

Badanie procesów ewolucyjnych nie jest proste, w dużej mierze (choć nie tylko) - ze względu na ich skalę czasową. Aby zaobserwować duże zmiany potrzeba często wielu pokoleń, a zatem – jeśli interesują nas organizmy bardziej skomplikowane niż mikroby - dużo czasu. Na szczęście u niektórych zwierząt czas trwania pokolenia jest stosunkowo krótki. U nicienia *Caenorhabditis elegans*, średni czas od wylucia z jaja do osiągnięcia dojrzałości, w temperaturze 20 °C wynosi tylko 2-3 dni – a zatem w ciągu kilkuletnich badań możemy uzyskać kilkaset pokoleń tych zwierząt. Ponadto nicienie te mogą być przez długi czas przechowywane w zamrażarce, a następnie po rozmrożeniu bez problemów „przywrócone do życia.” Stwarza to niezwykle możliwość porównywania ze sobą, w czasie rzeczywistym, przodków i ich potomków młodszych o setki pokoleń. **Dla lepszego zobrazowania – to tak, jakbyśmy wskrzesili naszych przodków sprzed kilku tysięcy lat.**

Dzięki wieloletnim badaniom można też manipulować systemem rozrodczym naszych nicieni. Ich naturalnym sposobem rozmnażania jest przede wszystkim samozapłodnienie – w populacjach dominują hermafrodyty (produkujące zarówno jaja, jak i plemniki), a samce pojawiają się okazjonalnie (średnio 1-2 na tysiąc osobników). Jednak przez wprowadzenie odpowiednich mutacji, możemy uzyskać populacje złożone z samców i samic, które mogą rozmnażać się tylko przez krzyżowanie. Inne mutacje powodują z kolei całkowity zanik samców w populacjach, w związku z czym reprodukcja odbywa się wówczas wyłącznie przez samozapłodnienie.

W tym projekcie użyję nicieni *Caenorhabditis elegans* do badań nad tym, jak system rozmnażania wpływa na proces przystosowywania się populacji do różnego typu zmian warunków środowiska.