

Czy zwierzęta mają świadomość?

30 czerwca 2021

Rozum jest przywilejem człowieka. Wszyscy się z tym zgadzają. Ale jakże trudno jest odmówić naszym mniejszym braciom obecności, jeśli nie rozumu, to świadomości. Mamy tendencję do „uczłowieczania” naszych pupili – kotów, psów, koni, widzimy w nich swego rodzaju uproszczone podobieństwo nas samych, czujemy, że one też mają emocje, widzimy, że rozumieją nasze słowa, przypisujemy im takie cechy jak szybki spryt i przebiegłość.

Co o tym głosi nauka?

Okazuje się, że dla nauki obecność przynajmniej wyższej świadomości u zwierząt jest jednym z najtrudniejszych i dyskusyjnych zagadnień. Dlaczego? Po pierwsze dlatego, że nie możemy zapytać samych kotów czy koni, co tak naprawdę myślą, czują, rozumieją, jak dokonują wyboru. I czy wszystkie te działania są z nimi zasadniczo związane? Oczywiście w kategoriach ludzkich.

Po drugie, aby przeprowadzić poszukiwania naukowe, trzeba dokładnie wiedzieć czego szukać. Jeśli szukamy świadomości, to nie ma jednoznacznej, ogólnie przyjętej odpowiedzi na pytanie, czym jest ludzka świadomość. Innymi słowy, musisz znaleźć czarnego kota w ciemnym pokoju. Jeśli wyjdziemy nie z zachowania, ale na przykład z pewnego fizjologicznego podobieństwa między ludźmi a innymi ssakami, w szczególności z podobieństwa struktury mózgu i układu nerwowego, to jest to również wątpliwa ścieżka, ponieważ nie wiadomo dokładnie, nawet na przykładzie osoby, jak przebiegają procesy psychiczne i neurofizjologiczne.

W lustrze jestem ja

Niemniej jednak kwestia obecności pewnych form świadomości u zwierząt jest tak interesująca i ważna dla zrozumienia natury żywych istot, że nauka po prostu nie może zrezygnować z prób ustalenia tego. W tym celu, aby nie zagłębiać się w problemy natury ogólnofilozoficznej, pytanie to dzieli się na kilka elementów. Można przypuszczać, że posiadanie świadomości zakłada w szczególności nie tylko odbieranie informacji zmysłowych ze zmysłów, ale także przechowywanie ich w pamięci, a następnie porównywanie ich z chwilową rzeczywistością.

Dopasowanie doświadczenia do rzeczywistości pozwala dokonywać wyborów. Tak działa ludzka świadomość i możesz spróbować dowiedzieć się, czy działa ona w ten sam sposób u zwierząt. Kolejną częścią pytania jest samoświadomość. Czy zwierzę rozpoznaje siebie jako odrębny byt, czy rozumie jak wygląda z zewnątrz, czy „myśli” o swoim miejscu wśród innych stworzeń i przedmiotów?

Jedno z podejść do wyjaśnienia kwestii samoświadomości zostało nakreślone przez amerykańskiego biopsychologa Gordona Gallupa. Zaproponowano im tak zwany test lustra. Jego istota polega na tym, że na ciele zwierzęcia (na przykład podczas snu) nakładany jest pewien znak, który można zobaczyć tylko w lustrze. Następnie przedstawia się zwierzęciu lustro i obserwuje jego zachowanie. Jeśli po spojrzeniu na swoje odbicie zainteresuje się obcym znakiem i np. spróbuje go rzucić, to zwierzę rozumie, że a) widzi siebie i b) wyobraża sobie swój „poprawny” wygląd.

Takie badania prowadzone są od kilkadziesiąt lat i przez ten czas uzyskano niesamowite wyniki. Goryle i szympansy rozpoznały się w lustrze, co chyba nie jest tak zaskakujące. Pozytywne wyniki uzyskano dla delfinów i słoni, co już jest ciekawsze, zwłaszcza w przypadku tych ostatnich. Ale, jak się okazało, ptaki reprezentujące rodzinę krukowatych, zwłaszcza

sroki, odnajdują na sobie ślad. Jak wiadomo, u ptaków w mózgu brakuje kory odpowiedzialnej za wyższe funkcje nerwowe. Okazuje się, że dla pewnego rodzaju samoświadomości te najwyższe funkcje nerwowe nie są wymagane.

Papuga nie jest głupia

Popularne przekonanie o papugach głosi, że ptaki, posłuszne instynktowi, tylko bezmyślnie naśladują dźwięki, które słyszą. Jednak opinia ta od dawna jest kwestionowana. Do poprawy reputacji papug przyczyniła się amerykańska zoopsycholog Irene Pepperberg. Przez trzydzieści lat eksperymentowała z szarą afrykańską papugą Alex, kupioną w zwykłym sklepie zoologicznym.

Według artykułu naukowego opublikowanego przez dr Pepperberga pod koniec lat 1990. ptak był w stanie nie tylko rozróżniać i identyfikować kolory i przedmioty, ale także wykazywał umiejętność logicznego myślenia. Alex znał 150 słów, a także wypowiadał całe frazy i robił to całkiem sensownie, to znaczy nazywał przedmioty, odpowiadał na pytania „tak” lub „nie”. Ponadto papuga posiadała umiejętności matematycznego liczenia, a nawet, zdaniem uczonej pani, opanowała pojęcie „zera”. Pojęcia „więcej”, „mniej”, „to samo”, „inne”, „nad” i „poniżej” były w zasięgu rozumienia ptaka.

Niewiele komórek nerwowych

Ale co z pamięcią i porównaniem dotychczasowych doświadczeń z rzeczywistością? Okazuje się, że ta zdolność nie jest bynajmniej tylko przywilejem ludzi czy wyższych ssaków. Grupa naukowców z uniwersytetów w Tuluzie i Canberze przeprowadziła słynny eksperyment z owadami – pszczołami miodnymi. Pszczoły musiały znaleźć wyjście z labiryntu, na końcu którego czekał na nie przysmak – syrop cukrowy. Labirynt zawierał wiele wideł w kształcie litery Y, gdzie „prawidłowy” zakręt był oznaczony plamką określonego koloru.

Po nauczaniu się latania przez znajomy labirynt i znajdowania pożądanego ścieżki pszczoły cudownie przypominały sobie, że np. niebieski oznacza skręt w prawo. Gdy owady zostały wypuszczone do innego, nieznanego labiryntu, okazało się, że są tam doskonale zorientowane, „wyciągając” z pamięci korelację koloru i kierunku.

Pszczołom nie tylko brakuje kory nowej – ich ośrodek nerwowy składa się z bardzo gęstego skupiska połączonych ze sobą neuronów, jest ich tylko milion, w porównaniu do stu miliardów neuronów w ludzkim mózgu, a ludzka pamięć wiąże się ze złożonym procesem myślowym. Ewolucja pokazuje więc, że jest zdolna do realizacji tak złożonej funkcji, jak podejmowanie decyzji na podstawie porównania rzeczywistości z abstrakcyjnym symbolem, na bardzo skromnym podłożu nerwowym.

Pamiętam to, co pamiętam

Eksperymenty z pszczołami, ze wszystkimi niesamowitymi wynikami, raczej nie przekonają nikogo, że świadomość jest nieodłączną cechą owadów. Tak zwana meta-świadomość, czyli świadomość świadomości, jest jednym z ważnych znaków obecności świadomości u człowieka. Człowiek nie tylko coś pamięta, ale pamięta to, co pamięta, nie tylko myśli, ale myśli to, co myśli. Eksperymenty mające na celu odkrycie metapoznania miały również miejsce w niedalekiej przeszłości. Początkowo takie eksperymenty prowadzono na gołębiach, ale nie przyniosły one przekonujących rezultatów.

Następnie, stosując podobną metodologię, amerykański badacz Robert Hampton postanowił przetestować małpy z gatunku makaków królewskich i opublikował wyniki swojej pracy w 2001 roku.

Istota eksperymentu była następująca. Na początku małpom proponowano najprostsze ćwiczenie. Zwierzę doświadczalne otrzymało możliwość otrzymania smakołyku po naciśnięciu na ekranie dotykowym obrazka pewnej charakterystycznej postaci. Potem zadanie stało się trudniejsze. Makakom oferowano

możliwość przyciskania dwóch postaci na ekranie. Jedna cyfra oznaczała „rozpocznij test”. Po naciśnięciu na ekranie pojawiły się cztery postacie, z których jedna była już znana zwierzęciu z poprzedniego etapu eksperymentu. Gdyby małpa pamiętała, co dokładnie to było, mogła na nią kliknąć i ponownie dostać smaczną ucztę. Innym rozwiązaniem było obłanie testu i kliknięcie sąsiedniego kształtu. W tym przypadku również można było dostać przysmak, ale nie tak smaczny.

Emocje u zwierząt

Jeśli po pierwszym etapie eksperymentu minęło zaledwie kilkadziesiąt sekund, oba makaki odważnie wybrały test, znalazły upragnioną sylwetkę i cieszyły się posiłkiem. Po dłuższym czasie (od dwóch do czterech minut) jeden z makaków na ogół przestał się interesować ciastem i zadowolił się mniej smacznym jedzeniem.

Kolejny osobnik zdał test, ale z trudem odnajdywał odpowiedni obrazek, popełniając wiele błędów. Aby sprawdzić, czy jakiś inny czynnik niż sama pamięć wpływa na podejmowanie decyzji przez makaki, Hampton przeprowadził eksperyment weryfikacyjny. Z opcji proponowanych do testu, poprawna została całkowicie usunięta. W tych warunkach jeden makak, po wypróbowaniu nowego testu, nie wybrał go ponownie, drugi nadal go próbował, ale liczba błędów wzrosła.

Wyniki eksperymentów wykazały, że makaki królewskie posiadają umiejętność metapoznania, choć w bardzo niedoskonałej formie. Wybierając test tuż po pierwszym eksperymentcie, zapamiętały prawidłową odpowiedź. Po dłuższym czasie jedna małpa po prostu pogodziła się z faktem, że zapomniała o właściwym rysunku, druga „myślała”, że będzie jeszcze pamiętała, ale popełniała błędy. Wykluczenie postaci zapamiętanej kiedyś z testu stało się przyczyną utraty zainteresowania nim. W ten sposób u małp ustalono obecność mechanizmów umysłowych, które wcześniej uważano jedynie za oznakę rozwiniętej ludzkiej świadomości.

Ponadto metapoznanie, metapamięć, jak można się domyślić, są bliską drogą do podmiotowego myślenia, czyli do poczucia własnego „ja”.

Empatia szczura

W poszukiwaniu elementów świadomości w królestwie zwierząt, często zwraca się uwagę na neurofizjologiczną wspólnotę człowieka i innych stworzeń. Jednym z przykładów jest obecność w mózgu tak zwanych neuronów lustrzanych. Te neurony są aktywne zarówno podczas wykonywania określonej akcji, jak i podczas obserwacji, gdy ta sama akcja jest wykonywana przez inną istotę. Neurony lustrzane znajdują się nie tylko u ludzi i naczelnych, ale także u bardziej prymitywnych stworzeń, w tym ptaków.

Te komórki mózgowe nie są w pełni poznane i przypisuje się im wiele różnych funkcji, na przykład istotną rolę w uczeniu się. Uważa się również, że neurony lustrzane służą jako podstawa empatii, czyli poczucia empatii dla stanu emocjonalnego innej istoty, bez utraty zrozumienia zewnętrznego źródła tego doświadczenia.

A teraz ostatnie eksperymenty, które wykazały, że empatia może być nieodłączna nie tylko u ludzi czy naczelnych, ale nawet... u szczurów. W 2011 roku Centrum Medyczne Uniwersytetu Chicago przeprowadziło eksperyment z dwoma zwierzętami doświadczalnymi. Szczury znajdowały się w pudełku, ale jeden z nich poruszał się swobodnie, a drugi został umieszczony w tubie, co oczywiście nie pozwalało zwierzęciu na swobodne poruszanie się. Obserwacje wykazały, że gdy „wolny” szczur został sam w pudełku, wykazywał znacznie mniejszą aktywność niż wtedy, gdy „cierpiący” był obok niego.

Było oczywiste, że przymusowy stan współplemieńca nie pozostawił szczura obojętnym. Co więcej, współczucie skłoniło zwierzę do działania. Po kilku dniach „cierpienia” wolny szczur nauczył się otwierać zawór i uwalniać innego szczura z

niewoli. Co prawda z początku otwarcie zaworu poprzedziła chwila namysłu, ale pod koniec eksperymentów, gdy tylko dostał się do pudełka ze szczurem siedzącym w rurce, „wolny” szczur natychmiast rzucił się go ratować.

Zdumiewające fakty związane z odkrywaniem elementów świadomości w szerokiej gamie żywych istot są nie tylko cenne dla nauki, ale także rodzą pytania o bioetykę.

Bracia w świadomości

W 2012 roku trzech wybitnych amerykańskich neurofizjologów – David Edelman, Philip Lowe i Christoph Koch – opublikowało deklarację po specjalnej konferencji naukowej na Uniwersytecie w Cambridge.

Ten dokument podsumował wszystkie najnowsze badania w dziedzinie neurofizjologii u ludzi i innych żywych istot. Jednym z centralnych punktów deklaracji było stwierdzenie, że neuronalne podłoże emocji i przeżyć nie znajduje się wyłącznie w korze nowej.

Przykład ptaków pokazuje, że ewolucja równoległa jest zdolna do rozwijania elementów złożonej psychiki na innej podstawie, a procesy nerwowe związane z emocjami i poznawaniem są u ptaków i ssaków znacznie bardziej podobne niż wcześniej sądzono. W deklaracji wspomniano także o wynikach „lustrowych eksperymentów” z ptakami i argumentowano, że nawet neurofizjologiczny charakter snu u ptaków i ssaków można uznać za podobny.

Deklaracja z Cambridge była postrzegana na świecie jako manifest, jako wezwanie do przemyślenia stosunku człowieka do istot żywych, w tym tych, które jemy, lub które wykorzystujemy do eksperymentów laboratoryjnych. Nie chodzi oczywiście o rezygnację z mięsnych czy biologicznych eksperymentów, ale raczej o traktowanie zwierząt pod kątem ich bardziej złożonej organizacji umysłowej niż wcześniej sądzono. Z drugiej strony

wszystkie dane, do których odwołują się autorzy deklaracji, nie wyjaśniają kwestii natury ludzkiej świadomości.

Czując jego wyjątkowość, przekonujemy się, że jeden lub drugi z jego elementów jest rozproszony na świecie i nie mamy na nie wyłączności. Przypisując naszym pupilom „ludzkie” cechy, często myślimy oczywiście życzeniowo, niemniej jednak lepiej nie ranić uczuć „mniejszych braci”.

Źródło oryginalne: Kramola.info

Tłumaczenie i źródło polskie: WolneMedia.net