

Irlandczyków zabił HERB-1

24 maja 2013

Za XIX-wieczny Wielki Głód w Irlandii odpowiadał szczególny szczep zarazy ziemniaczanej, nazwany HERB-1. Do takiego wniosku doszedł międzynarodowy zespół naukowy, który jako pierwszy w historii zsekwencjonował genom roślinnego patogenu. Badania nie tylko pozwoliły na dokładne określenie przyczyny zarazy, która zmieniła historię, ale pozwolą też nam lepiej zrozumieć ewolucję patogenów oraz wpływ człowieka na ich rozprzestrzenianie się.

Irlandzki Głód Ziemniaczany zabił w latach 1845-1852 około miliona osób. Drugie tyle wyemigrowało z wyspy. Patogen z rodziny *Pytophthora infestans* na zawsze zmienił historię Irlandii, doprowadzając do głębokich przemian politycznych, społecznych, gospodarczych i religijnych. Wydarzenie to jest tak ważne w historii wyspy, że często dzieli się ją na okresy sprzed głodu i po głodzie. Niewykluczone, że głód przyczynił się też do odzyskania przez Irlandię niepodległości.

Zespół specjalistów z USA i Europy wykorzystał podczas swoich analiz wysuszone rośliny ze zbiorów muzealnych. „Zielniki to bogate i niezbadane źródło zawierające gigantyczną ilość informacji na temat historycznego zasięgu roślin i ich chorób, a także na temat ludzi, którzy je hodowali” – mówi Kentaro Yoshida z The Sainsbury Laboratory w Norwich. Uczni od dawna podejrzewali, że przyczyną głodu w Irlandii był szczep US-1 zarazy ziemniaczanej. Jednak szczegółowe badania genetyczne wykazały, że spowodował ją inny nieznany szczep. HERB-1 jest bliżej spokrewniony z US-1 niż z innymi współczesnymi szczepami patogenu. „Wydaje się, że oba szczepy wyodrębniły się zaledwie na kilka lat przed pierwszymi większymi zarazami w Europie” – mówi Hernan Burbano z Instytutu Biologii Rozwojowej Maksa Plancka.

Dzięki porównaniom ze współczesnymi szczepami *Pytophthora*

infestans uczeni byli w stanie stwierdzić, kiedy pojawiły się poszczególne patogeny. HERB-1 wyodrębnił się najprawdopodobniej na początku XIX wieku i przez dziesiątki lat rozprzestrzeniał się po świecie. Dopiero w XX wieku, po wprowadzeniu nowych odmian ziemniaków, został zastąpiony przez US-1.

Dowiedzieliśmy się również, jak ludzie wpływają na pojawianie się patogenów roślinnych. Okazuje się, że moment, gdy w XVI wieku Europejczycy po raz pierwszy zetknęli się z mieszkańcami współczesnego Meksyku, zbiega się w czasie ze znaczącym zwiększeniem różnorodności genetycznej *Phytophthora infestans*. Potwierdzają to badania liści ziemniaka przechowywanych w Monachium i Londynie.

Niezwykłe zaskakujący jest fakt, że stare wysuszone rośliny zachowały materiał genetyczny świetnej jakości. To świadczy o olbrzymiej wiedzy i umiejętnościach ludzi, którzy tworzyli zbiory.

Autor: Mariusz Błoński

Na podstawie: Max-Planck-Gesellschaft

Źródło: [Kopalnia Wiedzy](#)