

Syntomini, czyli z Afryki ma Madagaskar i z powrotem

Marcin Wiorek

Instytut Systematyki i Ewolucji Zwierząt PAN

Madagaskar charakteryzuje się unikalną w skali świata bioróżnorodnością i jednym z najwyższych współczynników endemizmu roślin i zwierząt, w wielu grupach wynoszącym 80-100% gatunków (Goodman i Benstead 2005). Różnorodność ta w dużej części powstała dzięki panującym na wyspie specyficznym warunkom, sprzyjającym wielu licznym w gatunki radiacjom ewolucyjnym, choć dokładnie mechanizmy stojące za nimi wciąż pozostają nieznanne (Vences i in. 2009). Jednocześnie Madagaskar spełnia kryteria definiujące *biodiversity hotspots* (Myers i in. 2000), ze względu na utratę znacznej części naturalnej roślinności, m.in. przez postępujące wylesianie (Harper i in. 2007, Irwin i in. 2010).

Madagaskarskie Lepidoptera, pomimo względnie wysokiego stopnia endemizmu na poziomie gatunkowym (np. 70% gatunków motyli dziennych, Goodman i Benstead 2005), charakteryzują się niską liczbą endemicznych taksonów o randze wyższej od rodzaju (Krüger 2007). Spośród nielicznych wyjątków najbardziej różnorodną grupę stanowią madagaskarskie niedźwiedziówki z plemienia Syntomini. Obecnie obejmuje ona 99 znanych nauce gatunków, zaliczanych do 15 rodzajów (Viette 1990). Czternaście rodzajów (98 gatunków) należy do monofiletycznej linii ewolucyjnej, która powstała w wyniku radiacji po pojedynczym epizodzie kolonizacji wyspy przez przodka tej grupy, a jej różnorodność pod względem liczby gatunków jest porównywalna z lemurami (Herrera i Dávalos 2016). Ponadto, jeden gatunek dotarł na wyspę niezależnie i nie jest blisko spokrewniony z pozostałymi madagaskarskimi przedstawicielami plemienia (Przybyłowicz i in. 2019). Grupa wymaga jednak rewizji z zastosowaniem metod taksonomii integratywnej, ponieważ już wstępne analizy morfologiczne i genetyczne pokazują, że podział systematyczny nie oddaje rzeczywistych pokrewieństw w jej obrębie. Dotyczy to zwłaszcza rodzaju *Thyrosticta* Hampson, 1898, którego rewizja jest przedmiotem mojej rozprawy doktorskiej. Należą do niego 23 gatunki (Viette 1990) znacznie zróżnicowane morfologicznie, a ponadto wykazujące podobieństwo do wielu innych madagaskarskich gatunków. Pozwala to postawić szereg pytań o rzeczywiste relacje ewolucyjne między madagaskarskimi przedstawicielami plemienia Syntomini – a także gatunkami spoza tej wyspy. Niektóre gatunki należące obecnie do rodzaju *Thyrosticta* są blisko spokrewnione z rodzajem *Dysauxes* Hübner, 1819, który wywodzi się z Madagaskaru, a zasiedla Północną Afrykę i jest reprezentowany przez jeden gatunek również w faunie Polski (Przybyłowicz i in. 2017, 2019).

IV Konferencja Doktorantów Polskiej Akademii Nauk

4th Conference of the PhD Students of the Polish Academy of Sciences

Przedstawiciele Syntomini dokonali więc dwukrotnej kolonizacji Madagaskaru, a następnie intrygującej z punktu widzenia zoogeografii udanej rekolonizacji kontynentu, po której nastąpiło dalsze różnicowanie się gatunków i ich dyspersja.

Piśmiennictwo

Goodman S.M., Benstead J.P. 2005. Updated estimates of biotic diversity and endemism for Madagascar. *Oryx*, 39: 73-77. doi:10.1017/S0030605305000128

Harper G.J., Steininger M.K., Tucker C.J., Juhn D., Hawkins F. 2007. Fifty years of deforestation and forest fragmentation in Madagascar. *Environmental Conservation*, 34: 1-9. doi:10.1017/S0376892907004262

Herrera J.P., Dávalos L.M. 2016. Phylogeny and Divergence Times of Lemurs Inferred with Recent and Ancient Fossils in the Tree. *Systematic Biology*, 65: 772–791. doi:10.1093/sysbio/syw035

Irwin M.T., Wright P.C., Birkinshaw C., Fisher B.L., Gardner C.J., Glos J., Goodman S.M., Loiselle P., Rabeson P., Raharison J.-C., Raheirilao M.J., Rakotondravony D., Raselimanana A., Ratsimbazafy J., Sparks J.S., Wilmé L., Ganzhorn J.U. 2010. Patterns of species change in anthropogenically disturbed forests of Madagascar. *Biological Conservation*, 143: 2351-2362. doi:10.1016/j.biocon.2010.01.023

Krüger M. 2007. Composition and origin of the Lepidoptera faunas of southern Africa, Madagascar and Réunion (Insecta: Lepidoptera). *Annals of the Transvaal Museum*, 44: 123-178.

Myers N., Mittermeier R.A., Mittermeier C.G., da Fonesca G.A.B., Kent J. 2000. Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature*, 403: 853-858.

Przybyłowicz Ł., Lees D.C., Zenker M.M., Wahlberg N. 2019. Molecular systematics of the arctiine tribe Syntomini (Lepidoptera, Erebidae). *Systematic Entomology*, 44: 624-637. doi:10.1111/syen.12343

Przybyłowicz Ł., Nowacki J., Wąsala R. 2017. Erebidae. [In] Buszko J., Nowacki J. [Eds] *A Distributional Checklist of the Lepidoptera of Poland*. *Polish Entomological Monographs*, 13: 119-124.

Vences M., Wollenberg K.C., Vieites D.R., Lees D.C. 2009. Madagascar as a model region of species diversification. *Trends in Ecology and Evolution*, 24: 456-465. doi:10.1016/j.tree.2009.03.011

Viette P. 1990. Faune de Madagascar. Supplément 1. Liste récapitulative des Lépidoptères Hétérocères de Madagascar. Privately published by the author.