

599
M721

M721



ТРУД
СОТРУДНИКОВ

МЛЕКОПИТАЮЩИЕ

ЭВОЛЮЦИЯ

КАРИОЛОГИЯ

ФАУНИСТИКА

СИСТЕМАТИКА



Тезисы к II Всесоюзному
совещанию по млекопитающим

НОВОСИБИРСК 1969

Институт цитологии и генетики
СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ
АКАДЕМИИ НАУК СССР

Лаборатория генетики популяций,
эволюции и кариосистематики

СИБИРСКИЙ КОМИТЕТ
ПО
МЕЖДУНАРОДНОЙ БИОЛОГИЧЕСКОЙ
ПРОГРАММЕ

М Л Е К О П И Т А Ю Щ И Е

(ЭВОЛЮЦИЯ, КАРИОЛОГИЯ, СИСТЕМАТИКА, ФАУНИСТИКА)

под редакцией
Н.Н.ВОРОНЦОВА

Материалы ко II-ому Всесоюзному Совещанию по млекопитающим
(Москва, 23-27 декабря 1969 г.)

Новосибирск
1969 г.

ПРЕДИСЛОВИЕ

Этот сборник содержит краткие сообщения сотрудников группы эволюции и кариосистематики, основанной в 1965-1966 гг в составе лаборатории генетики популяций Института цитологии и генетики Сибирского отделения АН СССР (Новосибирск). Наши интересы сосредоточены вокруг проблемы механизмов изоляции и видообразования. Часть работ, связанная с теоретическим анализом проблемы (А.Д. Базыкин), а так же исследования по этологическим, экологическим и цитогенетическим механизмам изоляции у птиц (Е.Н. Панов, Н.Ш. Булатова) не представлена в этом сборнике, посвященном лишь млекопитающим.

Исследование механизмов изоляции у млекопитающих пока ведется нами в недостаточно широком плане и охватывает, в основном, анализ цитогенетических барьеров изоляции и, в меньшей степени, анализ некоторых поведенческих реакций. В сравнительной кариологии млекопитающих, мы смогли продвинуться за эти годы. Вот почему подавляющее большинство сообщений посвящено хромосомам.

Здесь уместно напомнить, что работы в области сравнительной кариологии и кариосистематики животных были в свое время интенсивно развиты в нашей стране. Вслед за пионерскими работами Т.Пайнтера (1921-1928) выходит серия работ отечественных исследователей (П.И. Живаго, 1924, 1929, 1930, 1931; С.Д. Шахов, 1926; С.Л. Фролова и Б.Л. Астауров, 1929; И.К. Беляев, 1930; И.И. Соколов, 1930, 1936; А.Г. Андрус, 1932, 1933; А.Г. Андрус и Б.В. Жив, 1935, 1936; А.Г. Андрус и М.С. Навашин, 1936; А.Г. Андрус и И.И. Фегель, 1936; Н.С. Бугарин, 1935 а, б, в; Г.К. Хрущов и Е.А. Берлин, 1935; Д.Д. Меладзе, 1937; И.И. Новиков, 1935, 1940; Г.М. Пхакадзе, 1936, 1939; Е.Е. Логосица, 1937; А.А. Прокофьева (- Бельговская), 1934, 1935; П.И. Живаго и А.Н. Андрус, 1932; П.И. Живаго и Л.С. Пешковская, 1936; Н.Н. Соколов и Ю.Е. Трофимов, 1933; Н.Н. Соколов, Г.Г. Тиняков и Ю.Е. Трофимов, 1934, 1936 а, б.; Ю.Ю. Соколовская, 1935, 1940; Г.Г. Тиняков, 1934; Ю.Е. Трофимов, Г.Г. Тиняков, 1933; А.И. Зуйтин, 1935; М.И. Сорокина, 1941; С.А. Плетнев, 1941). Вклад, внесенный советскими цитогенетиками в этот период, в сравнительную кариологию и в формирование эволюционно-генетических концепций, общепризнан.

Сравнительная кариология позвоночных и, в частности, млекопитающих интенсивно развивалась в Швейцарии (Р.Маттей и его школа: В.Бовей, А.Мейлан) и в Японии (С.Макино и его школа), но до конца 50-х годов фронт исследований был ограничен. Методический прогресс: применение гипотонии (Суй и Померат, 1953) вместе с широким распространением метода культуры тканей (Хангерфорд, 1959; Мурхед, 1961), предварительного колхицирования и методики высушенных препаратов (Форд, 1964), сменившей метод давленных препаратов, обусловили бурное развитие цитогенетики в конце 50-х и, особенно, в 60-х годах. Сейчас, когда цитогенетика человека представляет обширную вполне самостоятельную область медицинской генетики, кажется странным, что точное число хромосом у человека было установлено лишь в 1956 году К.Г. Тийо и А.Леваном.

Несмотря на то, что и применение цитологически несовершенных методов дало ряд крайне интересных данных для систематики, эволюции и филогении млекопитающих (см. обзоры Н.Н. Воронцова, 1958 и Р.Маттея, 1958), все же сравнительная кариология, благодаря переходу на иной методический уровень, когда стало возможным анализировать не только число, но и морфологические отдельные хромосомы и изучать их функционирование, пережила в начале 60-х годов эпоху своего вторичного рождения.

Ныне сравнительно-кариологические исследования широко развиты, ведутся в десятках лабораторий мира, список публикаций по хромосомам млекопитающих давно перевалил за тысячу названий. К сожалению значительное число работ, обычно выполняемых цитологами и медицинскими генетиками, носит чисто описательный характер, в них исследуются хромосомы случайных, не родственных видов, зачастую на зоопарковском, точно не etikетированном и не всегда достоверно определенном материале. Ценность таких работ - в накоплении фактического материала. Особый успех выпадает однако, на долю тех исследователей, которые стремятся объединить зоологические и цитогенетические методы. Здесь уместно упомянуть о работах Р.Маттея по эволюции хромосом африканских мышей рода *Meriones*, А.Мейлана и Ю.Отта по кариологии комплекса *Zorex araneus*, Ч.Надлера по хромосомам американских беличьих, В.Н. Орлова по анализу видовых комплексов *Meriones arvalis* и *M. arvalis* и ряд других исследований, выполненных на должном методическом и идейном уровне.

Представленные здесь материалы - результат экспедиционных исследований, проведенных нашей лабораторией. Их краткий обзор приводится ниже.

I. 1965 июль-август, Забайкалье, сбор материалов по кариологии сусликов.

II. 1965 июль-август, Ю. Приморье, сбор материалов по сравнительной этологии птиц.

III. 1965 октябрь, Ю. Приморье, сбор материалов по сравнительной кариологии грызунов.

IV. 1966-22 апреля - 4 августа. I Среднеазиатская экспедиция. Впервые начато изготовление цитологических материалов в поле. Маршрут: Ашхабад - Геок-Тепе-Сякизяб - Ц. Кара-Кумы-Бахарден-Кайне-Кассер-Кара-Кола-Кзыл-Арват-Ашхабад; Бухара-Газли-Мубарек-Бухара-Самарканд-Пенджикент-Айни-Гиссарский хребет-Душанбе-Такоб-пески Кашка-Кумы-Душанбе-Оби-Гарм-Кала-и-Хумб-Хорог-Мургаб-Чичекты-Сары-Таш-Ош-Ташкумыр-Токтогул-Фрунзе-Алма-Ата-Талды-Курган-Семипалатинск-Барнаул-Новосибирск. Общая протяженность маршрута 15000 км.

V. 1967 - 14 мая - 6 августа, II Среднеазиатская экспедиция, Маршрут: Новосибирск-Барнаул-Семипалатинск-Жангиз-Тобе-Кокпекты-Еспе-Жангиз-Тобе-Аягуз-Уч-Арал-Ала-Коль-Уч-Арал-Талды-Курган-Текели-Джунгарский Ала-Тау (верховья р. Карой) - Талды-Курган-Баканас-Балхаш (Караой) - Баканас-Муюн-Кумы-Низовья Или-Бадаас-Илийск-Алма-Ата-Джамбул-междуречье Таласа и Чу (Муюн-Кумы)-Джамбул-Таласский Ала-Тау (пер. Беш-Таш)-Джамбул-Ташкент-Паркент-Ахан-Гаран-Ангрен-Кураминский хр. (Ангренское плато) - Ферганская долина - Андижан-Токтогул-Фрунзе - Рыбачье-Тюп-Пржевальск-Терскей-Ала-Тау-Рыбачье-Фрунзе-Алма-Ата-Новосибирск. Общая протяженность маршрута 15000 км.

VI. 1968, март - апрель. Полустационарные работы по этологии птиц в Копет-Даге.

VII. 1968, апрель. Байкал, изучение хромосом байкальской нерпы.

VIII. 1968, - 17 мая - 1 сентября. III Среднеазиатская экспедиция. Маршрут. Новосибирск-Барнаул-Змеиногорск-Шемонаиха-Предгорное-Усть-Каменогорск-Георгиевка-Зайсан-Акжон-Ч. Иртыш-Жангиз-Тобе-Аягуз-Алма-Ата-Ташкент-Бухара-Газли-Дарганата-Турткуль-Бируни-Нукус-Тахта-Купыр-Кок-Тобе-Нукус-Тахиа-Таш-Ургенч-Хива-Дарганата-Чарджоу-Репетек-Уч-Аджи-Захмет (-Илотань-Тахта-Базар-Кушка-Ерландуз-Кызыл-Джар-Серахс-Геок-Тепе; I отряд); (-Байрам-Али-Мары-Теджен-Ашхабад-Геок-Тепе - II отряд) - Кзыл-Арват-Ахча-Куйма-Кум-Даг-Небит-Даг-Красноводск; Баку-Евлах-Ереван-Джюльфа-Карабах-Дилижан-Ереван. Протяженность маршрутов 22000 км.

IX. 1968 июль-август. Забайкалье и Ю. Приморье. Сбор материалов по кариологии млекопитающих степей Забайкалья и лесов Приморья.

X. 1969. Февраль. Сбор материалов по кариологии летучих мышей в Ленинградской области.

XI. 1969 25 февраля - 30 апреля. Экспедиция на промыслы тюленей на Белое море, Ладогу, Балтику и Каспий, изучение хромосом гренландского и каспийского тюленей.

XII. 1969. Февраль-март. Копет-Даг, сбор материалов по этологии и кариологии птиц.

XIII. 1969. Май-июнь. Алтайская экспедиция. Сбор материалов по этологии и кариологии горных птиц и млекопитающих.

XIV. 1969. Июнь-июль Заилийский Ала-Тау.

XV-XVIII. 1969. 20 апреля-21 сентября. Западный отряд IV Среднеазиатской экспедиции: Ереван-Вохчаберт-Ереван-Верин-Талин-Арабат-Гер-Гер-Джермук-Ереван-Вохчаберт-Дилижан-Кировакан-Тбилиси-Крестовый пер.-Срджоникидзе-Нальчик - Эльбрус-Армавир-Туапсе-Тамань-Керчь-Феодосия-Джанкой-Алешкинские пески - Каховка - Николаев-Одесса-Кишинев-Оргеев-Буковина-Хмельницкий-Винница-Житомир-Киев-Черкассы-Кировоград-Киев-Харьков-Стрелецкая степь-Борисоглебск-Саратов-Балаково-Пугачев-Уральск-Актюбинск-Орск-Тургай-Амангельды-Аркалык-Атбасар-Целиноград-Экибастуз-Павлодар-Карасук-Новосибирск. Восточный отряд: Ереван-Арабатская долина-Вохчаберт-Джюльфа-Гадрут-Баку-Дербент-Кизляр-Горагорск-Астрахань-Гурьев-Кульсары-Тургай-Амангельды-Кустанай-Кокчетав-Омск-Новосибирск.

Южный отряд: Новосибирск-Змеиногорск-Шемонаиха-Усть-Каменогорск-Алма-Ата-Джамбул-Таласский Ала-Тау-Ташкент-Ангренское плато-Фергана-Ош-Алайская долина - Ош-Ташкент-Алма-Ата-Новосибирск. Общая протяженность маршрутов экспедиции 36000 км.

XIX. 1969. 19 августа-20 октября. Северо-Восточный отряд собирал цитологические и зоологические материалы в Якутских степях, в окрестностях Магадана, на Камчатке и о-ве Беринга.

XX. 1969 август-сентябрь. Полустационарные работы на Полярном Урале.

В нашей экспедиционной работе мы постоянно пользовались советами, помощью и гостеприимством зоологов противочумных институтов и станций Алма-Аты, Душанбе, Нукуса, Бухары, Еревана, Баку, Гадрута, Талды-Кургана, Баканаса, Джамбула, Иркутска, Борзи и Уссурийск зоологов Академий и Уни-

верситетов и заповедников Еревана, Киева, Свердловска, Кишинева, Аххабада, Нальчика, Алма-Аты, Душанбе, Владивостока, Магадана, Кушки. Мы приносим нашим помощникам, советчикам и друзьям сердечную благодарность.

В результате этих экспедиций создана коллекция млекопитающих (около 4000 экз) и коллекция препаратов хромосом 119 видов млекопитающих, большая часть из которых изучена из нескольких точек. Собраны препараты для цитофотометрического определения количества ДНК. Кроме того собран обычный зоологический материал.

В этом сборнике представлена часть материалов, отражающая работы лаборатории в области млекопитающих. К участию в сборнике мы пригласили В.Н. Орлова и его сотрудников (Москва, МГУ) и В.Г. Иванова (Нальчик, КБГУ). Таким образом, этот сборник довольно полно отражает уровень цитогенетики диких млекопитающих в нашей стране.

Ранее было замечено, что "можно ожидать, что при цитологическом просмотре материала возрастет число принимаемых ныне видов млекопитающих" (Воронцов, 1960). Часть современных систематиков (Громов, 1965) начинает склоняться к более узкому пониманию вида. В самом деле, только в этом сборнике на основании сравнительной кариологии не только доказываются видовой статус ряда "спорных видов", но и описываются лишь цитогенетически дифференцируемые виды - двойники. Несомненно, что цитогенетика внесет много существенных поправок в "широкую концепцию" политипического вида. Но, вместе с тем, при прочтении этого сборника видно, что число таких случаев относительно невелико. Методы классической зоологии, в основном, подтверждаются цитологически.

Нам не нужно ни чрезмерного увлечения новыми методами, ни пренебрежения теми возможностями и теми фактами, которые добываются с помощью этих методов.

Работы, публикуемые в настоящем сборнике, связаны с темами №9 (мелкие млекопитающие) и №15 (фундаментальные исследования) секции "Наземной продуктивности" (I-г) Международной Биологической Программы

СОДЕРЖАНИЕ

1. Предисловие	3
НАСЕКОМОЯДНЫЕ	
2. В.Н.Орлов - Хромосомные наборы ежей Восточной Европы	6
3. Н.Н.Булатова, Н.Н.Воронцов - Хромосомы лысого ежа <i>Paraechinus hypomelas</i> (Erinaceidae, Insectivora)	8
4. А.И.Козловский - Хромосомный полиморфизм иркутской популяции обыкновенной буроzubки <i>Sorex araneus</i> L.	10
РУКОКРЫЛЫЕ	
5. С.И.Раджабли, Н.Н.Воронцов, В.Т.Волобуев - Хромосомы трёх видов летучих мышей рода <i>Myotis</i> (Chiroptera - Vespertilionidae)	12
6. П.П.Стрелков, В.Т.Волобуев - Идентичность карiotипов в роде <i>Myotis</i>	14
7. Н.Н.Воронцов, С.И.Раджабли, В.Т.Волобуев - Сравнительная кариология летучих мышей семейства <i>Vespertilionidae</i> (Chiroptera)	16
ХИЩНЫЕ	
8. В.Н.Орлов - Хромосомный набор соболя <i>Martes zibellina</i> L.	22
ЛАСТОНОГИЕ	
9. Е.М.Анбиндер - К вопросу о систематике и филогении ластоногих семейства <i>Phocidae</i>	23
ЗАИЦЕОБРАЗНЫЕ	
10. Н.Н.Воронцов, Е.Ю.Иваницкая - Сравнительная кариология шести видов палеарктических пищух (<i>Ochotona</i> , <i>Ochotonidae</i> , <i>Lagomorpha</i>)	26
11. Н.Н.Воронцов, Е.Ю.Иваницкая - Описание хромосомного набора зайца - толая из Кызыл - Кумов (<i>Leporidae</i> , <i>Lagomorpha</i>)	30
ГРЫЗУНЫ	
12. А.А.Никольский - Фенотипы наземных беличьих (<i>Marmotinae</i>) Палеарктики	32
13. Е.А.Ляпунова, Н.Н.Воронцов - Новые данные о хромосомах евразийских сурков (<i>Marmota</i> , <i>Marmotinae</i> , <i>Sciuridae</i> , <i>Rodentia</i>)	36
14. Н.Н.Воронцов, Е.А.Ляпунова - Хромосомы сусликов Палеарктики (<i>Citellus</i> , <i>Marmotinae</i> , <i>Sciuridae</i> , <i>Rodentia</i>)	41
15. В.Н.Орлов, М.А.Родова, Е.В.Котенкова - Хромосомная дифференциация сусликов подрода <i>Citellus</i>	48
16. В.И.Телегин - Заметки о строении нор арктических сусликов (<i>Citellus parryi buxtoni</i> Allen) и сурков (<i>Marmota camtschatica camtschatica</i> Fall.)	50
17. Е.А.Ляпунова - Описание хромосомного набора и подтверждение видовой самостоятельности <i>Citellus parryi</i> (<i>Marmotinae</i> , <i>Sciuridae</i> , <i>Rodentia</i>)	53
18. Е.А.Ляпунова - Описание аномального карiotипа у самки <i>Citellus erythrogenus</i>	55

162

19. Е.А.Ляпунова, Е.И.Жолнеровская - Хромосомные наборы некоторых беличьих (Sciuridae) 57

20. Н.Н.Воронцов, В.Н.Смирнов - *Salpingotus heptneri* sp. nov. - новый вид карликового тушканчика из Кызыл - Кумов и обзор тушканчиков рода *Salpingotus* (Cardiocraniinae, Dipodidae, Rodentia) 60

21. Н.Н.Воронцов, О.Ю.Орлов, В.М.Смирнов - Биология и распространение карликовых тушканчиков *Salpingotus crassicauda* в Зайсанской котловине . . . 69

22. Н.Н.Воронцов, О.Ю.Орлов, Н.А.Малыгина - Биология и систематика тушканчиков рода *Puggerethmus* и сравнительная кариология родов *Puggerethmus* и *Alactagulus* 72

23. Н.Н.Воронцов, С.И.Раджабли, Н.А.Малыгина - Сравнительная кариология тушканчиков рода *Allactaga* (Allactaginae, Dipodidae, Rodentia) 85

24. Н.Н.Воронцов, Н.А.Малыгина, С.И.Раджабли - Хромосомные наборы тушканчиков подсемейств *Dipodinae* и *Cardiocraniinae* (Dipodidae, Rodentia) 88

25. Н.Н.Воронцов - Хромосомные числа и систематические взаимоотношения членов надсемейства *Dipodoidea* (Rodentia) 92

26. В.Н.Орлов - О видовой самостоятельности слепыша Неринга *Spalax nehringi* (Sat.) 94

27. Н.Н.Воронцов, С.И.Раджабли - Хромосомы и видовая самостоятельность *Tscherskia albipes* Ognev (Rodentia - Cricetinae) 96

28. Н.Н.Воронцов, Е.П.Крюкова - Хромосомы и систематическое положение хомячков рода *Allocricetulus* из Зайсанской котловины и описание новой формы . . 98

29. В.Г.Иванов - Кариотип обыкновенного хомяка *Cricetus cricetus stavgopolicus* Satunin (1907) 101

30. Н.Н.Воронцов, Е.П.Крюкова - *Phodopus przhewalskii* species nova - новый вид пустынных хомячков (Cricetinae, Cricetidae, Rodentia) из Зайсанской котловины 102

31. В.Г.Иванов - Хромосомные наборы средних хомячков Кавказа и их систематическое положение 105

32. Н.Н.Воронцов, Е.П.Крюкова - Кариотипическая дифференциация *Mesocricetus raddei* и систематические взаимоотношения видов р. *Mesocricetus* . . . 107

33. А.И.Шерудило и В.Ф.Семенов - Сопоставление хромосомных наборов и количества ДНК на ядро у некоторых палеарктических хомячков 110

34. Н.Н.Воронцов, К.В.Коробциня - Сравнительная кариология высших песчанок (*Meriones*, *Rhombomys*: Gerbillinae, Rodentia) III

35. К.В.Коробциня - Внутривидовая изменчивость хромосом некоторых песчанок (*Meriones*, Gerbillinae, Cricetidae, Rodentia) 117

36. В.Н.Орлов - Хромосомные наборы песчанок Армении 121

37. Л.И.Галкина, А.Б.Маркина, В.И.Телегина - Современное и прошлое распространение цокора в Западно - Сибирской низменности 124

38. Н.Н.Воронцов, Е.А.Ляпунова, Г.Г.Закарян, В.Г.Иванов - Кариология и систематика рода *Ellobius* (Microtinae, Rodentia) 127

39. Е.А.Дяпунова, Т.Б.Фишер - Хромосомный набор *Alticola argentatus* Severtzov I30

40. Е.А.Дяпунова, Т.Б.Фишер - Хромосомные наборы и систематическое положение *Phaiomys juldaschi* Severtzov и *Phaiomys carruthersi* Thomas I31

41. Е.А.Дяпунова, Ю.М.Мироханов - Описание хромосомных наборов некоторых видов полевок (*Stenocranius, Lasiopodomys, Blanfordimys, Microtus s.str.*) I34

42. В.Н.Орлов - О возможной гомологии кариотипов 46- и 54- хромосомных обыкновенных полевок I39

43. Е.А.Дяпунова, Ю.М.Мироханов - Хромосомный набор и видовая самостоятельность *Microtus transcaspicus transcaspicus* Satunin I41

44. В.Н.Орлов, В.М.Малыгин - Две формы 46- хромосомной обыкновенной полевки *Microtus arvalis* Pall. I43

45. М.Н.Мейер и В.Н.Орлов - Хромосомный набор и систематическое положение закаспийской полевки *Microtus transcaspicus* Satunin I44

46. Е.А.Дяпунова, В.Г.Кривошеев - Гетероморфизм хромосом *Microtus hyperboreus* и *Microtus middendorffi* и систематическое положение этих видов I46

47. Е.А.Дяпунова, Ю.М.Мироханов - Хромосомный набор желтой пеструшки *Lagurus luteus* I50

РАЗНОЕ

48. Г.В.Кузнецов - Митоз как показатель суточной активности I51

49. Т.А.Новикова - Вертикальные закономерности биотопического размещения и размножения мелких млекопитающих в северо - восточном Алтае I53

50. В.Г.Кривошеев - Фаунистические находки в северо - восточной Азии I56

51. В.Г.Кривошеев, В.Н.Бурмакин - О природе адаптивной изменчивости полевок с широким и узким ареалами I57

МЛЕКОПИТАЮЩИЕ (Эволюция, кариология, систематика, фаунистика)
под редакцией Н.Н.Воронцова. Материалы ко II Всесоюзному совеща-
нию по млекопитающим (Москва, 23-27 декабря 1969 г.)

Утверждено к печати

Сибирским Комитетом по Международной Биологической Программе

Обложка Е.Н. Панова

Готовили к печати : Н.Ш.Булатова, Е.И.Жолнеровская, Е.Ю.Иваниц-
кая, К.В.Коробицына, Е.А.Ляпунова, Н.А.Малыгина, Ю.М.Мироханов,
В.М.Смирнов, Ответственные за выпуск Е.М.Анбиндер, Е.А.Ляпуно-
ва, В.М.Смирнов .

Подписано к печати 19.XI.69 г. 21 п.л. 20,9 уч. изд. л. Бумага 70x108/16

МНО0903 Заказ №145, Тираж 1000 Цена 22 коп.

Ротапринтный уч.-к ОУПЭС СО АН СССР