

Предпосылки и перспективы создания коллекций ДНК при зоологических собраниях

Александр Зиненко

Музей природы Харьковского национального университета им. В. Н. Каразина

The Need for DNA Databanks at Zoological Collection Facilities. — **Zinenko, O.** — Current systematics is based on phylogeny, which is now impossible without molecular data. In the recent decades the great technological advances made possible to answer numerous questions about the evolution of wild species of plant and animals. Genomes of many non-model species were sequenced and annotated. In the same time, one of challenging, time and money consuming stage of any molecular research project is sampling procedure, associated with access to nature populations, searching and capturing of individuals, getting permits etc. Museum collections are often important source of samples which are reusable and also associated with voucher specimens, which connects classical taxonomy and morphology and modern molecular methods. The only problem with museum collections is poor standards of preservation which do not correspond to standards of storage of DNA samples. Usage of formalin, low concentration or bad quality ethanol, practice of keeping many specimens in one jar, high ambient temperature all together influence the quality of DNA samples and lead to the lost of the value of museum specimens. Many large zoological collection are already have own databanks of DNA which are rapidly growing in last years. Access to these collections is opened for the employers and scientific partners (Global Genome Biodiversity Network). We believe that in Ukraine there is need and conditions to establish such DNA databanks, which will grow together with usual collections, cross-reference with voucher specimens and will serve for a future research in systematics, taxonomy, evolution, ecology and conservation. Expenses for them are not exceeding budgets of keeping usual collections, but require specific standards in sampling and storage protocols. We propose to all zoological collections in Ukraine to take part in development of standards and creating of DNA sample collections.

Современная систематика опирается на филогению, которую невозможно представить себе без молекулярно-генетических исследований. Технологические прорывы в этой области сделали возможными ответы на ряд вопросов, связанных с эволюцией диких видов растений и животных; в последние годы начато прочтение геномов немодельных видов растений и животных. Вместе с тем одним из наиболее организационно сложных и ресурсозатратных этапов таких исследований является отбор проб, сопряженный с доступом к природным популяциям, отловом или сбором животных, оформлением разрешений и т. п.

Музейные же коллекции, зачастую потенциально имеющие важные для подобных исследований сборы и ваучерные экземпляры, часто не отвечают стандартам хранения ДНК материалов.

В ряде крупных мировых зоологических собраний уже существуют и пополняются банки данных ДНК, доступ к которым открыт для их сотрудников или научных партнеров (Global Genome Biodiversity Network <http://www.dnabank-network.org/>).

Мы считаем, что в Украине назрела необходимость создания при крупнейших зоологических собраниях банков ДНК, которые будут пополняться параллельно с обычными коллекциями, кросс-реферироваться с ваучерными коллекциями из них и в недалеком будущем смогут послужить основой для разноплановых исследований в области систематики, таксономии, эволюции, экологии, охраны природы.

Затраты на создание и хранение таких коллекций не превосходят таковых для традиционных, но требуют соблюдения стандартов в отношении чистоты проб, температуры хранения, учета. Мы предлагаем всем зоологическим музеям и коллекциям Украины объединиться в разработке таких стандартов и единой базы данных и начать работу по сбору коллекций ДНК.

Про створення баз даних ДНК в зоологічних колекціях. — Зіненко, О. — Сучасні дослідження часто базуються на молекулярних методах, матеріалом для яких можуть бути зразки ДНК з музейних експонатів. На погляд автора, зараз існує потреба та можливість створення колекцій ДНК при біологічних зібраннях в Україні, але для цього необхідно розробити та впровадити стандарти зберігання та обліку зразків.