

A close-up photograph of a horse's face, focusing on its eye and forehead. A human hand with light-colored nail polish is gently touching the horse's forehead. The background is a soft, out-of-focus brown.

Janet L. Jones

# Mózg konia, mózg człowieka

**NEUROBIOLOGIA W JEŹDZIECTWIE**  
Jak ludzie i konie myślą, działają i współpracują

GALAKTYKA



Janet L. Jones

# Mózg konia, mózg człowieka

**NEUROBIOLOGIA W JEŹDZIECTWIE**

Jak ludzie i konie myślą, działają i współpracują

Przekład:  
Beata Fiłonowicz

G A L A K T Y K A

Informacje zawarte w niniejszej publikacji nie mogą być traktowane jako profesjonalna porada. Nie zastępują więc odpowiedniego treningu pod okiem specjalisty, a jedynie go uzupełniają. Każdy rodzaj ćwiczeń wiąże się z ryzykiem. Wydawca stanowczo doradza czytelnikowi wzięcie pełnej odpowiedzialności za swoje bezpieczeństwo i przystąpienie do wykonywania ćwiczeń wyłącznie ze świadomością własnych ograniczeń. Nie podejmuj ryzyka przekraczającego twoje doświadczenie, umiejętności, wytrenowanie oraz sprawność fizyczną.

Autor i wydawca nie ponoszą odpowiedzialności za szkody i straty powstałe w wyniku stosowania instrukcji oraz sugestii zawartych w niniejszej publikacji. Choć autorzy i wydawca dołożyli wszelkich starań, aby zawarte w tej książce informacje były rzetelne i kompletne, nie ponoszą oni żadnej odpowiedzialności za mogące pojawić się błędy, nieścisłości, przeoczenia lub niezgodności.

Tytuł wydania oryginalnego:  
*Horse brain, human brain*  
Copyright © 2020 Janet Jones

First published in the USA by Trafalgar Square Books  
Pierwsze wydanie opublikowało w Stanach Zjednoczonych  
wydawnictwo Trafalgar Square Books

All rights reserved. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Wydanie polskie © 2021 by Galaktyka sp. z o.o.

90-644 Łódź, ul. Żeligowskiego 35/37  
tel. +42 639 50 18, 639 50 19, tel./fax 639 50 17  
e-mail: [info@galaktyka.com.pl](mailto:info@galaktyka.com.pl); [sekretariat@galaktyka.com.pl](mailto:sekretariat@galaktyka.com.pl)  
[www.galaktyka.com.pl](http://www.galaktyka.com.pl)

ISBN: 978-83-7579-817-3

Ilustracje: Susan Harris i Jean Aberhethy

Konsultacja: Wojciech Mickunas  
Redakcja: Agnieszka Arciszewska  
Korekta: Aneta Wieczorek  
Redakcja techniczna: Renata Kozłowska  
Redaktor prowadzący: Marek Janiak

Projekt okładki: Monika Pietras

Skład: Garamond

Druk i oprawa: Drukarnia im. A. Półtawskiego

Pełna informacja o ofercie i planach wydawniczych:  
[www.galaktyka.com.pl](http://www.galaktyka.com.pl)  
[info@galaktyka.com.pl](mailto:info@galaktyka.com.pl); [sekretariat@galaktyka.com.pl](mailto:sekretariat@galaktyka.com.pl)  
Zapraszamy!

Wszelkie prawa zastrzeżone. Bez pisemnej zgody wydawcy książka ta nie może być powielana ani w częściach, ani w całości. Nie może też być reprodukowana, przechowywana i przetwarzana z zastosowaniem jakichkolwiek środków elektronicznych, mechanicznych, fotokopiarskich, nagrywających i innych.

# Spis treści

<b>CZĘŚĆ PIERWSZA: Zwierzęta w świecie człowieka</b> .....	11
<b>ROZDZIAŁ 1</b> Partnerstwo konia i człowieka .....	13
<b>ROZDZIAŁ 2</b> Ewolucja mózgu .....	27
<b>CZĘŚĆ DRUGA: Postrzeganie świata</b> .....	41
<b>ROZDZIAŁ 3</b> Jak konie widzą .....	43
<b>ROZDZIAŁ 4</b> Szkolenie z wykorzystaniem wzroku .....	59
<b>ROZDZIAŁ 5</b> „Słyszałeś to?” .....	71
<b>ROZDZIAŁ 6</b> Moc zmysłu smaku i powonienia .....	83
<b>ROZDZIAŁ 7</b> Podsumowanie wszystkich zmysłów .....	95
<b>ROZDZIAŁ 8</b> Komunikacja przez odczucie .....	109
<b>ROZDZIAŁ 9</b> Formowanie się mózgu jeźdźca .....	123
<b>CZĘŚĆ TRZECIA: Nauka, jak być koniem w służbie człowieka</b> .....	141
<b>ROZDZIAŁ 10</b> Jak konie się uczą .....	143
<b>ROZDZIAŁ 11</b> Wzmocnienie negatywne .....	157
<b>ROZDZIAŁ 12</b> Szkolenie poprzez nagradzanie .....	169
<b>ROZDZIAŁ 13</b> W poszukiwaniu dobra .....	181
<b>ROZDZIAŁ 14</b> Szkolenie pośrednie .....	191
<b>ROZDZIAŁ 15</b> Ostrożnie, powoli .....	203

<b>CZĘŚĆ CZWARTA: Skupienie uwagi, emocje i przewidywalność</b> .....	217
<b>ROZDZIAŁ 16</b> Ziemia do konia, czyli jak skupić uwagę konia .....	219
<b>ROZDZIAŁ 17</b> Zostań ze mną, czyli utrzymywanie uwagi .....	231
<b>ROZDZIAŁ 18</b> Końskie emocje .....	243
<b>ROZDZIAŁ 19</b> Obwinianie .....	257
<b>CZĘŚĆ PIĄTA: Koniarstwo to nie tylko wiedza</b> .....	271
<b>ROZDZIAŁ 20</b> Prawdziwe koniarstwo .....	273
<b>MATERIAŁY</b>	
<b>ŹRÓDŁOWE</b> .....	279
<b>SŁOWNICZEK</b> .....	299
<b>O AUTORCE</b> .....	307
<b>PODZIĘKOWANIA</b> .....	309
<b>INDEKS</b> .....	313

# Ewolucja mózgu

Do czego jest nam potrzebna wiedza na temat budowy mózgu? W końcu jest on już w pełni ukształtowany i gotowy do działania. Dlaczego nie „zamknąć się i zatańczyć”, jak mówią słowa piosenki\*? Otóż informacje na temat ewolucji mózgu, jaka dokonała się na przestrzeni wieków, wiele nam wyjaśnią na temat jego dzisiejszego funkcjonowania.

Końskie mózgi powstały, aby czuć i interpretować świat, w którym żyją konie. Gdzie znaleźć najlepszą trawę? Z której strony jest źródło wody? Czy będę bezpieczny, jeśli się położę w tym miejscu? Co to za hałas? Czy moja klacz alfa jest zaniepokojona? Mózgi te nie powstały w celu interpretacji świata ludzi, a zwykle właśnie tego od nich wymagamy.

Nie tylko oczekujemy, że konie zrozumieją świat człowieka, ale dodatkowo chcemy, żeby nas rozumiały! Cóż, nie wiem jak ty, ale ja czasami nawet mózgiem człowieka nie jestem w stanie pojąć działania innych ludzi. Prawdę powiedziawszy, czasami mam trudności ze zrozumieniem samej siebie. Jak możemy się spodziewać, że to zadanie powiedzie się w przypadku koni?

Mózgi – końskie, ludzkie czy jakiegokolwiek inne – zostały ukształtowane na przestrzeni wieków na wiele sposobów. Niektóre ich elementy można modyfikować, z innymi jest trudniej. Kiedy zabieramy się za kształtowanie zachowania koni, powinniśmy wiedzieć, co możemy zmienić, a które działania musimy zaakceptować.

---

\* Mowa o piosence zespołu Walk the Moon – *Shut Up and Dance* (przyp. tłum.).

- Mózgi ewoluowały zgodnie z zasadą doboru naturalnego, gdzie pewne zdolności psychiczne pomagały danemu osobnikowi przetrwać i dochować się potomstwa. I tak na przykład przeżyły te konie, które kątem oka były w stanie szybko dostrzec ruch. Oznacza to, że struktury fizyczne w dzisiejszych mózgach zostały ukształtowane przez wymogi środowiskowe sprzed milionów lat. W pewnym stopniu możemy je obejść, ale nie jesteśmy w stanie ich zmienić ani całkowicie wyeliminować.
- Podczas procesu udomowienia mózgi przeszły kolejny proces przystosowywania się, na który miała i ma wpływ sztuczna selekcja. Ludzie wybierają do rozrodu ogiery i kłacze posiadające pewne pożądane cechy w nadziei, że ich potomstwo je odziedziczy. Hodowcy mogą wybierać osobniki, biorąc pod uwagę temperament i łatwość szkolenia, aczkolwiek zamiast tego zwykle wybierają urodę, szybkość lub siłę.
- Mózg dojrzewa przez cały okres swego rozwoju, od urodzenia do dorosłości. Mózg człowieka osiąga dojrzałość w wieku 25 lat, czyli później, niż sędzi większość z nas. W przypadku koni moment osiągnięcia dojrzałości mózgu nie jest znany. Pod względem fizycznym konie zwykle dojrzewają między piątym a siódmym rokiem życia, w zależności od rasy. Szkolenie koni ma bardzo duży wpływ na zmiany zachodzące w mózgu, a więc ważne jest, by zaczynać trening z młodymi osobnikami.
- Przez cały okres dorosłości, w reakcji na codzienny proces nauczania dochodzi do zmian fizycznych w mózgu. Za każdym razem, kiedy ty lub twój koń czegoś doświadcza, w mózgu tworzą się nowe połączenia między komórkami. Jeżeli zaczyna się z nich korzystać, to z połączeń tych powstaje trwały zapis. Przez cały okres dorosłości powstają też nowe komórki nerwowe.

## Zasada doboru naturalnego

Skamieliny kostne i zębowe wskazują, że najstarsi przodkowie dzisiejszych koni żyli w Ameryce Północnej 56 milionów lat temu. Zwierzęta te były wielkości małego psa, miały szeroko rozstawione oczy osadzone blisko nosa i miękkie łapy z kilkoma palcami. Wskutek panującego wówczas ciepła większa część kontynentu porośnięta była lasem tropikalnym, a nisko zwisające gałęzie drzew dostarczały przodkom koni schronienia i pożywienia.



Przesuńmy teraz zegar o 21 milionów lat do przodu, do czasów, kiedy epoka lodowcowa spowodowała obniżenie temperatury, uformowanie się polarnego wiecznego śniegu, przesunięcie się lodowców i śmierć lasów tropikalnych, które zostały zastąpione preriami – z twardą nawierzchnią porośniętą trawami, z otwartą przestrzenią i czyhającymi drapieżnikami. Przodkowie koni, których ciała nie były w stanie znieść zmienionych warunków środowiskowych, wymarli, a przetrwały tylko osobniki wyższe, o gęstszej sierści, mocniejszych nogach i twardszych zębach. Ich potomstwo zostawiło kolejnych potomków – i tak dalej; z upływem czasu ciała i mózgi zwierząt zmieniały się w następnych pokoleniach.

Spróbuj kiedyś przebiec się szybko po twardym podjeździe na bosaka, na miękkich stopach zakończonych kilkoma palcami. Nie da rady, prawda? W wyniku doboru naturalnego końskie palce zaczęły stopniowo zanikać. Dzisiejsze kości rysikowe w końskich kończynach, kasztany znajdujące się powyżej nadgarstków przednich kończyn i stawów skokowych w tylnych kończynach oraz ostrogi na pięcinach są pozostałościami po zewnętrznych palcach. Podczas zachodzących przemian środkowy palec wzmacniał się i powiększał, aż przybrał kształt dzisiejszych kopyt, zdolnych do pokonywania długich tras po twardym podłożu.

Ponieważ konie o dłuższych kończynach były lepiej przystosowane do przetrwania i reprodukcji w nowych warunkach, osobniki preferowane w procesie naturalnej selekcji szybciej się przemieszczały. *Carpus*, czyli nadgarstek konia, odpowiada nadgarstkowi człowieka, a wszystko, co znajduje się poniżej, to odpowiednik ludzkiej dłoni o wydłużonych kościach śródreżca i palcach. Końskie pięciny to jakby przerośnięte kostki w dłoniach, w miejscu, gdzie zaczynają się palce. Wydłużaniu się kości u koni towarzyszyło wydłużanie ścięgien. Kończyny dzisiejszych koni są w stanie błyskawicznie przenosić zwierzęta z miejsca na miejsce, ale ich długość sprawia także, że są podatne na kontuzje. Dzięki dłuższym kończynom końskie głowy uniosły się powyżej poziomu trawy, co pozwalało szybciej zauważyć przyczajonego drapieżnika.

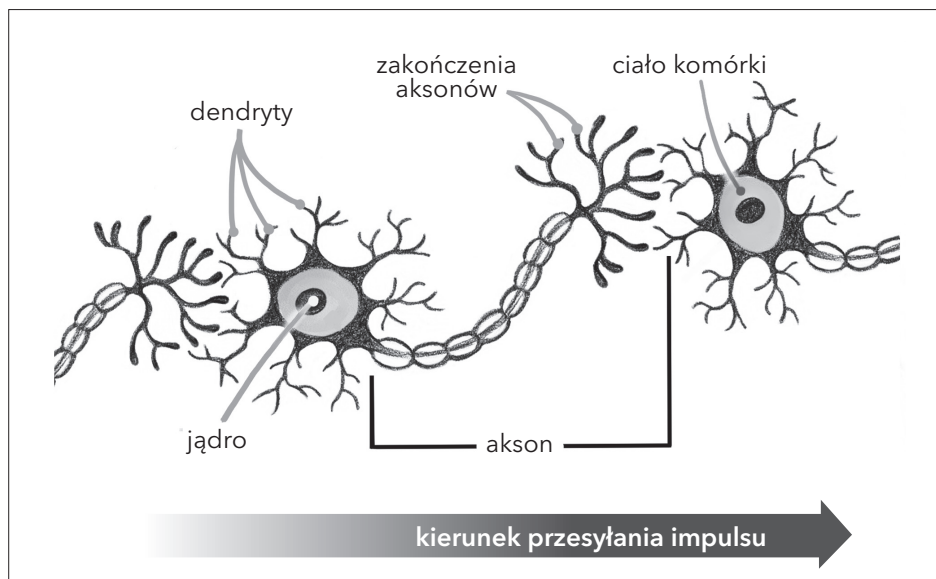
## To mózgi rządzą

Mózgi musiały się także przystosować do zmian w końskich ciałach. Wyostrzyło się peryferyjne widzenie ruchomych obiektów oraz zmysł słuchu, by móc natychmiast wychwycić szelest drapieżnika skradającego się pośród traw. Dobry węch stał się konieczny, by wyczuć drapieżnika i znaleźć wodę. Do szybkiej ucieczki

niezbędna była też koordynacja ruchowa i szybko kurczliwe włókna mięśniowe. Zmiany zwiększające wrażliwość dotyczyły oczu, uszu, nosa i mięśni. Ale zachodziły również w tkance mózgowej, która musiała interpretować otrzymywane sygnały, a także w oprogramowaniu odpowiadającym za przenoszenie rozkazów do działania z różnych miejsc mózgu.

Zmieniało się funkcjonowanie samych komórek mózgowych. Długi ogon (inaczej akson) komórek nerwowych (inaczej neuronów) zyskał włókna tłuszczowe, co pozwoliło na przyspieszenie transmisji danych. Neurony to komórki znajdujące się w mózgu, które przekazują informacje na temat działania. U obecnie żyjących koni niektóre aksony mają 3 metry długości, wychodzą z mózgu i oplatają całe ciało. Najszybsze z nich mogą przekazywać wiadomości z prędkością do 120 metrów na sekundę. To prawie 450 kilometrów na godzinę! Komórki glejowe – czyszciciele mózgu – rozmnażają się, by utrzymać neurony w zdrowiu. Neurony szybciej i bardziej efektywnie zaczęły tworzyć połączenia nerwowe (ryc. 2.1). Mózg zaczął też szybciej niszczyć niewykorzystywane połączenia, które – w przypadku ludzi – tylko przeszkadzają w procesie nauki.

Mózgi przystosowały się do wydajniejszego pobierania glukozy z pożywienia, ponieważ jest ona ich paliwem. Mózg człowieka stanowi 2% masy ciała, ale wy-



**Ryc. 2.1.** Neurony przekazują impulsy elektryczne do mózgu. Dendryty neuronu wysyłają prąd przez akson. Następnie końcówki aksonów przekazują tę informację do dendrytu kolejnej komórki

korzysta 20% spożywanej glukozy. Mózgi końskie są jeszcze bardziej żarłoczne; stanowią zaledwie 0,2% masy ciała, ale wykorzystują aż 25% spożywanej glukozy. Nadmiar glukozy może być szkodliwy – zarówno dla ludzi, jak i koni – ale jej niedobór może uszkodzić nasze mózgi. Dlatego kiedy mamy niski poziom cukru, jesteśmy zdezorientowani.

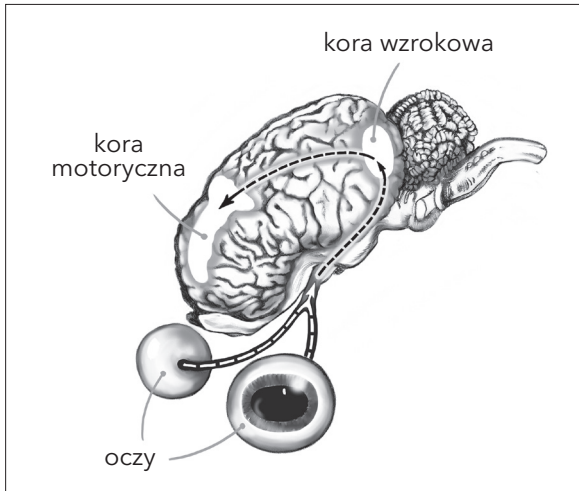
## Oprządkowanie zapewniające bezpieczeństwo

Kiedy znajdujący się na prerii koń odbierał sygnały niebezpieczeństwa, nie miał czasu, by zacierać kopytka, zastanawiając się, co robić. Musiał przede wszystkim zerwać się do biegu i przeżyć, a dopiero później mógł zadawać pytania. Koński mózg przystosował się do tego w taki sposób, że połączył bezpośrednio percepcję z działaniem. Jeśli więc z oka przechodzi informacja do obszaru w mózgu, który analizuje zmysł widzenia, to natychmiast do obszarów kontrolujących motorykę jest wysyłany sygnał z komendą BIEGNIJ (ryc. 2.2 A). Obszary analizujące sygnały znajdują się na powierzchni, w korze mózgowej, a tutaj wszystko odbywa się w podświadomości.

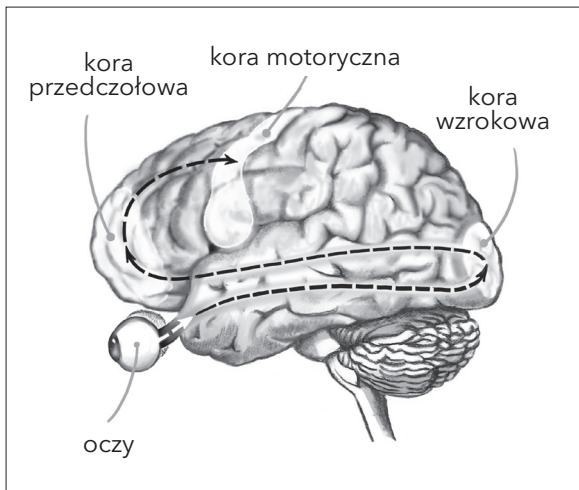
W mózgu człowieka oprządkowanie wygląda inaczej niż u konia. Sygnał nerwowy wychodzi z oczu i dociera do kory wzrokowej w tylnej części mózgu, gdzie zwykle wijącą się, powolną ścieżką dochodzi do kory przedczołowej znajdującej się tuż za naszym czołem. W tym miejscu przeprowadzana jest nieświadoma analiza: Co to jest? Czy widziałem już to wcześniej? Co to znaczy? Co powinienem zrobić? Która opcja jest najlepsza? Dlaczego? Czy jadłem już dzisiaj

### Działanie odruchowe

Skoro percepcja człowieka i działanie są uzgadniane przez proces myślowy, można by się zastanawiać, jak to się dzieje, że w nagłych sytuacjach potrafimy uniknąć bólu. Odpowiadają za to działania sterowane przez automatyczne odruchy – i nie są kontrolowane przez mózg. Następnym razem, kiedy dotkniesz rozgrzanej płyty piekarnika (proszę, nie próbuj tego w domu), zwróć uwagę na to, że twoje ramię natychmiast się cofa. Do takiego działania dochodzi na poziomie rdzenia kręgowego, jeszcze zanim informacja o bólu ma szansę dotrzeć do mózgu. Myślenie nie jest zaangażowane w ten proces. Konie działają odruchowo, kiedy strącają muchę ze skóry, drżą z zimna, kaszlą, piją, ssą lub mrugają.



**Ryc. 2.2 A.** Mózg konia rejestruje w korze wzrokowej obiekt i natychmiast wysyła do kory motorycznej sygnał do działania



**Ryc. 2.2 B.** Mózg człowieka także rejestruje obiekty w korze wzrokowej. Ale zanim kora motoryczna uruchomi działanie, informacje są przekazywane do kory przedczołowej, która analizuje i ocenia sytuację

obiad? Oj... uwaga, skupmy się... hmm... opcja 17c ostatnio się sprawdziła. Spróbujmy ją powtórzyć. I wreszcie dochodzi do działania – które następuje na tyle późno, że gdyby to był koń, to lew już dawno rozdarłby mu gardło i oderwał pół nogi (ryc. 2.2 B).

## Wrodzone instynkty

Budowa mózgu – jego struktury i główne szlaki informacyjne – powstały w procesie naturalnej selekcji, odbywającej się na przestrzeni wielu milionów lat. Ewo-

lucja zawsze jest spóźniona w stosunku do terażniejszości. Dlatego ludzkie mózgi funkcjonują nadal tak, jakbyśmy polowali na mięso i zbierali jagody, próbowali utrzymywać ciało w ciepłe, znaleźć na sawannie inne osobniki i starali się chronić potomstwo przed pożarciem przez lwy. To nieistotne, że w dzisiejszych czasach, zamiast polować włócznią na dzikiego zwierza, kupujemy obiad w supermarkecie, poznajemy się za pomocą internetu i jedyne, czemu próbujemy zapobiec, to zdarzającym się w szkołach naszych dzieci atakom uzbrojonych szaleńców.

Na niektórych trasach przekazujących informacje do mózgu występują gdzieś niedzie przystanki, które często znajdują się w miejscach, w których wiele milionów wcześniej znajdował się koniec trasy. Kiedy naukowcy znajdują taką opuszczoną stację, mają dowód na to, że kiedyś mózg funkcjonował inaczej. Przykładowo, w 2018 roku badacze znaleźli w ludzkim mózgu połączenia pomiędzy obszarami odpowiedzialnymi za nawigację i zmysł węchu. Obecnie ludzie nie muszą już odnajdować drogi do wody za pomocą węchu, ale kiedyś taka umiejętność była dla przetrwania na tyle istotna, że nasze mózgi były do tego fizycznie przystosowane.

Większość psychologów zgadza się, że początkowe stadia romantycznego zaurczenia są uzależnione od budowy mózgu. Jest to działanie, na które nie mamy wpływu, nie możemy go świadomie włączyć ani wyłączyć. Uczucia są niezależne od woli. Ale to nie znaczy, że nie możemy z tym nic zrobić. Możemy nauczyć się je zauważać i identyfikować powodowane nimi zachowania, możemy dokładnie przeanalizować, jaki mają na nas wpływ, możemy wysłuchać, co na ten temat ma do powiedzenia Pan lub Pani Perfekcyjna, i możemy nie stawiać się w niezręcznych sytuacjach. Uczucia wciąż będą trwałe, ale nie musimy działać w oparciu o nie.

Dobrym przykładem zachowania związanego z budową mózgu konia jest płoszenie się. Mózgi koni przystosowały się do tego, by w potencjalnie niebezpiecznej sytuacji nakazać zwrot i ucieczkę. Konie są zakładnikami pewnych cech swoich umysłów, tak samo jak my – naszych. Dodatkowo budowa mózgow koni sprawia, że mają one o wiele mniejsze możliwości radzenia sobie ze swoim zachowaniem. Są bardzo sprytne, ale nie mają możliwości kontrolowania w korze przedczołowej instynktownych działań. Dlatego nie powinniśmy oczekiwać, że koń wywacha znajdującego się parę metrów obok ścieżki niedźwiedzia i będzie spokojnie szedł dalej.

Nie jest to zresztą hipotetyczny przykład. Aspen, włochata bułana kucka należąca do mojej koleżanki, zwykle płoszyła się na tyłach stajni. Trudność sprawiało

jej zwłaszcza przejście obok wierzbowych zarośli. Była przekonana, że grozi jej tam niebezpieczeństwo. Ilekroć zbliżała się do tego miejsca, cała się spinała, drobiła w miejscu, jakby występowała w *Tańcu z gwiazdami* i wytrzeszczała oczy. Sfrustrowana właścicielka w końcu zatrudniła trenera, by wybił Aspen te głupoty z głowy.

Pewnego dnia trener wsiadł na Aspen i podjechał do zarośli, gdzie klacz zaczęła swoją zwykłą błazenadę. Nalegał, by podeszła bliżej krzaków, aż w końcu – roztrzęsiona – zrobiła to. Mniej więcej w tej samej chwili w kryjówce wyskoczył czarny niedźwiedź, całym pędem czterech łap szarżując prosto w kierunku Aspen – która poszła w długą, ile fabryka dała. Wszyscy z tej lekcji wyciągnęli naukę, że czasami warto posłuchać konia. I że nie należy drażnić niedźwiedzi!

Czy to oznacza, że powinniśmy pozwalać koniom, by robiły pod nami zwrot i uciekały, ilekroć poruszy się liść? Oczywiście, że nie. Możemy nauczyć konie zapoznawać się z miejscami, których się boją, by nie płoszyły się tak gwałtownie, by zwalniały i sprawdzały, co je spłoszyło, oraz by ufały naszemu przywództwu. Możemy też sami nauczyć się rozpoznawać, kiedy koń się tylko zdenerwował, a kiedy jest naprawdę przerażony. Możemy nauczyć się radzić sobie z własną frustracją – w końcu koń zachowuje się zgodnie z prawami natury. Konie płoszą się dokładnie tak samo, jak kierowcy samochodów, którzy wciskają pedał hamulca do oporu i chwytają głośno oddech w momencie, gdy spodziewają się kraksy. To niekontrolowane działanie mózgu usiłującego utrzymać nas przy życiu.

## Dynamika społeczna

Od dawien dawna konie są zwierzętami bardzo społecznymi, o silnie rozwiniętym instynkcie stadnym. Przez cały czas reagują na to, co się dzieje z innymi osobnikami w stadzie. Ludzie nie zauważają większości subtelnych sygnałów, które dodatkowo w naszej obecności są słabsze. Ale jeśli zostawi się konie samym sobie, to polegają one na sygnałach grupy, uczą się przez naśladownictwo, poszukują przywódców spośród najbardziej dominujących zwierząt i uspokajają się poprzez kontakty społeczne.

W miarę jak na drodze ewolucji koń przystosowywał się do przetrwania na otwartych, porośniętych trawami przestrzeniach, jego mózg stawał się coraz bardziej uzależniony od stada. Wyobraź sobie grupę 10 koni pasących się na znanym sobie pastwisku. Instynktownie każdy osobnik ustawia się pod trochę innym ką-

tem tak, by przez cały czas móc obserwować jak największy obszar. Nawet jeśli mają nisko spuszczone głowy, każdy z nich bacznie obserwuje pozostałych członków grupy. Jeżeli najbardziej wrażliwy podniesie głowę, by sprawdzić, skąd dobiega hałas, pozostałe spojrzą w jego stronę lub nastawią ucho. Gdy jeden się spłoszy, cała grupa natychmiast patrzy w tym kierunku. Potrzebują siebie nawzajem dla większego poczucia bezpieczeństwa.

Jeśli konia zabiera się ze stada, przenosi on swoją potrzebę posiadania przywódcy z silnego osobnika stada na człowieka. Nie mając więc obok siebie konia postawionego wyżej w hierarchii stadnej, twój koń będzie się zwracał o pomoc do ciebie. Nie potrzebuje przyjaciela ani osobnika niżej postawionego w hierarchii, potrzebuje cię jako przywódcy.

Zachowanie stadne koni jest częściowo wyuczzone, ale w dużej mierze wrodzone. W 2018 roku badacze mózgow odkryli, że mózgi ssaków posiadają struktury regulujące pozycję w stadzie, status grupy, odgłosy społeczne i stałą obserwację pozostałych członków stada, czyli to, co przez cały czas robią konie. Musimy rozumieć te wykształcone na drodze ewolucji procesy, by móc właściwie podchodzić do treningu koni.

## Wykształcona w drodze ewolucji skłonność do pewnych zachowań

Ponieważ konie ratują swoje życie, salwując się ucieczką przed drapieżnikami, instynktownie boją się ograniczenia i przebywania w zamkniętych pomieszczeniach. Należy im pomagać w pokonywaniu wrodzonego strachu i stopniowo, powoli uczyć je stania na uwiązaniu. Uniemożliwianie koniom obserwacji otoczenia w ciasnych przejściach wywołuje problemy – a nieświadome tego osoby robią to stale. Co najmniej 35 milionów lat ewolucji mówi końskiemu mózgowi, że ciemną, zamkniętą przestrzeń przyczepy do przewozu koni należy literować Ś-M-I-E-R-Ć. Koń, który stawia opór przed załadunkiem, nie jest uparty. Jest po prostu koniem.

Wszyscy wiemy, że konie są bardzo wyczulone na niespodziewane bodźce wzrokowe i dźwięki. Ale wiele osób nie zdaje sobie sprawy, że płoszą je te najmniej oczywiste rzeczy: krótki gwałtowny ruch i ciche dźwięki. Drapieżniki nie ogłaszają swojego ataku z wyprzedzeniem, tylko próbują się schować. Jeśli widzieliście, jak reaguje koń, kiedy ktoś nieobeznany z tymi zwierzętami próbuje się „schować”, to wiecie, o czym mówię. Kiedyś podczas treningu w hali jeden



## Zakorzenione lęki

Naturalna selekcja sprawiła, że konie boją się:

- ograniczania ruchu
- ciasnych pomieszczeń
- ciemności i wąskich przejść
- nagłych ruchów
- niezwykłych dźwięków
- drapieżników
- odłączenia od stada.

z obserwatorów próbował ukryć swojego labradora pod trybunami. Wszystkie konie znajdujące się na ujeżdżalni były podenerwowane. Uspokoily się, jak tylko pies znalazł się w widocznym miejscu. Przed końmi nie można się ukryć i każda taka próba budzi w nich niepokój dużo większy niż spokojne, otwarte zbliżanie się.

Niektóre najważniejsze różnice między mózgiami koni i ludzi wynikają z różnic pomiędzy drapieżnikami i roślinożernymi ofiarami. Konie, podobnie jak króliki, sarny, bydło i wiele innych gatunków, należą do zwierząt roślinożernych, będących pożywieniem drapieżników. Ich mózgi wykształciły umiejętność zauważania najmniejszego ruchu i natychmiastowej ucieczki oraz życia w grupie, co znacznie zwiększało bezpieczeństwo. Zwierzęta roślinożerne łatwo rozpoznać po szeroko osadzonych oczach, pozwalających obserwować jak najszerszy teren w poszukiwaniu potencjalnego zagrożenia.

Oczy drapieżników znajdują się z przodu głowy. Mózgi przystosowały się do skupienia wzroku, orientacji przestrzennej, tropienia i zabijania. Tak robią lwy, wilki, koty, psy i hmmm... (jakby to delikatnie powiedzieć?)... ludzie. I ty, i ja jesteśmy drapieżnikami, co rozpoznaje każdy koń, gdy tylko ujrzy nasze blisko osadzone oczy. Sam fakt, że pozwalają nam ze sobą pracować – choćby dosiadać ich grzbietów – świadczy o ich szlachetności, ciekawości i udomowieniu. Ale warto pamiętać, że budowa mózgu końskiego ewoluowała w taki sposób, by się nas bały.

Kolejnym efektem ubocznym ewolucji, którego nie jesteśmy w stanie zmienić, jest strach przed odizolowaniem od grupy. Bezpieczeństwo jednostki zależy od stada. Nawet najspokojniejszy koń jest lekko zaniepokojony, kiedy zostaje sam. Niepożądane zachowanie spowodowane strachem można często zmniejszyć, przyprowadzając drugiego konia. Zapewnij zaniepokojonemu zwierzęciu komfort psychiczny w postaci kolegi, który spokojnie pakuje się do przyczepy, jest rozluźniony w terenie, który w życiu widział już wiele niepokojących obiektów, a mimo to przeżył i może o tym opowiadać innym.



## Udomowienie

Współczesny gatunek konia, *Equus caballus*, obejmuje wszelkie rasy i pochodzi od udomowionych potomków zwierząt żyjących kiedyś w lasach, a potem na preriach. Z technicznego punktu widzenia, mówiąc o udomowieniu, mamy na myśli proces sztucznej selekcji, trwający przez około 6000 lat. Najważniejszymi cechami pożądanymi w procesie osławiania dzikiego zwierzęcia są: spokój, umiejętność nauki, podporządkowanie się warunkom niewoli oraz chęć kontaktu z człowiekiem. Dobierając klacze i ogiery pod kątem tych cech, ludzie wyhodowali osobniki, które dużo łatwiej poddają się szkoleniu, niż ich dziko żyjące odpowiedniki.

Wiele osób zakłada, że współczesne „dzikie” konie nie zostały udomowione. Ale tak nie jest. Niektóre z nich to ponownie zdziczałe osobniki, które egzystują bez kontaktu z człowiekiem, ale ich przodkowie byli udomowieni. Stada, w których żyją, powstały bez udziału człowieka, ale te konie nie są tak naprawdę „dzikie”. Do niedawna uważano, że jedynym przedstawicielem współcześnie żyjącego nieudomowionego konia jest mongolski koń Przewalskiego. Ale po zbadaniu materiału DNA okazało się, że nawet ten gatunek pochodzi od koni udomowionych.

Wiele tak zwanych „dzikich” koni to zwierzęta porzucone przez ludzi. Na przykład podczas recesji w 2008 roku wielu zubożałych farmerów z USA wypuściło swoje konie, by same o siebie zadbały. Część z tych, którym szczęśliwie udało się przeżyć, uformowała stada nazywane „dzikimi”, mimo że te konie dorastały w stajniach i przez lata żyły wśród ludzi.

Po wielu tysiącach udomowionych pokoleń obecnie mamy konie, których ciała i mózgi zostały w zasadzie uformowane na podstawie doboru naturalnego, ale ich zachowanie, spokój i uległość w dużej mierze ukształtowane poprzez sztuczną selekcję. Różnice pomiędzy osobnikami poszczególnych ras są także spowodowane selekcją hodowlaną. Na przykład amerykański folblut ma lekką, długą budowę, jest szczupły i zwinny – idealne cechy zapewniające szybkość. Natomiast belgijski koń zimnokrwisty ma budowę ciężką, powinien być mocno umięśniony, szeroki i powolny – co daje cechy idealne dla mocy. Z cechami budowy ciała idą w parze różnice temperamentów, lekko pobudliwy koń wyścigowy stanowi kontrast dla spokojnego, statecznego konia zimnokrwistego. Oczywiście w ramach poszczególnych ras istnieją także różnice osobnicze.

## Dzisiejszy mózg

W procesie ewolucji mózgi uległy powiększeniu. Ale funkcje mózgu zarówno u koni, jak i u ludzi zależą nie tyle od wielkości, ile od liczby połączeń nerwowych. Zgodnie z informacjami, które można znaleźć w internecie, koński mózg jest wielkości włoskiego orzecha. Albo pięści człowieka. Ewentualnie trzech piłek baseballowych. Jeszcze trochę i będzie przyrównywany do orzeszka ziemnego albo melona. Nadeszła pora, aby przytoczyć kilka faktów.

Jeśli wyjmemy z czaszki człowieka mózg, zobaczymy półtorakilogramową bryłę gąbczastego tofu, w 75% złożoną z wody. Mózg przeciętnego konia ma podobną konsystencję, tyle że waży 0,6 kilograma, czyli mniej niż połowa mózgu człowieka. Mniej więcej tyle samo waży piłka do koszykówki, podobnie jak mózg sześciomiesięcznego niemowlaka. Jeśli chodzi o wielkość, to ludzki mózg ma około 10 centymetrów wysokości, 15 centymetrów szerokości i 18 centymetrów długości. Tkanka, z której zbudowane są mózgi ludzi i koni, w niektórych miejscach jest bardziej zagęszczona, co często odpowiada „strukturom” oznaczonym na rysunkach.

Mózg konia jest mniej więcej wielkości grapefruita. Ten grapefruit jest nieco spłaszczony i wydłużony. Ma pofałdowaną powierzchnię, ale mierzy 10 centymetrów wżwyż, 10 wszerz i 15 centymetrów od przodu do tyłu. Leży skierowany do dołu pod kątem 45 stopni, w przeciwieństwie do mózgu ludzkiego, który jest ułożony poziomo.

Dla działania mózgu konia najważniejsze jest to, że zawiera nieco ponad miliard neuronów, o wiele mniej niż ludzki mózg, który ma ich 86 miliardów. W zależności od rodzaju neuronu, każdy z nich może posiadać do 10 000 połączeń. To w tych połączeniach kryje się magia związana z postrzeganiem, nauką, emocjami i sprawnością fizyczną.

## Zmiany zachodzące w mózgu w okresie dojrzewania i podczas nauki

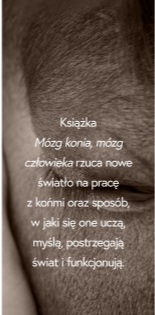
Jednym z fundamentów każdej formy szkolenia zwierząt, a także nauki u ludzi, jest wiedza, które cechy można kształtować, a których nie da się zmienić. Przekonaliśmy się, że ewolucja wykształciła pewien rodzaj zachowania, który jest wrodzony i zgodny z fizjologią. Akceptując to, oszczędzamy koniom sytuacji

stresowych i możemy się skupić na tych aspektach ich mózgu, które są bardziej podatne na zmiany.

Połączenia w mózgu powstają dzięki codziennym doświadczeniom. Niewiele osób zdaje sobie sprawę, na ile proces uczenia się jest procesem fizycznym. Kiedy źrebak robi w twoją stronę pierwszy krok, w grupie komórek mózgowych tworzy się nowe fizyczne połączenie. Jest słabe, podatne na błędy i jeśli nie będzie wzmacniane, to stopniowo zaniknie. Ale za każdym razem, gdy to świeże połączenie jest wykorzystywane, staje się silniejsze. Wzmacnia je każdy kolejny krok źrebaka do przodu, utrwali je wzmocnienie pozytywne, którego jutro doświadczy, i tak dalej. Z czasem w mózgu źrebaka budujemy całkowicie nową sieć połączeń neuronowych, tworzącąch więź.

To pierwsze fizyczne połączenie w mózgu stanowi podstawę wszystkiego, co źrebak będzie robił w świecie ludzi. Będziesz na tym stopniowo budować kolejne zachowania, aż maluch zacznie na twój widok przykłusowywać, będzie zatrzymywać się na luźnym uwiązaniu, kiedy zobaczy, że ty się zatrzymałeś, będzie reagować na komendy głosowe, zaakceptuje siodło i jeźdźca, nauczy się skakać przez przeszkody, wygra mistrzostwa świata, na emeryturze będzie woził cię na spacer w teren, a na koniec dożyje sędziwego wieku na łąkach.

Połączenia neuronowe powstają przez całe życie, więc możesz kształtować mózg swojego konia – a także swój własny – do dnia, aż któreś z was opuści ziemski padół. Zatrzymaj się na moment i pomyśl, jak wielką tkwi w tym moc. I jaka odpowiedzialność na tobie spoczywa. Fizycznie kształtujesz mózg swojego konia, a on kształtuje twój. Jest to niezwykła zdolność, niemalże nadprzyrodzona siła. Ciesz się nią.



### Książka

*Mózg konia, mózg człowieka rzuca nowe światło na pracę z końmi oraz sposób, w jaki się one uczą, myślą, postrzegają świat i funkcjonują.*

Janet L. Jones, neurobiolożka i doświadczona trenerka, prostym językiem pisze o tym, jak odmiennie konie i ludzie postrzegają świat, a także wyjaśnia, na czym polegają różnice w ich możliwościach psychicznych (procesach postrzegania, nauce, zaufaniu czy skupieniu uwagi). Wiedza ta pozwoli nam się komunikować z końmi w sposób bardziej dla nich zrozumiały. Zamiast więc oczekiwać, że to one zaczną funkcjonować w nienaturalny dla siebie sposób, spotkajmy się z nimi w pół drogi i spróbujmy nawiązać z nimi głębszą relację oraz skutecznie rozwiązywać

codzienne problemy na ujeżdżalni lub w terenie.

Janet L. Jones wykorzystuje wiedzę na temat mózgu do szkolenia koni i jeźdźców. Doktorat z neurobiologii obroniła na uniwersytecie UCLA,

a następnie przez 23 lata prowadziła wykłady z neurobiologii postrzegania, języka, pamięci i myśli. Przez wiele lat zajmowała się szkoleniem koni w dużej stajni, a później założyła samodzielną stajnię treningową. Wyszkoliła setki młodych i trudnych koni, startowała w zawodach hunter, skokowych, halter, reining oraz dyscyplinach western pleasure.

[www.galaktyka.com.pl](http://www.galaktyka.com.pl)

ISBN 978-83-7579-817-3



9 788375 798173

Cena: 54,90 zł (w tym 5% VAT)