

# O pochodzeniu SARS-CoV-2

W reakcji na mój artykuł o wariantach koronawirusa SARS-CoV-2 (PAUza 548) profesor Jan Saykiewicz z Pittsburgha słusznie zwrócił mi uwagę na brak naukowego spojrzenia na źródło pandemii, za co dziękuję. Przegląd najnowszej literatury uzmysłowił mi, że problem pochodzenia wirusa SARS-CoV-2 nie jest jeszcze rozstrzygnięty (z góry odrzucam teorie spiskowe). Znakomicie podsumował to brytyjski pisarz i dziennikarz zajmujący się nauką, Nicholas Wade, w artykule o prowokującym tytule *Origin of Covid – following the clues. Did people or nature open Pandora's box at Wuhan?*\* oraz w związanym z nim wywiadzie\*\*.

Dotychczas byłam przywiązana do hipotezy o przejściu koronawirusa od nietoperzy na człowieka za pośrednictwem innych kręgowców, gdyż zmiana gospodarza przez różne pasożyty jest częsta w przyrodzie. Współczesne techniki molekularne pozwoliły w ciągu kilku miesięcy udokumentować szlak nietoperz-cyweta-człowiek w przypadku MERS, gdyż analiza materiału genetycznego ujawniła stopniowe kumulowanie się mutacji adaptujących wirusy do nowych gospodarzy, natomiast nadal poszukuje się form pra-SARS-CoV-2 wśród łuskowców i węży. Nie jest też wykluczone bezpośrednie przejście wirusa z nietoperza na człowieka; takie przypadki są znane, lecz niewystarczająco przeanalizowane. Nie wykluczone, że prawnik SARS-CoV-2 mutował już w organizmach nietoperzy i/lub u ludzi zakażanych bezobjawowo, lecz przenoszących wirusa, aż w latach 2019/2020 osiągnął sprawny sposób rozprzestrzeniania się między ludźmi, wywołując pandemię. Mogło do tego dojść przez

pojawienie się w obrębie białka S odpowiedzialnego za rozpoznanie receptorów ACE2 komórek człowieka sekwencji aminokwasów będących celem działania furyny, czyli enzymu odpowiedzialnego za przecięcie łańcucha białka, umożliwiające wirusowi wprowadzenie RNA do wnętrza komórki. SARS-CoV odpowiedzialny za samoistnie wygaszoną epidemię SARS ani inne betakoronawirusy nie posługują się tym enzymem, natomiast to właśnie furyna warunkuje wysoką zakaźność SARS-CoV-2 oraz MERS, HIV, EBOLA i wirusów grypy. Może zatem pojawienie się sekwencji podatnej na przecięcie przez furynę było ostatnim krokiem do pojawienia się wysoce zakaźnego wirusa SARS-CoV-2? Mogło to nastąpić albo w trakcie nagromadzenia się mutacji w sposób naturalny, albo ... w trakcie manipulacji materiałem genetycznym.

Po doświadczeniach z epidemiami SARS i MERS mamy prawo oczekiwać pojawienia się kolejnego wirusa odzwierzęcego u człowieka i próbujemy się do tego przygotować. Naukowcy z Instytutu Wirusologii w Wuhan wyspecjalizowali się w badaniach koronawirusów. Nie wolno prowadzić badań mających na celu wzmocnienie aktywności potencjalnych patogenów, lecz wolno i trzeba stosować techniki inżynierii genetycznej w celu opracowania leków i szczepionek. Być może w trakcie tego typu prac w roku 2019 wymknęła się z laboratorium forma wirusa wyposażona we wstawkę podatną na cięcie przez furynę; wypadki się zdarzają... Przypuszczam, że dalsze badania przyniosą odpowiedź na pytanie, która z hipotez o pochodzeniu SARS-CoV-2 jest bliższa prawdy: ewolucja naturalna czy ewolucja przyspieszona przez człowieka?

BARBARA PŁYTYCZ  
Uniwersytet Jagielloński

\* <https://nicholaswade.medium.com/origin-of-covid-following-the-clues-6f03564c038>

\*\* <https://youtu.be/qVVE6MD7tRw>

Piotr Trzonkowski, *Czy warto się szczepić*



WYDAWNICTWO PAU POLECA - [link](#)

PAUza Akademicka - [www.pauza.krakow.pl](http://www.pauza.krakow.pl) - tygodnik Polskiej Akademii Umiejętności i środowiska naukowego.

Rada Redakcyjna: Magdalena Bajer, Andrzej Białas, Janusz Limon, Ewa Lipska, Stanisław Rodziński, Piotr Sztompka, Marta Wyka, Jakub Zakrzewski.

Redakcja: Andrzej Białas - redaktor naczelny; Andrzej Borowski, Andrzej M. Kobos, Piotr Malecki, Marian Nowy - redaktorzy; Adam Korpak, Krzysztof Skórczewski - grafika; Ryszard Otręba - „Galeria PAUzy”; Anna Michalewicz - dyrektor administracyjny; Witold Brzoskowski, Monika Mentel - fotoskład; Wydawnictwo PAU - konsultacje.

Adres do korespondencji: Polska Akademia Umiejętności, 31-016 Kraków, ul. Sławkowska 17; e-mail: [pauza@pau.krakow.pl](mailto:pauza@pau.krakow.pl)

Oczekujemy na artykuły do 6 000 znaków (ze spacjami) i ilustracje w formacie JPEG o rozdzielczości 300 dpi.