

Hormony mogą wpływać na nasz wygląd i nastrój, na to, kiedy jemy i pijemy, jak radzimy sobie ze stresem, na zdrowie naszego układu odpornościowego, na nasze relacje z innymi ludźmi i na każdy aspekt rozmnażania.

W tej książce zajmiemy się hormonami i chorobami, wpływem hormonów na rozwój, rolą hormonów w kontekście płci i rozmnażania, oddziaływaniem hormonów na zachowanie, a także zastosowaniem hormonów jako leków. Interesować nas będzie przede wszystkim biologia i medycyna człowieka, ale przyjrzymy się także bardzo ciekawym przykładom ze świata innych zwierząt. Czy wiedziałeś na przykład, że **wazopresyna** – zwana czasami **hormonem antydiuretycznym lub ADH**, pod wpływem której nasze nerki produkują skoncentrowany moczu, oszczędzając w ten sposób wodę – sprawia, że samce ryb stają się bardzo agresywne?

Zacznijmy od kilku podstawowych informacji o hormonach:

- Fakt 1.** Hormony to cząsteczki sygnalizacyjne przemieszczające się we krwi między komórkami, które je wytwarzają, a komórkami docelowymi.
- Fakt 2.** Hormony działają poprzez wiązanie się ze specyficznymi receptorami i aktywowanie tych receptorów w komórkach docelowych.

Te dwa fakty definiują hormony.

- Fakt 3.** Nauka zajmująca się badaniem hormonów nosi nazwę **endokrynologii**. **Układ dokrewny** (inne nazwy to: hormonalny, wewnątrzwydzielniczy lub endokrynny) to zbiór wszystkich części ciała, które wytwarzają hormony bądź na nie reagują.

## 1.1 Hormony – fakt czy mit?

Dopiero w XX wieku dowiedzieliśmy się, co to są hormony i jak działają. Znano oczywiście funkcje kilku gruczołów dokrewnych (inaczej: wewnątrzwydzielniczych), ponieważ ich uszkodzenie lub utrata powoduje problemy, nikt jednak nie wiedział, że gruczoły te wytwarzają przekaźniki chemiczne. Pierwszy hormon odkryli w 1902 roku lekarz Ernest Starling i fizjolog William Bayliss z Uniwersytetu Londyńskiego. Badali oni kontrolę **zewnątrzwydzielniczej czynności trzustki**, mierząc wydzielanie soków trawiennych w reakcji na docieranie pokarmu do jelita cienkiego. Starling i Bayliss myśleli, że trzustka jest kontrolowana przez układ nerwowy, więc przeprowadzili eksperyment, w którym przecięli nerwy prowadzące do trzustki, spodziewając się, że to uniemożliwi jej działanie. Okazało się jednak, że trzustka nadal funkcjonuje, co obaliło teorię kontroli nerwowej. Badacze odkryli, że komórki jelita cienkiego wytwarzają przekaźnik chemiczny, który jest transportowany z krwią do trzustki i wywołuje uwalnianie soków trawiennych. Nazwali ten przekaźnik **sekretyną** i zdali sobie sprawę z tego, że odkryli zupełnie nowy sposób sygnalizacji w ciele, który nie opiera się na układzie nerwowym. W 1905 roku Ernest Starling jako pierwszy użył terminu *hormon* na określenie sekretyny.