

ЛІТЕРАТУРА

- Бойко Г.В., Горбань І.М., Савчук О.В. (1990): Колонії навколоводних птахів Західно-Українського Полісся. - Орнітофауна західних областей України та проблеми її охорони. Луцьк. 68-71.
- Ветров В.В., Литвиненко С.П. (1994): Современное состояние чайковых птиц Луганской области. - Птицы басс. Северского Донца. Харьков. 2: 23-25.
- Годованець Б.Й., Скільський І.В., Бундзяк П.В., Васін О.М. (1992): Спостереження крячка білощокого в Чернівецькій області. - Беркут. 1: 115.
- Горбань І.М. (1991): О пульсации ареала белошекой крячки. - Мат-лы 10 Всес. орнитол. конфер., Витебск, 17-20 сент. 1991 г. Минск: Наука і тэхніка. 2 (2): 160.
- Кривицкий И.А. (1994): По поводу изменений фауны птиц в среднем течении р. Северский Донец. - Птицы басс. Северского Донца. Харьков. 2: 5.
- Лозов Б.Ю. (1991): О встречах белошеких крячек в Брянской области. - Мат-лы 10 Всес. орнитол. конфер., Витебск, 17-20 сент. 1991 г. Минск: Наука і тэхніка. 2 (2): 39.
- Новак В.О., Савчук О.В. (1990): Про рідкісних гніздових птахів Рівенської області. - Орнітофауна західних областей України та проблеми її охорони. Луцьк. 140-142.
- Роговий Ю.Ф. (1992): Гніздування білощокого крячка на Полтавщині. - Беркут. 1: 64.
- Талпош В.С. (1977): О гнездовании крячки белошекой (*Chlidonias hybrida*) на западе УССР. - Вестн. зоологии. 4: 83-86.
- Талпош В.С., Майхрук М.І., Антонюк Ю.М. (1990): Крячки Тернопільської області. - Орнітофауна західних областей України та проблеми її охорони. Луцьк. 112-115.

Новак В.О., с. Голосків, Летичівський р-н,
Хмельницька обл., 31535, Україна (Ukraine).

ПРО СЦЕНАРІЇ ВНУТРІШНЬОВИДОВИХ ПІСЕННИХ ПЕРЕКЛИЧОК У ЗЯБЛИКА

Є.Д. Яблоновська-Грищенко

About scenarios of intraspecific song interactions in Chaffinch. - E.D. Yablonovska-Grishchenko. - Avifauna of Ukraine. 3. 2006. - 95 song interactions of Chaffinch have been recorded in Ukraine during breeding seasons 2002-2006. These interactions can happen differently: from stopping of communication to song duels, when one bird tries to suppress rival by own songs (Fig. 1). 4 scenarios of intraspecific song interactions are described: opposition of very differing or more complex song; answer by song of universal type; answer by song of similar type; answer by song of the same type (Fig. 2). First scenario is the most prevalent in interactions. [Ukrainian].

Key words: Chaffinch, *Fringilla coelebs*, Ukraine, bioacoustics, song type.

Address: E.D. Yablonovska-Grishchenko, Kaniv Nature Reserve, 19000, Kaniv, Ukraine;
e-mail: aetos@narod.ru.

Поселення горобиних птахів у лісах, особливо видів з високою чисельністю, не є однорідними. Вони мають внутрішню структуру, утворюючи локальні угруповання. Такі угруповання описані Г.М. Сімкіним (Симкин, 1979, 1982; Симкин, Штейнбах, 1984, 1988), що дав їм назву парцел, на прикладі,

у першу чергу, зяблика (*Fringilla coelebs*). Він також вказав на їх складну соціальну організацію. Формування та підтримання соціальної структури парцели відбувається найбільшою мірою саме завдяки пісні. Адже в парцелі кожен птах має свій ранг – від домінантів до “паріїв”. Під час взаємодії між членами парцели птахи підтримують свій ранг за допомогою пісні. Найбільш активно співають птахи-домінанти, вони ж мають і найбільші репертуари (кількість типів пісні). Але вони повинні постійно демонструвати це багатство репертуару під час становлення та функціонування парцели для утримання своїх позицій. Таким же чином поступають і більш низькорангові птахи, тільки репертуари в них бідніші. Тобто пісенні взаємодії, з одного боку, об’єднують птахів у парцели завдяки використанню типів пісень, притаманних домінанту-“засновнику”, з іншого боку сприяють підтриманню її структури (Симкин, 1979).

Під терміном “парцела” ми розуміємо локальне угруповання птахів на місцевості, просторово віддалене від інших, у якому відбувається постійна звукова комунікація між птахами, які, в той же час, ігнорують контакти з іншими подібними угрупованнями (крім домінантів, які можуть вступати в переклички з домінантами інших парцел), є чітко виявлена ієрархія (домінанти зі складними піснями і великими їх наборами, субдомінанти тощо).

Перекличка – це така пісенна взаємодія між птахами, коли на спів одного птаха відповідає інший, причому відповідь відбувається швидко після співу першого птаха. Чим інтенсивніша перекличка, тим менший інтервал між піснями птахів, що беруть у ній участь. Інколи перекличка переходить до найвищої стадії – пісенної дуелі. Пісенна дуель – такий варіант переклички, при якому птах примушує суперника припинити спів, співаючи у той же час, коли й суперник, з незначним зміщенням у часі по відношенню до початку його пісні (рис. 1).

Матеріал та методика

Записи пісень ми проводили з моменту зайняття зябликами гніздових територій у другій половині березня до закінчення співу (кінець червня – початок липня) на території Лісової та Лісостепової зон України, а також у Карпатському регіоні, у гніздові періоди 2002–2006 рр. У 2006 р. у зв’язку з погодними умовами (пізня весна) відбувся зсув періоду пісенної активності зябликів, які співали з квітня до середини липня. Запис проводився на цифрові відеореєстратори Sony TRV 110 E та Sony TRV 550 E з виносним мікрофоном, кут охоплення запису якого не перевищував 20°. Для покращення якості запису на мікрофон одягався пристрій для заглушення звуків вітру, виготовлений з поролону. Птахів записували з відстані 2–50 м, добиваючись максимально чистого звучання пісень у записі. Для вивчення пісенних взаємодій зябликів записували під час перекличок або дуелей таким чином, щоб обид-

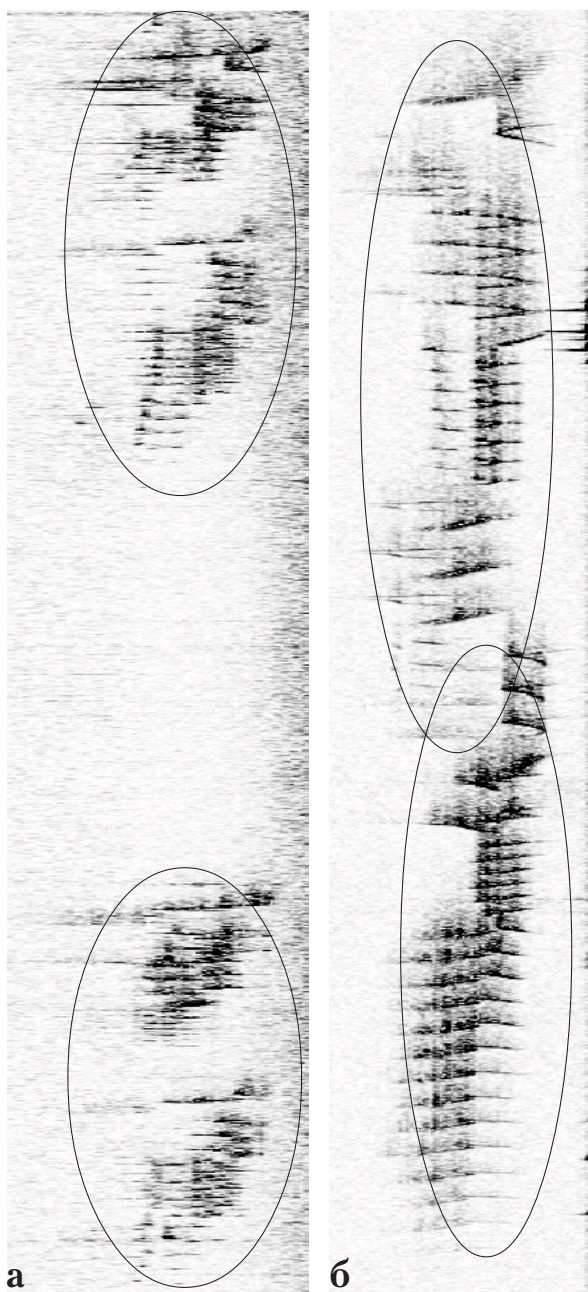


Рис. 1. Пісенні переключки та дуелі.

а – переключка: пісні особин, що переключаються, слідують одна за одною з невеликим інтервалом; б – дуель: пісня другої особини починається тоді, коли ще не скінчилася пісня першої.

Fig. 1. Song interactions and duels.

а – interaction: songs of two individuals follow one by one with short interval;

б – duel: song of the second bird begins while song of the first one did not end yet.

ва птахи знаходилися у зоні захвату мікрофона для одночасового запису їх у одному файлі. Аналізувалися пісні обох птахів з запису.

Дані переносилися на комп'ютер за допомогою програми Studio DV 1.0 з використанням шини IEEE 1394. Отримані Avi-файли оброблялися у програмі Sonic Foundry Sound Forge 5.0, де отримували окремі звукові доріжки. Кожен запис кожного птаха зберігався окремим файлом у Wave-форматі, причому ніякі засоби компресії та очищення звуку не використовувались. Для обробки звукових файлів і отримання сонограм використовувались програми Sonic Foundry Sound Forge 5.0 та Syrinx 2.5s. Для ілюстрацій використовувались сонограми, виконані у програмі Syrinx 2.5s. Для аналізу використовувались роздруковані та екранні зображення сонограм.

Для опису і аналізу типів пісень використовувався запропонований нами напівкількісний метод аналізу пісні (Yablonovska-Grishchenko, in press).

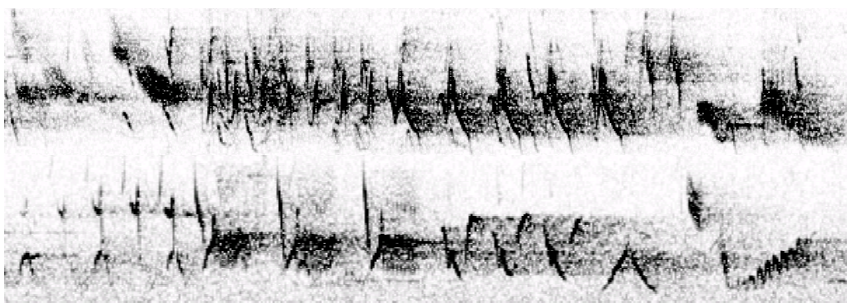
Результати та обговорення

Всього нами було проаналізовано 95 записів переключок та дуелей з різних місць України. Спостерігалися різні варіанти розвитку таких переключок – від припинення співу однією особою майже одразу після початку співу іншої до пісенних дуелей.

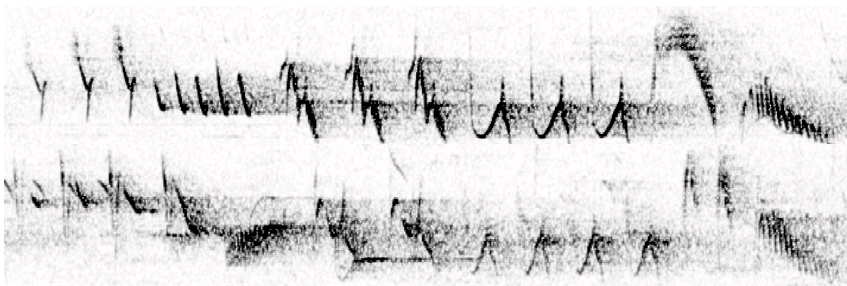
Було відмічено досить стереотипний розвиток будь-якої переключки. Спочатку, почувши спів суперника, птах або замовкає після виконання 2–3 пісень (14,7 % випадків), або починає перебирати доступні йому типи пісень (21,1 %), або продовжує співати той тип пісні, який співав до того. В цей час птахи співають досить автономно. Нерідко пісня може виконуватись не до кінця. Разом з вибором птахами типів пісень починається синхронізована переключка, яка може розвиватися кількома шляхами: або птахи деякий час співають, переключаючись один з одним, а потім інтервали між піснями суперників зростають, і птахи починають співати нескоординовано, або один з птахів замовкає, або переключка переходить у дуель, під час якої більш енергійний птах намагається співати таким чином, щоб початок його пісні припадав на час співу іншого – у таких спосіб він намагається примусити суперника замовкнути. Якщо це не вдається, птахи починають співати нескоординовано.

Ми виявили 4 сценарії використання різних типів пісень під час переключок та дуелей (рис. 2): протиставлення дуже несхожого або складнішого типу; відповідь піснею універсального (широко розповсюдженого у різних регіонах) типу; відповідь піснею, подібною за звучанням; відповідь піснею того ж типу. Всі ці варіанти були знайдені у різних регіонах.

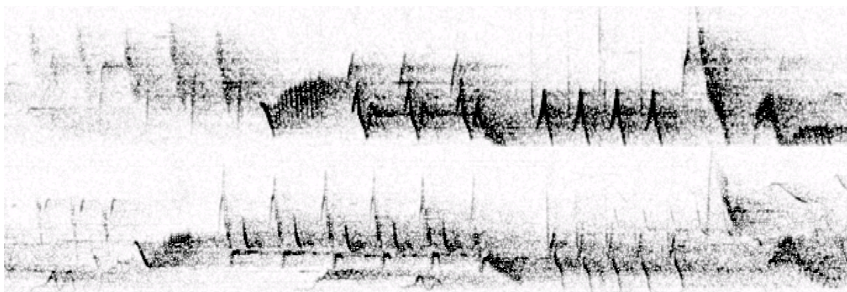
Протиставлення – найбільш розповсюджений сценарій переключки (виконувався у 41 випадку, 43,2 %). Птахи намагаються виконувати пісні мак-



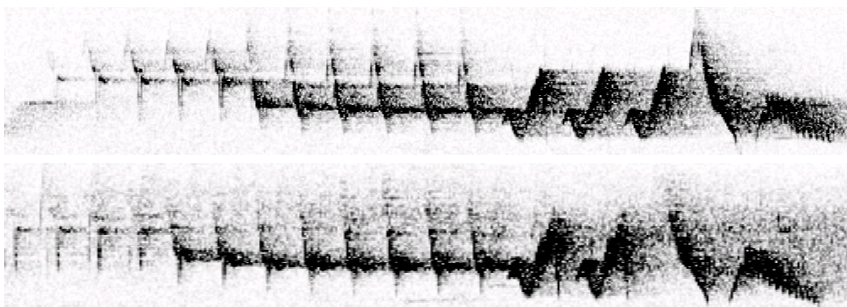
а



б



в



г

симально несхожі на ті, що виконує суперник, за можливості – якомога більш складної структури. Хоча якщо у виконанні дуже складної пісні птах не певен і не доспіває її до кінця, він може змінити пісню на більш просту.

Другий за розповсюдженням варіант, досить близький до попереднього – використання універсального типу у відповідь на запропонований, часто також універсальний тип (29 випадків, 30,5 %). При цьому також вибирається максимально не схожий на запропонований тип пісні.

Набагато менш поширені варіанти виконання пісень подібних за звучанням (16 випадків, 16,8 %) або однакових (9 випадків, 9,5 %) типів. Можливо, виконання подібних або однакових типів вимагає від птахів більшого напруження, ніж виконання незнайомого супернику типу, адже тут птахи вступають у боротьбу за краще виконання пісні, добре знайомої супернику.

Звертає на себе увагу те, що при протиставленні пісень ті типи, що мають елементи гармонікового або трелевого часто зустрічають у відповідь пісні з елементами свистово-гармонікової групи.

ЛІТЕРАТУРА

- Симкин Г.Н. (1979): Парцеллярный анализ экологии животных и принцип модальных групп. - VII Всесоюз. зоогеограф. конф. Москва, 7–9 января 1980 г. Тез. докл. М.: Наука. 314-317.
- Симкин Г.Н. (1982): Актуальные проблемы изучения звукового общения птиц. - Орнитология. М.: МГУ. 17: 36-54.
- Симкин Г.Н., Штейнбах М.В. (1984): Акустическое поведение и пространственно-этологическая структура поселений восточного воробья. - Орнитология. М.: МГУ. 19: 135-145.
- Симкин Г.Н., Штейнбах М.В. (1988): Песня зяблика и вокальные микрогруппировки у птиц. - Орнитология. М.: МГУ. 23. 175-182.
- Yablonovska-Grishchenko (in press): Semi-quantitative method of song similarity analysis on an example of Chaffinch songs in Ukraine. - Berkut.

Яблоновська-Грищенко Є.Д., Канівський заповідник, м. Канів, Черкаська обл., 19000, Україна (Ukraine).

Рис. 2. Сценарії розвитку пісенних перекличок (відповідь внизу).

а – протиставлення дуже несхожого або складнішого типу; б – відповідь пісню універсального типу; в – відповідь пісню, подібною за звучанням; г – відповідь пісню того ж типу.

Fig. 2. Scenarios of development of song interactions (answer is below).

а – opposition of very differing or more complex song; б – answer by song of universal type; в – answer by song of similar type; г – answer by song of the same type.