

Лаборатория сравнительной этологии и биокommunikации

Заведующий лабораторией - д.б.н. Панов Е.Н.

Лаборатория организована в 1990 г. Тематика лаборатории - изучение социального поведения и коммуникации животных, их преобразований во времени и роли в качестве фактора микроэволюции. В лаборатории 6 научных сотрудников: заведующий лабораторией проф. Е.Н.Панов, кандидаты биологических наук Л.Ю. Зыкова, Н.Ю. Васильева, А.Ю. Целлариус, В.М. Парфенова, н.с. Е.Ю. Целлариус. **Важнейшие публикации:** Е.Н.Панов, 1978. Механизмы коммуникации у птиц. М.: Наука; 1983. Поведение животных и этологическая структура популяций. М.: Наука; 1989. Гибридизация и этологическая изоляция у птиц. М.: Наука; 2001. Бегство от одиночества: индивидуальное и коллективное в природе и в человеческом обществе. М.: Лазурь; Е.Н. Панов, Л.Ю. Зыкова. 2003. Горные агамы Евразии. М.: Лазурь.

СОЦИАЛЬНОЕ ПОВЕДЕНИЕ ПТИЦ

Некоторые способы социальной организации выглядят инадаптивными, представляя собой разновидность т. н. «генетического груза». Он унаследован, вероятно, от далеких предков, живших в условиях существенно иных, нежели нынешние. Интересующее нас поведение могло сформироваться как адаптация к средовым факторам того периода. Ныне консерватизм этих давних адаптаций не может быть преодолен видом.

Черноголовый хохотун (*Larus ichthyaetus*) относится к числу т.н. облигатно-колониальных видов. Даже при избытке пригодных для гнездования мест птицы объединяются в плотные колонии. Обычно колония включает в себя несколько сотен пар (до 700). Поселения хохотуна, особенно крупные, оказываются легко доступным «складом провизии» для хищников. Помимо существенных потерь от хищников, репродуктивный успех сильно снижен за счет гибели птенцов на почве инфантицида (до 20 % от числа отложенных яиц). Размах инфантицида значительно выше в крупных колониях, чем в небольших. Можно предположить, что инфантицид есть результат дезорганизации в условиях переуплотнения. Аналогичные явления описаны нами у других облигатно-колониальных видов чайковых - у морского голубка *Larus genei* и пестроносой крачки *Sterna sandvicensis*.



СОЦИАЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ У РЕПТИЛИЙ

Многолетние наблюдения в поселениях серого варана *Varanus griseus*, кавказской агамы *Laudakia caucasia* и скальной ящерицы *Lacerta saxicola* выявили существование у ящериц сложной социальной организации, основанной на долговременной персонализации отношений между особями

Скальная ящерица *Lacerta saxicola*



Социальная структура поселений отличается преемственностью и многолетней устойчивостью.

Возраст скальных ящериц может достигать 15 лет. Пространство поселения разделено на несколько «поместий» - индивидуальных участков взрослых территориальных самцов (от 1 до 12 в разных поселениях). Разделение поселения на «поместья» происходит на начальном этапе его формирования. В дальнейшем расположение и конфигурация «поместий» сохранялись неизменными на протяжении всего периода наблюдений - независимо от смены хозяев, изменения экологических условий и размещения самок. Смена хозяев «поместья» всегда происходила в результате исчезновения (гибели) предыдущего владельца территории. Новые хозяева рекрутировались из числа оседлых не территориальных членов поселения.



У горных агам прочные семейные связи поддерживаются за счет регулярных тактильных контактов



ХЕМОКОММУНИКАЦИЯ В ОНТОГЕНЕЗЕ МЛЕКОПИТАЮЩИХ



Один из модельных видов — мохноногий хомячок *Phodopus sungorus*

Играя роль мишеней для действия половых стероидов, кожные железы оказывают влияние на органы, продуцирующие андрогены и, прямо либо опосредованно, на иммунную систему и ЦНС. Эти взаимовлияние наиболее выражены в онтогенезе

У хомячков *Phodopus sungorus* и *Ph. campbelli* (п/сем Cricetinae) обнаружены уникальные анатомические образования, входящие в единый функциональный железистый комплекс углов рта



При совместном выращивании особей двух названных видов хомячков возможна «перенастройка» видоспецифической системы опознавания на хемосигналы другого вида и, как следствие - получение межвидовых гибридов.

- 1 - *Phodopus sungorus*;
- 2 - *Ph. campbelli*;
3. 4 - гибриды



ДИВЕРГЕНЦИЯ КОММУНИКАЦИИ

Формы коммуникативных сигналов и их комбинаторика меняются в процессе эволюции непредсказуемо — вне очевидной связи с экологической спецификой вида.

Лебеди рода *Cygnus*



Участок обитания самки охватывает, как правило, несколько «поместий». Участки разных самок широко перекрываются. Для самок характерно изменение конфигурации участков в связи с изменениями экологических условий. В результате этого «насыщенность» каждого «поместья» самками может существенно меняться из года в год. В то же время, связь самки с определенным самцом, однажды установившись, сохраняется вне зависимости от частоты и продолжительности ее визитов на территорию данного «поместья».

Взаимоотношения оседлых самок с владельцами «поместий» характеризуются взаимным стремлением к продолжительному телесному контакту. Контакты такого рода не имеют сексуальной окраски. Они наиболее ярко выражены до и после периода спаривания. Самка может спариваться как с владельцем одного «поместья», так и с несколькими самцами. Однако в таком случае она отдает явное предпочтение лишь одному из них. Формирование такого рода отношений требует от одного до трех лет.



ЭТОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗОЛИРУЮЩИЕ МЕХАНИЗМЫ (ЭИМ) И ГИБРИДИЗАЦИЯ У ПТИЦ

Различия между близкими видами в окраске и в брачном поведении не гарантируют надежной репродуктивной изоляции.

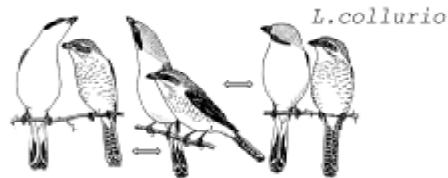
Сорокопуты рода *Lanius*



- ЭИМ РАБОТАЮТ НАДЕЖНО
- ЭИМ ДАЮТ СБОЙ
- ● ЭИМ НЕЭФФЕКТИВНЫ

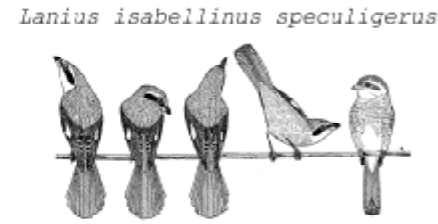
СЛУЧАЙНАЯ ГИБРИДИЗАЦИЯ

ОГРАНИЧЕННАЯ ГИБРИДИЗАЦИЯ



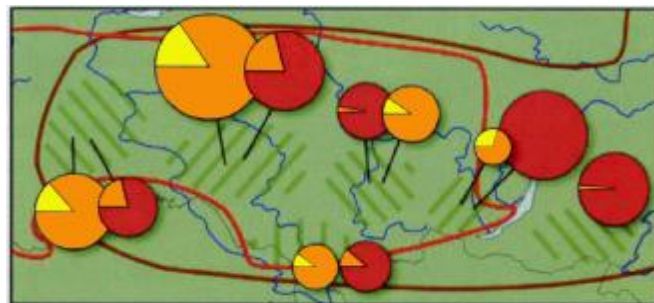
ИНТРОГРЕССИВНАЯ ГИБРИДИЗАЦИЯ

МАССОВАЯ ГИБРИДИЗАЦИЯ

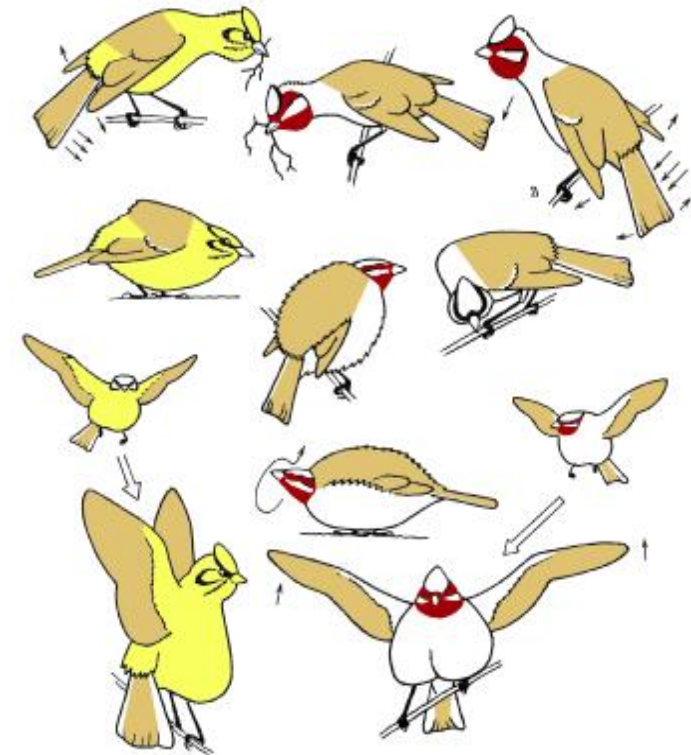


Овсянки рода *Emberiza*

Концентрация гибридов в пределах зоны контакта значительно варьирует.



- *E. citrinella*
- гибриды
- *E. leucosephalos*



Позы самцов при ухаживании за самками

ГИБРИДОГЕННЫЙ ПОЛИМОРФИЗМ

Однажды начавшись, гибридизация в дальнейшем усиливается лавинообразно. Этот процесс ведет к формированию популяций с устойчивым сбалансированным полиморфизмом

Каменки рода *Oenanthe*

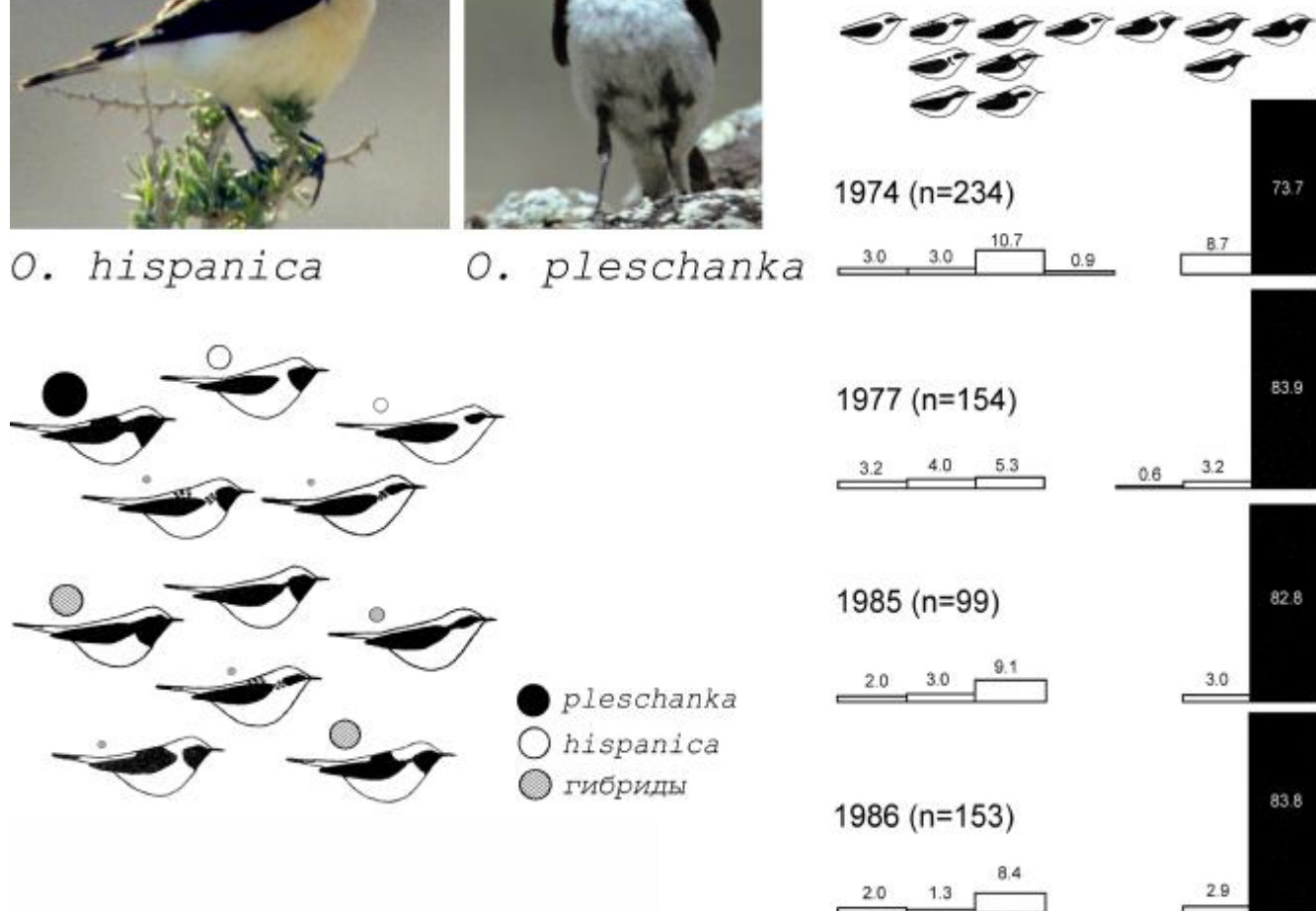


O. hispanica



O. pleschanka

Устойчивость во времени фенотипического состава полиморфной гибридогенной популяции полуострова Мангышлак (западный Казахстан)



Соотношение долей разных фенотипов (показано величиной окружностей) в гибридной популяции Гобустана (восточный Азербайджан)