. Crook (ed.). London-New York, p. XXI–XL.

Czechowski P., Jerzak L. 2003. The roosting behaviour of the magpie *Pica pica* in an urban environment. — Vogelwarte. Abstract Vol. 42. 4th Conference of the European Ornithologists' Union (Chemnitz, Germany, 16–21 August 2003). Links and perspectives in European ornithology. Nos. 1–2, p. 14–15.

Czechowski P., Jerzak L., Zduniak P., Bochenski M. 2005. Is the communal roosting behaviour of the Magpie (*Pica pica*) wind dependent? An example from an isolated population in W. Poland. — Ardeola, 52 (2): 333–339.

Darwin C. 1871. The Descent of Man and selection in relation to sex. Vol. 2. London, 476 p.

Davis G.J.Jr., Lussenhop J.F. 1970. Roosting of Starlings (*Sturnus vulgaris*): a function of light and time. — Anim. Behav., 18: 362–365.

Dolbeer R.A., Woronecki P.P., Stickley A.R.Jr., White S.B. 1978. Agricultural impact of a winter population of Blackbirds and Starlings. — Wilson Bull., 90: 31–44.

Dreifke R. 1994. Verteilung und Häufigkeit von Elstern (*Pica pica*) im Jahresverlauf auf Probeflächen in Schleswig-Holstein. — Corax, 15: 344–376.

Eiserer L.A. 1980. Roosting behavior of the American Robin. — Passenger Pigeon, 42 (3): 96–101.

Eiserer L.A. 1984. Communal roosting in birds. — Bird Behaviour, 5: 61–80.

Ellenberg H., Dreifke R. 1992. “Abrition” — Der kolkrabe als “Schutzschild” vor dem Habicht. — Corax, 15: 2–10.

Feare Ch.J. 1996. Studies of West Palearctic birds. 196. Common Starling *Sturnus vulgaris*. — British Birds, 89 (12): 549–568.

Gadgil M. 1972. The function of communal roosts: relevance of mixed roosts. — Ibis, 114 (3): 531–533.

Gadgil M., Ali S. 1975. Communal roosting habits of Indian Birds. — J. Bombay Nat. Hist. Soc., 72 (3): 716–727.

Gadgil M. 2001. Project Lifescape 9. Crows. — Resonance, 6: 74–82.

Georgiev K., Iliev M. 2009. Numbers and arrival dynamics of communally roosting Magpies (*Pica pica*) in the dendrological park of the University of forestry. Sofia, Bulgaria. Biotechnol. & Biotechnol. EQ. Vol. 23. Special Edition On-line. 11 Anniversary scientific conference 120 years of academic education in biology 45 years faculty of biology. P. 250–253.

Gochfeld M. 1978. Starling roost-site selection: preference for palm trees. — Emu, 78 (1): 39–40.

Good H.B., Johnson D.M. 1978. Nonlethal Blackbird roost control. — Pest control., 46: 14–18.

Górska E. 1975. Badania wspólnych noclegowisk wróbla, *Passer domesticus* (L.); Szpaka *Sturnus vulgaris* L. w Poznaniu, w zimowych sezonach 1970/71 i 1971/72. — Prz. zool., 19 (2): 230–238.

Gyllian R., Källander H. 1977. Sovsträck och övernattning hos staren *Sturnus vulgaris*. — Vár fágelvärld, 36 (1): 1–13.

Hadfield H. 1874. Remarks on birds seen during a three weeks’ tour in Brittany. — Zoologist: 3945–3947.

Hamilton W.J.III., Gilbert W.M. 1969. Starling dispersal from a winter roost. — Ecology, 50 (5): 886–898.

Harper D. 1986. Communal roosting by Robins *Erithacus rubecula*. — Birds Study, 33 (3): 223–226.

Hewson R. 1969. Roosts and roosting habits of the dipper. — Bird Study, 16 (2): 89–100.

Hume R.A. 1980. Magpie attempting to kill Starling, and resilience of Starlings. — British Birds, 73 (10): 478–479.

Jumber J.F. 1956. Roosting behavior of the Starling in central Pennsylvania. — Auk, 73 (3): 411–426.

Kalmbach E.R. 1927. The magpie in relation to agriculture. — U.S. Department of Agriculture, Tech. Bull., 24: 1–29.

Koenig W., Reynolds M.D. 2009. Yellow-billed Magpie (*Pica nuttalli*). The Birds of North America Online. A. Poole (ed.). Ithaca: Cornell Lab of Ornithology; Retrieved from the Birds of North America Online: http://bna.birds.cornell.edu/bna/species/180

Lee S., Parr C.S., Hwang Y., Mindell D.P., Choe. J.C. 2003. Phylogeny of magpies (genus *Pica*) inferred from mtDNA data. — Molecular Phylogenetics and Evolution, 29 (2): 250–257.

Lee W.Y., Lee S., Jablonski P.G., Choe. C.J. 2008. Genetic Relationships within a Communal winter roost of Magpies using microsatellite markers. — SNU Journal of student research, 2: 6 p.

Linda L.A., Caccomise D.F. 1981. Habitat selection by roosting Blackbirds and Starlings: management implicatious. — J. Wildlife Manag., 45 (2): 435–443.

Linsdale J.M. 1937. The Natural History of Magpies. Berkeley, California, 134 p.

Lovitz A.Jr. 1970. Nocturnal roosting behavior of some members of the family Icteridae and their allies in deciduous roosts as recorded by the infra-red imaging camera. — Ph. D. Diss., Ohio State Univ., Columbus, 152 p.

Lynch C. 2000. Observations at exceptionally large Redwing roost. — British Birds, 93 (3): 147–148.

Mäck U. 1998. Populationsbiologie und Raumnutzung der Elster (*Pica pica* Linnaeus, 1758) in einem urbanen Ökosystem — Untersuchungen im Großraum Ulm. — Ökologie der Vögel (Ecology of Birds), 20 (1): 1–215.

Mäck U., Jürgens M.-E. 1999. Aaskrähe, Elster und Eichelhäher in Deutschland. Bericht über den Kenntnisstand und die Diskussionen zur Rolle von Aaskrähe (*Corvus corone*), Elster (*Pica pica*), und Eichelhäher (*Garrulus glandarius*) im Naturhaushalt sowie die Notwendigkeit eines Bestandsmanagements. Bundesamt für Naturschutz, 252 S.

Meanley B. 1965. Roosting behavior of the Red-winged Blackbird in the southern United States. — Wilson Bull., 77 (3): 217–228.

Meinertzhagen R. 1954. Birds of Arabia. Edinburgh, 624 p.

Meinertzhagen R. 1956. Roost of wintering harriers. — Ibis, 98 (3): 535.

McGregor P.J.C. 1906. XV. Notes on birds observed at Monastir, Turkey in Europe. — Ibis, 48 (2): 285–307.

Møller A.P. 1983. Habitat selection and feeding activity in the Magpie *Pica pica*. — Journal of Ornith., 124 (2): 147–161.

Møller A.P. 1985. Communal roosting in the Magpie (*Pica pica*). — Journal of Ornith., 126 (4): 405–419.

Montagu G. 1802. Ornithological Dictionary; or, Alphabetical Synopsis of British Birds. Vols. I, II. London, XLII, 321 p., 332 p.

Morrison D.W., Caccamise D.F. 1990. Comparison of roost use by three species of communal roostmates. — The Condor, 92 (2): 405–412.

Pinowski J., Pinowska B., Chernetsov N., Jerzak L., Zduniak P., Tryjanowski P. 2007. Do nest built during the autumn facilitate winter survival in Tree Sparrows? — Hole using: adaptation and constraints. Hole-breeding Passerines meeting 7–12 September 2007 (Bialowieza, Poland). Abstracts, p. 22.

Pinowski J., Pinowska B., Chernetsov N., Romanowski J., Sierakowski K. 2008. Nest construction during autumn

display and winter roosting in the Tree Sparrows *Passer montanus*. — Acta Ornithologica, 43 (2): 185–195.

Pfeifer S. 1950. Schlafgesellschaften von Eichelhähern. — Vogelwelt, 71: 205–206.

Richardson D.S., Bolen G.M. 1999. A nesting association between semi-colonial Bullock's Orioles and Yellow-billed Magpies: evidence for the predation protection hypothesis. — Behav. Ecology and Sociobiol., 46 (6): 373–380.

Röell A. 1978. Social behaviour of the Jackdaw, *Corvus monedula*, in relation to its niche. — Behaviour, 64 (1–2): 1–124.

Rutz C. 2004. Breeding season diet of Northern Goshawks *Accipiter gentilis* in the city of Hamburg, Germany. — Corax, 19 (3): 311–322.

Shaw G. 1979. Functions of dipper roosts. — Bird Study, 26 (3): 171–178.

Skutch A.F. 1989. Birds asleep. Austin, 219 p.

Stewart P.A. 1973. Basis for pre-roost gathering of Starlings and Brown-headed Cowbirds. — Bird-Band., 44: 315–316.

Stewart P.A. 1975. Development of roosting aggregation of common grackles and associated species. — Bird-Band., 46: 213–216.

Stiefel A. 1979. Ruhe und Schlaf bei Vögeln. Wittenberg Lutherstadt: A. Ziemsen Verlag, 216 S.

Swann R.L. 1975. Seasonal variations in suburban Blackbird roosts in Aberdeen. — Ringing and Migr., 1 (1): 37–42.

Trost C.H. 1999. Black-billed Magpie (*Pica hudsonia*), The Birds of North America Online. A. Poole (ed.). Ithaca: Cornell Lab of Ornithology; Retrieved from the Birds of North America Online: http://bna.birds.cornell.edu/bna/species/389.

Utley J.P. 1943. A North Yorkshire Magpie roost. — British Birds, 36 (8): 159–160.

Ward E. 1952. Some observations at a Magpie roost. — British Birds, 45 (11): 403–405.

Weatherhead P.J. 1981. The dynamics of Red-winged Blackbird populations at four late summer roosts in Quebec. — J. Field Ornithol., 52 (3): 222–227.

White S.B., Dolbeer R.A., Bookhout T.A. 1985. Ecology, bioenergetics, and agricultural impacts of a winter-roosting population of Blackbirds and Starlings. — Wildlife Monographs: A publ. of the Wildlife Society, 93: 1–42.

Wynne-Edwards V.C. 1962. Animal dispersion in relation to social behaviour. New York, 653 p.

COMPANIONS OF THE BLACK-BILLED MAGPIE AT COMMUNAL ROOSTS

O.A. Bresgunova

Research institute of biology, V.N. Karamzin Kharkov National University, Svobody Square, 4, Kharkov, 61077, Ukraine; e-mail: o_bresgunova@mail.ru

Summary

I observed roosting behaviour of the Black-billed Magpie (*Pica pica*) in 15 communal winter roost congregations that used a total of 28 sites for roosting in Kharkov in 2003–2009, three in the Kharkov Region in 2005–2009 and one in Kiev in 2007. My goal was to find out which species form multi-species roosts with the Black-billed Magpie at the same locations. In Kharkov, Magpie roost congregations exist all year round. We found 15 communal roosts of the Fieldfare (*Turdus pilaris*) and the Black-billed Magpie in Kharkov and three in Kharkov Region. Magpies outnumber the Fieldfares at the majority of communal roosts. The maximal numbers of the Magpie in the mixed congregations was about 2 500 and the numbers of the Fieldfare in them was 600. The Starling (*Sturnus vulgaris*) share communal night roost with the Magpie from April to December with the maximal numbers of 650 in August through October. In addition, Starlings form huge (about 3 000 individuals) winter roost congregations on the Magpies' roost sites. Hooded Crows (*Corvus cornix*), Rooks (*C. frugilegus*), and Jackdaws (*C. monedula*) also form roost congregations on one of the magpie roost sites in Kharkov and on one in Kiev. In Kharkov, the numbers of roosting Magpies vary from 30 to 150 depending on the period of year. Hooded Crows form communal roost from mid-October to early April in the same location. Magpies arrived at the roost site independently and earlier than Crows and formed compact roosting group. The Crows' arrival forced Magpies to change roosting place and spend the night in several other places. Eurasian Tree Sparrows (*Passer montanus*) share roosts with the Black-billed Magpie on seven traditional communal roost sites. We recorded Blackbirds (*Turdus merula*), Song Thrushes (*T. philomelos*), Redwing (*T. iliacus*), European Robin (*Erithacus rubecula*), Common Ravens (*Corvus corax*), Eurasian Jays (*Garrulus glandarius*), Blue Tits (*Parus caeruleus*), Great Tits (*P. major*), European Greenfinches (*Chloris chloris*), Eurasian Siskins (*Spinus spinus*), Eurasian Linnets (*Acanthis cannabina*), European Goldfinches (*Carduelis carduelis*), Hawfinches (*Coccothraustes coccothraustes*), Chaffinches (*Fringilla coelebs*), Eurasian Bullfinches (*Pyrrhula pyrrhula*), Yellowhammers (*Emberiza citrinella*), White Wagtails (*Motacilla alba*), Citrine Wagtail (*Motacilla citreola*), Northern House-Martins (*Delichon urbica*), Barn Swallows (*Hirundo rustica*), Sand Martins (*Riparia riparia*), Waxwings (*Bombycilla garrulus*), and Water Rail (*Rallus aquaticus*) on the traditional Magpies' communal roost sites. Thus, 29 companion species were found on the traditional communal roost sites of the Black-billed Magpies.