

## Komunikacja międzygatunkowa w badaniach z zakresu porównawczej psychologii kognitywnej

Za pierwszą monografię z zakresu psychologii porównawczej (wcześniej zwanej zoo-psychologią) uznaje się pracę *O wyrazie uczuć zwierząt i ludzi* Charlesa Darwina z roku 1872. Teoria ewolucji zrewolucjonizowała stosunek do badania innych gatunków – dzięki niej psychika zwierząt stała się przedmiotem zainteresowania naukowców. Wcześniej dominowały poglądy mechanicystyczne. Jednym z prekursorów tego podejścia był Kartezjusz, który twierdził, że zwierzęta to „żywe maszyny” i jako takie są pozbawione duszy oraz podstawowych stanów psychicznych, np. bólu. Poglądy te były na tyle rozpowszechnione, że w XVIII wieku dużą popularnością cieszyły się publiczne wiwisekcje, w trakcie których demonstrowano mechanizmy mające rządzić organizmami zwierząt. Zgodnie z teorią ewolucji między ludźmi a zwierzętami nie ma przepaści dzielącej dwa całkiem odrębne światy zjawisk, lecz stopniowalny dystans, którego wielkość zależy od porównywanych między sobą gatunków. Stwierdzono, że jeżeli sensowna jest analiza porównawcza rozwoju filogenetycznego, uprawniona jest również porównawcza analiza zachowania, a co za tym idzie – psychiki. Co więcej – jeżeli można wskazać na ciągłość rozwoju anatomicznego, morfologicznego czy fizjologicznego, to prawdopodobnie w podobny sposób przebiegał rozwój zdolności poznawczych.

Zgodnie z wprowadzoną przez Darwina ideą, którą można ująć w znanym sloganie: „natura nie robi skoków”, zaczęto poszukiwać podobieństw między zachowaniem ludzi i innych gatunków. Wyciągane na podstawie obserwacji wnioski sprowadzały się często do uogólniania twierdzeń na temat procesów psychicznych charakterystycznych dla człowieka na inne gatunki. Tego typu praktyki spotkały się z ostrą krytyką, w której dominował zarzut o antropomorfizm.

Na początku XX wieku ożywioną dyskusję w kręgach naukowych, a następnie wzburzenie wywołał przypadek konia o imieniu Hans, któremu przypisywano zdolności matematyczne. Zwierzę miało rozwiązywać przedstawiane mu zadania arytmetyczne i wystukiwać prawidłowe odpowiedzi kopytem. Szybko okazało się, że koń nie umie liczyć, potrafi za to odpowiednio reagować na subtelne sygnały nadawane mu przez trenera [Griffin 2001]. Przypadek „mądrygo Hansa” wywołał fale sceptycyzmu wobec badań nad zdolnościami poznawczymi zwierząt. Szczególnego znaczenia nabrała sformułowana w 1894 roku przez C.L. Morgana zasada [za: Pisula 2003], zgodnie z którą w żadnym wypadku nie można interpretować działania jako wyniku wyższej czynności psychicznej, jeżeli może być ono interpretowane jako wynik procesu przebiegającego na niższym poziomie.

Zasada Morgana stała się punktem odniesienia do późniejszych szkół badania zachowania zwierząt. Część badaczy powróciła do mechanicystycznego ujęcia, przykładem może tu być teoria ruchów wymuszonych J. Loeba [1918, za: Pisula 2003]. Kontynuatorami tej wizji stali się etologowie. W opozycji do mechanicystycznej szkoły badawczej pozostawał H. Jennings [1906, za: Pisula 2003]. Rozwinął on argumentację przeczącą postrzeganiu zwierząt (nawet tak prostych jak dżdżownice) jako automatów reagujących sztywno na bodźce dopływające z otoczenia. Behawioryści, których można uznać za kontynuatorów tego sposobu myślenia, starali się zachować pełną kontrolę nad warunkami eksperymentalnymi. W swoich badaniach psycholodzy eksperymentalni skupiali się na wybranych, sztucznie wytwarzanych na drodze warunkowania instrumentalnego formach zachowania. W przeprowadzanych przez nich eksperymentach nie przywiązywano większego znaczenia do gatunku, na którym prowadzone były badania, prawie zupełnie abstrahowano od biologicznego sensu wytwarzanych zachowań. Chociaż badania odbywały się niemal wyłącznie w laboratoriach, formułowano wnioski o charakterze uniwersalnym. Niezależnie od znacznych osiągnięć behawiorystów na polu np. teorii uczenia, nie sposób było nie zauważyć ograniczeń interpretacyjnych będących konsekwencją przyjętych metod.

Za moment zwrotny w rozwoju badań nad psychiką zwierząt można uznać monografię D. Griffina z 1984 roku [za: Pisula 2002], w której została podjęta zdecydowana krytyka podejścia redukcyjnego i mechanicystycznego. Autor poddał reinterpretacji szereg zachowań zwierząt, które jego zdaniem mogłyby świadczyć o występowaniu złożonych zdolności poznawczych. Zdaniem Griffina sztywne respektowanie zasady Morgana prowadzi do błędu w rozumowaniu, polegającym na przeczeniu faktom, które mogłyby świadczyć o obecności myślenia i świadomości u zwierząt. Badacz dowodzi, iż niedocenianie złożoności zjawisk jest w równym stopniu niewłaściwe jak jej przecenianie.

Griffin postuluje wprowadzenie i testowanie pojęć z zakresu psychologii poznawczej (takich jak świadomość, reprezentacje oraz myślenie) do badań nad psychiką zwierząt, na zasadach podobnych do tych funkcjonujących w psychologii człowieka. Zajmowane przez badacza ogólne stanowisko wobec problemu umysłu wyraża użycie przez niego w odniesieniu do zwierząt terminu „inne umysły” (*other minds*). Zgodnie z postulowanym przez Griffina nowym podejściem badawczym należy porzucić postawę antropocentryczną, w której we wszystkich porównaniach układem odniesienia jest umysł człowieka.

Zaproponowana przez Griffina zmiana paradygmatu wywarła wpływ na charakter badań z udziałem zwierząt. Charakteryzując współczesną psychologię porównawczą, Wojciech Pisula zauważył:

Niewątpliwie specyfiką psychologii porównawczej jest włączenie do swojego warsztatu badawczego zwierząt. Jednakże zwierzęta nie są traktowane jako uproszczone modele człowieka, tak jak czynili to behawioryści. Są one równoprawnymi, w sensie naukowej analizy, bytami, odzwierciedlającymi sobą całą swoją historię ewolucyjnego i ontogenetycznego rozwoju [2002, s. 8].

W miarę rozwoju badań w nowym paradygmacie zwierzęta są w nich traktowane coraz bardziej podmiotowo. Wyniki badań nie służą już tylko poznawaniu prawidłowości zachowań wspólnych ludziom i zwierzętom, lecz także dobru samych zwierząt.

Dzisiaj nie ulega już wątpliwości, że badania nad zachowaniami eksploracyjnymi, zabawą, liczeniem i operacjami numerycznymi, rozpoznawaniem indywidualnym innych oraz siebie, komunikowaniem się za pomocą języka, jak również formowaniem teorii umysłu przez zwierzęta mogą okazać się nieocenione w rozwijaniu naszej wiedzy na temat złożonych zdolności poznawczych. Zdaniem Pepperberg [2002, s. 81] „Tylko przyglądając się podobieństwom międzygatunkowym, możemy stworzyć prawdziwe teorie na temat podstawowych elementów złożonych zdolności poznawczych oraz kształtujących je elementów presji ewolucyjnej”. Badania innych umysłów są traktowane jako poznawanie odmiennych, czasem alternatywnych rozwiązań ewolucyjnych.

Warto jednak podkreślić, że obecny stosunek do badań porównawczych wykształcił się w trakcie ostatnich kilkudziesięciu lat i jest wynikiem rewolucji, która dokonała się w obrębie psychologii. W rozwoju psychologii porównawczej szczególną rolę odegrały badania nad zdolnością do uczenia się języka przez zwierzęta, którymi objęto szympansy, goryle, małpy bonobo, delfiny, a także niektóre gatunki ptaków (np. afrykańskie papugi szare).

Jeszcze w połowie lat sześćdziesiątych zdolność przedstawicieli innych gatunków (*nonhuman animals*) do uczestniczenia chociażby w prostych formach dwustronnej komunikacji była przeważnie podważana i odrzucana. Zdolność do posługiwania się językiem uważano za jedną z głównych linii demarkacyjnych, oddzielających ludzi od innych gatunków. Różnice pomiędzy *Homo sapiens* a innymi gatunkami w zakresie zdolności poznawczych miały mieć przede wszystkim charakter jakościowy, a nie ilościowy [Griffin 1991].

Rezultaty badań Hayesa i Nissana [1956/71 za: Griffin 1991], z których wynikało, że szympansy mogą nabywać jedynie określoną liczbę słownych etykiet, były szeroko cytowane jako dowód ograniczonych zdolności poznawczych zwierząt. Kiedy badania podjęli Gardnerowie, Premackowie i Rumbaughowie, używając bardzo różnorodnych, lecz w równym stopniu innowacyjnych technik, udowodniono ostatecznie, że skojarzeniowe (możliwe, że również referencyjne) etykietowanie jest także w zasięgu możliwości prymatów. Część badaczy w odpowiedzi na te ustalenia dowodziło, iż etykietowanie nie jest jeszcze językiem. Podjęto spór na temat tego, czym jest komunikacja i jakie kryteria powinny zostać spełnione, by można było mówić, że zwierzę posługuje się językiem.

Ostatecznie w wyniku coraz liczniejszych badań zgodzono się co do tego, że część zwierząt jest zdolna do nabywania ludzkiego języka. Jak zauważył jednak Griffin [1991], „zaciemniano” najważniejszą kwestię, która powinna przede wszystkim być wzięta pod uwagę. Nie ulegało wątpliwości, że rozwój technik związanych z uczeniem międzygatunkowym i rozwojem komunikacji międzygatunkowej umożliwił testowanie kognitywnych zdolności zwierząt, które nie były obserwowalne, jeżeli stosowano tradycyjne metody związane z wcześniejszym paradygmatem. Zdaniem Griffina komunikacja międzygatunkowa nie tylko jest możliwa, lecz przede wszystkim stanowi ważne narzędzie (środek) badania zdolności poznawczych zwierząt.

Według Pepperberg [2002] komunikacja międzygatunkowa jest użyteczna w badaniach, ponieważ:

1. Umożliwia bezpośrednie przekazanie treści zadania – zwierzęta nie muszą ustalać metodą prób i błędów zarówno przedmiotu badania, jak i właściwej na nie odpowiedzi.
2. Pozwala na dokładne testowanie wyuczonej metody komunikacji i uniknięcie sztucznego tworzenia oczekiwań (tzn. badane osobniki muszą wybrać odpowiedź z całego repertuaru posiadanej wiedzy, a nie z ograniczonego zestawu reakcji dostępnych).
3. Komunikacja międzygatunkowa to otwarty, arbitralny, plastyczny kod, złożony z różnorodnych sygnałów i umożliwiający zwierzętom reagowanie w sposób twórczy i oryginalny, a tym samym zaprezentowanie szerszej gamy możliwości niż w przypadku ograniczonego zestawu możliwych odpowiedzi w warunkowaniu sprawczym.
4. Jest sposobem na poznanie, ile i jakie informacje postrzegają zwierzęta. Komunikacja międzygatunkowa pozwala na określenie wrodzonych zdolności zwierząt, a być może także umożliwia bardziej złożone formy uczenia się.
5. Pozwala na wykorzystanie wyników badań, z których dowiadujemy się, iż zwierzęta społeczne reagują szybciej i precyzyjniej w sytuacjach zaczerpniętych z ich środowiska naturalnego niż w innych okolicznościach.
6. Umożliwia porównanie wyników badań z udziałem innych gatunków, w tym także ludzi.

Sukcesy na polu porównawczej psychologii kognitywnej są związane z rozwojem technik umożliwiających komunikację międzygatunkową. Niezależnie od sporów na temat interpretacji wyników tak prowadzonych badań, nie można już dziś kwestionować ich znaczenia oraz podważać potrzeby ich rozwoju.

Jednym z ośrodków, w którym od lat prowadzi się intensywne badania dotyczące komunikacji międzygatunkowej, jest Language Research Center (LRC) w Decatur w USA. To tutaj przez wiele lat dr Duane Rumbaugh oraz dr Sue Savage-Rumbaugh prowadzili badania nad zdolnościami językowymi prymatów. Kiedy do trenowanej w tym ośrodku, 7,5-letniej małpy bonobo o imieniu Kanzi [Hillix, Rumbaugh 2004] Sue Savage-Rumbaugh skierowała prośbę: „Czy możesz kazać pieskowi ugryźć węża?” (*Can you make the doggie bite the snake?*), zwierzę, które nigdy wcześniej nie słyszało tego zdania, odnalazło wśród pokazanych mu przedmiotów zabawki przedstawiające węża i pieska, włożyło węża do paszczy pieska i zacisnęło ją, używając kciuka i pozostałych palców. W celu zbadania umiejętności językowych małpy Kanzi poddano ją skrupulatnym testom – wykonała prawidłowo 75% zadań przedstawionych jej za pomocą 600 unikatowych zdań. Alia, dwuletnie ludzkie dziecko, odpowiedziała poprawnie na 65% identycznych zadań, przy czym warto podkreślić, iż proces jej testowania trwał dziewięć miesięcy, a zatem pod koniec badania Alia miała około 2,5 roku. Była to niezwykła demonstracja zdolności zwierząt do rozumienia ludzkiego języka.

Również w LRC przechodziła wieloletnie szkolenia małpa bonobo o imieniu Panbanisha [Hillix, Rumbaugh 2004], która nauczyła się komunikować za pomocą

specjalnej tablicy ze słowami w postaci obrazków. Badacze zarejestrowali następujący dialog między zwierzęciem a zajmującą się nim Liz:

**Panbanisha:** mleko, cukier.

**Liz:** Nie, Panbanisha, będę miała wiele kłopotów, jeśli dam ci mleko z cukrem.

**Panbanisha:** Daj mleko, cukier.

**Liz:** Nie, Panbanisha, będę miała wiele kłopotów.

**Panbanisha:** Chcę mleko, cukier.

**Liz:** Nie, Panbanisha, będę miała tak dużo kłopotów, proszę, tu jest trochę mleka.

**Panbanisha:** Mleko, cukier. Tajemnica.

[Hillix, Rumbaugh 2004, s. 9].

Liz Pugh mówiła po angielsku, Panbanisha używała specjalnej idiograficznej tablicy. Interpretacja podobnych obserwacji nie jest łatwa. Czy Panbanisha naprawdę rozumiała, co oznacza „dochowac tajemnicy”? Badania nad prymatami wymusiły nie tylko ustosunkowanie się do przejawianych przez zwierzęta zdolności, zaczęto zastanawiać się również nad kryteriami, które powinny być spełnione, by można było mówić o rozumieniu czy posługiwaniu się językiem zbliżonym do ludzkiego. Wyniki badań nad zwierzętami często deprecjonowano, nie tyle podważając ich wiarygodność, ile zaostrzając kryteria mogące pozwolić na wyciągnięcie znaczących wniosków, na co zwrócił uwagę Griffin [1991].

Jak zauważa Pisula [2003], badania nad rozwojem języka wyuczonego u innych gatunków nie dostarczają jednoznacznych wyników. Badania Gardnerów [Gardner i Gardner 1969, za: Pisula 2003] wydawały się dokumentować zdolności szympansov do posługiwania się wyuczonym językiem migowym w sposób porównywalny do prostej mowy ludzkiej. Jednocześnie podkreślano odtwórczy charakter komunikacji szympansov za pomocą języka migowego i ich niezdolność do spontanicznej komunikacji. Pomimo wciąż utrzymującego się sceptycyzmu coraz więcej faktów wskazuje jednak na to, że pogląd o przepaści między zdolnościami językowymi ludzi a innych naczelnych jest nieprawdziwy. Pytaniem pozostaje, dlaczego przedstawiciele innych gatunków nie wykorzystują swych, często znacznych możliwości w tym zakresie?

Spektakularny sukces odniosły badania Pepperberg [2002], która zastosowała komunikację międzygatunkową w badaniu zdolności poznawczych papugi szarej. Pomimo dużego oporu, jaki początkowo wzbudzał jej projekt w środowisku naukowym, oraz powtarzających się problemów dotyczących finansowania przedsięwzięcia, udało jej się udowodnić, że papugi szare mają znacznie większe zdolności poznawcze, niż mogliśmy wcześniej przypuszczać.

Badaczka opracowała specjalną wersję treningu typu model/rywal M/R autorstwa Todta [1975, za: Griffin 2001], w wyniku którego nauczyła afrykańskie papugi szare komunikować się w języku mówionym. Metoda udoskonalona przez Pepperberg zasługuje na szczególną uwagę ze względu na możliwość jej zastosowania w badaniach nad innymi gatunkami.

Trening typu M/R [Pepperberg 2006] rozpoczynają trójstronne interakcje między dwojgiem ludzi a papugą, których celem jest prezentacja danego słowa lub dźwięku: papuga obserwuje ludzi zajmujących się jednym lub dwoma przedmiotami, a następnie ogląda interakcję między nimi, w trakcie której trener pokazuje przedmiot/przed-

mioty i pyta: „Co to jest? Jakiego to jest koloru?”. Za udzielenie poprawnej odpowiedzi daje pomocnikowi przedmiot. Błędne odpowiedzi są karane naganą i schowaniem przedmiotu. W treningu typu M/R pomocnik trenera modeluje reakcje papugi, rywalizując z nią o uwagę trenera, i pokazuje konsekwencje błędu. Metoda obejmuje również przekazywanie informacji zwrotnych na temat prawidłowego sposobu wykonania zadania – jeśli pomocnik udzieli odpowiedzi niewyraźnej, jest proszony o to, by spróbował jeszcze raz lub powiedział wyraźniej słowo. W kolejnym etapie trener zadaje pytania ptakowi, który jest początkowo nagradzany również za odpowiedzi zbliżone do poprawnych (metoda stopniowych przybliżeń).

Istotna innowacja wprowadzona przez Pepperberg podczas trenowania papugi o imieniu Alex polegała na tym, że trener i pomocnik zmieniali się rolami, jak również włączali papugę w interakcje, żeby uświadomić jej, że role są wymienne. Tego typu praktyka pozwoliła na wyeliminowanie problemu metodologicznego, który był obecny w innych badaniach. Chodziło o to, by ptaki reagowały na pytania wszystkich ludzi, a nie jedynie trenera, jak miało to miejsce we wcześniejszych badaniach. W treningu przeprowadzonym przez Pepperberg stosowano naturalne bodźce wzmacniające – oznacza to, że w celu uzyskania jak największej korelacji między etykietami lub pojęciami, których uczy się ptak, i ich desygnatami nagradzano zwierzę za wypowiedzenie słowa „X”, dając mu przedmiot „X”. We wcześniejszych, zakończonych niepowodzeniem badaniach stosowano nagrody zewnętrzne. Zaobserwowano jednak, że tego typu wzmocnienia spowalniają proces uczenia się nowych nazw i etykiet, ponieważ ptak myli nazwę danego obiektu np. z nazwą pokarmu, który dostawał jako nagrodę.

W badaniach nad papugą o imieniu Alex nauczono ptaka mówić: „Chcę X”, aby mógł odróżnić samo wypowiedzianie etykiety od proszenia o dany obiekt, kiedy chce otrzymać konkretną nagrodę. W sytuacjach, w których ptak wykonał poprawnie zadanie z „Y”, mógł poprosić o nagrodę w formie „X”. Umożliwiło to odróżnienie próśb ptaka od błędów. Irene Pepperberg twierdzi, że stosowanie czasownika „chcieć” przez papugę może świadczyć o prostych działaniach celowych (zaobserwowano, że Alex rzadko akceptował inną nagrodę niż ta, o którą poprosił).

W wyniku treningu, jakiemu został poddany Alex (w późniejszych badaniach trenowano także inne ptaki), papuga nauczyła się odpowiadać w języku angielskim na zadawane jej pytania odnośnie do nazwy prezentowanych jej przedmiotów, ich liczby, koloru, kształtu, materiału, z jakiego są wykonane. Po pierwszych 26 miesiącach treningu [Pepperberg 1987, za: Griffin 2001] papuga opanowała nazwy dziewięciu przedmiotów, trzech przymiotników określających kolory, dwie frazy odnoszące się do prostych kształtów; zaczęła również używać słowa „nie” w sytuacjach, w których była niezadowolona i nie zamierzała wykonać polecenia trenera lub kiedy odrzucała oferowaną jej nagrodę. Kiedy nauczyła się rozpoznawać pięć kolorów i cztery kształty, odpowiadała poprawnie na 80% pytań o kolor i kształt przedstawianych jej przedmiotów. Kiedy opanowała nazwy liczb od 2 do 6, potrafiła w 78,9% wskazać odpowiednią liczbę przedstawianych jej przedmiotów, z tym że połowa jej błędów wiązała się z sytuacją, w której właściwie określała pokazywane jej przedmioty, nie podawała jednak ich liczby. Testy, w których zadawano pytania jedynie o liczbę przedmiotów rozwiązywała ze skutecznością na poziomie 95%. Alex potrafił też określić, na czym polega podobieństwo między prezentowanymi przedmiotami, jak również

powiedzieć, co je od siebie odróżnia na poziomie poprawności 82–85%, używał różniczenia na „mniejsze/większe” oraz umiał wskazać na nieobecność różnicy. Kiedy przedstawiano mu przedmioty identyczne i pytano: jaka jest pomiędzy nimi różnica, opowiadał: „żadna”.

Niektóre dane zebrane podczas badań prowadzonych z Alekssem wskazują na możliwość rozumienia przez niego pojęcia nieobecności. Kwestia ta zasługuje na szczególną uwagę. Jak podkreśla Pepperberg [2002], organizm reaguje na nieobecność przedmiotu tylko po przyswojeniu zespołu wiedzy na temat oczekiwanej obecności wydarzeń czy przedmiotów, a także innych informacji na temat środowiska, innymi słowy: kiedy istnieje dla niego różnica między oczekiwaniami a aktualnym stanem rzeczy. Badania testujące różne gatunki zwierząt przy użyciu paradygmatu Piageta pokazały, że część z nich reaguje na zniknięcie lub brak przedmiotu, wobec którego żywią przekonanie, że powinien być obecny. Bloom [1970, za: Pepperberg 2002] sugeruje, że aby móc rozważyć, czy organizm opanował pojęcie nieobecności na omawianym poziomie, konieczne jest nie tylko zrozumienie, lecz także utworzenie terminu pozostającego w relacji do nieistnienia. Eksperymentalne zademonstrowanie, że dany gatunek zna pojęcie nieistnienia, nieobecności (*nonexistence*) jest trudne nawet w przypadku ludzi. W badaniu tego problemu w odniesieniu do zwierząt innych niż ludzie (*nonhuman animals*) niezwykle pomocne okazało się prowadzenie badań z użyciem komunikacji międzygatunkowej.

Ssaki morskie i szympany, które poddano badaniom z zastosowaniem komunikacji międzygatunkowej, wykazały częściowe zrozumienie pojęcia nieistnienia. Delfiny [Herman i Forestell 1985, za: Pepperberg 2002], jak również kalifornijskie lwy morskie [Schusterman i Krieger 1984, za: Pepperberg 2002] nauczono odpowiadania na pytania na temat obecności określonych przedmiotów w ich środowisku. Gardner i Gardner [1978, za: Pepperberg 2002] stwierdzili, że badane przez nich szympany używają amerykańskiego języka migowego do komentowania nieobecności znanych im przedmiotów w miejscach, w których zwykle się znajdują; podobne wyniki uzyskali Rumbaugh i Gill [1977, za: Pepperberg 2002], którzy trenowali komunikację z szympanami przy użyciu specjalnych komputerów. Wyniki badań przeprowadzonych przez Pepperberg [2002] sugerują, że również papugi szare mają pojęcie nieobecności. Warto w tym miejscu podkreślić, że najważniejsze badania, których celem było stwierdzenie, czy zwierzęta posiadają zdolność do rozumienia pojęcia nieobecności, zostały przeprowadzone przy użyciu komunikacji międzygatunkowej.

Zakładając, że badania nad zdolnościami poznawczymi innych gatunków będą nadal rozwijać swoją metodologię, możemy spodziewać się kolejnych fascynujących odkryć dotyczących funkcjonowania innych umysłów. Pozostało jeszcze wiele pytań bez odpowiedzi odnośnie do złożonych zdolności poznawczych zwierząt. Analizując prowadzone badania nad komunikacją międzygatunkową, warto podkreślić, że sprowadzają się one niemal wyłącznie do badań nad zdolnością innych gatunków do uczenia się sposobu komunikowania charakterystycznego dla *Homo sapiens*. Miarą zdolności komunikacyjnych, punktem odniesienia dla niemal wszystkich badań nadal pozostaje człowiek i jego umiejętności. Zaobserwowano, że zwierzęta nie komunikują się między sobą w uprzednio wyuczonym języku ludzkim, lecz może warto zadać sobie pytanie: czy tego typu forma komunikacji niesie ze sobą dla badanych organi-

zmów „biologiczny sens”? Wciąż brakuje badań nad sposobem komunikowania się zwierząt w obrębie ich własnego gatunku, a także nad uczeniem międzygatunkowym i komunikacją międzygatunkową bez udziału człowieka. Prawdopodobnie tego typu badania wymagałyby odmiennego sposobu operacjonalizacji zmiennych związanych z komunikacją, być może pomocne byłoby w tym wypadku podejście konstruktywistyczne proponowane przez Fleischera [2003]. W tym ujęciu komunikacja jest rozumiana jako wzajemne dopasowanie kognitywnych konstruktów, funkcją języka i kultury jest uzyskanie orientacji w obszarze kognitywnym (nie zaś wskazywanie na istniejące niezależnie od nas obiekty), a pojęcie wiedzy oznacza zdolność i umiejętność adekwatnego działania w sytuacji społecznej lub indywidualnej.

## BIBLIOGRAFIA

- Fleischer M. (2003). *Komunikacja międzygatunkowa. Przypadek: człowiek–pies*. „Język a kultura” 15, s. 223–143.
- Griffin D.R. (2001). *Animal Minds: Beyond Cognition to Consciousness*. Chicago: University of Chicago Press.
- Griffin D.R. (1991). *Progress toward a cognitive ethology* [w:] D.R. Griffin, C.A. Ristau (red.), *Cognitive Ethology: the Minds of other Animals: Essays in Honor of Donald R. Griffin*, New York: Lawrence Erlbaum Associates.
- Hillix W.A., Rumbaugh D.M. (2004). *Animal Bodies, Human Minds: Ape, Dolphin, and Parrot Language skills*. Springer.
- Pepperberg I.M. (1991). *A communicative approach to animal cognition: a study of conceptual abilities of an African grey parrot* [w:] D.R. Griffin, C.A. Ristau (red.), *Cognitive Ethology: the Minds of Other Animals: Essays in Honor of Donald R. Griffin*. New York Lawrence Erlbaum Associates.
- Pepperberg I.M. (2006). *Poznawcze i komunikacyjne zdolności papugi szarej* [w:] W. Pisula (red.), *Psychologia porównawcza*. Warszawa: PWN.
- Pepperberg I.M. (2002). *The Alex Studies: Cognitive and Communicative Abilities of Grey Parrots*. Cambridge: Harvard University Press.
- Pisula W. (2006). *Czym jest współczesna psychologia porównawcza* [w:] W. Pisula (red.), *Psychologia porównawcza*. Warszawa: PWN.
- Pisula W. (2003). *Zarys historii badań nad zachowaniem się i psychiką zwierząt* [w:] W. Pisula (red.), *Psychologia zachowań eksploracyjnych zwierząt*. Gdańsk: Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne.