

ТРУДЫ
ВТОРОГО
ВСЕСОЮЗНОГО СОВЕЩАНИЯ
ПО МЛЕКОПИТАЮЩИМ

ИЗДАТЕЛЬСТВО
МОСКОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА
1 9 7 5

*Печатается по постановлению
Редакционно-издательского совета
Московского университета*

**ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ МЕТОДА
МОРФОФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ИНДИКАТОРОВ
ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ ПРОЦЕССОВ МИКРОЭВОЛЮЦИИ
И ВИДООБРАЗОВАНИЯ**

С. С. ШВАРЦ

*(Институт экологии растений и животных Уральского филиала
Академии наук СССР, Свердловск)*

В связи с прогрессирующей химизацией биосферы и локаль-
ным повышением радиоактивного фона происходит быстрое пре-

образование генетической структуры популяций многих видов животных. Это привело к тому, что эволюционная проблематика помимо своего непреходящего теоретического значения впервые в истории приобрела и исключительное практическое значение. Возникла необходимость расширения методического арсенала исследования начальных этапов эволюции непосредственно в природе и определения основного направления исследований.

Конкретное изучение начальных стадий микроэволюции основано на всестороннем анализе следующих вопросов: морфофизиологическая специфика близких популяций; динамика основных экологических, физиологических, морфологических признаков популяций в пространстве и во времени; относительное значение фенотипических механизмов и динамики генетической структуры популяций в проявлении межпопуляционных различий и хронографической изменчивости; возможный диапазон гомеостатических преобразований генетической структуры популяций и предпосылки необратимых преобразований ее морфофизиологических особенностей; генетическое и морфофизиологическое своеобразие сезонных генераций и других внутривидовых групп животных; соотношение между экологической и генетической структурой популяций; экологические предпосылки перерастания внутривидовой изменчивости в процесс видообразования.

Метод морфофизиологических индикаторов, основанный на комплексной оценке естественных группировок животных, позволяет с необходимой точностью фиксировать реакции отдельных популяций животных на изменение условий их существования и тем самым содействует успешному решению указанных вопросов. Основные положения метода детально описаны (Шварц, Смирнов, Добринский, 1968), его успешное применение для решения крупных теоретических проблем в настоящее время определяется преимущественно целенаправленным подбором материала и совершенствованием обработки исходных данных. В докладе обосновывается целесообразность сосредоточить преимущественное внимание на сборе материала по следующим направлениям.

Изучение изменчивости разных признаков в процессе онтогенеза популяции дает материал для суждения об относительной роли экологогенетических механизмов в формировании общепопуляционных особенностей животных. Особый интерес представляет обследование животных на эмбриональном и ранних стадиях постэмбрионального развития, а также изучение морфофизиологической изменчивости близких форм в контролируемых условиях. Таким путем устанавливается важнейшая экологическая характеристика популяции — специфичность ее реакции на изменение условий среды.

Изучение характера проявления эпигенетического полиморфизма в различных внутривидовых группах животных представляет исключительный интерес при сопоставлении географической и хронографической изменчивости и тем самым при определении границ популяций.

Изучение форм кривых распределения отдельных признаков в популяции может быть использовано (при наличии богатого сравнительного материала) для суждения о направлении отбора в текущий момент истории популяции.

Определение ведущих морфофизиологических особенностей конкретных популяций и их эргонтического влияния на другие морфофизиологические особенности животных.

Изучение морфофизиологических особенностей разных внутри-популяционных групп животных в процессе перестройки структуры и организации популяции создает предпосылки для оценки относительной роли общепопуляционных приспособлений и индивидуальных приспособлений, слагающих популяцию особей в процессе освоения видом среды обитания.

Особый интерес представляет применение метода морфофизиологических индикаторов при изучении процесса видообразования. В ряде работ автора развивается представление, согласно которому видообразование в значительной степени предопределяется сменой характера приспособлений животных к специфическим условиям существования. В процессе внутривидовой дифференциации ведущую роль играют функционально совершенные, но энергетически невыгодные морфофизиологические адаптации; постепенно они замещаются тканевыми адаптациями, более совершенными с энергетической точки зрения. Метод морфофизиологических адаптаций позволяет оценить энергетическую стоимость адаптаций разных типов и тем самым подвергнуть экспериментальной проверке возможные механизмы видообразования.