

История расселения рода *Lilium* (Liliaceae)

Научный руководитель – Бобров Алексей Владимирович

Иовлев Пётр Сергеевич

Студент (бакалавр)

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Географический факультет, Кафедра биогеографии, Москва, Россия

E-mail: iovlev.petr@gmail.com

Была изучена история расселения рода *Lilium* L. (Liliaceae), представляющего несомненный интерес для филогенетической биогеографии, как таксон с обширным ареалом, охватывающим большое количество природных зон от умеренных до тропических широт Северного полушария, имеющим дизъюнкцию на 2 материка (Евразию и Северную Америку) [1]. Род *Lilium* является типовым и занимает терминальное положение в семействе Liliaceae, которое в свою очередь является терминальным в порядке Liliales согласно системе APG IV.

Задачами работы были: анализ актуальных данных о географии и экологии *Lilium*; определение подходящих для молекулярно-генетического анализа отдельных последовательности ДНК и РНК видов *Lilium* из разных частей ареала и обработка результатов секвенирования последовательностей; построение консенсусной кладограммы и проведение ее филогенетического анализа; реконструкция наиболее вероятных направлений (треков) расселения исследованных видов *Lilium*.

Работа основана на кладистическом методе, позволяющем с помощью математической модели проводить анализ большого количества признаков и иллюстрировать филогенетические взаимоотношения таксонов в виде кладограммы [2].

На основе анализа 2 генов хлоропластной ДНК (*matK*, *gbcL*) мы построили консенсусную кладограмму для 15 видов *Lilium* и 1 вида *Tulipa* L. в качестве «внешней группы» (outgroup), на ней виды *Lilium* образуют 2 сестринские клады (евро-азиатскую и американо-азиатскую), каждая из которых может являться базальной, из-за чего можно предложить 2 альтернативных сценария расселения рода: «азиатский» с центром происхождения в Передней Азии и «американский», в котором регионом возникновения является восток Северной Америки, при этом в единственной работе о расселении родов *Liliaceae* [3] центром происхождения рода *Lilium* указаны Гималаи, что можно объяснить недостаточно репрезентативной выборкой исследованных видов (1-2 из каждого рода). Расселение видов выявленных нами клад происходило независимо и, вероятнее всего, гетерохронно. Евро-азиатская клада имеет 3 независимых трека распространения видов из Передней Азии: в Европу; на Тайвань; в континентальную Восточную Азию и в Японию. Виды американо-азиатской клады расселились с востока Северной Америки на запад материка и независимо, через Берингийский мост 2-14 млн. лет назад [3], в Восточную Азию, откуда через Гималаи проникли на Японские острова.

Источники и литература

- 1) Dahlgren R. M. T., Clifford H. T., Yeo P. E. The Families of Monocotyledons. Structure, Evolution, and Taxonomy. Berlin, 1985. pp.91-106.
- 2) Crisci J. V., Katinas L., Posadas P. Historical Biogeography. An Introduction. Cambridge, MA, 2003. 264 p.

- 3) Patterson T. B., Givnish T. J. Phylogeny, concerted convergence, and phylogenetic niche conservatism in the core Liliales: insights from rbcL and ndhF sequence data // *Evolution*. 2002. Vol. 56. No 2. P. 233-252.