

Założenie, że małe, izolowane populacje o zakłóconej równowadze genetycznej są zawsze początkiem nowych form, wyjaśnia wielką rzadkość form przejściowych, jakie spotyka się wśród szczątków organizmów wymarłych. Idee Eldredge'a i Goulda zbliżone do wcześniejszych koncepcji ewolucji kwantowej Simpsona tłumaczą szereg faktów, z którymi nie bardzo sobie mogła poradzić klasyczna koncepcja gradualistyczna. Eldredge i Gould twierdzą, że nagła specjacja marginalnych populacji była uniwersalnym sposobem przemian gatunkowych. Ten punkt widzenia pozostaje jednak otwarty, gdyż gradualizm ewolucji ma nadal wielu zwolenników i dysponuje mocniejszymi argumentami.

Niezależnie, jakie będą dalsze losy tej kontrowersji, wprowadzenie do filogenetyki (odtworzenia genealogii) i systematyki biologicznej metod kladystycznych spowodowało rewolucję.

Wynika ona z dwóch podstawowych założeń:

- 1) każda jednostka systematyczna, jak rodzaj, rodzina, rząd, gromada jest pochodzenia monofiletycznego, tzn. wywodzi się od jednej wyjściowej populacji, a nie z populacji kilku gatunków, choćby blisko spokrewnionych;
- 2) miarą pokrewieństwa gatunków mogą być tylko cechy pochodne, tj. wspólnie odziedziczone po najbliższych przodkach, nie zaś prymitywne, odziedziczone po przodkach wcześniejszych.

Zastosowanie tych zasad spowodowało między innymi zaginięcie gadów jako odrębnej jednostki taksonomicznej. Okazało się

bowiem, że gady ssakokształtne były bliżej spokrewnione z ssakami niż z innymi gadami, a krokodyle bliższe są ptakom niż jaszczurkom.

Kladystyka wniosła również ferment i zamieszanie do wyobrażeń na temat rodowodu człowieka rozumnego. Dotychczas przyjmowano, że droga do *Homo sapiens* prowadziła przez gatunki zbliżone morfologicznie do *Australopithecus robustus* → *Homo habilis* → *Homo erectus*.

Zdaniem zwolenników metody kladystycznej *Homo erectus* był zbyt różny od *Homo sapiens*, aby go można uznać za naszego przodka. Nie ma też żadnych dowodów, że któryś z wcześniejszych gatunków czelakokształtnych znajdował się na linii prowadzącej do nowej ludzkiej populacji. Po ponad 100 latach rozwoju badań z zakresu antropogenezy kladystyci chcą nas przekonać, że naprawdę to nie wiemy, kto jest naszym najbliższym przodkiem.

W dotychczasowych dziejach ewolucjonizmu różne idee antygradualistyczne (W. Bateson, S. Korziński, H. de Vries, T. D. Łysenko, O. H. Schindewolf) miały głównie charakter destrukcyjny. Najbliższe lata wykażą, czy ostatnio głoszona hipoteza nieciągłej — punktowej w czasie specjacji wyłamie się z tej tradycji.



Zadania

Redaguje mgr Krzysztof S. NOWIŃSKI

M 337. Dwie liczby naturalne m i n nazwiemy podobnymi, gdy każda liczba pierwsza dzieląca m dzieli również n i na odwrót. Liczby m i n nazwiemy bardzo podobnymi, gdy podobne są zarówno m i n , jak też $m+1$ i $n+1$ (np. bardzo podobne są 6 i 48).

Czy istnieje nieskończenie wiele par liczb bardzo podobnych?

Rozwiązanie na str. 9

M 338. Wykazać, że suma odległości punktu A leżącego wewnątrz n -kąta foremnego od prostych, na których leżą boki tego n -kąta, nie zależy od położenia tego punktu wewnątrz n -kąta.

Rozwiązanie na str. 9

M 339. Wykazać, że teza poprzedniego zadania pozostaje prawdziwa, gdy zażądamy jedynie, by wszystkie kąty n -kąta były równe.

Rozwiązanie na str. 5

Redaguje mgr Tomasz TRATKIEWICZ

F 138. W otwartym naczyniu szklanym znajdują się równe ilości wzajemnie nierozpuszczalnych cieczy. Dolną warstwę stanowi woda, górną — cykloheksan (C_6H_{12}). Naczynie ustawiono na łaźni wodnej i rozpoczęto ogrzewanie. W jakiej temperaturze nastąpi wrzenie mieszaniny i jak będzie przebiegało? Woda wrze w temperaturze $100^\circ C$, cykloheksan przy $80,7^\circ C$.

Rozwiązanie na str. 9



Manowce terminologii

- 1) Zbiór, który nie jest domknięty, wcale nie musi być otwarty.
- 2) Jeżeli X jest gęsty w X , to wcale nie znaczy, że X jest w sobie gęsty.
- 3) Wiązki wektorowe na krzywych algebraicznych mogą być lub nie być stabilne. Ale wiązka, która nie jest stabilna, wcale nie musi być niestabilna, bo niestabilna to taka, która nie jest półstabilna.
- 4) W geometrii algebraicznej bada się m.in. krzywe eliptyczne. Elipsa nie jest krzywą eliptyczną, ma bowiem (podobnie jak

linia prosta) typ eliptyczny, a nie — jak wszystkie krzywe eliptyczne — typ paraboliczny. Łatwo zgadnąć, że hiperbola nie ma typu hiperbolicznego (mają go krzywe stopni ≥ 4). A jedyną z dokładnością do izomorfizmu krzywą eliptyczną jest powierzchnia torusa.

5) Z książki „Technik, Wydawnictwo dla inżynierów, 1936” przepisujemy „Koniec nitki nawiniętej na rozwiniętą opisuje rozwijającą, jeśli się go odwija z rozwiniętej”.

P.S. Niektórzy psychologowie wśród różnych ludzkich fobii wymieniają także matefobię — lęk przed matematyką.