

## ZAPACH ŚWIATŁA

Pomimo znacznego postępu wiedzy w dziedzinie neurobiologii (nagroda Nobla za 2004 rok przyznana Lindzie Buck i Richardowi Axelowi za badania które doprowadziły do identyfikacji receptorów węchowych oraz kodujących je genów) **nadal nie wiadomo jeszcze co tak naprawdę pobudza do działania receptory węchowe.** Nadal są popularne dwie hipotezy sformułowane kilkadziesiąt lat temu, znane pod nazwami: **teorii stereochemicznej** oraz **teorii wibracyjnej.**

- **Teoria stereochemiczna** to jest teoria tzw. **Rozpoznawania molekularnego** (popularnie znana jako teoria **klucza i zamka**) zapoczątkowana przez Emila Fischera już prawie 100 lat temu, a następnie adoptowana do rozpoznawania zapachów przez Johna Amoore'a.
- **Teoria wibracyjna** zaproponowana przez Dysona a następnie rozwinięta przez Wrighta w myśl której receptory węchowe to rodzaj spektrometrów, które wyczuwają częstotliwości drgań molekularnych, zależnych od rodzaju obecnych grup funkcyjnych.

Tak jak teoria rozpoznawania molekularnego jest dobrze ugruntowana w naukach biologicznych oraz w chemii to teoria wibracyjna spotyka się ze znaczną krytyką ze strony 'konserwatywnych' naukowców. Krytycy teorii wibracyjnej zazwyczaj formułują zarzut, że nie jest znany biologiczny mechanizm konwersji energii wibracyjnej w energię aktywującą neurony (to jest zmianę potencjału elektrycznego komórki nerwowej).

Pewną próbą rozwiązania tego dylematu jest hipoteza zaproponowana przez L. Turina, że przekaz energii następuje za pośrednictwem nieelastycznego efektu tunelowego. Natomiast próba rozwiązania problemu zapachów **enancjomerów optycznych** sugeruje przyjęcie hipotezy, że przekaz energii wibracyjnej do **chiralnego receptora węchowego może odbywać się za pośrednictwem fotonów wirtualnych.** Jeśli ta hipoteza okaże się słuszna to oznaczałoby, że tak naprawdę **'wąchamy fotony'**, a więc można mówić o **zapachu światła.**