

Instynkt — naśladownictwo — myślenie. Jak się uczą zwierzęta

Honorata Korpikiewicz

Instinct — imitation — thinking. How animals learn

Abstract: In the article one considered bases of keeping himself animals in different living standards – during the care over young, in the play, on hunting and at dissolving more difficult problems. One underlined that the conviction about directing himself reflexes and „an instinct”, in the light of many present observations had appeared inadequate. Animals learn across the imitation and the observation of behaviour both representatives of their own sort as and other sort, eg. the man, and the trial method and errors – „the concrete thinking”. Observations show that there, where this is inadequate to dissolving of the problem, try to keep impromptu logical, similarly if this was made by the man, thinking abstractly. The statement so that with the thought and have the consciousness is not groundless anthropomorphism.

Keywords: animals, thinking, reflex, observation, behavior, ethology

Przez wiele wieków panowało wśród przyrodników przekonanie, że zwierzęta nie myślą, a w swoich zachowaniach kierują się głównie odruchami i instynktem, które miały być podstawą uczenia się prostych reguł postępowania. W istocie w świecie zwierząt, ale także i ludzi, wiele zachowań ma charakter wrodzony albo warunkowy, nabyty jak np. śpiew, prowadzenie samochodu, jazda na łyżwach, a nawet proste

* Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu
and@amu.edu.pl

rachunki – mnożenie w pamięci itd. Czynności te wykonujemy odruchowo, bez zastanowienia. Jednakże człowiek oprócz tego ma możliwość nauki poprzez myślenie i logiczne rozumowanie, i wiele wskazuje na to, że zdolność taką posiadają także przynajmniej niektóre zwierzęta.

Nauka przez warunkowanie

Najprostszym sposobem nauki jest nauka poprzez warunkowanie. W początkowym okresie badań psychiki zwierząt próbowano uczenie się zwierząt sprowadzać do nabywania odruchów warunkowych. Polegało ono na warunkowaniu pożądanego zachowania zwierzęcia na jakiś stały bodziec. U Pawłowa były to lampki zapalające się, gdy miał być podany pokarm. Tłumaczenie uczenia się – nabywaniem odruchów warunkowych, zgodnie z poglądami Skinnera, sprowadzało zachowania zwierząt do działań automatycznych i pozbawionych wszelkiej refleksji. Jak zauważa Edward O. Wilson: *„Pawłow po prostu się mylił, twierdząc, że «dowolnie wybrane naturalne zjawisko może być przekształcone w bodziec warunkowy». Jedyne niewielka część mózgu jest niczym tabula rasa; jest to prawda nawet w przypadku istot ludzkich. Resztę można porównać do naświetlonego negatywu oczekującego na zanurzenie w wywoływaczu”*¹.

Dobrym przykładem tego, że na umiejętności gatunku składają się zarówno zdolności wrodzone jak i nabyte, jest śpiew ptaków. Pieśni ptaków komunikują dwa rodzaje sygnałów: informują samice o gotowości do godów oraz oznajmniają innym ptakom zajęcie terytorium. Ptaki tego samego gatunku na różnych terenach śpiewają nieco odmiennie, co nazwano ptasim dialektem. Okazało się, że jeśli zabrać ptaki z gniazda w wieku 3-14 dni i chować w izolacji akustycznej, będą umiały one śpiewać z głównymi cechami gatunku, ale ich śpiew nie będzie posiadał „dialektu” charakterystycznego dla danego regionu. Pierwszy takie eksperymenty przeprowadził z pisklętami zięby etolog W. H. Thorpe. Wychowane przez niego pisklęta śpiewały tylko podstawowe

¹ E. Wilson, *Socjobiologia*, tłum. M. Siemiński, Zysk i S-ka, Poznań 2000, s. 94.

tematy melodii, charakterystycznych dla swojego gatunku². Jeśli jednak zabrać ptaki w wieku 1 – 3 miesięcy, wykształci się już u nich śpiew z cechami regionalnymi. Wynika z tego, że młody ptak uczy się „dialektu” od swoich rodziców. Śpiew wykształca się w pełni przed osiągnięciem dojrzałości płciowej, w wieku 200-250 dni³.

Ptaki, podobnie jak inne zwierzęta, mają zapisany w genach okres życia przeznaczony na naukę porozumiewania się. Wtedy mogą się nauczyć śpiewu swojego gatunku, a niektóre z nich, zdolne do naśladownictwa – nawet pieśni innych gatunków. Takim naśladowcą jest np. kos. Podobnie dzieje się z ludźmi – żyjąc w wieku dziecięcym w izolacji od ludzkiej mowy, mogą się oni nauczyć porozumiewania się z innymi zwierzętami znacznie lepiej niż dorosły człowiek, natomiast później będą mieć problem z nauczeniem się ludzkiej mowy, jak to było z dziewczynkami Amalą i Kamalą wychowanymi przez wilczycę, które nigdy nie nauczyły się ludzkiej mowy⁴.

Zarówno zwierzęta jak i ludzie często uczą się nowej czynności odruchowo. Pies łatwo zapamięta, że ma podejść na dźwięk swojego imienia (albo na inne polecenie), jeśli po wykonaniu polecenia zostanie nagrodzony. Warunkować można zarówno bodźcem pozytywnym jak i negatywnym, np. karać za złe wykonanie polecenia. Niestety, ta druga metoda często jest używana w laboratoriach (np. uderzenie prądem), chociaż przy tresurze staje się coraz mniej popularna, i to zarówno ze względu na nieprzysparzanie przykrości zwierzęciu, jak i ze względu na to, że warunkowanie pozytywne odnosi znacznie lepsze rezultaty. Wynika to z właściwości pamięci i dotyczy także ludzi. Utrwalenie czegoś w pamięci (przebiegu zdarzenia, nowej umiejętności) wymaga pewnego czasu. Pierwsza faza zapamiętywania zdarzenia (15 minut – do godziny) charakteryzuje się tym, że nowy silny bodziec, szczególnie negatywny, może całkowicie zatrzeć w pamięci przeżyte zjawisko. Świetnie ilustruje to zdarzenie, opisane przez Witolda Tyrakowskiego:

¹ Por. S. Hart, *Mowa zwierząt*, tłum. J. Prószyński, Prószyński i S-ka, Warszawa 1966.

³ Por. E. Wilson, *Socjobiologia*, *op. cit.*

⁴ Por. S. Coren, *How to Speak Dog*, Free Press A Division of Simon & Schuster, New York 2000.

jego kolega pilot pomyślnie odbył lot z pasażerem, a wkrótce po wylądowaniu wpadł pod tramwaj. Po odzyskaniu przytomności pierwszą jego myślą było wspomnienie lotu i troska o życie pasażera. Nie mógł uwierzyć, że wylądował szczęśliwie i nic złego w czasie lotu się nie wydarzyło⁵. Karanie zwierzęcia (jak i człowieka) po wykroczeniu jest szokiem i zaciera przeżyte zjawisko. Dlatego karany nie dość, że się niczego nie nauczy, to nawet nie zapamięta, za co został ukarany. Nagroda natomiast wzmacnia przeżyte wspomnienie.

Warunkowanie może być dość skomplikowanym procesem i często budzić wątpliwości co do przyczyny zachowania zwierzęcia. Tak było np. z Mądrym Hansem (oraz innymi „liczącymi” końmi). Konie te, pokazywane na jarmarkach i w cyrku, wystukiwały kopytem wynik rachunku (albo według specjalnego kodu litery, składające się na odpowiedź). Poprawne odpowiedzi, za które były oczywiście nagradzane, wprowadzały widzów w zdumienie i budziły przekonanie, że zwierzę, myśli, liczy, albo nawet jest jasnowidzące. Okazało się jednak, że konie, jako zwierzęta niezwykle wyczulone na gesty i mimikę swoich opiekunów, wystukiwały odpowiedź tak długo, aż nie zobaczyły na twarzy ich tresera odprężenia; wtedy zaprzestawały stukania. Kiedy uznano, że ich wyczyny nie są wynikiem zdolności do liczenia, ale niezwyklej wrażliwości zmysłów, przestano się nimi interesować. Jednakże ich chęć współpracy i wczuwania się w oczekiwania opiekuna – empatia – świadczy niewątpliwie o wyższej czynności nerwowej tych zwierząt niż tylko wyostrzonej reakcji na bodźce wzrokowe⁶.

Tresowanie zwierząt dla rozrywki człowieka (sportu, cyrku itp.) uważam za sprzeczne z ich naturą i poniżające zarówno dla zwierzęcia jak i dla człowieka. Oglądanie papugi uwiązanej na łańcuszku, jadącej na rowerku, smutnej małpki wykonującej na rozkaz „pocieszne” (chyba dla bezrefleksyjnych ludzi) skoki, widok niedźwiedzia tańczącego na arenie – budzić mogą u ludzi wrażliwych tylko smutek. Często oglądane sztuczki były wyuczone przy pomocy

⁵ Por. W. Tyrakowski, *Instynkt. O miejsce na Ziemi*, Państwowe Zakłady Wydawnictw Szkolnych, Warszawa 1971.

⁶ Por. H. Korpikiewicz, *Porozumienie w świecie zwierząt*, Prodruck, Poznań 2016.

bardzo okrutnych metod – np. niedźwiedzie uczono tańczyć wpuszczając je przy dźwiękach muzyki na gorącą blachę, na której musiał podnosić łapy, żeby uniknąć oparzeń. Jak u Pawłowa, jeden odruch (unikanie oparzenia) zastąpiono innym (muzyką) i zwierzę później „tańczyło” w rytm muzyki. Podnoszą się liczne protesty przeciwko tresurze zwierząt dzikich i już coraz więcej jest w Polsce miast, które nie wpuszczają cyrków z dzikimi zwierzętami.

Niektóre zwierzęta same uczą się chętnie, traktując to jako zabawę, i należy im na to pozwolić. Np. Coren opisuje historię swojego psa, który brał udział w zawodach, bo bardzo lubił skakać. Wykonując skok wydawał z siebie szczek radości, za co otrzymywał ujemne punkty. Opiekun nigdy nie próbował oduczyć go tej manieri, gdyż największą radością dla niego było, że pies się cieszy⁷.

Naśladownictwo u ludzi i zwierząt

Według teorii naśladownictwa Tarde’a podstawowym czynnikiem zachowań społecznych ludzi miało być naśladowanie zachowań innych. Podkreśla się, że już niemowlęta potrafią naśladować niektóre miny i gesty. W podobny sposób uczą się także zwierzęta wyższe: od swoich rodziców, od innych zwierząt, a nawet od ludzi, co stosunkowo wcześniej zaobserwowali etolodzy, chociaż większość naukowców do niedawna odmawiała tej umiejętności nawet psom. Jest to społeczne uczenie się, co oznacza, że wiedza jest przekazywana podczas komunikowania się zwierząt w danej grupie społecznej (w rodzinie, w stadzie). Zwierzęta uczą się przez obserwację, naśladowanie i modyfikowanie zachowań. Dawno o tym wiedzieli ludzie pracujący ze zwierzętami. Wśród opiekunów zwierząt panuje opinia, że łatwiej wychować i przyuczyć młodego psa do współpracy gdy obserwuje on zachowania innych zwierząt. Np. psy zaprzęgowe, podobnie jak konie, szybciej uczą się chodzić w zaprzęgu, gdy są włączone do pracy wraz z doświadczonymi zwierzętami i obserwują ich zachowania. Podobnie jest z nauką opieki nad stadem u psów pasterskich.

⁷ Por. S. Coren, *How Dogs Think. Understanding the Canine Mind*, op. cit.

Nie ulega wątpliwości, że nawet tzw. „trudne psy” modyfikują swoje zachowania, gdy obcuja ze spokojnymi i zrównoważonymi osobnikami, np. uczą się niezaczepiania innych czy porządku w domu. Oczywiście, naśladownictwo może też zadziałać w drugą stronę i dobrze ułożone zwierzę może się nauczyć narowów od nerwowego osobnika. Takie zjawisko obserwujemy wśród wiązanych czy zamykanych koni: nawet te, które nigdy tego nie robiły, mogą nauczyć się „sierocych odruchów” – „tkania”: przestępowania z nogi na nogę i kołysania głową.

Dla dzikiego zwierzęcia najważniejsza jest umiejętność przeżycia, a więc rozpoznanie zagrożenia (drapieżnika) oraz zdobywanie pożywienia. Zaskakujące, że ostrzeżenie o zagrożeniu rodzic może przekazać jeden jedyny raz, a młode je na zawsze zapamięta. Tak jest np. u kawek – gdy kawka prowadząca zaskrzeczy jedyny raz w obliczu wroga, – młode na zawsze skojarzą to ostrzeżenie z obrazem drapieżnika i zawsze będą go unikały⁸. Pożywienie kopytnych jest dostępne bez polowania, jednakże zwierzę też musi się nauczyć z niego korzystać. Znam wstrząsający opis dorosłego – nawet starego konia wykupionego z transportu do rzeźni, który wypuszczony na łąkę, nie umiał... jeść trawy. Dopiero opiekun powoli go tego nauczył: stawał na czworakach i ustami zrywał trawę. Ten koń widocznie nigdy w życiu nie był na pastwisku.

Drapieżniki muszą się nauczyć strategii polowania. Po okresie karmienia piersią dzikie psowate oddają młodym połknięty pokarm, nieco później przynoszą im zdobycz jeszcze żywą, podobnie jak kotowate, pokazując, jak należy ją uśmiercać. Koty i np. tchórze mają wrodzoną umiejętność złowienia zdobyczy, natomiast mogą nigdy nie zjeść upolowanego zwierzęcia, jeśli w młodości były karmione czymś zupełnie innym. Widać to czasem na przykładzie kotów domowych, które przynoszą upolowaną mysz do domu, porzucają i biegną do swojej miseczki. Kolejnym etapem nauki jest obserwacja polowania i uczestniczenie w nim. Młode zwierzęta są bardzo ciekawe i szybko chłoną obserwowane sytuacje. Obserwowano lisicę, która w towarzystwie

⁸ Por. K. Lorenz, *Rozmawiał z bydłętami, ptakami, rybami...*, tłum. B. Kowalska, Muza, Warszawa 1997.

młodych połykała chrabąszcze, a lisiątkom z ciekawości oczy wychodziły na wierzch. W końcu jeden z nich, podobnie jak matka, pacnął łapą owada i połknął. Zaledwie po godzinie wszystkie szczenięta już sprawnie łowiły chrabąszcze⁹.

Zwierzęcy rodzice mają jednak często o wiele trudniejsze zadanie, niż nauczenie młodego łapać chrabąszcze. Młode lwy na pustyni Kalahari muszą poznać zachowania jeżozwierz i nauczyć się na nie reagować, gdyż wiele młodych ginie z powodu takiej nieumiejętności. Jeżozwierz bowiem ucieka szybko, co wyzwała w wielkim kocie chęć pogoni. Wtedy jednak hamuje gwałtownie, nastawiając kolce, na które nadziewa się głowa lwa. Jest to najczęściej przyczyną jego śmierci – kolce łamią się i ropieją. Jak obserwował Randall Eaton, lwica uczy młode, że gdy jeżozwierz hamuje – należy go przeskoczyć, odwrócić się błyskawicznie i zabić go uderzeniem łapy. Jednak obserwator zarejestrował, że około połowa młodych przypłaciła tę naukę śmiercią¹⁰.

Niełatwo także nauczyć młodego koziorożca wspinaczki po ścianach skalnych. Matka czyni to z ogromną cierpliwością. Gdy kozłatko wędruje za nią, wybiera najpierw łatwiejsze i kolejno trudniejsze przejścia po skałach. Na trudnościach wręcz otacza swoją nogą bark dziecka, pokazując, gdzie ma postawić kopytko. Gdy dziecko wypuści się trochę dalej i nie mogąc sobie poradzić w ścianie, rozpaczliwie płacze – matka do niego dochodzi, nie strofuje go bynajmniej, ale najpierw uspokaja, przytulając się do niego, a dopiero potem pomaga mu zejść¹¹. Zwierzęta jakby zdawały sobie sprawę, że lęk i stres obniżają wydolność psycho-fizyczną i odnoszą się do młodych podczas nauki bardzo cierpliwie. Potrafią jednak także ukarać klapssem czy uszczypnięciem, czasem dość gwałtownym, jeśli młodemu grozi śmiertelne niebezpieczeństwo i chcą je przed jakimś nierozważnym krokiem powstrzymać.

Obserwacja, jak się uczy inne zwierzę, może posłużyć do nauki obserwatorowi. Na ten temat wykonano wiele ciekawych doświadczeń; tutaj przytoczę doświadczenie z psami.

⁹ Por. W. Tyrakowski, *Instynkt. O miejsce na Ziemi, op. cit.*

¹⁰ Por. V. Dröscher, *Ludzkie oblicze zwierząt*, tłum. A. Guzek, Państwowy Instytut Wydawniczy, Warszawa 1999.

¹¹ Por. *ibidem*.

Otóż jeden dwumiesięczny szczeniak umieszczony w klatce miał na podłodze wstążkę, do której był przywiązany wózek z jedzeniem, znajdujący się poza klatką. Drugi, w innej klatce, mógł tylko obserwować jego zachowanie. Stwierdzono, że „demonstrator” potrzebował 595 sekund na przyciągnięcie do siebie jedzenia. Gdy wstążkę dano do klatki także obserwatorowi, wystarczyło mu na to już tylko 40 sekund. Takie doświadczenia wykonywano także z kotami i wyniki były podobne. A więc to, co swojego czasu wydawało się sensacją w przypadku małp (olśnienie, przysunięcie skrzynki i zerwanie banana), psy i koty wykonują z wcale nie gorszym skutkiem¹².

Ciekawych obserwacji dokonali A.W. Yerkes i jego współpracownicy. Otóż szympany, które łatwo uczą się zachowań ruchowych przez naśladownictwo, naśladową głównie osobniki, stojące wyżej w hierarchii. Do eksperymentu wybrano małpę znajdującą się dość nisko w hierarchii stada i nauczono ją skomplikowanej czynności otwierania specjalnego pojemnika z bananami. Potem małpa wróciła do stada, w którym umieszczono skrzynię bananów. Małpa oczywiście korzystała ze swojej umiejętności i wyciągała banany ze skrzyni, a inne szympany próbowały jej banany odbierać. Żaden jednak nie wpadł na pomysł, żeby przyjrzeć się, jak ona to robi i też nauczyć się otwierać pojemnik ze smakołykiem. Można by sądzić, że nie były na to wystarczająco inteligentne. Jednak wykonano kolejny eksperyment: tym razem do otwierania skrzynki przyuczono szympansa najwyższego w hierarchii stada. Gdy powrócił do grupy, małpy przyglądały się z zainteresowaniem jego czynnościom i natychmiast nauczyły się otwierać skrzynię¹³. Czyż nie to samo dzieje się z ludźmi? Młody naukowiec, nisko postawiony w hierarchii naukowej, może mieć świetny pomysł i nowatorskie rozwiązanie problemu, ale któż go posłucha, skoro jest tylko magistrem czy doktorem. Gdy po latach zostanie profesorem, środowisko będzie go doceniać i naśladować (cytować), choćby popełniał sztubackie błędy...

¹² Por. S. Coren, *How Dogs Think. Understanding the Canine Mind*, op. cit.

¹³ Por. K. Lorenz, *Rozmawiał z bydłętami, ptakami, rybami...*, op. cit.

Jak wyżej wspomniałam, zwierzę może się także uczyć od przedstawiciela innego gatunku, np. człowieka, tym bardziej, że dla zwierząt udomowionych człowiek bywa autorytetem. Fascynujące obserwacje poczynił Konrad Lorenz, wychowując od piskląt gromadkę gęsi gęgaw. Zdawał sobie sprawę, że dorosłe gęsi uczą swe dzieci manewru lądowania zawsze pod wiatr, przeciwko ruchowi powietrza, gdyż w przeciwnym wypadku gąsiętom trudno utrzymać równowagę. Lorenz zawołał lecaące gęsi do siebie, a gdy leciały właśnie pod wiatr, rzucił się na brzuch na ziemię. Stado zrozumiało ten gest i wylądowało szczęśliwie. Od tej chwili gęsi lądowały według wskazówek swojego opiekuna. Jednak kiedyś Lorenzowi przyszło na myśl dokonać eksperymentu: lądował on przed stadem na brzuchu, gdy gęsi leciały z wiatrem. Efektem była utrata równowagi i koziołkowanie gęsi. I chociaż nic się im poważnego nie stało, na długo zapamiętały „brak kompetencji” swego nauczyciela: jakiś czas nie lądowały według jego wskazówek, chociaż te już były właściwe¹⁴. Brak zaufania do wskazówek człowieka obserwujemy też czasem u koni, które są dobrymi skoczkami, a prowadzi je słaby jeździec. Gdy przekonają się raz czy drugi, że jeździec źle sygnalizuje im moment odskoku, próbują przejąć inicjatywę i skaczą po swojemu, najczęściej ze znacznie lepszym skutkiem. Widać, że zwierzęta nie naśladowują zachowań bezmyślnie, a raczej, że czasem mogą się korygować w tym względzie.

Psy udomowione uczą się szczególnie łatwo, poddając się wskazówkom człowieka (można sądzić, że hodowla wyselekcjonowała je w tym kierunku). Przyswajają sobie gesty nie tylko podobne do swoich (np. „wystawianie”- zwrócenie głowy czy ciała w kierunku szukanego przedmiotu, albo tylko oczu), ale nawet zupełnie odmienne – wskazywanie ręką. Co ciekawe, doświadczenia wskazują, że uczą się szybciej, niż małpy czy ludzkie dzieci. W doświadczeniu chowano smakołyk pod jedno z dwóch postawionych wiader, a następnie wpuszczano psa, któremu w jakiś sposób wskazywano, gdzie należy szukać: skierowaniem głowy, ręki, oczu itp. Gdy pies rozwiąże poprawnie zadanie, otrzymuje schowaną nagrodę (jest więc wzmocnienie). Psycholog Daniel J. Povinelli

¹⁴ Por. *ibidem*

i Brian Hare stwierdzili, że najlepiej w tym teście wypadły psy: wykonały go 4 x lepiej niż szympansy i 2 x lepiej niż 3-letnie ludzkie dzieci¹⁵. Oczywiście, metodologia doświadczenia wymagała wykluczenia możliwości, że zwierzę rozpoznaje szukany obiekt według węchu.

Zwierzęta często naśladują człowieka w zabawie, i to nie tylko psy, ale także koty i konie. Jeśli kot goni piłeczkę, a pies tarmosi szmacianą zabawkę, można to przypisać działaniom instynktownym, służącym do łowów. Zwierzęta jednak uczą się także innych zabaw, nie związanych z tym, co zakodowały w nich geny. O ile jeszcze przeciąganie kija u psa może być uznane za zachowanie sprzyjające łowom (odbieranie zdobyczy), o tyle u koni takie tłumaczenie byłoby nieuzasadnione. A takiej zabawy nauczyły się dwa obserwowane konie: gdy trzymałam kij w dwóch rękach, chwytaly go w środku i przeciągały na swoją stronę. Co więcej, starały się wyraźnie „dawać mi szansę”, żebym zbyt łatwo nie przegrywała, co niewątpliwie świadczyło o empatii.

W literaturze znajdujemy opisy wielu doświadczeń na psach, kotach i małpach związanych z uczeniem się od człowieka. Tutaj przytoczę jedno z nich. Peter Pongracz z zespołem z Uniwersytetu Węgierskiej Akademii Nauk pokazywał psom smakołyk, umieszczony za ogrodzeniem w kształcie litery „V”. Smakołyk znajdował się w samym kącie „V” i był przez psa widoczny, natomiast pies był wypuszczany się naprzeciwko przynęty, ale z drugiej strony siatki. Na ogół pies uczy się dotrzeć do smakołyka metodą prób i błędów, sięgając przez siatkę, drapiąc pod nią, biegając wzdłuż siatki, zanim wpadnie na pomysł, żeby obejść płot dookoła, a więc najpierw *oddalić się* od smacznego kąska, żeby móc go zabrać. W takiej sytuacji pies na ogół rozwiązuje problem za piątym albo szóstym podejściem. Jeśli jednak psu pozwolimy obserwować, jak sobie radzi w takiej sytuacji człowiek, który od razu obchodzi siatkę, aby dotrzeć do przedmiotu, to okazuje się, że pies osiąga cel już za pierwszym razem¹⁶.

¹⁵ Por. S. Coren, *How Dogs Think. Understanding the Canine Mind*, *op. cit.*

¹⁶ Por. *ibidem*.

Zwierzęta różnych gatunków żyjące w stadzie mieszanym z człowiekiem (nazywam takie stado „domowym”), czasem spontanicznie uczą się naśladować zachowania i gesty zwierząt innych gatunków, choć mogą one być życiowo mało przydatne. Pies łatwo zrozumie przekaz innego psa (szczękanie), że coś dzieje się na ulicy, nauczył się tego od psa także człowiek. Ale również inne zwierzęta nauczą się właściwie odbierać taki komunikat i często naśladowują zachowanie psa: koty wskakują na okno i spoglądają na ulicę, konie, osły – podbiegają do bramy.

Mniej banalnym zachowaniem jest nauka gestów właściwych dla innego gatunku. Np. łagodnym gestem odtrącenia podporządkowanego w stadzie osobnika (konia czy osła) jest odsunięcie go głową. Moje psy nauczyły się szybko, że kopytne nie ma ochoty na kontakt, kiedy wykonuje ten gest głową, ale co ciekawsze – jeden z nich zastosował taki sam gest w stosunku do... innego psa i ten pies gest ten rozumiał. Nauczyły się także, że koń czy osioł grozi, kiedy opuszcza niżej głowę i zawczasu odchodzą od takiego niezadowolonego zwierzęcia. W przypadkach zachowań bardziej skomplikowanych, niż bezmyślne miny, powtarzane przez ludzkiego niemowlaka (który też uczy się przez naśladownictwo), naśladownictwo łączyć się musi z *rozumieniem sensu* zachowania. Przyciąganie do siebie wózka z pokarmem, zabawa w przeciąganie kija, czy demonstrowanie gestu niezadowolenia innego gatunku, nie jest wyuczonym i bezmyślnie powtarzanym odruchem, ale musi się łączyć z rozumieniem jego sensu i przewidywaniem skutków takiego działania.

Również człowiek, znając zachowania zwierząt, może się z nimi porozumieć, naśladowując ich język ciała zamiast je szkolić w rozumieniu ludzkich poleceń i ludzkiej mowy. Np. pies doskonale zrozumie „zaproszenie do zabawy” w wykonaniu człowieka (pochylenie ciała z uderzaniem się po udach i kolejno odbieganie kilka kroków w bok oraz powracanie), choćby było ono zademonstrowane dość nieudolne. Koń czy osioł zrozumie zabawowe skubnięcie w kłęb czy chwycenie za pysk i odpowie również gestem zabawy. Zwierzęta jednak są bardziej skłonne uczyć się od nas, niż my od nich i daleko nam do rozumienia ich mowy, opisywanego w bajkowy sposób w książeczkach o Doktorze Dolittle.

Czy zwierzęta myślą abstrakcyjnie

Odnajdujemy pierwsze opisy logicznego zachowania zwierząt już w *Geographica hypomnemata* geografa Strabona (63 p.n.e. – 24 n.e.). Psu myśliwskiemu znajdującemu się w pomieszczeniu z trzema wyjściowymi korytarzami, poleceno tropić zwierzę, które wybiegło jednym z korytarzy. Pies węszył zaglądając kolejno do korytarzy, gdy jednak ani w pierwszym ani w drugim korytarzu nie wyczuł swym węchem tropionego zapachu, do trzeciego już puszczał się biegiem, nie próbując nawet węszyć.

Logicznie zachowały się także moje zwierzęta w nieco odmiennej sytuacji. W drzwiach wejściowych są drzwiczki dla kotów i psów. Kiedy któreś ze zwierząt jest w domu i stukną drzwiczki, wtedy leniwie odwraca głowę, żeby zobaczyć, kto wchodzi. Kiedyś jednak wydarzyło się coś niezwykłego: wszystkie zwierzęta leżały w kuchni (trzy psy i dwa koty), kiedy stuknęły drzwiczki, otwarte podmuchem wiatru. Natychmiast wszystkie spojrzały na drzwiczki, a psy nawet poderwały się i do nich podbiegły. Zdarzyło się to tylko jeden raz i myślę, że doskonale zdawały sobie sprawę, że są w komplecie, a więc nikt inny nie ma już prawa wejść. Trudno byłoby powiedzieć, że „policzyły do pięciu”, raczej właśnie były przekonane, że wszyscy już są w domu.

Pojawienie się nowego sposobu zachowania się zwierząt, czy obserwacja zastosowania nowego narzędzia, które okazuje się przydatne do rozwiązywania napotkanych problemów, rodzi pytanie, jak pierwsze zwierzę wpadło na ten „pomysł”. Tylko w nielicznych wypadkach wiemy, jak to się stało. Takim zachowaniem było budowanie przez małpy daszków ponad gniazdami, chroniącymi przed deszczem. Co wieczór małpy budują w koronach drzew gniazda, w których spędzają noc. Pewnego razu w czasie ulewnego deszczu szympanśca zauważyła, że w gnieździe zbudowanym pod jej gniazdem jest sucho. Odkrycie to zostało spopularyzowane wśród stada; od tego czasu wszystkie szympansy w tym rejonie w czasie deszczu splatają sobie nad gniazdami daszki. W przypadku innych nowych zachowań możemy się tylko domyślać ich początków.

Nie wiadomo, jak pierwsza małpa – półtoraroczna samica Imo (makak z Japonii) jesienią 1953 roku wpadła na pomysł wypłukania brudnych batatów w strumieniu. Naukowcy

japońscy (Denzaburo Miyadi i współpracownicy) podłożyli małpom umyte bataty, które im widocznie zasmakowały. Jednak, jak małpa wpadła na pomysł, że aby batat był smaczniejszy i nie zapiaszczony, należy go zanurzyć w wodzie? Można sobie wyobrazić, że po raz pierwszy batat wpadł jej do strumienia, a gdy zauważyła, że po wyjęciu jest smaczniejszy, nauczyła się płukać kolejne. Miesiąc później zaczął płukać bataty jej towarzysz zabaw, cztery miesiące później – jej matka. Po czterech latach bataty płukało piętnaście małp z grupy sześćdziesięciu. W 1962 roku, dzięki przekazywaniu tej tradycji na młode, bataty płukały 40 z 59 zwierząt stada. Niektóre nigdy się tego nie nauczyły, a testy pokazywały, że są mniej inteligentne. Małpy z czasem zaczęły myć bataty w morzu i płukać je nadgryzione (aby je posolić). Imo dokonała w 1956 roku jeszcze innego wynalazku: gdy znalazła ziarenka zboża zmieszane z piaskiem – wrzucała garście tej mieszaniny do strumienia, a gdy piasek opadał na dno – zbierała ręką samo zboże. To było czynnością trudniejszą; do 1962 roku nauczyło się płukania zbóż 19 zwierząt, które jednocześnie nauczyły się chodzić na tylnych nogach (podczas płukania ręce były zajęte)¹⁷. Nauka nie postępowała błyskawicznie, a przeciwnie – bardzo powoli. Odnotowano, że istnieją w tym względzie duże różnice zarówno pomiędzy osobnikami, jak i pomiędzy stadami małp.

W wielu krajach budowano i nadal buduje się na drodze kratownice, które pozwalają na przejazd pojazdów i przejście ludzi, ale powstrzymują ruch zwierząt – owiec, bydła. Czasami są to metalowe beleczki oddalone od siebie, przez które zwierzęta boją się przejść. Stosuje się je w zoo – safari, np. Givskud zoo na wyspie Mors (Dania), widuje takie także w Norwegii przed tunelami. W Południowej Walii zaobserwowano w związku z tym ciekawe zjawisko. Od ok. 100 lat stosowano tam przed bramą gospodarstwa czy pastwiska metalową kratownicę, przez którą zwierzęta nie przechodziły. Jednak w l. 70. owce wpadły na niezwykle sposób pokonywania tej przeszkody: kładą się na kracie i przetaczają na drugą stronę (wystarcza 1 obrót). Od jednej oczywiście nauczyły się tego wszystkie inne. W 1997 r. zaobserwowano

¹⁷ Por. W. Wickler, *Biologia dziesięciu przykazań*, tłum. J. Gilewicz, Zysk i S-ka, Poznań 2001.

jeszcze inną metodę przechodzenia przez kratę, wymyśloną przez owce: otóż jedna z nich kładzie się na kracie, a inne stąpają po jej wełnie¹⁸. Podobnie czynią mrówki, gdy chcą przekroczyć głęboką przeszkodę: ze swoich ciał budują most, po którym przechodzą pozostałe.

Przewidywanie zdarzeń jest ważne dla przetrwania zwierzęcia, a trudno wyobrazić sobie przewidywanie bez sformułowania prostych hipotez przyczynowych i uogólnień. Tym samym, jak zauważa Dunbar, zwierzę posługuje się... metodą naukową, stosowaną również przez ludzi (!)¹⁹. Zdolność taką obserwować można nawet u ...owadów. Czerwono-czarne grabarze znajdują zwłoki innych zwierząt i zakupują je jako zapasy pożywienia dla swoich larw. Stąd zresztą pochodzi ich nazwa – grabarze. W tym celu kopią pod szczątkami zwierzęcia dołek, a gdy trup w niego wpada, przykrywają go ziemią. G. Viaud i J. Fabre wykonali następujący eksperyment. Martwego kreta uwiązali za nogę do pionowo wbitego w ziemię patyka. Grabarze wkrótce odkryły zwłoki i rozpoczęły kopanie pod nim dołka. Jednak nawet gdy dołek był głęboki, kret do niego nie wpadał. Pojawił się więc problem, którego nie można było rozwiązać na drodze instynktu czy wyuczonej umiejętności, bo z taką sytuacją owady spotkały się po raz pierwszy. Grabarze zaczęły oglądać ciało kreta, w końcu znalazły przywiązany do nogi sznurek i przecięły go. Zachowanie takie należy uznać za oparte na wnioskowaniu, przewidywaniu skutku zachowania, a więc inteligentne. Zachowanie nie mogło być instynktowne, gdyż w toku ewolucji grabarze z pewnością nie spotykały się z powieszonymi na sznurku trupami. Mogły się spotykać z *podobnymi*, choć nieco innymi zdarzeniami (np. trupami zaczepionymi na gałązkach) i modyfikując swoje zachowania rozwiązywały często trudniejsze, problemy. W innej sytuacji grabarze podczas suszy ciągnęły trupa owada aż do odpowiedniej szczeliny w ziemi, w której mógł się on zmieścić, gdyż kopanie w wysuszonej ziemi było niemożliwe²⁰.

¹⁸ Por. B. Ford, *Czujące istoty*, tłum. T. Kaleta, wyd. Amber, Warszawa 1997.

¹⁹ Por. R. Dunbar, *Kłopoty z nauką*, tłum. P. Amsterdamski, Marabut Gdańsk, Warszawa 1996.

²⁰ Por. W. Tyrakowski, *Instynkt. O miejsce na Ziemi*, op. cit.

Zwierzęta (jak i ludzie) gromadzą wiedzę o świecie w postaci prostych reguł zachowania, których uczą się często odruchowo i *bezmysłnie*, albo przez naśladownictwo, a niektóre czynności są wrodzone. Jeśli jednak zwierzęta polegałyby *jedynie* na wrodzonych czy wyuczonych zachowaniach, należałoby wykluczyć u nich zdolność wnioskowania. Obserwacje pokazują, że tak nie jest, gdyż zwierzęta potrafią rozwiązywać nowe zadania, z którymi wcześniej się w życiu nie spotkały, myśląc... logicznie.

„*Myślenie jako działanie próbne w świecie zewnętrznym*” zaobserwował u swojej papużki falistej Immanuel Birmelin. Papużka po złamaniu skrzydełka nie mogła wlecieć do góry, do swojej klatki, tylko wspinała się do niej mozolnie po innych przedmiotach. Etolog, chcąc jej to ułatwić, postawił niżej inną klatkę. Traf chciał, że jej otwór znalazł się z przodu, tak więc papużka najpierw weszła do niej jak do groty, mając nad głową klatkę, do której chciała się dostać. Gdyby zaczęła się wspinać po jej wewnętrznej ścianie, natrafiłaby na sufit i musiała szukać innej drogi do swojej klatki. Jednak nic takiego nie nastąpiło. Papużka spojrzała do góry, podreptała, spojrzała w górę jeszcze raz i... wyszła z klatki, po czym zaczęła się wspinać po jej zewnętrznej ścianie²¹. Można sądzić, że odbyła *w myśli* obie drogi wspinaczki i doszła do wniosku, że tylko druga doprowadzi ją do celu. Kolejne powroty do klatki odbywały się już bez zastanowienia – papużka pamiętała sposób powrotu – nauczyła się go. Najważniejsze, że nie uczyła się wcale metodą prób i błędów, tylko pomyślała i... zaoszczędziła swoje siły.

Także i szczury umieją wyciągać wnioski z obserwacji i na tej podstawie budować relacje ze światem, jak to wykazali w licznych doświadczeniach P.C. Holland i J.J. Straub. Przytoczę tutaj jedną z obserwacji o kapitalnym znaczeniu. W eksperymencie nauczono szczury kojarzyć zapalenie lampki z pojawianiem się pożywienia w karmniku. Kolejno nauczono je kojarzyć pożywienie dawane w innym miejscu z lekkimi mdłościami (podano im nieszkodliwy chlorek litu). Jeśli szczury kierowałyby się tylko wyuczonymi

²¹ Por. V. Arzt, I. Birmelin, *Takie jak my? Czy zwierzęta mają świadomość*, Bertelsmann Media, Warszawa 2001.

zachowaniami, to należy się spodziewać, że podchodziłyby nadal do karmnika po zapaleniu lampki, kojarząc mdłości z klatką a nie z pokarmem. Jeśli posługują się hipotezą i wnioskowaniem, mogą skojarzyć dwie informacje: zapalenie lampki z pokarmem a pokarm z mdłościami, więc po zapaleniu lampki mogły oczekiwać mdłości i nie podbiegać do karmnika. W istocie, po doświadczeniu z chlorkiem litu wiele ze szczurów ignorowało zapaloną lampkę, podczas gdy szczury z grupy kontrolnej wciąż podbiegały do karmnika²².

Jednak z podobnych obserwacji wnioski należy wyciągać z dużą ostrożnością, jak poucza błędna interpretacja pewnego psychologa. Korytarzem biegł szczur, a drzwiczki do pokarmu były oznaczone symbolem, np. trójkątą, podczas gdy wszystkie inne pomieszczenia bez pokarmu oznaczono innym symbolem, np. kółkami. Psycholog uznał, że szczury nauczyły się rozpoznawać symbole, gdy po krótkim czasie bezbłędnie wpadały do tych jedynych drzwi z pokarmem. Jednak okazało się, iż nie uwzględniono możliwości, że zwierzak uczy się także metodą prób i błędów: na zwolnionym filmie zauważono, że szczur biegnąc korytarzem, szybkim uderzeniem łapy próbował drzwi i zatrzymywał się przy tych, które się uchylały²³. Powiedziałabym, że gdy problem jest stosunkowo prosty do rozwiązania, zwierzę, podobnie jak człowiek, stosuje metodę prób i błędów (myślenie konkretne), jednak gdy jest trudniejszy – zaczyna myśleć abstrakcyjnie. Gdy chcemy otworzyć drzwi kluczem, nie zaglądamy do dziurki, aby do niej dostosować kształt klucza, ale wypróbujemy kolejne klucze. Kiedy źle się czujemy albo spieszymy, często też nie myślimy szczegółowo nad wykonywaną czynnością. Np. nie sprawdzamy, co jest przyczyną zacięcia się zamka, ale nerwowo nim szarpiemy.

Doświadczenia dotyczące permanentnego istnienia obiektu pokazały, że psy, podobnie jak ludzkie dzieci, potrafią ocenić, ile powinno znajdować się przedmiotów ukrytych

²² Por. P. C. Holland, J.J. Straub, *Differential effects of two ways of devaluing the unconditioned stimulus after Pavlovian appetitive conditioning*, [w:] *Journal of Experimental Psychology: Animal Behaviour Processes*, N. 5 1979.

²³ Por. R. Dunbar, *Kłopoty z nauką, op. cit.*

za zasłoną. Pokazuje się psu jakiś przedmiot (np. smakołyk), zasłania tablicą, po czym dodaje tam następny. Po usunięciu tablicy pies widzi dwa smakołyki. Jeśli jednak ukradkiem usunie się międzyczasie jeden z nich – pies po usunięciu tablicy widzi tylko jeden. Jest tym wyraźnie zdziwiony (podobnie jak i w takim przypadku dziecko), co przekłada się na fakt, że dłużej przypatruje się przedmiotowi. Sprawdzono, czy nie jest tak, że pies tylko spodziewa się, iż po dodaniu drugiego smakołyka jest ich po prostu *więcej*, a wcale nie „liczy” do dwóch. Otóż pies widział dodanie drugiego smakołyka, a potajemnie dokładano tam trzeci. Po usunięciu tablicy pies także przypatrywał się trzem przedmiotom dłużej, niż wtedy, gdy spodziewał się zobaczyć dwa i w istocie widział dwa²⁴. Chociaż więc było *więcej*, to i tak był zdziwiony, bo było *więcej, niż się spodziewał*. Stwierdzono więc, że psy potrafią oceniać liczbę przynajmniej trzech przedmiotów, jednak jak się później okazało, nie był to kres ich możliwości. Nie chodzi tutaj, oczywiście o wykonywanie operacji arytmetycznych, ale o ocenę liczebności, z którą zwierzęta sobie dobrze radzą. Hodowcy np. wielokrotnie zaobserwowali, że psy czy koty są zaniepokojone, gdy zabrać z gniazda kilka młodych. Potrafią one ocenić, że któregoś (czy kilku) w nim brakuje, podobnie, jak moje zwierzęta w opisanej wyżej obserwacji oceniły, że już wszystkie są w domu.

Psycholog Stanley Coren opisuje ćwiczenie, polegające na rzucaniu psu kilku zabawek. Poco (suka, labrador) widziała wszystkie rzucane zabawki (3-5), jednakże po upadku już ich nie było widać. Na polecenie „przynieś” przynosiła je po kolei. Gdy przyniosła ostatnią, na kolejne polecenie „przynieś” usiadła spokojnie i nie szukała już następnych. Pamiętała więc, że żadna już zabawka nie pozostała w trawie. Widać oceniła (policzyła?) dokładnie ich ilość. Jeszcze bardziej niezwykłej obserwacji, popartej rachunkiem matematyki wyższej, dokonał matematyk Timphy Pennings. Rzucił swojemu psu Elvisowi piłeczkę do jeziora i obserwował, jak pies postępuje, aby ją stamtąd wyciągnąć. Okazało się, że pies wybiera postępowanie, które pozwala mu

²⁴ Por. S. Coren, *How Dogs Think. Understanding the Canine Mind*, op. cit.

dokonać tej czynności w najkrótszym czasie: najpierw biegnie wzdłuż brzegu, a dopiero potem wskakuje do wody i płynie. Jest oczywiste, że płynięcie zabiera więcej czasu niż bieg, z czego pies musi sobie zdawać sprawę. Matematyk dokładnie zmierzył i przeanalizował drogę psa i ostatecznie po trzech godzinach rachunków(!) wykazał, że pies wykonuje zadanie w najkrótszym czasie, wskakując do wody w optymalnym miejscu z dokładnością ok. 30 cm²⁵. Rozwiązuje więc w ułamku sekundy zadanie, które matematykowi zabrało 3 godziny, jednak należy uznać, że zdolność ta jest w nim zakodowana genetycznie. Polujące drapieżniki musiały osiąść taką zdolność, podobnie jak człowiek czy zwierzę wykonujące jakieś ćwiczenia fizyczne: metodą prób i błędów uczą się odpowiednich ruchów – n.p. łyżwiarz prędkości wejścia w piruet, koń – odległości odskoku przed przeszkodą itd.

W doświadczeniach Otto Koehlera obserwowano głównie ptaki (kruki i papugi) oraz wiewiórki. Chodziło bowiem o to, aby uniknąć zarzutu, jaki miał miejsce w przypadku konia Mądrego Hansa: że zwierzę bezwiednie rejestruje znaki dawane przez opiekuna. Tak bowiem bywa z psami i końmi, które są niezwykle wyczulone na każdy najmniejszy nawet ruch. Ustawiano przed ptakami miseczki z ziarnem, przykryte pokrywkami, na których znajdowały się kropki z plasteliny, na każdej inna ilość. Potem pokazywano im kartkę z namalowanymi kropkami (np. pięcioma). Wtedy ptak miał odnaleźć pokrywkę z pięcioma kropkami, zrzucić ją i mógł zjeść ziarno. Nikt z osób asystujących nie wiedział, jaką liczbę ma odszukać ptak, przeprowadzano testy kontrolne, a świadkiem zachowań zwierząt była tylko kamera filmowa. W przypadku ulubionego kruka Jakuba, Koehler, żeby nawet wykluczyć telepatyczny przekaz informacji, zajmował się w czasie trwającego eksperymentu prowadzeniem wykładu. Wyniki eksperymentów były niezwykle ciekawe: gołębie potrafiły „liczyć” do pięciu, papużka falista i kawka do sześciu, do siedmiu – wiewiórki i wspomniany kruk Jakub (*Arzt, Birmelin, 2001*). Uważa się, że takie „liczenie niewerbalne”, jak się je czasami nazywa, w toku ewolucji nie było promowane przez naturalną selekcję, gdyż nie

²⁵ Por. *ibidem*.

przynosiło zwierzętom korzyści. Zdolności tych nie należy więc tłumaczyć programem genetycznym, ale rozwiązywaniem nowego problemu przy pomocy myślenia.

Okazało się jednak, że niektóre zwierzęta są zdolne nawet do tworzenia pojęć abstrakcyjnych (!), jak pokazały doświadczenia Richarda Herrnsteina z gołębiami, które nauczyły się uogólnionego pojęcia „drzewo” i rozpoznawały je niezależnie od tego, czy widziały las, czy pojedyncze drzewo, drzewo z różnej perspektywy, drzewo latem i zimą, drzewa różnych gatunków, oddzielne części drzewa itd.²⁶ Inne doświadczenie wykonane na Harvardzie opisuje, jak gołębie nauczono rozpoznawać osobę – nazwano ją Jenny. Pokazywano im potem zdjęcia z wakacji i gołębie zawsze bezbłędnie wybierały Jenny, niezależnie od tego, czy na zdjęciu była sama czy w tłumie, w kapeluszu czy w bikini itd. Wbrew argumentom sceptyków, że rozpoznają tylko obiekty naturalne, z którymi spotykały się w ciągu długiej ewolucji (roślina, człowiek), gołębie nauczyły się także wybierać inne przedmioty, np. auta i meble, bez względu na ich formę²⁷. Są więc zdolne do abstrakcyjnych uogólnień.

Inni badacze z kolei, R. Epstein, R.P. Lanza i B.F. Skinner, prowadzili badania nad gołębiami domowymi (*Columba livia domestica*). Samiec Jill nauczył się, w ciągu pięciu tygodni, poprawnie przyporządkowywać określoną barwę (zieloną, żółtą i czerwoną) odpowiednim klawiszom: z literą G (green), Y (yellow), R (red). Inny samiec, Jack został potem umieszczony jako obserwator w klatce z pleksi obok Jilla. Także i on, obserwując partnera, nauczył się właściwie władać klawiszami i wybierać odpowiedni symbol dla pojawiającego się koloru. Obserwator uczył się więc przez obserwację (o czym pisałam wcześniej), ale też uznano, że gołębie komunikują się ze sobą przy pomocy symboli²⁸. Także małpy uczone języka migowego, komunikują się czasem ze sobą przy pomocy abstrakcyjnych symboli, wymyślonych przez człowieka. Tego samego dowodzą obserwacje szympansov przez D. M. Bumbaugh i S. Boysena,

²⁶ Por. R. D. Herrnstein, *Riddles of natural classification*, [w:] *Philosophical Transactions of the Royal Society*, 1985 (308).

²⁷ Por. V. Arzt, I. Birmelin, *Takie jak my? Czy zwierzęta mają świadomość*, Bertelsmann Media, Warszawa 2001.

²⁸ Por. B. Szabuniewicz, *Symbolika w interkomunikacji u zwierząt*, *Wszechświat* z. 4 (2208) 1981.

które w sprawie pokarmu komunikowały się między sobą przy pomocy klawiszy oznaczonych symbolami²⁹, a także np. obserwacje Vereny Dasser³⁰.

Podsumowanie

Wiemy już, że przynajmniej niektóre zwierzęta tworzą hipotezy i na ich podstawie dokonują przewidywań, stosownie się do nich zachowując. Nie działają na oślep i bezmyślnie, ale tam, gdzie nie mają gotowej odpowiedzi instynktownej albo wyuczonej w toku ontogenezy – *po chwili przerwy w działaniu, wybierają działanie rozsądne*, prowadzące do celu drogą najbardziej ekonomiczną, a więc oszczędzające siły. Użycie w tym kontekście słów „zastanawiają się” i „myślą” nie jest nieuzasadnioną antropomorfizacją, a raczej zaprzeczanie im nie ma żadnych podstaw naukowych.

Nie wiemy jednak, jakimi ścieżkami podąża zwierzęce myślenie. Nie umiemy określić, w jaki sposób zwierzęta postrzegają związek przyczynowo-skutkowy: czy rozpoznają jedynie proste korelacje, czy *rozumieją ich przyczynę*, albo chociaż wysuwają na ten temat jakieś przypuszczenie (hipotezę)? Czy szczur w laboratorium zdaje sobie sprawę, że światło zapala człowiek, który również podaje pokarm? Można sądzić, że kojarzą one czasową korelację pomiędzy zdarzeniami (jeżeli zdarzyło się A to zdarzy się B), a więc jeśli zapali się lampka, to pojawi się pokarm. Takie skojarzenia u człowieka były (i są nadal) podstawą wiedzy naukowej: po dniu następuje noc, a zrzucone ciało spada w dół, i poprzedzają wyjaśnianie tych korelacji. Prawdopodobnie zwierzę nie rozumie (każdego) związku pomiędzy pewnymi zjawiskami, podobnie jak nie zdawał sobie z tego sprawy człowiek pierwotny. Spadanie zrzuconego ciała pewnie łączył związkiem przyczynowo-skutkowym (słusznie), ale już w przypadku dnia i nocy takie wyjaśnienie jest błędne: dzień nie jest przyczyną nocy, ale zarówno dzień jak i noc to skutki innej przyczyny – obrotu Ziemi

²⁹ Por. *ibidem*.

³⁰ Por. D. Griffin, *Umysły zwierząt. Czy zwierzęta mają świadomość?*, Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk 2004.

wokół osi. Jest jednak prawdopodobne, że zwierzę rozumie i prawidłowo interpretuje niektóre związki przyczynowo-skutkowe, a szczególnie te, które związane są z jego działaniem. Musi doskonale wiedzieć, że jeśli popchnie łapką drzwi, to otworzą się, a więc otwierają się *dlatego*, że on je popycha. W przeciwnym razie, jak zauważa Dunbar, trudno byłoby pojąć, jak zwierzę może przetrwać w niesprzyjającym środowisku (Dunbar, 1996).

Logiczne wydawało się przypuszczenie, że skoro zwierzęta postrzegają świat w nieco odmienny sposób niż my, ze względu na różnice w rejestracji bodźców zmysłowych, to również ich myślenie może być odmierne od naszego. Przynajmniej nie powinniśmy z góry zakładać, że myślą one w taki sam sposób, jak my. Sądząc po wynikach eksperymentów i obserwacji, które dość blisko odpowiadają temu, co by pomyślał i uczynił w takiej sytuacji człowiek, należy jednak z zadziwieniem stwierdzić, że ich sposób myślenia jest prawdopodobnie do naszego bardzo zbliżony. Gdyby było inaczej, nigdy przecież nie zrozumielibyśmy zachowania żadnego zwierzęcia.

Bibliografia

- Arzt V., Birmelin I. 2001. *Takie jak my? Czy zwierzęta mają świadomość*, Bertelsmann Media, Warszawa.
- Coren S. 2000. *How to Speak Dog*, Free Press A Division of Simon & Schuster, New York.
- Coren S. 2004. *How Dogs Think. Understanding the Canine Mind*, Psychological Enterprises Ltd., NY.
- Droscher V. 1999. *Ludzkie oblicze zwierząt*, tłum. A. Guzek, Państwowy Instytut Wydawniczy, Warszawa.
- Dunbar R. 1996. *Kłopoty z nauką*, tłum. P. Amsterdamski, Marabut Gdańsk, Warszawa.
- Ford B. 1997. *Czujące istoty*, tłum. T. Kaleta, wyd. Amber, Warszawa.
- Griffin D. 2004. *Umysły zwierząt. Czy zwierzęta mają świadomość?*, Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk.
- Hart S. 1966. *Mowa zwierząt*, tłum. J. Prószyński, Prószyński i S-ka, Warszawa.
- Herrnstein R.D. 1985. *Riddles of natural classification*, [w:] Philosophical Transactions of the Royal Society, (308).
- Holland P.C., Straub J.J. 1979. *Differential effects of two ways of devaluing the unconditioned stimulus after Pavlovian*

- appetitive conditioning*, [w:] Journal of Experimental Psychology: Animal Behaviour Processes, N.5.
- Lorenz K. 1996. *Tak zwane zło*, tłum. A. D. Tauszyńska, Państwowy Instytut Wydawniczy, Warszawa.
- Lorenz K. 1997. *Rozmawiał z bydłętami, ptakami, rybami...*, tłum. B. Kowalska, Muza, Warszawa.
- Szabuniewicz B. 1981. *Symbolika w interkomunikacji u zwierząt*, Wszechświat z. 4 (2208).
- Tyrakowski W. 1971. *Instynkt. O miejsce na Ziemi*, Państwowe Zakłady Wydawnictw Szkolnych, Warszawa.
- Wickler W. 2001. *Biologia dziesięciu przykazań*, tłum. J. Gilewicz, Zysk i S-ka, Poznań.
- Wilson E. 2000. *Socjobiologia*, tłum. M. Siemiński, Zysk i S-ka, Poznań.