

Л. Рысолов

ИЗВЕСТИЯ

ISSN 0134-2428

ISSN 0568-6547

СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ
АКАДЕМИИ НАУК СССР

серия **БИОЛОГИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

2 выпуск



1989 «НАУКА»
СИБИРСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ

Бородин П. М. Судьба побежденных. Институт цитологии и генетики СО АН СССР, Новосибирск.

Исходным материалом для макроэволюции являются не наиболее, а наименее приспособленные особи в популяциях. Неприспособленные здесь и сейчас, они устроятся из размножения в центре ареала, вытеснятся за границы оптимальных для популяции средовых условий и там и потом могут оказаться приспособленными. Населяя периферические районы, где численность ниже, а критерии приспособленности иные, чем в зоне оптимума, они могут преодолевать старые эволюционно стабильные стратегии и формировать новые, переходить с одного адаптивного пика на другой. Ускорению адаптивных изменений и видообразования способствуют низкая численность таких популяций и жесткий движущий отбор. Стрессорные воздействия, неизбежные в новой для вида некомфортной среде обитания, могут также вносить свой вклад в темпы и спектр наследственной изменчивости.

Палеонтологические данные показывают, что крупные таксоны позвоночных были образованы изгоями. Темп видообразования был более высок не в комфортных экологических условиях тропиков, а в суровой среде высоких широт, куда вытеснялись из тропиков побежденные в борьбе за существование. Высокая плотность видов в тропиках обусловлена вторичным заселением. Следует помнить также, что человеческие цивилизации возникли не в оптимальной для человека климатической зоне, а за ее границами. Их создали побежденные. Отсюда, между прочим, следуют некоторые этические и социальные выводы.

Высоцкая Л. В. Полифункциональность хромосом и эволюционные направления преобразований кариотипа. Новосибирский государственный университет.

Изучая хромосомы в свете представлений о единстве структуры и функций, часто ограничиваются исследованием только транскрипционной активности, тем более, что одним из самых распространенных объектов цитогенетики является политенная хромосома. Другие функции хромосом, в том числе такие важные, как рекомбинация и сегрегация, изучены недостаточно. Тем не менее к настоящему времени накоплен некоторый материал, позволяющий оценивать кариотип с учетом полифункциональности хромосом.

Анализ собственных и литературных данных позволяет заключить, что кариотип следует рассматривать как систему, усложнение которой в ходе эволюции сопровождается выделением подсистем, что проявляется в дифференциации хромосом по длине и подразделении хромосомного набора на отдельные группы хромосом, различающихся по ряду признаков. Степень дифференциации в отношении того или иного признака у разных организмов оказывается различной.

Изучение хромосомных преобразований в клеточных культурах, в соматических клетках и клетках зародышевого пути приводит к заключению, что кариотип как система находится под многоуровневым контролем: клеточным, организменным и популяционно-видовым, что находит свое отражение в разной степени стабильности кариотипа. Связав функции хромосом в разных клетках с жесткостью контроля за стабильностью хромосомного набора, можно оценить приоритетность различных функций хромосом для эволюции.

Геодакян В. А. Дедуктивно-гипотетический метод предсказаний. Институт общей генетики им. Н. И. Вавилова АН СССР, Москва.

Проверка дедуктивных предсказаний, вытекающих из теории, — важнейший критерий ее верности. При этом чем неожиданнее и парадоксальнее предсказание, тем весомее подтверждение. Из нашей теории, трактующей половой диморфизм как результат гетерохронной эволюции признака, вытекает ряд предсказаний. 1. «Стратиграфический половой диморфизм» — более глубокое залегание слоя, в котором появляется признак, у мужского пола, чем у женского. 2. Механизмы, препятствующие полному смешению генетической информации при оплодотворении, обеспечивающие медленную (за много поколений) передачу ее от мужского пола к женскому. Оказывается, такую роль играют гомо-гетерогаметность и зиготность. 3. Обособленные типы мужчин и женщин, долго сохраняющиеся в гибридном этносе, которые дают возможность восстановить историческую картину ассимиляции этносов и объяснить некоторые загадочные явления (скажем, моно- или олигомодальное распределение признака у мужского и женского пола). 4. Реципрокные отцовские эффекты при дивергентной эволюции признаков (тропики, селекция) и материнские — при более редкой, конвергентной эволюции (Арктика). 5. Более продвинутые, крепнущие в онтогенезе ипси-зрительные связи и более бедные, сильнее атрофирующиеся в онтогенезе обонятельные — у мужчин, чем у женщин. 6. Два противоположных типа психических болезней, связанных с асимметрией мозга у мужчин и женщин. 7. Зависимость между значениями эволюционирующего количественного признака для мужского и женского

пола в начале и конце онтогенеза: $\frac{\sigma_n + \varphi_n}{2} \approx \varphi_n \approx \sigma_n$. Все это легко проверить.

А индуктивным путем вряд ли пришла бы кому-нибудь в голову мысль провести такие исследования. В этом преимущество дедуктивного метода.