

„Żelazne” zęby gryzoni szansą na wzmocnienie ludzkich zębów?

10 czerwca 2024

Bobry, nutrie czy szczury mają wyjątkowo silne, wydłużone zęby, które rosną im przez całe życie. Naukowcy z Instytutu Badań Ciała Stałego im. Maxa Plancka w Stuttgarcie przyjrzeni się zębom gryzoni w skali nano i odkryli, że ich zewnętrzna warstwa pokryta jest materiałem zawierającym żelazo. To dzięki niemu zęby są tak wytrzymałe. Odkrycie może doprowadzić do stworzenia nowych biomateriałów do pokrywania ludzkich zębów.



Zęby ssaków pokryte są wyjątkowo twardym szkliwem. Siekacze gryzoni są szczególnie wytrzymałe. Szkliwo od strony warg jest u nich szczególnie twarde, dzięki czemu zęby samoczynnie się ostrzą. A cechą charakterystyczną zębów gryzoni jest ich pomarańczowo-brązowa barwa.

Vesna Srot i jej zespół przeanalizowali szkliwo siedmiu gatunków gryzoni – bobrów, nutrii, szczurów, myszy, wiewiórek, świstaków oraz nornic – i znaleźli w nim materiał podobny do ferrihydrytu, nanomineralnego tlenowodoru żelaza. Znajduje

się on w nanometrowej wielkości przerwach pomiędzy wydłużonymi kryształami hydroksyapatytu. „Wypełnione tym materiałem przerwy stanowią mniej niż 2% szkliwa, jednak to one nadają zębom wytrzymałość mechaniczną i odporność na działanie kwasów” – mówi Srot.

Nowo odkryty materiał ma podobny kolor do reszty szkliwa, pomarańczowo-brązowe zabarwienie nadają zębom gryzoni dwie inne warstwy. A skoro tak, to materiał czyniący zęby gryzoni tak odpornymi, można będzie zastosować u ludzi. Może stać się on punktem wyjścia do produkcji nowej klasy materiałów dentystycznych. „Dodatek niewielkiej ilości amorficznego czy nanokrystalicznego materiału podobnego do ferrihydrytu do produktów do pielęgnacji zębów, może wyjątkowo dobrze chronić szkliwo” – stwierdza Srot. Materiał taki można by też dodawać na przykład do plomb.

Autor: Mariusz Błoński

Zdjęcie: [Juergen57BS](#) (CC0)

Na podstawie: [Max-Planck-Gesellschaft](#)

Źródło: [KopalniaWiedzy.pl](#)