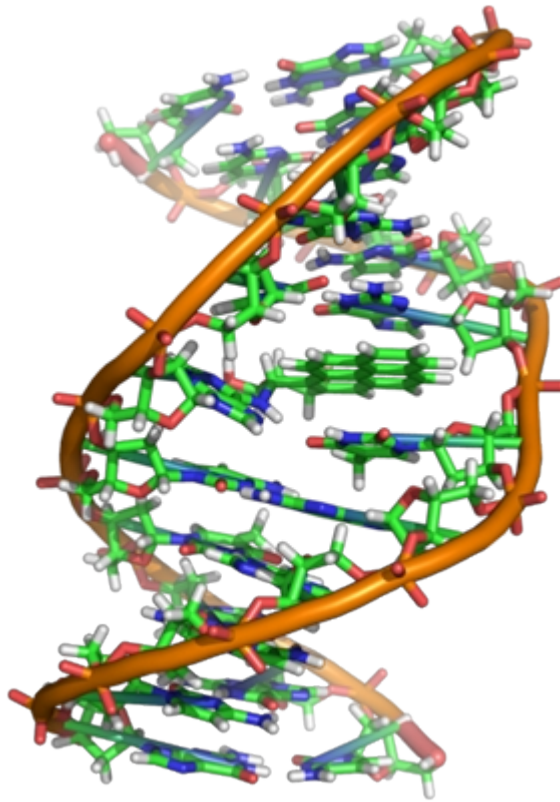


## śmieciowe DNA



Cóż to takiego? Wiadomo, geny zajmują jedynie ok. 2% ludzkiego genomu. Cała reszta przez wiele lat była traktowana jako produkt uboczny, zbędny, nieistotny, doczekując się wreszcie miana "śmieciowego DNA". Dokładnie tak samo, jak to bywa z naszymi codziennymi śmiećmi, wśród których naukowcy potrafią odnaleźć niezwykle wartościowe dla swoich działań elementy, podobnie sytuacja wygląda z luźnym "śmieciowym DNA".

Przy poznaniu i zrozumieniu funkcji "odpadków procesu ewolucji" potrafią bardzo zaskoczyć. W ciągu ostatniego dziesięciolecia biologowie doszli do wniosku, że jest ona niezwykle istotną częścią zapisu genetycznego, zawierającą ogrom niezbędnych elementów sprawujących kontrolę nad aktywnością genów. Dokładna analiza tych traktowanych po macoszemu rejonów pozwoli lepiej zrozumieć sieci zależności pomiędzy genami a środowiskiem i wzbogacić arsenał metod zwalczania chorób.

Opisy nieznanych dotąd ważnych funkcji pełnionych przez fragmenty "śmieciowego DNA" pojawiają się co kilka miesięcy. Najnowszy ukazał się we wrześniowym wydaniu NATURE MEDICINE: lekceważone DNA bierze udział w rozwoju rzadkiego nowotworu układu nerwowego - nerwiaka zarodkowego (nerwoblastoma).

U chorych niewielki odcinek RNA, powstały na bazie niekodującego fragmentu DNA, zaburza aktywność genu blokującego rozwój tego nowotworu. Natomiast w komórkach osób, które chorują na rzadką odmianę dystrofii mięśniowej, na końcu chromosomu czwartego pojawia się do dziesięciu kopii pewnego fragmentu "śmieciowego DNA".

W lutym ubiegłego roku naukowcy opublikowali wyniki badań wskazujące na związek fragmentu "śmieciowego DNA" w chromosomie dziewiątym z występowaniem chorób serca.

Być może w przyszłości owo lekceważone DNA nabierze dla nas zupełnie innego nowego znaczenia. Okazuje się bowiem, że niekodujące regiony DNA mogą pomagać organizmom

adoptować się do zmieniającego się środowiska.

Czy zatem właśnie tym "odpadkom" zawdzięczamy obecny kształt i rozwój?

W maju 2009r. naukowcy z Katholieke Universiteit Leuven w Belgii donieśli, że aktywność genów na chromosomie drożdży jest bezpośrednio kontrolowana przez liczbę powtórzeń krótkiej sekwencji DNA znajdujących się w rejonie "śmieciowym". Ponieważ liczba powtórzeń może się dość łatwo zmieniać z generacji na generację, taka konfiguracja umożliwia organizmom szybką ewolucję.

Mimo wszystko naukowcy wykazują się sceptycyzmem w kwestii oficjalnego podniesienia wartości i zmiany podejścia do "śmieciowego DNA".

Kevin Vestrepen, współautor badania przeprowadzonego na drożdżach twierdzi, iż co prawda niektóre sekwencje niekodujące mogą być przydatne dla organizmu, lecz potencjalnie korzystny wpływ pozostałych rejonów "śmieciowego DNA" jest trudniejszy do wykrycia.

Jednak często bywa, iż w tym co dla innych jest nic nie znaczącym odpadkiem, znajdzie się ktoś, kto potrafi dostrzec prawdziwy skarb.

Na tym właśnie polegają odkrycia, więc może...

<http://okno-wiedzy.xorg.pl>