

**Филогеография арктической голубянки *Agriades glandon* (de Prun.)
(Lepidoptera: Lycaenidae)**

Научный руководитель – Крупицкий Анатолий Валентинович

Леонтьев Илья Сергеевич

Аспирант

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Биологический факультет, Кафедра энтомологии, Москва, Россия

E-mail: leontiev.ilya2015@yandex.ru

Род *Agriades* Hübn. относится к трибе Polyommagini и насчитывает несколько десятков таксонов, до сих пор слабо затронутых интегративными таксономическими исследованиями [1]. Виды этого рода приспособились к обитанию в экстремальных высокогорных и приполярных условиях, что делает их интересным объектом с точки зрения исторической биогеографии.

Среди видов рода *A. glandon* распространён наиболее широко: его ареал охватывает значительную часть горных и полярных областей Голарктики. Этот вид характеризуется сложной таксономической структурой с несколькими десятками описанных подвидов. До настоящего времени комплексные исследования филогении и филогеографии *A. glandon* на территории всего ареала не проводились, однако они важны для разработки сценария, описывающего закономерности эволюции насекомых в экстремальных приполярных и высокогорных условиях. В связи с этим, целью данной работы было проведение интегративного исследования филогении, филогеографии и систематики *A. glandon*.

В ходе работы были изучены морфологические особенности более 300 экземпляров с большей части ареала. Из 78 экземпляров была выделена ДНК и получены нуклеотидные последовательности гена COI, которые были дополнены 61 последовательностью из базы GenBank. На основе полученного выравнивания был проведён филогенетический анализ и построены сети гаплотипов.

В результате исследования было выявлено 56 митохондриальных гаплотипов *A. glandon*, формирующих 15 гаплогрупп. Полученные сети гаплотипов характеризуются слабой таксономической и географической структурой. Большая часть гаплогрупп включает более двух подвидов, при этом одна гаплогруппа может включать несколько морфологических форм, ранее трактовавшихся как подвиды. Кроме того, большинство гаплогрупп сформированы гаплотипами из разных регионов. Таким образом, большинство выделяемых подвидов *A. glandon* не соотносится с филогеографической структурой.

Наш анализ показывает многократный и, видимо, разнонаправленный обмен гаплотипами между популяциями *A. glandon* из Евразии и Северной Америки, что отчасти опровергает существующие представления об эволюции трибы Polyommagini в Неарктике [2]. Вероятно, столь сложная филогеографическая структура является следствием многочисленных миграций предков современных популяций *A. glandon* под воздействием меняющихся климатических и геологических условий на протяжении плейстоцена.

Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 23-74-10011.

Источники и литература

- 1) Talavera G., Lukhtanov V.A., Pierce N.E., Vila R. Establishing criteria for higher-level classification using molecular data: the systematics of Polyommatus blue butterflies (Lepidoptera, Lycaenidae) // Cladistics. 2013. Vol. 29. N 2. P. 166-192.

- 2) Vila R., Bell C.D., Macniven R., Goldman-Huertas B., Ree R.H., Marshall C.R., Pierce N.E. Phylogeny and palaeoecology of *Polyommatus* blue butterflies show Beringia was a climate-regulated gateway to the New World // *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*. 2011. Vol. 278. N 1719. P. 2737-2744.