

Академия наук СССР

Популяционная
изменчивость вида
и проблемы
охраны
генофонда
млекопитающих



Москва 1983

Институт эволюционной морфологии и экологии животных
имени А.Н.Северцова АН СССР

Всесоюзное териологическое общество

Научный совет АН СССР по проблемам генетики и селекции

ПОПУЛЯЦИОННАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ ВИДА И
ПРОБЛЕМЫ ОХРАНЫ ГЕНОФОНДА МЛЕКОПИТАЮЩИХ

тезисы докладов Всесоюзного совещания

(Пушино, 18-22 октября 1983 г.)

Москва, 1983

В сборнике публикуются тезисы докладов участников Всесоюзного совещания "Популяционная изменчивость вида и проблемы охраны генофонда млекопитающих" (Пушино, 18-22 октября 1983 г.). Рассмотрены общие вопросы популяционной структуры вида у млекопитающих, генетические различия популяций и географических форм, принципы охраны многообразия наследственной изменчивости вида, воздействие реакклиматизационных и других биотехнических мероприятий на видовой генофонд.

Ответственный редактор
докт.биол.наук В.Н.ОРЛОВ

Издание осуществлено способом офсетной печати с оригинала, подготовленного Всесоюзным териологическим обществом АН СССР

Т 18208 от 28/УШ-1983 г. Заказ 3008 Тир. 600 экз. Печ. л.16,0
Формат 60x90/16 Цена 1 руб.

Отпечатано в Московской типографии № 9 Волочаевская, 40

ПОПУЛЯЦИОННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВИДА, ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ
ПОПУЛЯЦИЙ И ПРОБЛЕМА ИЗОЛЯЦИИ РАССТОЯНИЕМ

А.Г.Васильев

Институт экологии растений и животных УНЦ АН СССР,
Свердловск

В настоящее время мало у кого из исследователей возникает сомнение в реальности популяционной организации вида. Однако, несмотря на большое число "популяционных" работ, до сих пор критерии практического выявления популяций в ареале вида практически не разработаны. Хорошо известны работы, в которых различными методами обнаруживается высокая устойчивость фенооблика одних и тех же поселений, анализируемых в течение многих поколений. Однако попытки локализовать популяцию в пространстве, как правило, не имеют успеха, т.к. ее границы обычно бывают размыты и существует плавный переход от одной совокупности, когояая

поразительно сохраняет во времени свое своеобразие, к другой подобной совокупности. Уже тот факт, что популяция является генетически открытой системой, логически не позволяет строго очертить ее границы. Достаточно просто локализируются островные популяции. Сложнее обстоит дело при анализе населения вида на сплошном участке ареала без резких изолирующих преград.

Нами в течение многих лет изучалась популяционная структура рыжей полевки в Оренбургской области. Основной задачей этих исследований было установление естественных границ между популяциями. Рыжая полевка — лесной вид, строго приуроченный в Оренбургской области к пойменным лесам. Основываясь на методе определения фенетических дистанций по комплексу неметрических признаков черепа, мы имели возможность оценить степень дифференциации исследуемых группировок.

Параллельное и одновременное (в течение нескольких лет) сравнение двух соседних, но изолированных 30 км степным водоразделом популяций выявило относительно постоянную величину их фенетической дифференциации. Для определения популяционных границ на сплошном участке ареала вдоль пойменной ленты на участке приблизительно 200 км протяженностью были относительно синхронно взяты 6 выборок с таким расчетом, чтобы их удаленность составляла 30–40 км, как и в предыдущем случае. Оказалось, что величина фенетической дифференциации нарастала по мере сравнения все более удаленных выборок и при сравнении крайних достигла уровня различий, который был обнаружен в предыдущем случае при многолетнем сравнении соседних изолированных популяций. Можно заключить, что на изученном участке обитает по крайней мере две популяции, но граница между ними оказалась достаточно размытой. Затем мы увеличили удаление между выборками до 150–200 км. Фенетические дистанции также нарастали по мере сравнения более далеко расположенных выборок. При сравнении смежных выборок была обнаружена сходная величина фенетических дистанций между ними пропорциональная их удаленности.

Мы полагаем, что имеем количественный пример действия изоляции расстоянием на процесс дифференциации популяций. При достаточном удалении изоляция расстоянием может "работать" как мощный изолирующий барьер, хотя и менее эффективный, чем полная изоляция. Рассматривая изоляцию расстоянием, можно говорить о двух противоположных процессах, способствующих ее возникновению: с одной стороны, существует обмен генетической информацией между

смежными группировками и нивелировка возникающих различий, с другой, - воздействие отбора, создающего в каждой популяции свою аранжировку генома.

Учитывая все сказанное, можно считать, что популяции реально существуют, сохраняя свое своеобразие во времени, но на сплошном участке ареала границы между ними относительно и популяционное население вида в таких ситуациях представляет некий почти сплошной популяционный "континуум". Нам представляется методически оправданным для выявления популяционной структуры вида в ареале использовать пропорциональность масштаба фенетической дифференциации группировок и их удаленности. Этот принцип позволит оценить относительный масштаб популяций конкретных видов и выявить картину их естественной эволюционно-генетической структурированности.