

Chrząszcze i małże nazwane na cześć polskich matematyków

31 grudnia 2019

Taksonomowie uczcili polskich matematyków. Na cześć Stefana Banacha i Alfreda Tarskiego nazwali gatunki bezskrzydłych chrząszczy z RPA (*Machleida banachi* oraz *Machleida tarskii*); na cześć Stanisława Ulama – cały rodzaj prehistorycznych małży (*Ulamus*).

Dr hab. Marcin Kamiński z Purdue University i Muzeum i Instytutu Zoologii PAN i jego współpracownicy opisali kilka nowych dla nauki gatunków chrząszczy. Dwa z nich zostały nazwane na cześć Stefana Banacha i Alfreda Tarskiego, odpowiednio: *Machleida banachi* i *Machleida tarskii*. „Mamy nadzieję, że wdrożone przez nas nazwy pozostaną w aktualne przez setki lat. Celebruujemy w ten sposób Narodowy Rok Matematyki” – powiedział w rozmowie z PAP dr Kamiński.

Stefan Banach (1892–1945) to wybitny polski matematyk, twórca współczesnej analizy funkcjonalnej. Był jedną z centralnych postaci lwowskiej szkoły matematyków. Do dziś jest jednym z najczęściej cytowanych w badaniach naukowych polskich matematyków.

Z kolei Alfred Tarski (1901–1983), był wybitnym logikiem i matematykiem. Przyczynił się do rozwoju logiki matematycznej i semantyki logicznej; sformułował m.in. logicznie poprawną definicję prawdy. Był członkiem Lwowsko-Warszawskiej szkoły logiki. Tuż przed wybuchem II wojny światowej wyemigrował do USA.

Wcześniej w tym roku dr Kamiński opublikował inną publikację, w której opisuje cały rodzaj małży, nadając mu nazwę *Ulamus*. W ten sposób uczcił on innego ważnego matematyka polskiego pochodzenia – Stanisława Ulama (1909-1984). Ulam, przedstawiciel lwowskiej szkoły matematycznej, to twórca

metody obliczeniowej Monte Carlo. Jest ona do dziś stosowana na całym świecie do modelowania matematycznego złożonych procesów.

Taksonomia to dział nauki, który klasyfikuje i opisuje różne gatunki organizmów. Dr Kamiński zajmuje się zwłaszcza badaniem pokrewieństwa pomiędzy różnymi gatunkami pustynnych chrząszczy. Jak mówi, co czwarty gatunek na Ziemi to chrząszcz. Jego grupa specjalizuje się w badaniu rodziny mączników (Tenebrionidae), reprezentowanej przez 20 tysięcy gatunków.

„Gatunków ssaków jest na świecie 6 tys., a ptaków – 10 tys. W obrębie tej jednej rodziny chrząszczy jest więc większa różnorodność, niż w obrębie ssaków i ptaków razem wziętych” – wskazuje naukowiec. Dopytywany, czy umie odróżnić te wszystkie gatunki – mówi, że nie. Potrafi odróżnić „tylko” 2 tys. gatunków chrząszczy, zaś 4 tys. „mniej więcej kojarzy”.

Odpowiedź na pytanie, które gatunki są ze sobą spokrewnione – i w jakim stopniu – wymaga przeprowadzenia badań genetycznych. Aby je przeprowadzić, od poszczególnych osobników pobiera się próbki DNA. Dzięki skomplikowanym metodom statystycznym analizuje się obecne między nimi podobieństwa i różnice.

Właśnie tu przydaje się matematyka. „Metody ustalania pokrewieństwa wymyślili właśnie matematycy, bawiąc się twórczo. Jednym z nich był Stanisław Ulam. On napisał pracę „Matematyka w biologii”, gdzie pojawia się m.in. drzewo filogenetyczne. To dzięki niemu my – taksonomowie – możemy teraz robić to, co robimy” – mówi naukowiec.

Nowe „matematyczne” chrząszcze zostały „odkryte” w zbiorach muzeum, zaś małże... w publikacji naukowej.

Dr Kamiński opowiada, że w muzeach na całym świecie znajdują się potężne, nieopisane zbiory zoologiczne czy botaniczne, gromadzone często przez pokolenia badaczy, m.in. w czasie historycznych ekspedycji. Rozwój wiedzy i nowe możliwości

technologiczne pozwalają dokładnie zidentyfikować znalezione przed laty okazy i taksonomicznie je „osadzić”.

Na chrząszcze Banacha i Tarskiego taksonom natrafił podczas prac w muzeum historii naturalnej w Pretorii w RPA. Są to średniej wielkości (7-15 mm), bezskrzydłe chrząszcze, odłowione w ubiegłym wieku na sawannie.

Z małżami było nieco inaczej. Cały ich rodzaj (czyli grupę obejmującą różne podobne do siebie gatunki) był już wcześniej znany. Odkrywca tej grupy ochrzcił ją *Echinotus*. Problemem okazał się jednak fakt, że nazwa taka już istnieje – nosi ją pewien rodzaj chrząszczy, nazwany niezależnie przez innego badacza.

Dr Kamiński jako pierwszy wytropił tego dubla, niezgodnego z regułami międzynarodowego kodeksu nomenklatury zoologicznej. Ponieważ określona nazwa rodzajowa może być przypisana tylko jednej grupie zwierząt, dr Kamiński zyskał prawo do wprowadzenia nazwy zastępczej dla błędnie nazwanego gatunku. Właśnie dlatego badacz chrząszczy nadał nazwę prehistorycznym małżom, upamiętniając Stanisława Ulama.

Naukowiec tłumaczy, że nowe gatunki odkrywa się nie tylko w muzealnych zbiorach czy bibliotekach. „Czasami jeździmy na prawdziwe wyprawy” – żartuje.

Czy zoologowie wciąż chodzą z siatkami po puszczech czy pustyniach – i łapią owady? „Akurat te chrząszcze, które opisujemy, nie mają skrzydeł. I zwykle ukrywają się pod kamieniami. Aby je złapać, musimy odwracać kamienie. Trochę szukamy guza, bo czasem czają się tam węże czy skorpiony” – mówi.

Nagrodą jest zwykle możliwość nadania nazwy nowo odkrytym gatunkom. Oprócz gatunków wywodzących nazwę od słynnych matematyków dr Kamiński upamiętnił również taksonomicznie swoją żonę i córki.

Autorstwo: Ludwika Tomała

Źródło: NaukawPolsce.PAP.pl