

JULIA FISCHER

Zakochany mózg

I INNE
NIEZWYKŁE
STANY

ODKRYJ, JAK ZMIENIAJĄ
CIĘ EMOCJE

PRZEKŁAD
ANNA GRYSIŃSKA

MANDO

Motyle w brzuchu

Gdy jesteśmy na zabój zakochani

Jego oczy iskrzyły tak intensywnym odcieniem turkusu, jakiego nigdy nie widziałam. Sprawiały wrażenie bezdennych głębin wodnych otaczających rajską plażę, jakie widuje się na Karaibach albo na zdjęciach na Instagramie. Miałam ochotę wskoczyć w tę turkusową otchłań. Jego brązowa skóra była muśnięta wakacyjnym słońcem, włosy jasne i rozczochrane, uśmiech czarujący. Jasna, zielono-niebieska koszulka, która jeszcze podkreślała kolor jego oczu, przylegała do brązowych umięśnionych ramion, do których tak bardzo pragnęłam się przytulić.

Brzmi strasznie kiczowato? A tak było naprawdę: to moje pierwsze spotkanie z Jonaszem, latem w 2009 roku, przed drzwiami mojego mieszkania w berlińskiej dzielnicy Kreuzberg. Na jego widok poczułam się jak odurzona, zaczerwieniłam się i czułam, jak na przemian robi mi się gorąco i zimno, w brzuchu latały mi motyle i wcale nie chciałam, żeby to uczucie się skończyło. Magiczne spotkanie i reakcja biochemiczna wskazywały na jedno: zakochałam się bez pamięci.

Stan zakochania – jeśli spojrzymy na niego trzeźwym okiem – okazuje się dziwnym zjawiskiem. Sami zakochani to przedziwne stworzenia. Opętani przez jedną osobę, myślą i mówią tylko o niej, zaniedbują przyjaciół i rodzinę, śpiewają pod balkonami, czerwienią się, jękają, ich serce bije szybciej, pocą się, nie śpią i bez przerwy piszą wiadomości,

dzwonią i się umawiają. Nie potrafią inaczej. Jednocześnie strasznie się boją, że się skompromitują. Co – oczywiście na swój sposób – jest bardzo zabawne.

Dlaczego zdrowy i całkiem normalny człowiek nagle traci panowanie nad sobą? Co sprawia, że jego ciało, jego emocje zaczynają szaleć?

Odpowiedź na to pytanie znalazło w 1954 roku dwóch naukowców i, jak to zazwyczaj bywa w przypadku wielkich odkryć naukowych, stało się tak przez pomyłkę. Innymi słowy, jeden z nich zawalił swoje zadanie. James Olds, młody, świeżo dyplomowany psycholog, oraz Peter Milner, student neurobiologii, w latach 50. XX wieku prowadzili badania na Uniwersytecie McGilla w Montrealu, chcąc poznać procesy uczenia się zachodzące w mózgu. W tym celu wszczepiali szczurom elektrody do mózgu i stymulowali dany obszar mózgowy impulsami elektrycznymi, gdy szczury biegły w wyznaczony róg klatki. Zwierzęta odczuwały ból, więc szybko nauczyły się unikać tego miejsca.

Tak zachowywały się wszystkie szczury poza jednym, oznaczonym numerem 34. Ten szczur zachowywał się bardzo dziwnie. Kiedy naukowcy dozowali impulsy elektryczne, podnosił pyszczek w górę, zaczynał węszyć i biegł w miejsce, w którym rażono go prądem. To zachowanie się powtarzało. Każda kolejna stymulacja powodowała, że szczur jeszcze szybciej biegł w to samo miejsce. Po trzeciej próbie wszystko stało się jasne: zwierzę chciało więcej impulsów.

Olds i Milner zdziwili się. Dlaczego ten jeden szczur odczuwał przyjemność po stymulacji impulsami, a pozostałe szczury starały się ich unikać? Przeprowadzili następne doświadczenie. Zwierzęta miały możliwość samodzielnego dozowania impulsów elektrycznych po naciśnięciu dźwigni. Gdy tylko szczur numer 34 zrozumiał ten mechanizm,

wpadł w amok i nie przestawał naciskać dźwigni. Niczym narkoman zapomniał o jedzeniu i piciu, nie interesował go seks, przebiegał nawet przez rozgrzane lub podłączone do prądu płyty, aby się dostać do dźwigni. Naciskał ją ponad dwa tysiące razy na godzinę, aż do całkowitego wyczerpania. W końcu zwierzę padło.

O co chodziło?

Olds i Milner prześwietlili mózg szczura i zauważyli, że przy wszczepianiu elektrod Olds przez nieuwagę wykrzywił sondę i trafiła ona w zupełnie inny obszar mózgu niż wcześniej planowano. Przez niedokładne umieszczenie elektrody naukowcy odkryli jedną z najważniejszych struktur mózgowych: ośrodek nagrody.

Oczywiście mózg szczura w znacznym stopniu różni się od mózgu człowieka. Mimo to duża liczba badań przeprowadzonych po eksperymentach Oldsa i Milnera potwierdziła, że także my, ludzie, mamy ośrodek nagrody, a nawet cały układ nagrody, który jest dla nas niezwykle istotny. Często używa się drugiego określenia: „układ przyjemności”. W pierwszej chwili postawienie znaku równości między przyjemnością a nagrodą może wprowadzać zamieszanie, ale przekonamy się do tej koncepcji, jeśli zrozumiemy, jak działa ten układ struktur nerwowych. Łączy on mianowicie przyjemność z nagrodą i w ten sposób nadaje dynamikę naszej egzystencji.

Najpierw mobilizuje nas do aktywności, które zapewnią nam przeżycie jako jednostce lub przeżycie naszego gatunku. Są to: jedzenie, picie (po prostu, żebyśmy nie umarli z głodu), wyzwania (abyśmy odkryli coś nowego, czegoś się nauczyli i się rozwijali) oraz seks (właśnie po to, żeby zachować gatunek). Układ nagrody czy, inaczej mówiąc, układ przyjemności zapewnia nam taki poziom motywacji, że działanie obiecujące poczucie szczęścia wykonujemy nawet wbrew potencjalnym

przeszkodom. Aktywność tego ośrodka równa się pożądaniu w czystej postaci. Jeśli mu ulegniemy, podejmiemy wysiłek i w końcu otrzymamy to, czego pragnęliśmy – może to być stek (sznyceł z kalarepy), zajęcia sportowe lub szalony seks na kuchennym stole – wtedy w drugiej fazie przepelni nas błogie uczucie szczęścia i satysfakcji. Nasz mózg wysyła nam wiadomość: „Wow, to jest świetne! Chcę więcej!”. W stanie euforii jesteśmy zmotywowani do radzenia sobie z *nowymi* trudnościami, aby znów doznać poczucia szczęścia. Podobnie jak pies, który dostaje smakołyk, kiedy stanie na dwóch tylnych łapach.

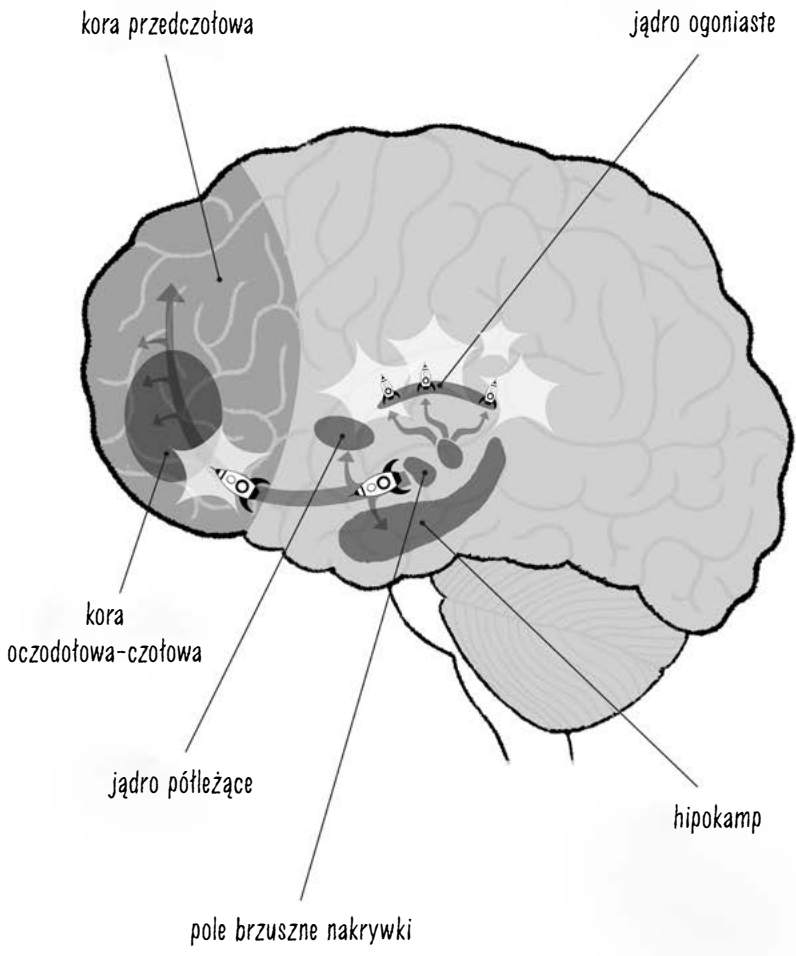
Ta wzajemna zależność między przyjemnością a nagrodą nigdy nie ustaje, jest czymś w rodzaju naszej siły napędowej. Bez układu nagrody utknęlibyśmy w martwym punkcie, a nasz gatunek byłby skazany na zagładę. Dzięki niemu wstajemy każdego ranka, idziemy do pracy lub się zakochujemy.

Czy stan zakochania i miłość są tylko przejawem procesów elektrochemicznych zachodzących gdzieś w naszym mózgu, służących jedynie temu, żeby się rozmnażać?

Wprawdzie te dwa cudowne uczucia mogą się zacząć właśnie z takiego powodu, ale następująca po nich eksplozja reakcji biochemicznych, która odbiera nam zdrowy rozsądek, wprawia w drganie każdą komórkę naszego ciała i wywołuje wrażenie motyli łaskoczących nas w brzuchu, nie da się zredukować do prymitywnego procesu.

Nie ma powodu do obaw: naukowe wyjaśnienia wcale nie pozbawiają miłości jej fascynującego charakteru, tajemniczości lub romantyczności – ona jest i nadal pozostanie owianym legendą, zachwycającym i najważniejszym uczuciem w życiu każdego człowieka.

Wydaje mi się, że dzięki wiedzy o tym, gdzie powstaje miłosna iskra, przez jakie struktury mózgu oraz ciała przeskakuje i jak rozpala nowe



ogniska, doświadczanie miłości staje się jeszcze bardziej fascynujące. Bez wątplenia wiedza o niej pomaga nam lepiej zrozumieć oszalałych z miłości ludzi (nas samych, ukochaną osobę, najlepszą przyjaciółkę lub nastolatka). Sądzę nawet, że pomoże nam lepiej kochać.

Och, jakie to piękne! Chcę więcej! – nasz układ nagrody

Kiedy jesteśmy w kimś na zabój zakochani, wystarczy jedna myśl o nim lub o niej (lub spojrzenie w turkusowe oczy), aby miłosa iskra przeskoczyła i rozpałała nasz układ nagrody. To związane jest z funkcjonowaniem struktur określanych w języku naukowym jako szlak mezolimbiczny. W języku greckim *mesos* oznacza „środkowy” i pojęcie to odnosi się do śródmózgowia, w którym rozpoczyna się ów szlak.

Układem limbicznym nazywamy jednostkę czynnościową składającą się ze struktur mózgowych, która odgrywa ważną rolę w procesie przetwarzania emocji, wspomnień i uczenia się. Część tych struktur znajduje się w głębiej położonych obszarach naszego mózgu, część w korze mózgu.

Pod względem ewolucyjnym układ limbiczny jest bardzo starą częścią naszego mózgu – to dowód na to, że już od pierwszych dni, gdy na tej planecie pojawił się człowiek, miał on znaczący wpływ na życie i przetrwanie. W związku z tym miłość i przyjemność wynikające z aktywności układu nagrody są w nas głęboko zakorzenionymi zjawiskami. W obrębie układu nagrody iskra przechodzi przez drogi nerwowe rozpalając je jak lont, od jednej struktury do następnej, które podpala niczym beczki prochu i wywołuje jedną eksplozję za drugą. Myśl o ukochanej osobie lub konkretne cechy zewnętrzne (turkusowe oczy, ach!) rozpalają

pierwszą iskrę w strukturze naszego śródmózgowia, która jest punktem startowym w łańcuchu zdarzeń aktywującym układ nagrody: tym miejscem w śródmózgowiu jest struktura nazywana polem brzuszным nakrywki. Wystarczy jedna iskra, aby ta struktura uwolniła dopaminę, nasz przekaźnik przyjemności.

Dzięki temu otrzymujemy niewyczerpaną energię, skupiamy całą uwagę na określonym celu i jesteśmy zmotywowani do bezwzględnej dążenia do niego. Wpadamy w euforię, wzmagamy czujność, a nasze serce zaczyna bić szybciej. Któż nie zna tego stanu, gdy jest zakochany? Dopamina wydzielana w strukturach układu nagrody, dokładnie w jądrze połączonej przegrody, wywołuje uczucie radości.

W tym procesie główną rolę odgrywa skupisko komórek nerwowych wielkości mniej więcej pestki wiśni znajdujące się w głębiej położonej części mózgu, w przodomózgowiu. Dokładnie w tę strukturę omyłkowo trafił Olds, przeprowadzając doświadczenia na szczurach. Tworzy ona najważniejszy element naszego układu nagrody – dlatego też nazywa się ośrodkiem nagrody. Żartobliwie można ją nazwać punktem G naszego mózgu lub językiem naukowym: jądrem połączonej przegrody. Gdy dopaminowa iskra trafi w tę beczkę prochu, na wszystkie strony zaczynają wystrzeliwać fajerwerki: pobudzone są inne części układu limbicznego, między innymi hipokamp, do tego ośrodki naszego autonomicznego układu nerwowego, oraz królowa naszej percepcji zmysłowej – kora mózgu. Jej przedni obszar, czyli kora przedczołowa, położony tuż za czołem, nad i za oczami, ma szczególne znaczenie w odczuwaniu stanu zakochania. Jest ona czymś w rodzaju szefowej naszego mózgu i odpowiada za kierowanie uwagi, kontrolę impulsów i planowanie złożonych działań. W dolnym obszarze kory przedczołowej, który jest położony bezpośrednio za naszymi oczami (jego naukowa nazwa to kora oczodołowo-czołowa), ekstatyczne uczucie szczęścia przedostaje się do naszej

świadomości i woła do nas: „Ooo, jakie to pięęęękne! Chodź, weźmy sobie tego jeszcze więcej, więęęceeej!”

My natomiast damy z siebie wszystko, aby zaspokoić pożądanie. Jeśli nam się uda, naszymi żyłami popłynie satysfakcja w czystej postaci.

Naukowcy zajmujący się badaniem funkcjonowania mózgu przez długi czas byli przekonani, że uczucie euforii jest wywoływane tylko przez dopaminę. Obecnie odpowiedzialność za jego spowodowanie przypisuje się także działaniu dwóch innych neuroprzekaźników: endorfin i kwasu gamma-aminomasłowego (w skrócie GABA). GABA jest najważniejszym neuroprzekaźnikiem o działaniu hamującym, blokuje on dalsze wydzielanie pobudzającej dopaminy. Kiedy trzymamy dłoń należącą do osoby o turkusowych oczach, kiedy ulegamy naszej nieodpartej ochocie na czekoladę lub kiedy alkoholik w końcu wypije upragniony kieliszek alkoholu, GABA jakby kłaśnięciem w dłoń daje znak i powstrzymuje układ nagrody:

„No dobra, słuchajcie, to by było na tyle. Koniec”. Wtedy zjawiska nerwowe wywołujące pożądanie słabną. Równocześnie ster przejmują opioidy – większości z nas coś to pewnie mówi – substancje łagodzące ból i wywołujące w nas błogie uczucie zadowolenia, po prostu nas uszczęśliwiają. Są dostępne w postaci leków, ale nasz organizm może je sam wytworzyć, chodzi tu o tak zwane endorfiny. (Termin endorfiny jest skrótowcem od wyrażenia „**endogenne morfiny**”, *endogenny* oznacza produkowany przez organizm, a *morfiny* jest dobrze znanym naturalnym opioidem). Właśnie one wprawiają nas w stan odurzenia – to chwila, gdy odczuwamy euforię i nie myślimy już o niczym innym, co najwyżej w naszej głowie pojawia się przeciągłe: „Oooch, tak”. Czujemy się szczęśliwi, zadowoleni i dumni.

Hipokamp, który również jest częścią układu limbicznego oraz władcą naszych wspomnień, odpowiada za przenoszenie ważnych informacji

z pamięci krótkotrwałej do pamięci długotrwałej. Wszystko, co jest w stanie wzniecić pożar w naszym układzie nagrody, natychmiast zapisuje pod hasłem: „To było wspaniałe, jak najszybciej musimy to zrobić jeszcze raz”.

Natomiast podwzgórze czuwa nad sieciami neuronowymi odpowiadającymi za charakterystyczne reakcje ciała pozostającego w stanie zakochania, do których dochodzi poza obszarem mózgu. Więcej na ten temat dowiecie się w dalszej części książki – na razie zostajemy w mózgu i skupimy się na procesach, które bardzo zmieniają jego funkcjonowanie.

Wykorzystując nowoczesne, obrazujące metody badania mózgu, naukowcy mogą nawet *zwizualizować* stan zakochania. Najczęściej stosowaną metodą jest funkcjonalny rezonans magnetyczny (fMRI). Dzięki niemu można prześledzić przepływ krwi przez tkanki organizmu, na przykład w mózgu, i zobaczyć, które obszary wykazują największą aktywność. Zużywają one najwięcej energii, potrzebują dodatkowej porcji cukru i tlenu, dlatego są bardziej ukrwione i na monitorach komputerów świecą jaśniej niż pozostałe. Naukowcy ze Stanów Zjednoczonych, chcąc poznać tajniki stanu zakochania, przebadali w skanerze siedemnastu świeżo na zabój zakochanych ochotników i pokazywali im raz zdjęcia partnera, raz zdjęcia przyjaciół. Co się okazało: na widok namiętnie kochanej osoby układ nagrody badanego się uaktywniał, był bardziej ukrwiony i bardzo jasno świecił na monitorze. Swoją aktywność pokazało również skupisko jąder komórek nerwowych znajdujących się w głębszej warstwie mózgu: jądro ogoniaste mające charakterystyczny kształt litery „c”. Z jednej strony uczestniczy ono w precyzyjnym kontrolowaniu aktywności ruchowej, z drugiej jest częścią układu nagrody i odgrywa pewną rolę w sterowaniu naszym pożądaniami. Pomaga nam w podjęciu decyzji: na co mam teraz ochotę? Jak będę się czuć, gdy ulegnę pożądaniam, i czy warto podejmować wysiłek? Następnie przyczynia

się do powstania w naszej głowie motywacji i planuje zachowanie, dzięki któremu możemy spełnić nasze pragnienie.

Na widok zdjęcia ukochanej osoby wszystkie układy nagrody uczestników badania krzyczały: „O, hej, moje kochanie! Chodź tu do mnie!”.

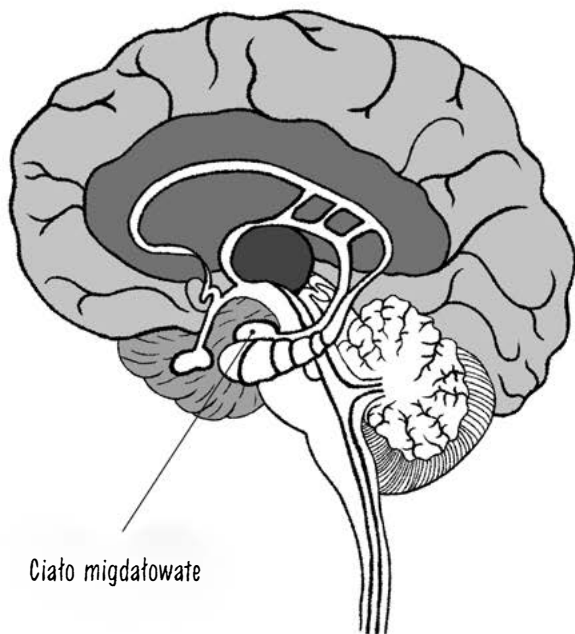
Zresztą to samo się dzieje, gdy osoby uzależnione mają przed oczami narkotyk.

W niemal tym samym czasie naukowcy z Wielkiej Brytanii przeskanowali mózgi zakochanych osób i dokonali innych ciekawych obserwacji: gdy na ich oczach układ nagrody pracował na najwyższych obrotach, inne obszary mózgu, jak choćby ciało migdałowe i część kory przedczołowej, zmniejszały swoją aktywność. Ciało migdałowe jest przede wszystkim odpowiedzialne za odczuwanie lęku i agresji.

Kącik wiedzy: Ciało migdałowe

Ciało migdałowe jest częścią układu limbicznego i pod wieloma różnymi względami ma ogromne znaczenie w procesie doświadczania emocji.

Mówimy o ciele migdałowatym tak, jakby istniało tylko jedno. W rzeczywistości mamy dwa ciała migdałowe, po jednym w każdej półkuli mózgu. Dokładniej mówiąc, w przedniej, wewnętrznej części płata skroniowego. Można to sobie lepiej wyobrazić, gdy w myślach narysujemy poziomą linię przebiegającą na wysokości oczu i pionowe linie przebiegające na wysokości uszu. Ciała migdałowe leżą mniej więcej w miejscu przecięcia się tych dwóch linii. To złożone, składające się z dziesiątek małych podjednostek struktury, które są powiązane z wieloma innymi strukturami mózgowymi. Ogólnie rzecz biorąc, są czymś w rodzaju urządzenia alarmowego w naszym mózgu. Skanują nasze otoczenie, wyszukując ważne bodźce, odczytują wyraz twarzy drugiej osoby, interpretują zachowanie i interakcje innych ludzi,



Ciało migdałowe



← Ciało migdałowe wielkością i kształtem przypomina migdał. Stąd pochodzi jego nazwa.

a następnie dokonują emocjonalnej oceny konkretnych sytuacji. Odgrywają główną rolę w odczuwaniu lęku i złości oraz w powstawaniu fizjologicznych reakcji na te emocje (więcej na temat ich funkcji dowiemy się z rozdziałów „Gdy krew mrozi się w żyłach. Lęk” oraz „Zaraz wyjdę z siebie. Gdy gotujesz się ze złości”).

Stan zakochania hamuje aktywność ciała migdałowatego, dlatego wtedy czujemy się odważniejsi i ogólnie mamy lepsze samopoczucie. Również kora przedczołowa, nasz urząd kontroli, odpowiedzialna za samodyscyplinę i krytyczną ocenę społeczną, w oszalałym z miłości mózgu zostaje stłumiona i jedynie ostrożnie zadaje pytanie:

„Mój drogi, czy jesteś pewien, że z twoim marnym talentem wokalnym, w tej różowej koszuli i z kwiatkiem zatkniętym za uchem, chcesz zaśpiewać pod tym balkonem: *And aiiiiiiii will always looove yooouuuu?*”
W normalnych okolicznościach dzięki racjonalnym podpowiedziom kory przedczołowej prawdopodobnie odpowiedzielibyśmy:

„No nie, lepiej dam sobie spokój”.

W zakochanym mózgu i w samym środku miłosnego uniesienia nasza odpowiedź brzmi:

„Hej, no jasne, na pewno to się jej spodoba!”.

Zakochany mózg po prostu przełącza się na tryb „dobre samopoczucie” i nie zważa na wszelkie ewentualnie negatywne konsekwencje. Dlatego zakochani bez zastanowienia i z wielką odwagą wyprawiają najdziwniejsze rzeczy oraz widzą w ukochanej osobie ideał superbohatera, ponieważ różowe okulary miłości wręcz ich zaślepiają.

Za wszystkie te miłosne wariactwa odpowiada nasz układ nagrody – zwłaszcza pole brzuszne nakrywki, jądro półleżące i jądro ogoniaste

uwalniające dopaminę. Wszystkie te obszary, przede wszystkim jądro półleżące, tworzą struktury mózgowie, które są pobudzane przez wiele substancji odurzających, takich jak amfetamina, kokaina i ketamina. Układem nagrody rządzą też ciemne moce w postaci tak zwanych uzależnień niechemicznych, z których wynikają nałogowe zachowania, takie jak uzależnienie od hazardu, seksu, zakupów lub jedzenia. Powodują one uwalnianie dopaminy i wywołują poczucie euforii. Jest ono tak podniecające i magiczne, napełnia nas taką pewnością siebie i dumą, że nic dziwnego, iż chcemy odczuwać je częściej.

W przypadku syntetycznych substancji uzależniających poczucie euforii jest jednak niebezpieczną iluzją, ponieważ narkotyki działają szkodliwie na nasz organizm, a uzależnienie od hazardu lub zakupów negatywnie wpływa na stan naszego konta. Na dłuższą metę każde uzależnienie oznacza nieszczęście i zagraża życiu. Bycie zakochanym jest wprawdzie o wiele mniej niebezpieczne, trzeba jednak mieć na uwadze, że metabolizm w mózgu osób zakochanych przebiega tak samo jak w mózgu osób po wciągnięciu kreski kokainy. Stan zakochania wprawia nas w euforię, pobudza nas jak kokaina i może uzależniać tak samo jak narkotyk. Jeśli nie dostaniemy tego, czego chcemy, pożądanie niemal nas pożera. Umieramy z tęsknoty za ukochanym/ukochaną, niekiedy przez tygodnie i miesiące, nieraz za oceanami, a ta tęsknota boli.

Za to również jest odpowiedzialny nasz układ nagrody: jeśli za czymś tęsknimy, a mimo to tego nie dostajemy, wytwarza on więcej dopaminy. Wtedy jeszcze bardziej skupiamy się na tej jednej osobie, wydaje się nam, że nasze życie nie ma sensu, jeśli jej nie zdobędziemy, i robimy wszystko, żeby ją mieć. Jeśli się nam nie uda, przeżyjemy katastrofę. Dlatego w obecności wybranej osoby jesteśmy nieśmiali i niepewni siebie. Przeczujemy, że jeśli jej nie zdobędziemy, zawód miłosny wywoła

zespół abstynencyjny i fizyczny ból. Bo przecież chodzi o przyszłość naszych genów!

Oprócz dopaminy jednym z najważniejszych neuroprzekaźników w naszym mózgu jest serotonina. Produkowana jest zarówno w jelitach, jak i w pniu mózgu, w tak zwanych jądrach szwu, i stamtąd rozsyłana do wielu obszarów mózgu. Znana jest przede wszystkim jako hormon szczęścia (choć określenie to wprowadza w błąd, o czym powiemy później). Dlatego w pierwszej chwili może zaskakiwać fakt, że w zakochanym mózgu ilość serotoniny spada. I to do takiego poziomu, jaki się obserwuje u osób z zaburzeniami obsesyjno-kompulsyjnymi, które bezustannie przymusowo myślą o określonych czynnościach, takich jak mycie rąk, sprawdzanie, czy zamknięły drzwi albo wyłączyły kuchenkę, sprzątanie... Wiele szaleńczo zakochanych osób podaje w ankietach, że ponad 90 procent czasu poświęcają na myślenie o ukochanej osobie – można powiedzieć, że to ich obsesja. Rzeczywiście niektóre rodzaje zaburzeń obsesyjno-kompulsyjnych leczy się lekami, które podwyższają poziom serotoniny w mózgu. Do tej pory nie wyjaśniono do końca tej zależności, ale wydaje się ona oczywista: myśli nieustannie krążą wokół jednej osoby, ponieważ w krwiobiegu jest za mało serotoniny.

Poza tym serotonina zapewnia równowagę w organizmie. Jej brak wyjaśnia zatem emocjonalną huśtawkę, jakiej doświadczają zakochani: jeśli można się wtulić w silne, opalone ramiona i poczuć zapach ciepłej skóry, świat wydaje się cudowny. Jeśli jednak właściciel tych ramion nie odpowiada w ciągu kilku sekund na pełną tęsknoty wiadomość na WhatsAppie, wpadamy w czarną rozpacz.

Szybkie bicie serca, pocące się dłonie, łaskotanie w brzuchu – sama przyjemność!

Procesy, które zawracają nam w głowie, w pierwszym rzędzie odbywają się właśnie w jej wnętrzu. Choć nie tylko – na pełen obraz stanu zachowania składają się przecież także szybkie bicie serca, wilgotne od potu dłonie i motyle w brzuchu. Tymi wszystkimi peryferyjnymi reakcjami zarządza również mózg: w pewnym momencie reakcji łańcuchowej, która przebiega w naszym układzie nagrody, iskra pożądania przeskakuje do podwzgórza. Znajduje się ono za linią naszych oczu, ma wielkość nieco mniejszą niż pięćdziesięciogroszówka i waży około 15 gramów. Podwzgórze steruje autonomicznym układem nerwowym. Gdy zostanie pobudzone, sięga po swoją najsilniej działającą broń i pociąga za spust przy tak zwanej osi stresu (wszystkie ważne informacje na ten temat znajdziecie w rozdziale „Gdy krew mrozi się w żyłach. Lęk”). Hormony przesyłają wiadomość: „Świetliste turkusowe oczy równa się obiekt pożądania na horyzoncie!”, najpierw z podwzgórza do przysadki i stamtąd do nadnerczy. Nadnercza strzelają swoją amunicją, czyli hormonami stresu: adrenaliną, noradrenaliną i kortyzolem, które są uwalniane do krwi. Właśnie one dają nam kopa. Jak się jeszcze później okaże, te hormony są tak naprawdę potrzebne do przygotowania nas do spotkania z wrogiem. Stawiają nasz organizm w stan pogotowia, aby zgodnie z zasadą „walka albo ucieczka” zaczął walczyć lub uciekał... Spotkanie z ukochaną osobą także uaktywnia nasz organizm, choć w subtelniejszy sposób: czujemy, jak serce bije nam w gardle, wzrasta ciśnienie krwi, zaczynamy szybciej oddychać. Jednym słowem tryskamy energią, jesteśmy czujniejsi i bardziej impulsywni niż zazwyczaj. Z drugiej strony czujemy zdenerwowanie, drżymy i pocimy się – w połączeniu z pozytywnymi uczuciami



w głowie jest to mimo wszystko wspaniałe uczucie. Tak samo jak w czasie skoku na bungee albo podczas jazdy kolejką górską. W takich wyjątkowych sytuacjach – a do nich bez wątpienia należy stan zakochania – dzięki adrenalinie i noradrenalinie organizm mobilizuje wszystkie siły. Natomiast te obszary ciała, które na razie nie są potrzebne, na przykład przewód pokarmowy, są wyłączane: nie czujemy ani głodu, ani pragnienia. Zamiast tego nieraz robi się nam aż niedobrze ze zdenerwowania i czujemy to przyjemne napięcie, słynne motyle w brzuchu.

Dlaczego? Cóż, tego nie wiemy.

Choć działanie wielu sieci neuronowych i funkcje wielu hormonów zostały już dogłębnie poznane, motyle w brzuchu wymykają się próbom naukowego wyjaśnienia. Według najbardziej prawdopodobnej teorii takie uczucie łaskotania powstaje w wyniku nagłego spowolnienia aktywności przewodu pokarmowego i lekkiego skurczenia się ściany żołądka. Nie ma na to jednak wielu dowodów, poza tym takie wyjaśnienie jest mało romantyczne. O wiele piękniejsze jest to, że stan zakochania (jeszcze) nie został do końca wyjaśniony przez naukowców. Łaskotanie w żołądku pozostanie zatem jedną z jego tajemnic. Nasz organizm informuje nas, że uwielbiamy te łaskotki: na wszystko, co sprawia nam przyjemność, nasz układ nagrody reaguje okrzykami: „Juhu, jakie to fajne, dawaj więcej!”

Kącik wiedzy: Idealna pierwsza randka!

Jazda kolejką górską

Uczucie zakochania jest bardzo podobne do dreszczyku emocji, jaki przeżywamy podczas próby odwagi. Dlatego Helen Fisher, amerykańska antropolożka i badaczka miłości, radzi zakochanym, którzy chcą kogoś zdobyć,

aby ze swoim wybrankiem lub swoją wybranką robić szalone, a nawet niebezpieczne rzeczy, takie jak na przykład wspomniana przejażdżka kolejką górską. Uruchamia ona maszynę uwalniania dopaminy, a obiekt naszych uczuć prawdopodobnie połączy miłe poczucie napięcia w brzuchu z właścicielem wilgotnej od potu dłoni, którą trzyma – i zakocha się. Z tego samego powodu sensowne może się okazać pojawianie się tylko raz na jakiś czas i otoczenie się aurą tajemniczości. Ekscytujące tajemnice zwiększają ochotę na ich odkrycie – a zdobycie ukochanej osoby mózg wynagrodzi nam dopaminą.

Wracając do przyczyn łaskotania w brzuchu: adrenalina i noradrenalina to dosyć nietrwałe hormony. Aby stan zakochania przetrwał dłużej niż ich kilkuminutowy okres półtrwania, do akcji wkracza trzeci hormon produkowany przez nadnercza: kortyzol. Znany skądinąd hormon stresu przejmuje zadanie adrenaliny i noradrenaliny, lecz na dłuższy czas. W połączeniu z adrenaliną i noradrenaliną jego działanie powoduje, że przyspieszone bicie serca utrzymuje się tygodniami, a nawet miesiącami. Dlatego też w tym okresie nie musimy ani jeść, ani spać, lecz potrzeba nam wyłącznie powietrza i miłości, żeby nadal zachować siły i przytomność.

Istnieje jeszcze jedno uczucie, które nie pozwala nam zasnąć: pożądanie seksualne. Nie chcemy wyłącznie myśleć o ukochanej osobie, chcemy przy niej być, czuć jej obecność, rozebrać ją. Takich pragnień dostarcza nam hormon przyjemności, czyli dopamina, jednak nie bezpośrednio. Dopamina napędza produkcję testosteronu. Większości z nas kojarzy się on tylko z męskim hormonem płciowym, ale kobiety również go mają, choć w znacznie mniejszej ilości. U mężczyzn produkowany jest głównie przez jądra i korę nadnerczy, u kobiet głównie przez

wątrobę, ale także przez jajniki i korę nadnerczy. Zarówno u mężczyzn, jak i u kobiet odpowiada za popęd płciowy. Oczywiście, niezależnie od tego, czy jest się zakochanym, czy nie. Pożądanie może się pojawić bez związku z miłością, dlatego gorące romanse czy skoki w bok bez głębszego znaczenia nie są niczym nadzwyczajnym.

Jak wynika z badań, obie płcie częściej uprawiają seks, gdy ich poziom testosteronu jest podwyższony. Zawodnicy sportowi, którzy wstrzykują sobie testosteron, aby osiągnąć lepsze wyniki, mają więcej fantazji erotycznych i silniejszy popęd płciowy. Kobiety często odczuwają większe pożądanie w czasie owulacji, wtedy właśnie poziom testosteronu w ich organizmie jest najwyższy. Natomiast osoby z mniejszą ilością testosteronu mają mniejszy popęd. U mężczyzn poziom testosteronu zaczyna się obniżać około dwudziestego piątego roku życia, dlatego z wiekiem zmniejsza się ich ochota na seks. Z kolei u kobiet w średnim wieku libido zaczyna wzrastać, ponieważ gdy powoli spada poziom estrogenów, zwiększa się siła działania testosteronu.

W tym kontekście ciekawe wydają się wyniki, jakie uzyskała włoska badaczka Donatella Marazziti. Stwierdziła ona, że poziom testosteronu u mężczyzn spada, kiedy się zakochują, natomiast u zakochanych kobiet poziom ten wzrasta. W rezultacie obydwaj poziomy się zrównują. Wprawdzie nie wyjaśniono szczegółów tego zjawiska, ale według jednej z hipotez kobiety zwiększają w ten sposób ochotę na seks, natomiast mężczyźni ograniczają pożądanie do swojej wybranki. Może w tym tkwi sedno ewolucji: chcemy uprawiać seks z pożądaną osobą, najlepiej za każdym razem, ponieważ tak zwiększa się szansa na potomstwo.

Jak stwierdziliśmy, u świeżo zakochanych osób dopaminowe odurzenie w mózgu zapewnia odpowiednią ilość testosteronu we krwi. Narządy płciowe są silniej ukrwione, zgłaszają się przy każdej myśli o pożądanej

osobie („Ekhm, halo? Ja, czyli my, też mamy swoje potrzeby!”), i efektem jest gotowość do współżycia. Jeśli w końcu nastąpi to, co w podniecających fantazjach wyobrażaliśmy sobie setki razy, nasz mózg przechodzi w stan wyjątkowy.

Jak scharakteryzować ten stan? Wystarczy zaobserwować aktywność mózgu kobiet i mężczyzn podczas orgazmu za pomocą funkcjonalnego rezonansu magnetycznego, co uczynił neurobiolog Barry Komisaruk. Wspólnie z kolegami z Uniwersytetu Rutgersa w New Jersey przez ostatnie dwadzieścia lat przeprowadzał on liczne badania, w których – choć może trudno to sobie wyobrazić – uczestniczkom i uczestnikom naprawdę udawało się osiągnąć orgazm w wąskiej, nieromantycznej komorze skanera. W zależności od wyznaczonego celu działało się to w wyniku masturbacji lub wraz z partnerem/partnerką, jednak zawsze na oczach naukowców. Jedna z uczestniczek tych badań opisała w brytyjskim dzienniku „The Guardian”, jak przez kilka tygodni przygotowywała się do eksperymentu. Aby obraz został prawidłowo zapisany, niezwykle ważne było, żeby ochotnicy leżący w skanerze pozostawali bez ruchu. Dlatego uczyła się, by podczas orgazmu jak najmniej się poruszać. W tym celu przyklejała dzwoneczek na czoło i trenowała, aż nie będzie słychać ani jednego dźwięku...

Co pokazały monitory komputerów? Kiedy podniecenie seksualne zalewa nas jak fala, stopniowo zwiększa się aktywność niemal wszystkich obszarów mózgu. W największej mierze za wielki finał są odpowiedzialne dwa obszary: układ nagrody i podwzgórze. Podwzgórze pobudza nasz autonomiczny układ nerwowy. Serce bije szybciej, krew uderza nam do głowy. W tym samym czasie podwzgórze produkuje inny fascynujący hormon: oksytocynę. Ogólnie rzecz biorąc, hormon ten jest uwalniany zawsze wtedy, kiedy przebywamy z ludźmi, których lubimy – wówczas wywołuje on poczucie przywiązania. Tak się dzieje, kiedy spotykamy

rodzinę i przyjaciół, a zwłaszcza gdy jesteśmy razem z ukochaną osobą. W czasie orgazmu nasz mózg jest dosłownie zalewany oksytocyną. Przepelniają nas wspaniałe uczucia przyjemności i głębokiej więzi z partnerem/partnerką. (W dalszej części książki zajmiemy się oksytocyną dokładniej). Na dodatek w naszym układzie nagrody wybuchają fajerwerki z dopaminą, a efekt już znamy: „Ooo, taaak, więcееееj! Więcej tego uczucia, więcej tej osoby!”. Teraz staje się jasne, dlaczego świeżo zakochani w ogóle nie wychodzą z sypialni oraz dlaczego seks z kimś, w kim nie chciałoby się zakochać, jest głupim pomysłem. Otóż oksytocyna nie rozróżnia, czy chodzi o naszą ukochaną osobę, czy o przygodę na jedną noc. W obu przypadkach wywołuje to samo poczucie przywiązania.

Zakochanie jest stanem wyjątkowym. Plasuje się między zaburzeniem obsesyjno-kompulsyjnym a odurzeniem narkotykowym, między totalną awarią a sportem wyczynowym. Jest niezbędny dla przeżycia i jest zagrożeniem dla życia. Tak czy inaczej, jest najpiękniejszym uczuciem na świecie. Wszyscy jednak wiemy, że nie trwa wiecznie. I chociaż w pierwszej chwili może się to wydawać paradoksalne, bardzo dobrze, że tak jest! Mimo że uczucie miłości jest takie przyjemne, dla organizmu oznacza potworny stres. Na takim poziomie aktywności nie dałby on rady dłużej istnieć bez uszczerbku na zdrowiu. Dlatego ważnym i prawidłowym zjawiskiem jest to, że szalony w stanie zakochania przebieg procesów metabolizmu w końcu znów się normuje.

Oczywiście nie można wykluczyć, że po krótkim czasie szaleńczo zakochana w sobie para zacznie kroczyć własnymi drogami, że ktoś komuś złamie serce. Z drugiej strony oznacza to, że ster przejmują inne obszary mózgu i inne hormony, że turkusowe oczy i silne ramiona można wziąć ze sobą do domu i się do nich przytulić.

Wtedy zakochanie przeradza się w miłość.