

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.
- M a t t h e w s G. V. T. 1953. Sun navigation in homing pigeons. J. Exp. Biol., v. 30.
- P e n n y q u i c k C. J. 1960. The physical basis of astro-navigation in birds; theoretical consideration. Ibid., v. 37.
- S a 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

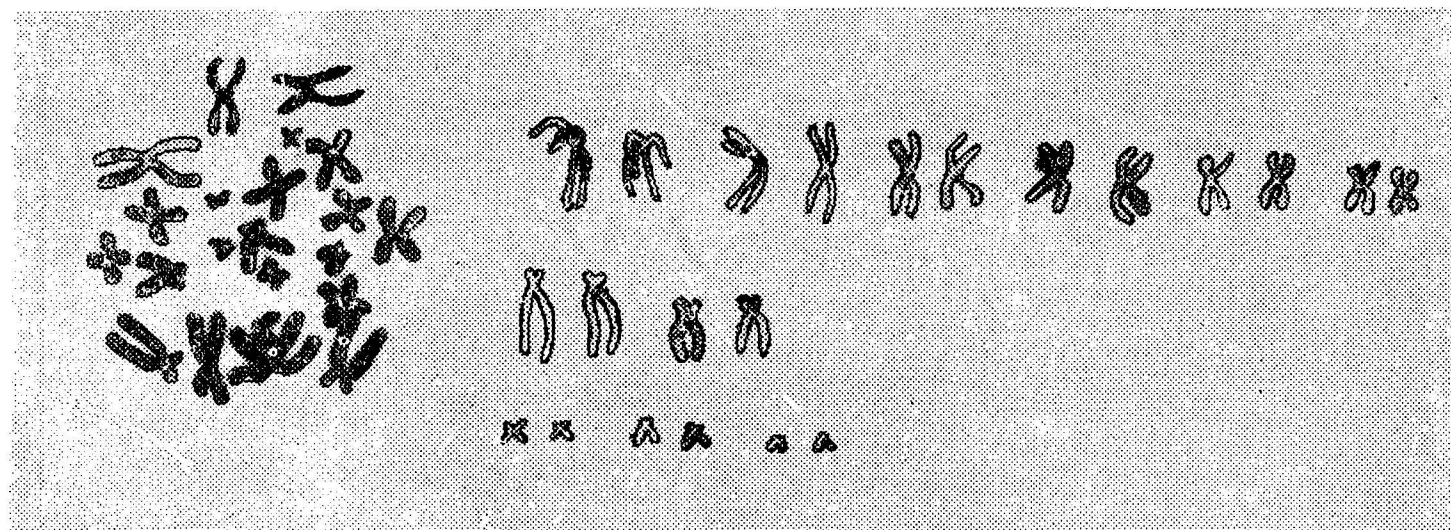
ХРОМОСОМНЫЙ НАБОР СЕРОГО ХОМЯЧКА (*CRICETULUS MIGRATORIUS* PALL., 1770) С ТЕРРИТОРИИ УКРАИНЫ

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.

Нами были изучены хромосомные наборы серых хомячков, встречающихся на территории УССР. Хромосомные препараты изготовляли по общепринятой методике с предварительной стимуляцией митотического деления путем внутрибрюшинной инъекции молока. Препараты окрашивали ацетоорсеином в течение трех суток. Хромосомы вырезали из микрофотографий и измеряли кронциркулем. Материалом являлись серые



Метафазная пластинка и кариограмма серого хомячка.

хомячки, добытые близ г. Полтавы (*Cricetulus migratorius bellicosus* Scharl, 1915) и близ пос. Чаплинки Херсонской обл. (*C. migratorius phaeus* Pall., 1778). Их кариотипы оказались идентичными. Диплоидное число хромосом равно 22, основное число плеч — 44.

Хромосомы кариотипа можно разбить на три группы; I группа. Шесть пар крупных метацентрических хромосом с относительной величиной от 39,7 до 95,3⁰/₀₀ и центромерными индексами от 70 до 96%. Легче всего идентифицируется первая пара — самая крупная в наборе (относительная величина 89—93⁰/₀₀, центромерный индекс 87—89%). II группа. Две пары крупных субметацентрических хромосом с относительной величиной от 44 до 65⁰/₀₀ и центромерными индексами от 34 до 40%. Обе пары идентифицируются довольно легко вследствие резких различий их по величине. III группа. Три пары мелких хромосом. Две пары представляют собой мелкие субметацентрические хромосомы, третья — гетероморфная (один гомолог метацентрический, другой — субметацентрический). Относительная величина субметацентрических хромосом от 14 до 22⁰/₀₀, центромерный индекс 25—30%. Относительная величина гетероморфной пары 16—24⁰/₀₀, центромерные индексы метацентрического гомолога около 100%, субметацентрического — около 24%.

Половые хромосомы не идентифицированы вследствие их одинаковой величины. Скорее всего это одна из пар хромосом первой группы. Половые хромосомы самцов и самок одинаковы.

Столь большие отличия в основном числе плеч хромосом в кариотипах, определенных Маттеем (Matthey, 1953) и последующими исследователями, объясняются, вероятно, несовершенством методики давленных препаратов (могло быть неправильно определено положение центромерного участка).

В кариотипах серых хомячков Украины, серых хомячков, исследованных американскими учеными (Sonnenschein, Yerganian, 1969), и серых хомячков из Закавказья *Cricetulus migratorius vernula* Thom., 1917 (Зильфян, Фичиджян, Кумкумаджян, 1970) одинаковое диплоидное число хромосом и одинаковое число плеч. Полное сходство кариотипов серых хомячков из Закавказья и исследованных в США позволяет предположить, что американские ученые получили серых хомячков с территории СССР. Кариограммы исследованных нами серых хомячков отличаются от кариограмм, представленных другими авторами, количеством крупных субметацентрических хромосом (2 пары в наших исследованиях и 3 пары в остальных). Такие различия могли возникнуть лишь вследствие перичентрической инверсии, произошедшей в одной из субметацентрических пар.

Л И Т Е Р А Т У Р А

- Б о б р и н с к и й Н. А., К у з н е ц о в Б. А., К у з я к и н А. П. 1965. Определитель млекопитающих СССР. М.
- З и л ь ф я н В. Н., Ф и ч и д ж я н Б. С., К у м к у м а д ж я н В. А. 1970. Биология и нормальный кариотип серого хомячка (*Cricetulus migratorius vernula* Thom.). Журн. exper. и клинич. мед., т. 10, № 1.
- M a t t h e y R. 1953. A propos de la polyploidie animale; reponse a un article C. D. Darlington. Rev. Suisse de Zool., t. 60, f. 3.
- S o n n e n s c h e i n C., Y e r g a n i a n G. 1969. Autoradiographic patterns of chromosome replication in male and female cell derivatives of the Armenian hamster (*Cricetulus migratorius*). Exp. Cell. Res., v. 57, № 7.

Поступила 26.XII 1972 г.