

Im mniej światła, tym większe oczy i mózg

31 lipca 2011

Im dalej od równika, tym ludzie mają większe oczy i mózgi. Naukowcy z Uniwersytetu Oksfordzkiego tłumaczą, że ma to związek nie tyle z inteligencją, co z powiększeniem rejonów wzrokowych, które pozwalają sobie poradzić z mniejszą ilością światła w krajach z zachmurzonym niebem i dłuższymi zimami (Biology Letters).

Brytyjczycy mierzyli oczodoły oraz objętość mózgu dla 55 czaszek z kolekcji muzealnych (najstarsze pochodziły z XIX wieku). Czaszki reprezentowały 12 populacji z całego świata: Anglii, Australii, Wysp Kanaryjskich, Chin, Francji, Indii, Kenii, Mikronezji, Skandynawii, Somalii, Ugandy i USA. Później akademicy zestawiali wymiary gałek ocznych i mózgu z szerokością geograficzną centralnego punktu w kraju ich pochodzenia. Okazało się, że i jedno, i drugie bezpośrednio zależało od oddalenia od równika. Największe były mózgoczaszki Skandynawów, a najmniejsze Mikronezyjczyków.

„W miarę oddalania od równika zmniejsza się ilość dostępnego światła, dlatego ludzie musieli wytwarzać w toku ewolucji coraz większe oczy. Mózgi również musiały stać się większe, by poradzić sobie z dodatkowymi danymi wzrokowymi. Większy mózg nie oznacza, że ludzie z większych szerokości geograficznych są mądrzejsi. Oznacza to jedynie, że potrzebują większych mózgów, by dobrze widzieć w okolicach, gdzie żyją” – tłumaczy antropolog Eiluned Pearce.

„Ponieważ ludzie mieszkają na dużych szerokościach geograficznych Europy i Azji od zaledwie kilkudziesięciu tysięcy lat, wydaje się, że ich systemy wzrokowe zaskakująco szybko przystosowały się do zachmurzonego nieba [...] i długich zim w tych okolicach” – dodaje współautor badań prof. Robin

Dunbar.

Ostrość wzroku w warunkach oświetlenia dziennego jest stała na wszystkich szerokościach geograficznych, co zasugerowało naukowcom, że gdy ludzie opanowywali nowe rejony globu, system przetwarzania wzrokowego przystosowywał się do różnych warunków oświetleniowych właśnie w opisany wyżej sposób.

Próbując zrozumieć zaobserwowane zjawiska, akademicy wzięli też pod uwagę wyjaśnienia alternatywne dla kompensacji gorszego oświetlenia wzrostem wielkości oczu i mózgu. Powołali się na efekt filogenetyczny (czyli ewolucyjne powiązania między różnymi liniami rozwojowymi ludzi), fakt, że osoby żyjące na większych szerokościach geograficznych są w ogóle większe, a także na możliwość, że powiększenie objętości oczodołu ma związek z niskimi temperaturami (tłuszcz musi pełnić rolę izolacji dla gałki ocznej).

Opracowanie: Anna Błońska

Na podstawie: Oxford University

Źródło: [Kopalnia Wiedzy](#)