

Новый подход для определения клонального разнообразия и его происхождения у партеногенетических ящериц рода *Darevskia*.

(лаборатория организации генома)

Однополые виды ящериц, размножающиеся клонально с помощью партеногенеза, являются уникальными природными объектами для изучения генетических и экологических основ гибридогенного видообразования, механизмов формирования генетического разнообразия, выявления факторов природной селекции и функциональных нарушений вследствие генетической несовместимости гибридных геномов или нарушения баланса в работе цитоядерных геномов. Наши исследования были направлены на изучение клонального разнообразия и механизмов его формирования у партеногенетических видов ящериц рода *Darevskia*. Результаты более ранних исследований этих видов, основанные на аллозимном анализе (полиморфизме белков), были ограничены невысокой эффективностью используемых маркеров. Нами был разработан новый метод геномного анализа, основанный на более эффективных однонуклеотидных и микросателлитных маркерах. Этот метод позволил получить новые (в несколько раз более высокие) оценки клонального разнообразия и установить происхождение клонов у исследованных видов. В частности, у партеновида *Darevskia dahli* были впервые выявлены клоны, возникшие в результате независимых актов межвидовой гибридизации, и клоны, возникшие в результате мутаций в гипернестабильных микросателлитных локусах у исходных клонов (Vergun et al., 2014). Метод был также использован для определения клональной структуры партеновида *D. rostombekowi*, который единственный среди партеновидов этого рода долгое время считался моноклональным, т.е. состоящим из генетически идентичных ящериц. Нами у этого вида было выявлено несколько генетически разных клонов – один, возникший в результате акта межвидовой гибридизации и ряд клонов постмутационного происхождения (Ryskov et al., 2017). В результате можно говорить о пересмотре многолетней гипотезы о генетической гомогенности этого партеновида. Таким образом, в этих работах нами впервые получены прямые свидетельства того, что генетическое и клональное разнообразие у партеногенетических ящериц рода *Darevskia* определяется как актами межвидовой гибридизации, так и постмутационными событиями у исходных клонов. Разработанный нами подход может найти широкое применение для решения подобных задач и у других видов животных гибридного происхождения.

1. Vergun A.A., Martirosyan I.A., Semyenova S.K., Omelchenko A.V., Petrosyan V.G., Lazebny O.E., Tokarskaya O.N., Korchagin V.I., Ryskov A.P. (2014) Clonal diversity and clone formation in the parthenogenetic caucasian rock lizard *Darevskia dahli*. PLoS ONE 9(3): e91674. doi:10.1371/journal.pone.0091674.

2. Ryskov A.P., Osipov F.A., Omelchenko A.V., Semyenova S.K., Girnyk A.E., Korchagin V.I., Vergun A.A., Murphy R.W. (2017) The origin of multiple clones in the parthenogenetic lizard species *Darevskia rostombekowi* // PLoS ONE 12(9): e0185161. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0185161>.

Рисунок. Клоны партеновида *Darevskia dahli*: 1, 10, 11 – клоны, возникшие в результате независимых актов межвидовой гибридизации; 2-9 – клоны постмутационного происхождения.

