

Zdumiewająca historia dwóch par bliźniąt

19 lipca 2015

Czytelniczka Dorsa Amir zwróciła mi uwagę na artykuł Susan Dominus w „New York Times”: [„The mixed-up brothers of Bogotá”](#). Opowiada on dziwną historię zamienionych bliźniąt, która daje garść informacji o podstawie genetycznej zachowania ludzkiego.



Od lewej: Jorge Enrique Bernal Castro, William Cañas Velasco, Carlos Alberto Bernal Castro i Wilber Cañas Velasco.

W Columbi w tym samym czasie urodziły się dwie pary bliźniąt jednojajowych i jeden bliźniak z każdej pary został przypadkowo zamieniony. Każda para była następnie wychowywana jako domniemane bliźnięta dwujajowe. Dopiero znacznie później odkryto pomyłkę, kiedy pewna kobieta, która znała jednego z bliźniąt, spotkała drugiego w sklepie rzeźniczym i uznała, że to jej przyjaciel, który sobie z niej żartuje, kiedy jej nie rozpoznał. Po okresie wahań i niepokoju prawdziwe bliźnięta spotkały się i odkryły, że ich podobieństwa są głębsze niż tylko wygląd.

Bliźnięta jednojajowe rozdzielone przy urodzeniu są cenne dla ludzi interesujących się genetycznymi podstawami ludzkiego

zachowania i morfologii, bo ich podobieństwa dają nam wskazówki co tego, jak wiele ze zmienności ludzkiej ma podstawę w genach, a jak wiele w środowisku – oraz jak zachodzą interakcje między tymi dwoma czynnikami. Fotografia powyżej pokazuje, że morfologia (w tym wypadku zarówno kształt, jak rysy twarzy) są w przeważającym stopniu zdeterminowane przez geny: chociaż pierwszy i trzeci bliźniak od lewej, jak również drugi i czwarty, byli wychowywani razem, pary, które wyglądają tak samo, to #1 i #2, jak też #3 i #4. Mimo że bliźnięta jednojajowe wyrastały w różnych środowiskach od momentu narodzenia, ich znacznie bliższe podobieństwo w porównaniu do domniemanych bliźniąt dwujajowych (a w rzeczywistości osób niespokrewnionych) jest oczywiste. To oraz inne, podobne prace z bliźniętami pokazuje, że różnice wyglądu w przeważającej mierze oparte są na różnicach ich genów, nie zaś na wychowaniu.

To jednak już wiedzieliśmy: potomstwo na ogół przypomina rodziców także wtedy, kiedy jest oddzielone od rodziców w bardzo wczesnym wieku i wychowywane w innym środowisku. Bliźnięta jednojajowe wychowywane oddzielnie są jednak jednym z najlepszych testów hipotez „geny a środowisko” – „natura a wychowanie” (tak, geny wchodzą w interakcje ze środowiskiem) dotyczących zachowania. Jeśli wychowywane osobno bliźnięta jednojajowe, które mają wszystkie geny takie same, są bardziej podobne do siebie dla danej cechy niż prawdziwe bliźnięta dwujajowe wychowywane razem (które, podobnie jak zwykłe rodzeństwo mają taką samą połowę genów) sugeruje to, że wkład genetyczny do różnic w tej cesze jest ważniejszy niż wkład środowiska. Gdyby bowiem podobieństwa w zachowaniu były spowodowane wyłącznie przez środowisko, to bliźnięta jednojajowe wychowywane osobno powinny być mniej podobne w zachowaniu niż bliźnięta dwujajowe wychowywane razem: ci ostatni wychowali się w tym samym środowisku (mniej lub bardziej), ale nie ci pierwsi.

Jak napisano w artykule, wcześniejsze badania pokazały

zdumiewający wpływ genów na zachowania: bliźnięta jednojajowe wychowane osobno są często niesamowicie podobne: „Najbardziej zapewne intrygująca gałąź badań nad bliźniętami dotyczy małej i niezwyklej klasy tematów badań: bliźnięta jednojajowe, które były wychowywane osobno. Thomas Bouchard Jr., psycholog z University of Minnesota zaczął je badać w 1979 r., kiedy dowiedział się o Jimie i Jimie, dwóch mężczyznach z Ohio, którzy spotkali się w wieku 39 lat. Nie tylko wyglądali niesłychanie podobnie, ale spędzali wakacje na tej samej plaży na Florydzie, ożenili się z kobietami o tym samym imieniu, rozwiedli się z nimi i ożenili ponownie z kobietami, które także miały to samo imię, palili tę samą markę papierosów i dla zabawy budowali miniaturowe meble. Mając podobne osobowości, jak również intonację, wydawali się w pełni ukształtowani od poczęcia, nieczuli na wpływy rodziców, rodzeństwa i geografii. Bouchard badał następnie ponad 80 par bliźniąt jednojajowych, które wychowywały się osobno, porównując je z bliźniętami jednojajowymi wychowywanymi razem, bliźniętami dwujajowymi wychowywanymi razem i takimi, które wychowywały się osobno. Odkrył, że we wszystkich niemal wypadkach bliźnięta jednojajowe, niezależnie od tego, czy były wychowywane razem, czy osobno, były bardziej do siebie podobne niż ich dwujajowe odpowiedniki pod względem osobowości i, co wywołało kontrowersje, inteligencji. Nieoczekiwanym odkryciem w jego badaniach było to, że efekt wspólnego środowiska – np. rodziców – miał znikomy wpływ na osobowość. Geny i unikatowe przeżycia – urlop za granicą, ważny przyjaciel – miały większy wpływ.”

Jak jednak pisze Dominus, te badania z wielu powodów nie są doskonałe: bliźnięta jednojajowe mogły zostać oddane do adopcji ludziom z podobnych środowisk; mogły znać się, a więc istnieje możliwość jakichś wspólnych wpływów; mógł być rodzaj autoselekcji, czyli bliźnięta jednojajowe, które mają takie same ekscentryczne zachowania, łatwiej było znaleźć do badania, ponieważ media częściej o nich donoszą i było większe prawdopodobieństwo odkrycia ich. W wypadku „braci” Castro i

Velasco większość tych problemów nie istnieje: nie było adopcji i nie było autoselekcji.

Te dwie pary rozdzielonych bliźniąt zostały przebadane przez naukowców i możecie przeczytać w artykule, co znaleźli. Powiem tylko, że ich wyniki zgadzają się ogólnie z wcześniejszymi badaniami bliźniąt rozdzielonych przy urodzeniu: silny składnik genetyczny różnic zachowań – oraz zachowania są czasami ekscentryczne.

Tutaj jest mały fragment, opisujący zachowanie tych dwóch par bliźniąt, po tym, jak już znali się przez pewien czas, ale jeszcze nie byli formalnie testowani: „Do tego czasu tych czterech młodych mężczyzn dobrze się znało. Przez ostatnie sześć miesięcy wychodzili razem na wycieczki i wspólne posiłki, rozmawiali o kobietach, rodzinie, pieniądzach, wartościach. Nawet po tylu tygodniach każdy wpatrywał się, nadal wytrącony z równowagi i zdumiony, w oczy swojego identycznego brata. Mierzyli się, oceniali i badali. Stali obok siebie, porównując wzrost (ci, którzy wychowali się w mieście, byli wyżsi od tych, którzy wychowali się na wsi [JAC: pokazuje to, że jest duży wpływ środowiska na wzrost, co wiedzieliśmy od pewnego czasu; odżywianie jest tutaj ważne]; Carlos pobił Wilberta w konkurencji na zjedzoną ilość żywności, William pokonał ich wszystkich, kiedy siłowali się na rękę. Na trybunach podczas meczu piłkarskiego Carlos obserwował z fascynacją, jak ręka Williama sięgnęła z tyłu dzinsów, by podrapać się po siedzeniu: Jorge robił to samo, powiedział Wilberowi Carlos. Podczas obiadu pewnego wieczoru Jorge zauważył, że Carlos i Wilber pochylają się pod tym samym, dziwnym kątem nad talerzami.”

Istniały jednak różnice między bliźniętami jednojajowymi: badacze pokazali, że pod pewnymi względami byli mniej podobni niż się spodziewano (nie podano jednak, czy nadal byli bardziej podobni niż niespokrewnione bliźniaki wychowane razem). Częścią tej historii jest także epigenetyka.

Jest to fascynująca opowieść zarówno z ludzkiego, jak naukowego punktu widzenia i chociaż, jak na mój gust, jest tam nieco zbyt mało nauki, nadal pokazuje rodzaj naturalnego eksperymentu, jakiego potrzebujemy, żeby ustalić, jak proporcja różnic między ludźmi opiera się na różnicach genetycznych, jaka na różnicach środowiska, a jaka na interakcji między genami a środowiskiem. Etyka nie pozwala dokonywać tego rodzaju eksperymentów na ludziach, jakie możemy robić na muchach i krowach: rozdzielanie jednostek przy urodzeniu i zobaczenie, jak duże różnice w zachowaniu i wyglądzie można stworzyć przez wychowywanie rodzeństwa (jedno- lub dwujajowego) w różnych środowiskach. Jak dotąd dane pokazują, że zaskakująco duża liczba zmienności w ludzkim zachowaniu spoczywa w zmienności genów, ale (jak pisałem), te badania nie są doskonałe. Niemniej powinny dać do myślenia tym, którzy wierzą (często w oparciu o ideologię polityczną), że geny nie odgrywają większej roli w różnorodności zachowań osób w populacji ludzkiej.

Autorstwo: Jerry A. Coyne

Tłumaczenie: Małgorzata Koraszewska

Zdjęcie: Stefan Ruiz dla „The New York Times”

Źródło oryginalne: WhyEvolutionisTrue.wordpress.com

Źródło polskie: ListyzNaszegoSadu.pl