

Член-корреспондент АН СССР Н. П. ДУБИНИН и Г. Г. ТИНЯКОВ

ЭКОЛОГИЯ ГОРОДА И РАСПРОСТРАНЕНИЕ ИНВЕРСИЙ у *Drosophila funebris*

Было показано (1), что деятельность человека создает в городах особые экологические условия, которые вызывают быструю эволюцию хромосомных структур в популяциях *Drosophila funebris*. К настоящему моменту нами изучена хромосомная структура в популяциях из 13 городов: Москва, Баку, Саратов, Иваново, Ногинск, Мичуринск, Воронеж, Алма-Ата, Ереван, Калинин, Астрахань, Тбилиси, Кисловодск.

Оказалось, что популяции разных городов в разной степени насыщены инверсиями, причем эти различия выявляют определенную закономерность. Полученные данные показали тесную связь между экологией города и частотой инверсий в популяциях, обитающих в этих городах. В таких пунктах, как центр г. Москвы и г. Баку, где имеются особенно резко выраженные городские экологические условия, мы обнаружили максимальные концентрации инверсий. Затем идет ряд городов, где концентрация гетерозигот по инверсиям уменьшается. Популяции Еревана, Мичуринска и Ногинска близки по своей структуре. В таком городе, как Алма-Ата, количество гетерозигот по инверсиям уже близко к насыщению, характеризующему популяции сельских местностей. Это вполне естественно, ибо Алма-Ата представляет собой город садов и парков. Низкая концентрация в Воронеже в 1944 г. была обусловлена тем, что после разрушения города немцами на 2 года исчезли условия городского существования популяций.

В табл. 1 сведены данные по анализу хромосомной изменчивости во всех изученных нами городах по пяти типам инверсий, которые встретились в изученных популяциях.

Следует указать, что городская экология не обязательно связана с индустриализацией. Концентрации инверсий обусловлены влиянием особых факторов экологии города, а отнюдь не количеством индустриальных предприятий. В Москве специфические условия городской экологии в максимальной степени выражены в центре города, который занят в основном жилыми домами и учреждениями. Именно здесь мы имеем наивысшие концентрации инверсий. В других районах Москвы, где число промышленных предприятий заметно увеличивается, насыщенность популяций инверсиями уменьшается все же по мере удаления от центра города. Не приходится сомневаться, что, наряду с влиянием городской экологии, которая регулирует уровень насыщенности популяций инверсиями, в городской расе *Drosophila funebris* имеется влияние и целого ряда дополнительных факторов. Как указывалось раньше (2), в Москве инверсии распределяются по зонам, которые окружают центр Москвы.

Для реального учета соотносительного влияния разных факторов очень важную роль имеет величина города. Нет сомнений в том, что чем меньше город, тем больше он проницаем для мигрантов из

сельских местностей. Из этого следует, что, при прочих равных условиях, в популяциях малых городов насыщенность по инверсиям должна быть более низкой. Примером таких малых городов могут служить Ногинск и Мичуринск. Мы видим, что в популяциях этих городов концентрация инверсий сравнительно невелика (см. табл. 1). С другой стороны, в городах, одинаковых с ними по занимаемой площади и по численности популяций, но разных по выраженности городской экологии, мы должны обнаруживать разные уровни насыщенности по инверсиям. Алма-Ата представляет собой крупный город, однако концентрации инверсий здесь малы. Это определяется слабой выраженностью городской экологии и интенсивностью миграции из сельских местностей. Все это показывает необходимость применения методов экологии, цитологии и генетики для анализа проблемы происхождения и дивергенции городских и сельских рас у *Drosophila funebris*.

Кроме того, до сих пор мы оперировали с количественными определениями соотношения факторов, влияющих на кариотипическую структуру популяции. В работе по климатическому градиенту в распределении инверсий у *Drosophila funebris* (не опубликовано) нам удалось показать роль факторов среды в качественной дифференцировке разных инверсий по разным популяциям. Представляет также большой интерес исследовать вопрос о качественной дифференцировке разных популяций в зависимости от типов городской и индустриальной экологии в районах обитания популяций.

Факты, изложенные в этой работе, показывают существование очень тонких зависимостей между размножением определенных хромосомных структур в популяциях и влиянием факторов внешней среды. Дальнейшее углубленное исследование вопроса требует эколого-генетического анализа скоростей естественного отбора в разных специфических условиях среды и анализа того соотношения, которое устанавливается между массивом городских популяций и давлением на него мигрантов из сельских местностей.

Поступило
1 IV 1947

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ Н. П. Дубинин и Г. Г. Тиняков, ДАН, 51, № 2 (1946). ² Н. П. Дубинин и Г. Г. Тиняков, ДАН, 55, № 7 (1947).