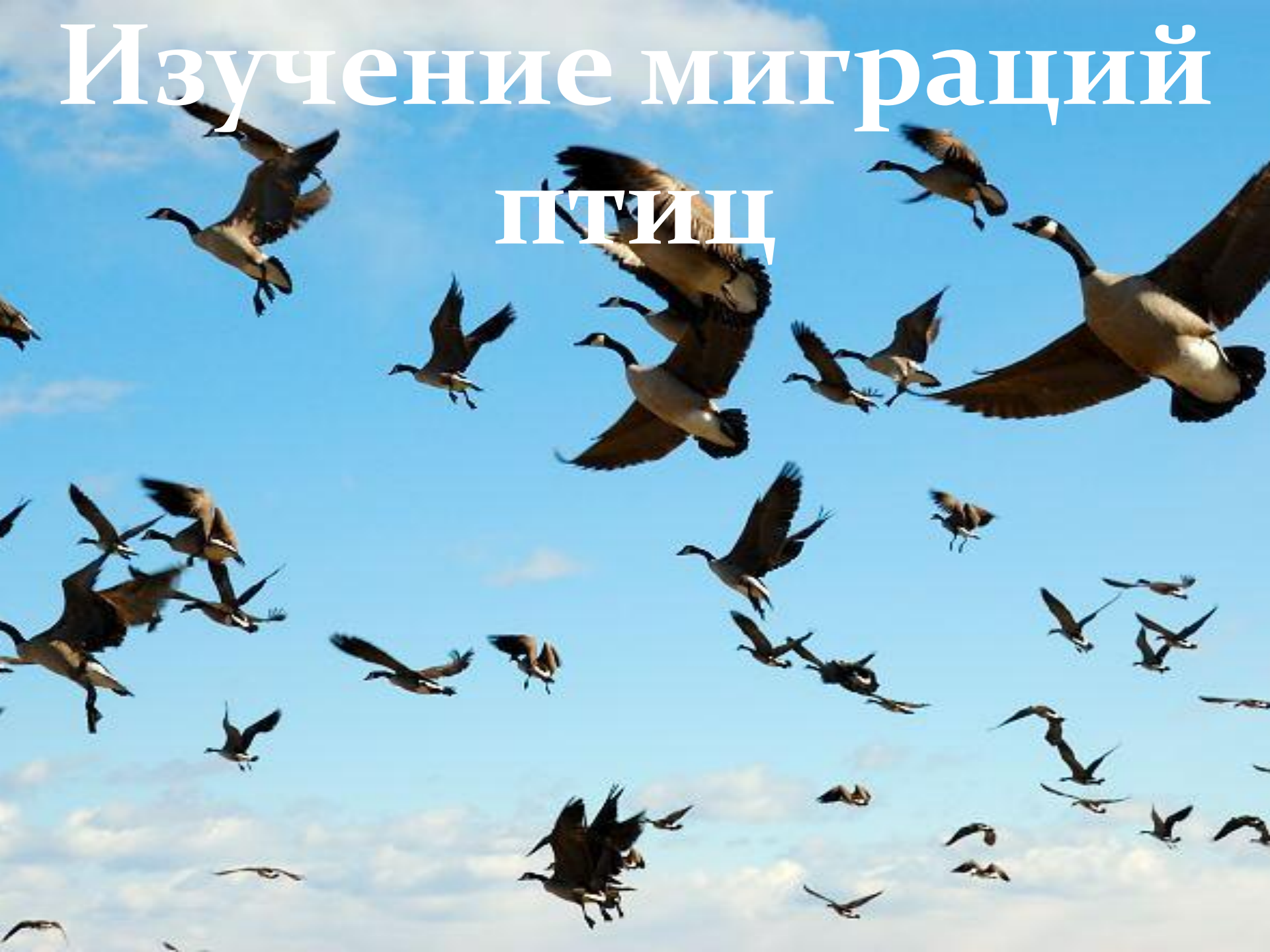


# Исследование миграций птиц



# Труды Аристотеля

- Великий греческий естествоиспытатель и философ, заложивший в IV в. до н.э. начала многих наук, не обошел своим вниманием и миграции птиц.
- Читая его «Историю животных», убеждаешься, как много для своего времени он знал о птичьих перелетах.
- Аристотель объяснял перелеты птиц стремлением избежать холодных зим и считал, что существуют особые теплые местности, где птицы зимуют.
- Он знал о том, что разные виды летят (во всяком случае – появляются весной) в разное время, что осенью птицы более упитанны, чем весной, и многое другое.



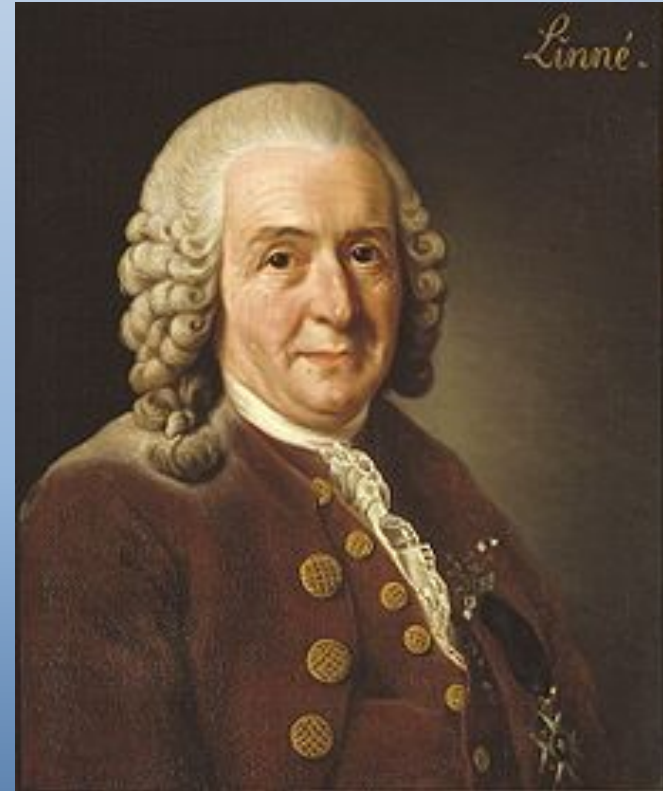
# Вклад Фридриха II

- Личность Фридриха II – императора из дома Гогенштауфенов, уникальна для средневековой науки.
- Он был и воином, и поэтом, и охотником, и естествоиспытателем, наблюдательным ученым, знатоком соколиной охоты и птиц вообще.
- Его замечательная книга, увидевшая свет в 1247 г., – существенный шаг вперед в изучении птичьих перелетов, тем более ценный, что написана она исключительно на основе личных наблюдений.
- Фридрих II заложил основы некоторых современных представлений о миграциях птиц. Так, он четко различал места линьки и предотлетных скоплений, связывал сроки отлета у разных видов с погодными условиями, впервые отделил перелеты от кочевок – как терминологически, так и по существу. Большое внимание в книге уделено форме мигрирующих стай, порядку расположения летящих птиц.



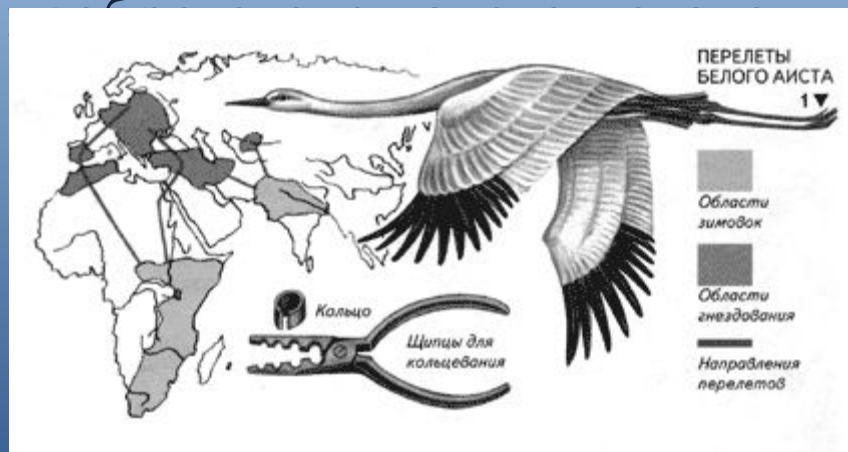
# Вклад Линнея

- Важный вклад Линней внес и в изучение перелетов. В середине XVIII в. он создал особый авифенологический метод их изучения: ряд наблюдателей в разных частях страны строго фиксировали появление перелетных птиц весной и их отлет осенью.
- Вплоть до конца XIX в. этот метод, гениальный по своей простоте, был единственным способом направленного изучения перелетов. Не утратил он своего значения и в наши дни. Широкая сеть наблюдателей, работающих под руководством ученых, занимается фенологией птичьих перелетов и сопутствующих им явлений природы. Эти наблюдения дали большой фактический материал, на основе которого были созданы интересные и оригинальные гипотезы.



# Метод кольцевания

- На рубеже XIX и XX вв. был изобретен метод, который произвел революцию в изучении миграций птиц, – метод кольцевания.
- Скромный учитель гимназии в датском городе Виборге Х. Мортенсен (1856–1921) в 1890 г. впервые окольцевал скворцов пластиночками из цинка.
- С 1899 г. он уже использовал кольца из легкого металла, надевая их на ноги аистам, уткам, различным морским птицам.
- Кроме порядкового номера, на каждом кольце был выбит адрес Мортенсена.
- И 1899 г. официально признан годом начала кольцевания птиц, а Мортенсен –



# Метод кольцевания

- На местах массового пролета создавались специальные орнитологические станции, которые занимались отловом и кольцеванием птиц.
- Первая такая станция – Росситтенская – была создана в 1901 г. известным немецким ученым Иоганом Тинеманом (1863–1938) на Куршской косе Балтийского моря. Над узкой косой, ширина которой в самом узком месте достигает полкилометра, пролетают до 500 тыс. птиц, которые осенью стекаются сюда с обширных территорий от Балтики до Сибири. С 1956 г. на косе работает Биологическая станция Академии наук, созданная на месте бывшего Росситтена, проводящая массовое кольцевание птиц, отлавливаемых с помощью гигантских ловушек, устанавливаемых на пути мигрирующих стай.

# Метод кольцевания

- Объемы кольцевания быстро возрастали. Перед Первой мировой войной Гельголанд и Росситтен кольцевали по 200 тыс. птиц в год.
- В работу по кольцеванию включились американские орнитологи (Смитсоновский институт), Венгерский орнитологический центр, Швейцария, Швеция, Чехословакия.
- В 1930 г. существовало уже около 30 центров кольцевания птиц почти в 20 странах Европы, Азии и Северной Америки.
- К концу 1930-х гг. в мире было окольцовано свыше миллиона птиц (правда, сейчас такое количество способны окольцевать в год орнитологи одной страны).

# Новые методы изучения миграций

- Научно-технический прогресс затронул и другие методы изучения миграций.
- Интересы авиации, медицины, охотничьего, сельского и лесного хозяйства, бионики требовали не только фундаментального изучения птичьих перелетов, но и проведения специальных прикладных исследований.
- Традиционный визуальный метод, успешно применявшийся с XIX в., дополнился использованием радиолокационной техники, позволяющей наблюдать миграции птиц в облачную погоду и ночью.
- Для прослеживания помеченных птиц стали использовать самолеты и радиопередатчики. Бурными темпами развивается экологическая физиология миграций (изучение физиологии организма мигрирующих птиц).
- В развитие этого направления большой вклад внесли советские орнитологи, работающие на Биологической станции Академии наук СССР в Рыбачьем (бывший Росситтен). Миграционную ориентацию стали изучать в специальных экспериментах, используя планетарий, круглые клетки и другие методы. Тем самым гипотезы ориентации, еще недавно носившие чисто умозрительный характер, получили возможность объективной проверки.

