Magiczny Kraków

Badanie mikrobiomu miasta przez krakowskich naukowców przynosi efekty

2026-08-14

Zbieranie próbek w Krakowie w ramach międzynarodowej akcji MetaSUB Global City Sampling Day pomogło zbadać mikrobiom miasta. Wyniki międzynarodowego zespołu naukowców, w którym uczestniczyli badacze Małopolskiego Centrum Biotechnologii UJ, opublikowano w prestiżowym czasopiśmie. To ważne, bo regularne monitorowanie RNA wirusów w przestrzeni miejskiej może w przyszłości wspierać wczesne wykrywanie zagrożeń epidemiologicznych.

W czasopiśmie *Nature Communications* ukazała się publikacja, która jest efektem pracy międzynarodowego zespołu naukowców z udziałem byłych i obecnych badaczy Małopolskiego Centrum Biotechnologii w składzie:

- prof. dr hab. Krzysztof Pyrć,
- dr hab. inż. Paweł Łabaj, prof. UJ,
- dr Serghei Mangul, prof. UJ,
- prof. dr hab. Wojciech Branicki,
- dr Natalia Mazur-Panasiuk,
- dr Michał Kowalski,
- Kamila Marszałek,
- Katarzyna Kopera,
- Rodolfo Brizola Toscan.

Na podstawie analizy blisko 3 tysięcy próbek zebranych w przestrzeni publicznej 102 miast z 31 krajów stworzono pierwszy atlas wirusów RNA środowiska miejskiego. Próbki pochodziły z dworców, komunikacji miejskiej, szpitali, banków, ulic, sklepów, ścieków, gleby, terenów zielonych.

Naukowcy zidentyfikowali niemal 55 tysięcy wirusów RNA, z których 77% nie było wcześniej znanych nauce. Ich analiza pozwoliła wyróżnić dwie potencjalnie nowe gromady (phyla) oraz nową klasę RNA wirusów, znacząco poszerzając wiedzę o ich różnorodności. Spośród RNA wirusów, którym udało się przypisać gospodarza, czyli organizm, który zakażają, ponad połowa to prawdopodobnie bakteriofagi – wirusy zakażające bakterie.

Autorzy wykryli również 166 RNA wirusów powiązanych z czterema bakteriami należącymi do grupy ESKAPE (akronim obejmujący sześć gatunków bakterii uznawanych za jedne z najgroźniejszych patogenów szpitalnych: *Enterococcus faecium*, *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella pneumoniae*, *Acinetobacter baumannii*, *Pseudomonas aeruginosa* oraz *Enterobacter spp.*)

Próbki z miast uczestniczących w projekcie global City Sampling Day były zbierane od marca do lipca 2020 roku. Następnie zostały połączone z dodatkowymi próbkami środowiskowymi pochodzącymi z innych projektów badawczych. Urząd Miasta Krakowa i miejskie jednostki wsparły krakowskich naukowców w tych działaniach.

Magiczny Kraków

Regularne monitorowanie środowiskowych RNA wirusów w przestrzeni miejskiej jest ważne nie tylko z perspektywy naukowców. W przyszłości takie działania mogą stać się elementem systemu wczesnego ostrzegania przed nowymi zagrożeniami epidemiologicznymi.

Materiał powstał na podstawie artykułu: „Co kryje miasto? Naukowcy stworzyli atlas RNA wirusów”