

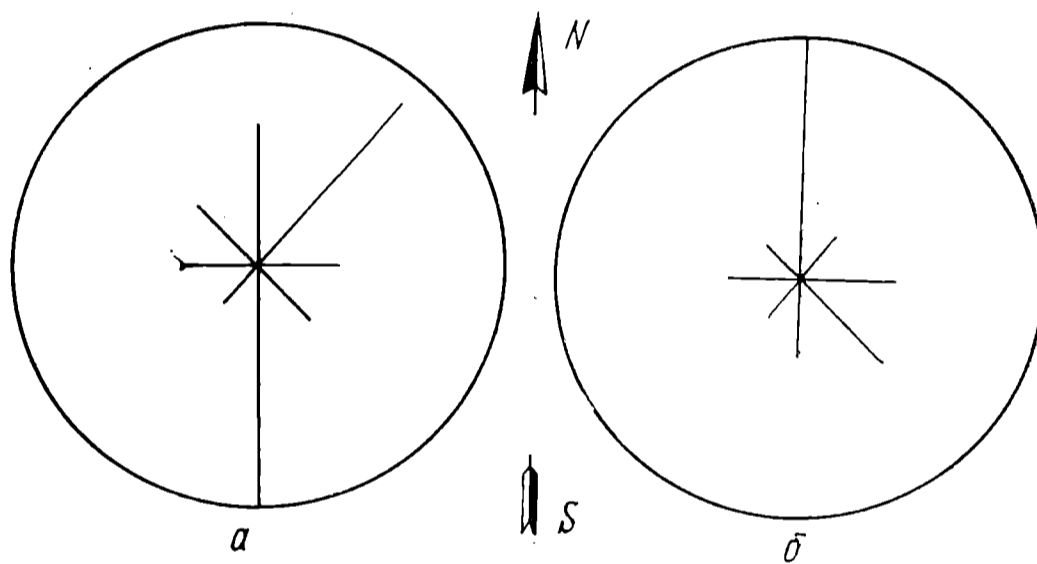
К ВОПРОСУ ОБ ОРИЕНТАЦИИ ЗАРЯНОК (*ERITHACUS RUBECULA* L.)

Е. П. Ильенко

(Киевский государственный университет)

Миграции животных — одно из самых сложных и недостаточно изученных (поэтому на первый взгляд загадочных) явлений живой природы. Мигрируют на большие или малые расстояния многие позвоночные и беспозвоночные животные. Во время миграций они ориентируются в пространстве. Наиболее совершенной способностью к ориентации и навигации обладают птицы.

На кафедре зоологии позвоночных Киевского университета экспериментальное изучение ориентации птиц ведется уже несколько лет (Кистяковский, 1969; Кистяковский, Смогоржевский, 1967, 1970; Назарчук, Кистяковский, Смогоржевский, Шульман, 1969). Целью нашей работы было изучение ориентации зарянок (*Erithacus rubecula* L.) — перелетных птиц из отряда воробьиных (Passeres), завезенных на 8 и на 20 км



Поведение птиц в видоизмененной клетке Крамера:

а — при завозе на 8 км; *б* — при завозе на 20 км (радиальные линии — направление ориентации птиц; длина линии — относительное количество прыжков птиц в %).

от места гнездования. Работа выполнена в июне-июле 1969—1970 гг. в Каневском заповеднике. Июнь-июль — период гнездования зарянок (вторая кладка яиц). Птиц отлавливали в заповеднике у места их водопоя с помощью тайника или сетки-паутинки и отвозили в два пункта; первый находился в 8, а второй — в 20 км к югу от заповедника. Транспортировали птиц в закрытых матерчатых мешочках. В работе были совмещены две методики: завоз птиц в новые для них места и наблюдение за поведением птиц, помещенных в видоизмененные клетки Крамера.

Клетка имеет восьмигранную форму, ее диаметр 700 мм. Боковые стенки (длина 280, высота 200 мм) клетки непрозрачные. Они служат экраном, закрывающим птицам окружающую местность. На внутренней стороне каждой стенки (сектора) клетки имеется жердочка. Дно клетки тоже непрозрачное, а сверху она закрыта рыболовной сеткой с 16-миллиметровыми ячейками. В центре клетки находится стартовое кольцо (диаметр 220 мм); из него птица обычно прыгает на жердочки. При этом замыкается электрическая цепь, которая состоит из электромагнитных счетчиков (РС 2.720.002), регистрирующих каждый прыжок птицы на жердочку, и аккумулятора (Н-22) — источника питания. В каждой клетке восемь счетчиков, соединенных в батареи. Счетчики отнесены от клетки на расстояние, исключающее беспокойство птиц человеком во время регистрации показателей. Опыты проводили в лесу и в поле, вдали от населенных пунктов. Клетки ставили на возвышенности, чтобы птицы хорошо видели астроориентиры. Во время опытов клетки были сориентированы так, что стенки — сектора соответствовали сторонам света (юг, юго-восток и т. д.). Наблюдения вели на протяжении суток. Показания электромагнитных счетчиков записывали через каждые три часа.

После обработки материала оказалось, что ни одна из птиц, завезенных на расстояние 8 км, не пыталась лететь «домой», т. е. на север. 75% птиц пытались лететь на

юг и юго-запад, 25% — на северо-восток. В пункте, расположенном в 20 км от места гнездования, 82% птиц выбирали северное направление, т. е. к «дому» (рисунок).

Результаты наших экспериментов позволяют сделать следующее заключение: с увеличением расстояния от места гнездования до места завоза точность ориентации птиц повышается. Можно предположить, что в естественных условиях птицы, находясь недалеко от места гнездования, ориентируются по привычным ориентирам на местности. Поэтому завезенные на расстояние 8 км от гнезд птицы не смогли выбрать правильное направление из-за отсутствия наземных ориентиров (птицы могли видеть только астроориентиры). Вероятно, им как-то удастся определить (например, при учете времени), что они находятся недалеко от гнезда. У птиц, завезенных на 20 км, очевидно, действует система дальней навигации.

Как указывалось раньше, в наших опытах единственными визуальными ориентирами для птиц были Солнце и звезды. Поэтому можно считать, что данные, полученные во втором пункте, также подтверждают высказанные рядом авторов гипотезы об ориентации птиц по Солнцу или звездам (Kramer, 1953; Matthews, 1953; Pennyquick, 1960; Sauer E., Sauer F., 1960; Смогоржевский, Згерская, 1969). В то же время известно, что кроме визуальных ориентиров (Солнце, звезды и др.) существуют ориентиры, которые воспринимаются не зрительным путем (магнитное поле Земли и др.). Л. А. Смогоржевский (1971) считает, что объяснить ориентацию птиц можно, лишь признав наличие у них нескольких дублирующих систем ориентации и навигации. Вместе с тем он полагает, что астронавигация — основной механизм, чаще всего используемый птицами.

Л И Т Е Р А Т У Р А

- Г р и ф ф и н Д. 1966. Перелёты птиц. М.
- К и с т я к о в с к и й А. Б. 1969. Системы ориентации птиц. В сб.: «Орнитология в СССР», кн. 2-я. Ашхабад.
- К и с т я к о в с к и й А. Б., С м о г о р ж е в с к и й Л. А. 1967. Первоначальная дистантная ориентация у некоторых воробьиных. В сб.: «Вопросы бионики». К.
- И х ж е. 1970. Изучение ориентации птиц в Киевском университете. Мат-лы 7-й Прибалтийской орнитол. конф. Рига.
- Н а з а р ч у к Г. К., К и с т я к о в с к и й А. Б., С м о г о р ж е в с к и й Л. А., Ш у л ь м а н Л. М. 1969. Солнечная навигация птиц. Вестн. зоол., № 6.
- С м о г о р ж е в с к и й Л. А. 1971. Дистантная ориентация у птиц (в экспериментах по «хомуингу»). Автореф. докт. дисс. К.
- С м о г о р ж е в с к и й Л. А., З г е р с к а я Л. П. 1969. О направлении движений перевезенных береговых ласточек в «круглых» клетках при искусственном освещении. В сб.: «Орнитология в СССР», кн. 2-я. Ашхабад.
- К р а м е r G. 1953. Die Sonnenorientierung der Vögel. Verhandl. Dtsch. zool. Ges. Freiburg.
- М а t t h e w s G. V. T. 1953. Sun navigation in homing pigeons. J. Exp. Biol., v. 30.
- Р е n n y q u i c k C. J. 1960. The physical basis of astro-navigation in birds; theoretical consideration. Ibid., v. 37.
- С а u e r E., S a u e r F. 1960. Shore navigation of nocturnal migrating birds. The 1958 planetarium experiments. Cold Spring Harbor Sympos. Quant. Biol., v. 25.

Поступила 20.XII 1971 г.

УДК 599.323.4:576.312.37

ХРОМОСОМНЫЙ НАБОР СЕРОГО ХОМЯЧКА (*CRICETULUS MIGRATORIUS* PALL., 1770) С ТЕРРИТОРИИ УКРАИНЫ

В. А. Гайченко

(Институт зоологии АН УССР)

Хромосомный набор серого хомячка впервые был описан Маттеем (Matthey, 1953). По его данным, диплоидное число хромосом равно 22, основное число плеч — 30. Позднее другие исследователи (Yerganian, Rapoian, 1964 — цит. по Sonnenschein, Yerganian, 1969; Sonnenschein, Yerganian, 1969; Зильфян, Фичиджян и Кумкумаджян, 1970) описали кариотипы серых хомячков с тем же диплоидным числом, но с иным основным числом плеч (44 вместо 30). Хромосомный набор представлен только мета- и субмета- (субтело-)центрическими хромосомами. Эти же исследователи обнаружили гетероморфизм в паре мелких аутосом.