

МЕХАНИКА РАЗВИТИЯ

Б. Г. НОВИКОВ

**ПОЛОВОЙ ГОРМОН И ПРИЗНАКИ ЧАСТИЧНОГО МОНОМОРФИЗМА
У *PERDIX PERDIX* (L.)**

(Представлено академиком И. И. Шмальгаузенем 27 I 1938)

В то время как роль половых гормонов в развитии признаков полового диморфизма исследована весьма детально, аналогичный анализ так называемого мономорфизма проведен пока в ограниченном числе случаев. Из млекопитающих в этом отношении изучен только северный олень (*Rangifer tarandus*), у которого рога имеются у обоих полов (мономорфизм самцового типа). Пользуясь методом кастрации, Тандлер и Гросс и др. показали, что развитие рогов у *Rangifer tarandus* не зависит от гонад, тогда как у диморфных видов (*Cervus elaphus*, *C. dama* и др.) развитие этого признака у самца связано с секрецией семенника.

На птицах Каридруа и Ранье показали, что такой признак вторичного мономорфизма, как яркое зеркальце на крыле, реализуется за счет повышения порога раздражения перообразующей ткани самки на овариальный гормон. При низкой активности яичника, имеющей место в период нормальной линьки, зеркальце развивается, однако если эти перья удаляются в период яйцекладки, т. е. в момент высокой продукции женской половой железы, то зеркальце не развивается.

Настоящее исследование посвящено вопросу о механизме развития признаков частичного мономорфизма у серой куропатки (*Perdix perdix*).

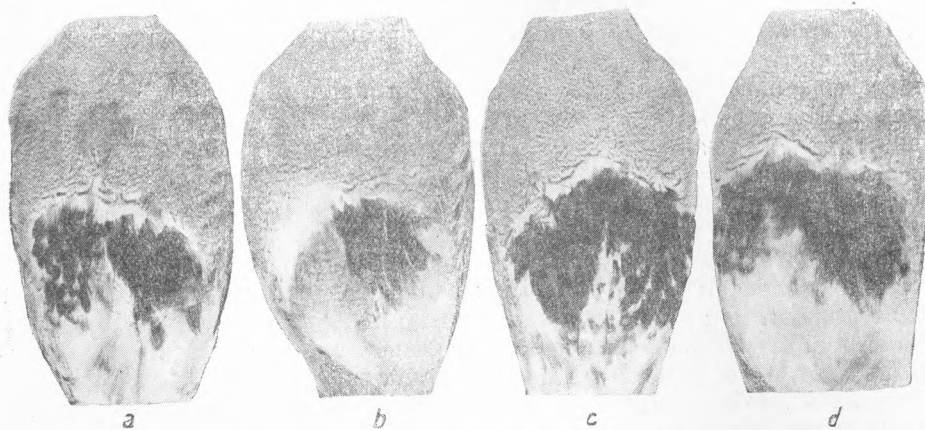
У этого вида подковообразное рыжее пятно на нижней стороне туловища имеется у обоих полов. У самца оно развито всегда очень сильно, тогда как у самок, напротив, в его размерах обнаруживаются значительные индивидуальные вариации. Некоторые самки совершенно не имеют этого пятна, тогда как у других (в небольшом проценте случаев) этот признак развит почти так же, как у самца. Таким образом перед нами случай частичного мономорфизма самцового типа, который следует толковать как частичный переход признаков самца на самку.

Если учесть тот факт, что у близких видов (род *Phasianus*) в развитии признаков полового диморфизма имеет место гормональный контроль, следует предполагать, что реализация частичного мономорфизма у *Perdix perdix* связана с повышением порога реакции тканей на овариальный гормон. Очевидно при относительно низкой концентрации гормона в период линьки у большей части самок создаются условия для развития самцового признака. С целью проверить правильность указанного предположения мы провели опыты, состоящие в кастрации, инъекции полового гормона и получения новой генерации оперения в период повышенной функции гонад. Эксперименты были проведены в период февраль—август 1937 г. на 20 самках и 16 самцах серой куропатки. Материал распределялся на следующие 5 серий: 1) кастрированные самки, 2) нормальные самки, 3) кастрированные самцы, 4) нормальные самцы, 5) кастрированные самцы, получавшие инъекции овариального гормона.

У всех птиц удалялось содержащее подковообразное пятно оперение нижней стороны справа от средней линии, левая сторона служила контролем. Далее микро- и макроскопически изучалась окраска новой генерации оперения. В результате этих наблюдений было установлено:

1. У овариотомированных птиц, у которых подковообразное рыжее пятно до опыта было хорошо развито, изменений в окраске новой генерации оперения не наступило (*a*). В случае слабого развития этого признака после операции на новых перьях обнаруживалась тенденция к увеличению пигментированной зоны, вследствие чего симметрия в развитии пятна на правой и левой стороне тоже нарушалась.

2. У нормальных самочек, независимо от степени развития пятна, перья новой генерации всегда были лишены бурых пигментов (*b*). Вскрытие этих птиц показало активное состояние половых желез и хорошее развитие яйцеводов (оципывание производилось в конце марта).



Нормальные и кастрированные самки и самцы: *a*—кастрированная самка, *b*—нормальная самка, *c*—кастрированный самец, *d*—нормальный самец.

3. Кастрация самцов не оказала влияния на пигментацию оперения. У всех оперированных самцов окраска новой генерации перьев была такой же, как и на противоположной «контрольной» стороне тела (*c*).

4. На оперении нормальных самцов, регенерация которого, как и у самок, протекала в период высокой активности гонад, обнаружена тенденция к недоразвитию рыжих пигментов. Размеры пятна на правой «опытной» стороне были меньше, чем на левой «контрольной» стороне. Недоразвитие пигментов, как правило, касалось перьев, расположенных ближе к хвосту, окраска которых была весьма сходна с соответствующими перьями самок (*d*).

5. Инъекции фолликулина на кастрированных самцах (ежедневно 500 М. Е.) были начаты на 3-й день после оципывания и прекращены после раскрытия опахал регенерирующих перьев. Рыжие пигменты на новой генерации оперения не развились, и оно имело светлую самочью окраску.

Результаты проведенных экспериментов показывают таким образом, что торможение признаков самца, перешедших на самку, может быть достигнуто повышением функции яичника. Тем самым подтверждается предположение о том, что частичный мономорфизм самцового типа, имеющий место у *Perdix perdix*, реализуется за счет повышения порога чувствительности тканей самки по отношению к овариальному гормону.

Лаборатория механики развития.
Академия Наук СССР.
Москва.

Поступило
21 I 1938.