

Z b i g n i e w P i e t r z a k

Uczeni i zwierzęta. O interakcjach i wynikających z nich barierach w procedurach badawczych

Słowa kluczowe: *interakcje, metody badawcze, ograniczenia*

Wstęp

Dzieje nauki i filozofii uzmysławiają, że w teoriopoznawczych refleksjach podnoszących kwestie związane z relacją między poznającym podmiotem a przedmiotem poznania, konstruowano różne ich modele. W jednych proponowano typ obiektywnego badacza stojącego „na zewnątrz” przedmiotu badań i neutralnego względem procesu badawczego (jak na przykład podczas obserwacji nieba), badacza formułującego powszechne i obiektywne prawdy i prognozy, którego skrajną egzemplifikacją była wizja podmiotu nazwanego „demonem Laplace’a”. Z drugiej zaś strony postrzegano uczonego jako podmiot uwikłany w procedury badawcze oraz wpływający nie tylko na przebieg badań, ale i na końcowe wyniki. Ten typ relacji między podmiotem a przedmiotem badań ujawnił się w mechanice kwantowej, która wykazała, że wpływ badacza na obiekt jest nierozzerwalnie związany z procedurami pomiarowymi i niejako leży zarówno w naturze samych badań, jak i w naturze świata przyrody („zasada nieoznaczoności”). Tym samym ów wpływ uczonego na badany przedmiot był nieusuwalny i można pokusić się o stwierdzenie, że miał charakter nie tylko epistemologiczny, ale i ontologiczny.

Relacje między uczonym a przedmiotem badań zależały także od rodzaju badanej rzeczy. Na przestrzeni wieków nauka czyniła przedmiotem swoich zainteresowań różne obiekty – począwszy od astronomicznych ciał, przez

otaczającą nas ziemską przyrodę, po człowieka i Boga włącznie. Abstrahując od tego, kiedy owe badania przyjęły formę, którą dzisiaj moglibyśmy uznać za choćby *quasi* naukową, nie zmienia to faktu, że tworzące się interakcje między badaczem a badanym ciałem nieustannie ewoluowały i wzbogacały się dzięki poszerzonym granicom naukowej eksploracji. Współdecydowały również o obliczu samej wiedzy naukowej. Pojawienie się w naukowych dociekaniach takiego „przedmiotu” badań jak żywe zwierzę przyczyniło się do powstania nowych metod badawczych i nowych interakcji (relacji) między uczonymi a zwierzętami. Zmieniło to zapewne również i relację między ludźmi a zwierzętami w ogólności, choć trudno ekstrapolować, bez popadania w skrajny scjentyzm, ową badawczą perspektywę na nasz codzienny stosunek do zwierząt, szczególnie tych utrzymywanych w domu.

Rozważmy zatem, jakiego rodzaju są owe interakcje, jaki mają wpływ i jak kształtują relacje poznawcze między podmiotem badań, czyli uczonymi, a przedmiotem badań (lub jak kto woli – obiektem), czyli zwierzętami, a także jakie ostatecznie generują epistemologiczne ograniczenia oraz bariery. Chciałbym też zwrócić uwagę na to, czy owe interakcje i bariery są nieusuwalne (wbrew oczekiwaniom i metodologicznym wymaganiom), i jaki owa potencjalna nieusuwalność ma wpływ na status uczonego względem badanego przedmiotu. Innymi słowy, czy mamy do czynienia raczej z „Laplace’owskim demonem”, czy też raczej z badaczem mechaniki kwantowej?

Zakres i celowość oraz nieusuwalność oddziaływań

Relacje człowieka ze zwierzętami, które kształtowały się na przestrzeni tysięcy lat, początkowo miały zapewne charakter wyłącznie użytkowy, eksploracyjny, później także i hodowlany, by w końcu nabrać cech estetyczno-emocjonalnych¹. Zwierzęta w tym czasie odgrywały także różne role w życiu pojedynczego człowieka, jak i całych społeczeństw. Były zwierzętami konsumpcyjnymi, świętymi, „nieczystymi”, wróżebnymi, stawały się symbolami i godłami plemion oraz państw, „bohaterami” mitów, legend, baśni, religijnych treści, a w końcu obiektami nauki. Owe relacje współdecydowały o ich statusie i stosunku człowieka względem nich, a tym samym o sposobie ich traktowania. W ciągu ostatnich kilku stuleci wpływ na nasz stosunek do zwierząt miały także filozoficzne wizje świata przyrody. To w ich ramach zaproponowano koncepcje zwierzęcia-maszyny, ale także bytu czującego i cierpiącego, choć niekoniecznie rozumnego. Ale nasze relacje ze zwierzętami kształtują się także

¹ Pozwolę sobie tak nazwać ten rodzaj związków, ten rodzaj potrzeby, który przejawia się w utrzymywaniu w domach psów, kotów, rybek itd.

w procedurach badawczych, które ustalają związki podmiotowo-przedmiotowe w zakresie badań i metodologii nauki. Zwierzę staje się przedmiotem i celem poznania, staje się także środkiem, narzędziem do realizacji innych celów (na przykład w badaniach nad lekami, kosmetykami), a w końcu niezbędnym ogniwnem pozwalającym na zrozumienie nas samych. Implikacje teorii ewolucji wykraczają poza materialną wspólnotę świata organicznego – nie jesteśmy tylko spokrewnieni fizycznie, genetycznie, ale także i behawioralnie. Co prawda odrębność ludzkiego świata ma charakter jakościowy, a nie tylko ilościowy, jednakże – jeśli nie jesteśmy zwolennikami dualizmu w kartezjańskim rozumieniu – to umysł człowieka jest wytworem (emergencją) jego mózgu, a więc produktem tych samych mechanizmów ewolucji, które kształtowały wszystkie inne organizmy. Oczywiście uwzględniając przy tym fakt, że człowiek pozostaje także pod wpływem czynników pozagenetycznych, czyli kulturowych.

Badania naukowe wykształciły pewien specyficzny typ relacji (interakcji) między człowiekiem a zwierzęciem. Relacji niewątpliwie ewoluującej w miarę rozwoju wiedzy naukowej, jak i w miarę rozwoju różnorodności zakresu badań. To badania naukowe, niezależnie od filozoficznych czy religijnych intuicji, uzmysłowiły, że zwierzę nie jest biernym obiektem, nie jest bezrozumnym bytem, ale nawet – wbrew intencjom i oczekiwaniom uczonych – wchodzi z nimi w nieprzewidziane interakcje, generujące nowe problemy i zmuszające do nowych pytań². Nie zawsze jednak są to pożądane interakcje. W tym kontekście, zastanawiając się nad poznawczymi relacjami w badaniach nad zwierzętami, można zadać pytanie o to, czy w ich trakcie zachodzi jakaś nieusuwalna interakcja, jakiś nieeliminowalny wpływ na badany przedmiot, a tym samym na osiąganę wyniki? I czy tego rodzaju „zakłócenia” mogą być wyrażone *explicite*, czy wręcz przeciwnie, są „zakładane” w sposób nieuświadomiony i pomijane? Daleki jestem od tego, by budować bezpośrednią analogię między badaniami świata zwierząt (świata makroskopowego) a badaniami świata kwantów. Jednakże gdy pytamy o wpływ uczonego na przebieg zdarzeń zachodzących w trakcie obserwacji czy też eksperymentów, naturalne staje się także pytanie o wpływ procedur badawczych na badane procesy, o to, jak bardzo są one ze sobą powiązane, niezależnie od skali badanego świata. Konrad Lorenz, powołując się na P.W. Bridgmana, tak o tym pisze: „...potrzebny jest przyrodoznawczy wgląd w procesy poznawcze wewnątrz poznającego podmiotu. Procesy poznawania i właściwości obiektu poznania można badać tylko równocześnie. «Przedmiotu wiedzy nie można prawomocnie oddzielić od jej narzędzia, oba trzeba traktować łącznie jako jedną całość»” (Lorenz

² Chciałoby się powiedzieć, że jest to dobra ilustracja dla Popperowskiego schematu „ewolucyjnej epistemologii”, tyle tylko, że w tym przypadku to żywy obiekt badań w sposób czynny (choć na pewno nieświadomy) stawia przed uczonymi nowe problemy.

1977: 33). Dla porządku należy dodać, iż cytowany tu fragment pochodził z artykułu Bridgmana dotyczącego stanowiska Nielsa Bohra, a więc bezpośrednio odnosi się do kwestii związanych ze światem kwantów. Nie zmienia to faktu, że w teoriopoznawczych rozważaniach, które przedstawia Lorenz, nie można rozpatrywać oddzielnie badawczych procedur i przedmiotu poznania, niezależnie od jego skali. Taki związek mógłby więc uzasadniać ową analogię między badanym światem zwierząt a badaniami zjawisk kwantowych, choćby tylko w kontekście dokładności obserwacji czy pomiaru i wpływu obserwatora na wyniki badań³.

Obecność badacza i efekty jego działań w trakcie doświadczeń przyjmują różnorodne formy. Niekiedy wpływ obserwatora na zwierzę ma charakter bezpośredniego oddziaływania i w niektórych badaniach jest on oczywisty, celowy, a nawet warunkuje samo badanie. W laboratoriach zwierzęta są poddawane wielorakim zabiegom, co wymaga, przynajmniej czasowej, obecności obserwatora. Dokonywanie zabiegów medycznych – pobieranie tkanek, zaszczepianie wirusów, genetyczne modyfikacje są bezpośrednią ingerencją w ciało zwierzęcia prowadzącą niekiedy do jego śmierci. Podobny charakter miały pierwsze badania na zwierzętach, których celem było wykrycie mechanizmów fizjologicznych i anatomicznych szczegółów w sytuacji, gdy zasadniczo zabraniano takich działań na ludzkim ciele. Nikogo nie zaskoczy zapewne fakt, że odkrycie podwójnego obiegu krwi przez Harvey'a okupione było dziesiątkami wiwisekcji przeprowadzonych na zwierzętach i że wiele innych medycznych zabiegów – jak chociażby transfuzje krwi, czy w ogóle ingerencje w krwiobieg – także rozpoczynały się na zwierzętach (Hall 1966). Tradycja tego rodzaju badań sięga czasów antycznych, ale dopiero w XVII wieku zaczęto traktować je jako sposób rozwiązywania problemów nie tylko medycznych, lecz także czysto teoretycznych. Próbowano odpowiedzieć na przykład, skąd bierze się krew, dlaczego jest ona raz jasnoczerwona, a innym razem ciemnoczerwona, jakie jest jej znaczenie dla życia – czyli co takiego zawiera, że może utrzymywać ciało przy życiu. I choć często odwoływano się przy tym do tajemniczych „tchnień”, to już sam fakt, iż poszukiwano dla nich jakiegoś fizycznego ośrodka i fizjologicznego mechanizmu, był krokiem ku nowoczesnej biologii.

Ingerencja uczonego mogła też być bardziej subtelna. Eksperymenty i obserwacje, choć prowadzone w sztucznym środowisku laboratoriów, celowo ograniczały obecność badacza i jego wpływ na badane zwierzęta. Owo sztuczne

³ Innymi słowy, moglibyśmy spytać, czy można znaleźć takie dwa parametry w badaniach (obserwacjach, pomiarach) nad zwierzętami, dla których nie uda się wyznaczyć ściśle i jednoznacznie określonej relacji (nawet liczbowej), tak jak w mechanice kwantowej, w której dla dwóch parametrów nie może być spełniona dowolna dokładność. Jaki wpływ na tę potencjalną nieścisłość będzie miał uczyony?

środowisko, wygenerowane przez uczonego na potrzeby badań, było czymś w rodzaju areny, na której toczyła się gra między badaczem i zwierzęciem. Gra, która kreowała różnorodne, nieprzewidywalne interakcje między nimi. Już w XVI, a szczególnie w XVII wieku mamy do czynienia z dość zaawansowanymi konceptualnie, ale także i technicznie, eksperymentami mającymi na celu badanie zachowań zwierząt. John Hunter w drugiej połowie XVIII wieku przeprowadził słynny eksperyment. By sprawdzić, czy jaskółki spędzają zimę zagrzebane w dennym mule jezior, wybudował dużą oranżerię z balią wypełnioną wodą obsadzoną trzciniami. W tym „laboratorium” zamknął kilka jaskółek i prowadził systematyczne obserwacje, które ostatecznie wykazały, że ptaki te w ogóle nie zanurzają się w wodzie, a tym bardziej nie przebywają pod jej powierzchnią. Jest to typowy przykład eksperymentu, w którym eksperymentator stara się ani nie wpływać na zachowanie zwierząt, ani nie ingerować w przebieg zdarzeń. Mając na uwadze konkretny cel – rozwiązanie wątpliwości co do możliwości życia ptaków pod wodą, osiągnął go. Przynajmniej dla tej grupy ptaków – to, czy można było wyciągnąć wnioski na temat zachowań wszystkich pozostałych jaskółek (i ptaków w ogóle), jest odrębnym metodologicznie zagadnieniem. Z drugiej strony mamy do czynienia z eksperymentami bezpośrednio ingerującymi w zachowania zwierząt, stawiającymi je w nienaturalnych sytuacjach i kończącymi się, jak w przypadku niektórych badań laboratoryjnych, także ich śmiercią. Wyżej opisany problem próbowano rozwiązać także i w taki sposób. Również w XVIII wieku przeprowadzono eksperyment polegający na zanurzaniu jaskółek w wodzie, mający wykazać ich ewentualną zdolność do zimowania pod wodą. Jak się nietrudno domyślić, żaden ptak nie przeżył⁴. Znane są też przykłady doświadczeń, gdy zamykano myszy w pojemniku z płonąca świeczką. Celem eksperymentu nie było uśmiercenie zwierzęcia, ale odkrycie składnika powietrza odpowiedzialnego za utrzymanie płomienia świecy i myszy przy życiu. Konstatacja, iż zwierzę ginie wówczas, gdy gaśnie też świeca, mogła przyczynić się do wniosku, że zarówno życie, jak i płomień wymagają istnienia tego samego czynnika. Podobny wniosek formułowano na podstawie eksperymentu, w którym ginął gołąb zamknięty w pojemniku podłączonym do pompy próżniowej. Tego typu doświadczenia miały *stricte* laboratoryjny charakter, a uczone „operował” zwierzęciem jak ówczesny fizyk czy alchemik dostępnymi mu substancjami bądź narzędziami.

Współcześnie w laboratoriach przeprowadza się na zwierzętach eksperymenty, w których nieobecność obserwatora jest istotnym elementem procedury

⁴ O szerszym kontekście tych eksperymentów pisałem w artykule: Z. Pietrzak, *Między zoomitem a zoologią*, „Lectiones & Acroases Philosophicae” 2013, VI, I w serii „Granice nauki”.

badawczej. I tak na przykład badania inteligencji zwierząt wymagają zazwyczaj, by uczoney pozostawał biernym i niewidocznym obserwatorem prowadzonego doświadczenia. Jednakże wbrew założeniom, jest on nadal „zastępczo obecny” w swoich artefaktach pozostawionych w laboratorium. Za ich pośrednictwem stawia przed zwierzęciem problemy do rozwiązania, przy czym często jest tak, że owe problemy i urządzenia wykraczają poza sytuacje, które mogłyby zaistnieć w naturze. Generuje się je bowiem w takim natężeniu, w takich konfiguracjach, z jakimi dziko żyjące zwierzę nie może mieć do czynienia. Badania inteligencji małp, słoni i waleni są tego najlepszym dowodem. W ten sposób badane są także ptaki. Miłośnikom tych zwierząt znane są eksperymenty przeprowadzone na wronach brodatych, ukazujące ich zdolność do zdobywania pokarmu zamkniętego w przezroczystych pojemnikach za pomocą odpowiednio przygotowanych przez nie narzędzi. Umiejętność posługiwania się nimi znana jest od wieków, ale zaskakujące było, że te ptaki potrafiły dostosowywać narzędzia do konkretnej sytuacji, na przykład przez skrócenie i właściwe zagięcie kawałka drutu⁵. Uczony zatem daje zwierzęciu zagadki do rozwiązania, za którymi kryją się mocno skonceptualizowane oraz uteoretyzowane cele i oczekiwania. Jest on obecny nie tylko fizycznie (poprzez stworzone przez siebie sztuczne środowisko), ale także conceptualnie. Manipuluje przy tym zachowaniem zwierząt. Rozwiązywanie bowiem niektórych problemów wymaga odpowiedniego przygotowania zwierzęcia, nauczania go pewnych zachowań, nawyków, a więc poniekąd wytresowania. Czy zatem zwierzę rozwiązuje zadane problemy, czy jest tylko odpowiednio, to znaczy w sposób ukierunkowany, wyszkolone?⁶

Od badań behawioralnych do ilościowych cenzusów

Przeciwieństwem tego typu eksperymentów, o wysoce skonceptualizowanych i zaprojektowanych interakcjach między uczonymi a zwierzętami, były badania, w których przyrodnicy jeszcze bardziej starali się być „niewidzialnymi” dla zwierząt. Były to obserwacje w naturalnym środowisku. Założenie towarzyszące tej kategorii badań wymaga, by obserwator jak najmniej swoją osobą ingerował w naturalny przebieg zdarzeń. Miało to gwarantować – przynajmniej w założeniach – neutralność wyników obserwacji. Zasadniczo więc próbuje

⁵ Opisy tych eksperymentów są szeroko rozpowszechnione, łącznie z nagraniami w Internecie. Powyższy przykład podaję za: *Wielka encyklopedia PTAKI* 2012: 486–487.

⁶ Zwierzęta najpierw muszą nauczyć się odpowiednio reagować, by w ogóle mogły wziąć udział w eksperymencie. W sferze conceptualnej, szczególnie w badaniach nad inteligencją zwierząt, kryją się poważne ograniczenia możliwości poznawczych i twórczych zwierząt. Zwracano już na to uwagę w początkach XX wieku, por. Ullrich 1973: rozdz. 3 i n.

się wyeliminować wpływ obserwatora (a przynajmniej zminimalizować go), tak aby uznać, iż końcowe wnioski płynące z obserwacji są efektem naturalnych, niczym nie zakłóconych procesów. Innymi słowy, zakłada się, że są one obiektywne i oddają rzeczywiste zdarzenia. Czy jest to jednak możliwe? Czy w badaniach nad zwierzętami rzeczywiście możemy całkowicie zneutralizować wpływ badacza na zachowanie zwierząt, czy też zawsze jednak pozostaje jakaś nieuchwytna i nieusuwalna interakcja między podmiotem a obiektem badań? Mówiąc inaczej, czy możemy wyobrazić sobie sytuację, w której całkowicie usuniemy wpływ uczonego i jego procedur badawczych na zwierzęta?⁷

W badaniach terenowych, w których staramy się obserwować i odkryć zwierzęta w ich naturalnym środowisku, dążymy do tego, by uchwycić także ich naturalne zachowania oraz naturalne interakcje między nimi (wewnątrzgrupowe, gatunkowe, międzygatunkowe, troficzne itd.). Spośród wielu możliwych zachowań mogących stać się przedmiotem badań interesujące są rytuały godowe⁸. Obserwując je, można odnaleźć niezwykle różnorodność interakcji między samymi zwierzętami. Jednak przyjmując pewne założenia, badacz, mimo że w trakcie samej obserwacji jest „niewidoczny”, wprowadza pewne zmiany. W ten sposób ujawniają się dość paradoksalne epistemologiczne konsekwencje. Oto bowiem ingerując w środowisko, badacze nadal starają się być neutralnymi wobec obserwowanych zdarzeń.

Jako przykład tego typu badań, celowo ingerujących w przebieg rytuału godowego, można podać eksperymenty, które przeprowadził Malte Anderson w 1982 roku na wikłaczach olbrzymich (Krebs, Davies 2014: 195 i 196)⁹. Gatunek ten charakteryzuje się tym, że samce mają znacznie wyrośnięte sterówki (ogony), i to one stanowią o ich atrakcyjności¹⁰. W eksperymencie tym Anderson jednym ptakom skrócił ogony, innym dokleił, zwiększając ich długość; kolejnym zaś skrócił ogony i z powrotem dokleił odcięte pióra. Wybrał także grupę kontrolną, której ogony pozostawił bez zmian. Przyjrzyjmy się, jakie założenia towarzyszyły temu eksperymentowi i co badacz chciał dzięki temu osiągnąć. Otóż wiadomo było, że samice preferują samców z długimi ogonami, a zatem zmiana długości ogona (wydłużenie bądź skrócenie) powin-

⁷ Poza tym trzeba zapytać, jakiej natury jest to wpływ: czy tak jak w mechanice kwantowej ma on charakter ontologiczny, czy być może tylko epistemologiczny, a więc potencjalnie możliwy do wyeliminowania?

⁸ Badania te miały najczęściej wykazać zależności w doborze płciowym, na przykład znaczenie niektórych cech partnerów, a także wyjaśnić funkcjonowanie mechanizmów doboru w świetle teorii ewolucji (zwykle w kategoriach kosztów i zysków).

⁹ W tłumaczeniu użyto nazwy wdówka; obecna nazwa – wikłacz olbrzymi (*Euplectes progne*). Nomenklaturę podaje za: „Notatki Ornitologiczne”, t. 40.

¹⁰ Klasycznym przykładem takiego przerostu niektórych piór jest paw. W związku z tym zjawiskiem (występującym nie tylko u ptaków) pojawiły się różne hipotezy wyjaśniające jego istnienie i ewolucyjne znaczenie dla przetrwania gatunku; por. Krebs, Davies 2014: 195.

na decydować o sukcesie lęgowym. Obserwacje to potwierdziły. Jednakże w związku z tym, mamy do czynienia z pewnym paradoksem. Zmieniając długość ogona ingerujemy w badany obiekt, ale zarazem oczekujemy, że taka ingerencja nie wpłynie na zachowanie ptaków, a tym samym będzie neutralna dla efektów badań. Neutralna dla behawioru i efektów badań w tym sensie, że skutki tego eksperymentu spełnią oczekiwania (założenia) badacza – samce z dłuższym ogonem będą cieszyć się większym zainteresowaniem samic, a samce ze skróconymi sterówkami będą ignorowane. Innymi słowy, przeprowadzając doświadczenie, liczymy na to, że ptaki będą się zachowywać tak, jakby badacz nie ingerował w wygląd ptaka i jego zachowanie. Aż chciałoby się powiedzieć, że będą uczestniczyły w tym eksperymencie tak, jak uczestniczy się w przedstawieniu odgrywając swoją rolę. Skoro ptaki zachowują się taki w sposób, w jaki zakładaliśmy, oznacza to, przynajmniej w mniemaniu badacza, że nasza ingerencja jest neutralna – nie wpływa przecież na ich zachowanie. Grupa kontrolna miałaby to potwierdzić. Tymczasem nie bierze się pod uwagę faktu, iż ingerencja w rytuał godowy może skutkować w zupełnie nieprzewidywany sposób i „w innym miejscu”. Długość piór świadczy o kondycji samca, a więc o jakości jego genów, a tym samym o jakości potomstwa. Przedłużając sterówki samcom, poprawiając ich wizerunek, a więc ich „jakość”, wprowadzamy w błąd samice – nie polepszamy przecież genotypu tych osobników. Zatem geny, które w naturalnym porządku nie zostałyby ulokowane w następnym pokoleniu, teraz zostały przekazane. W ten sposób wpływamy na jakość przyszłych pokoleń, zakłócając naturalny przepływ genów. Oczywiście warto podkreślić, że wpływ opisanego eksperymentu jest skrajnie minimalny i prawdopodobnie bez znaczenia dla populacji. Chodzi tylko o fakt, iż wyznaczając jakiś cel, pomijamy konsekwencje, które wykraczają poza niego, że zatem owa neutralność jest tylko pozorna i ujawnia swoje oddziaływanie w najmniej oczekiwanych okolicznościach.

Innym typem badań terenowych, w których jeszcze bardziej minimalizuje się ingerencję i obecność badacza, a w idealnej sytuacji wyklucza się ją, jest liczenie zwierząt w ich naturalnym środowisku. Takiej swoistej inwentaryzacji pojedynczego, wybranego gatunku lub zespołu gatunków dokonuje się w celu uzyskania informacji o ilości osobników, strukturze gatunkowej, przemieszczaniu, tendencjach zmian w danym siedlisku, kondycji itp. Wiedza ta dzisiaj, ze względu na wszechobecność człowieka i jego wytworów, ma ogromne znaczenie.

W takich przypadkach również pytamy o to, w jakim stopniu prowadzone badania wpływają na obserwowane zwierzęta i czy możemy faktycznie ów wpływ wyeliminować. Jeżeli bowiem ustalanie liczebności zwierząt, zagęszczenia itp. jest procedurą pomiarową, to czy wówczas, w makroskopowej skali, czynność pomiaru wpływa na obiekt i uzyskiwane wyniki? A jeżeli tak,

to w jakim zakresie? Pomijając szczegóły techniczne i organizacyjne metod terenowych, zastanówmy się nad ich metodologicznymi i epistemologicznymi aspektami. Jakie założenia towarzyszą takim badaniom? Technika pozwala uczonym żywić przeświadczenie, że coraz doskonalsze urządzenia umożliwiają obserwację zwierząt bez udziału człowieka. W przypadku ich liczenia sądzi się z kolei, że metody liczenia zwierząt są neutralne dla uzyskiwanych wyników. Przyjrzyjmy się obu przypadkom. Rzeczywiście, współczesne oprzyrządowanie umożliwia obserwację zwierząt praktycznie bez uczestnictwa człowieka. Wydaje się zatem, że skoro z procedury obserwacyjnej został wyeliminowany obserwator (a właściwie zastąpiony przez urządzenia), to zostało również wyeliminowane źródło zakłócające naturalny przebieg obserwowanych zdarzeń. Zakładamy przy tym, iż pozostawione urządzenia nie mają wpływu ani na zachowanie, ani na rozmieszczenie zwierząt. Doskonale ukryte w terenie kamery, aparaty czy mikrofony nie zwracają uwagi zwierząt, a jeżeli nawet budzą jakąś reakcję, to mimo wszystko nie prowokują nienaturalnych sytuacji. Tymczasem pozostawione przyrządy są jedynym źródłem informacji i trudno jest nam stwierdzić, jak wygląda naturalny przebieg zdarzeń i czy faktycznie obecność techniki nie zmienia go. Musielibyśmy wcześniej wiedzieć, w jaki sposób zachodzi badane zjawisko, by móc ocenić ewentualny wpływ (lub jego brak) prowadzonych obserwacji na jego przebieg. Ale to znowu wymagałoby obecności obserwatora lub jego urządzeń¹¹. Poza tym, umieszczenie przyrządów w środowisku i posługiwanie się nimi powoduje, że ingerujemy w nie, a same urządzenia pełnią funkcję podobną do tej, którą pełnią instrumenty laboratoryjne. Tak oprzyrządowane środowisko przypomina (mniej lub bardziej otwarte) laboratorium, w którym nasze zmysły zastąpione są przez przyrządy wyskalowane i dobrane zgodnie z przeznaczeniem. To instrumenty laboratoryjne „dyktują” warunki oraz przebieg badanych zjawisk¹². A więc, w konsekwencji, to owe przyrządy obserwacyjne wyznaczają nam zakres i wiarygodność poznania.

¹¹ Znowu więc powraca problem dotyczący tego, jakimi metodami sprawdzać wiarygodność wyników uzyskanych za pomocą jakiejś metody. Porównywanie wyników uzyskanych za pomocą tej samej metody nie musi być wiarygodne, gdyż niezależnie od tego, że przeprowadzają je inni badacze, to sama metoda może być obciążona tymi samymi założeniami (i błędami), które będą każdorazowo powielane w następnych procedurach badawczych. Tymczasem różne metody pozwalają na kontrolę i porównanie wyników, a błąd związany z systemem pomiaru można oszacować.

¹² Taka sytuacja może mieć również i pozytywne konsekwencje. Ian Hacking twierdzi na przykład, iż w nauce może funkcjonować tylko jeden typ eksperymentu – eksperyment laboratoryjny. Cechuje go powtarzalność i pełna kontrola nad towarzyszącymi mu warunkami, a to z kolei zapewnia jego porównywalność. Szczególnie ta ostatnia cecha jest istotna dla badań terenowych. Ale czy można ją osiągnąć i wykorzystać w okolicznościach, które charakteryzują się zmiennością i specyficznymi warunkami?

Drugi przykład wydaje się jeszcze bardziej trywialny – liczenie ptaków na jakiejś powierzchni. Co my wówczas tak naprawdę liczymy (mierzymy)? Może to być ilość ptaków danego gatunku, co pozwala wówczas na obliczenie zagęszczenia na danym terenie. Notując miejsce występowania, możemy obliczyć rozmieszczenie poszczególnych osobników w terenie, a przeprowadzając taką ilościową kontrolę dla wielu gatunków, możemy oszacować łączną liczebność ptaków oraz stosunki między poszczególnymi gatunkami, a tym samym dominację pewnego gatunku na badanej powierzchni (Tomiałojć, Wesołowski 1998). Wydawałoby się, że nie ma prostszego metodologicznie i epistemologicznie zadania prowadzącego do tego celu. Zakładamy przy tym, że metoda liczenia ptaków jest neutralna w tym sensie, że nie wpływa na uzyskiwane wyniki. Jednakże, jak wskazuje praktyka i krytyczna analiza, każda metoda zawiera jeszcze inne założenia i oczekiwania, które nie tylko oddziałują na zachowania zwierząt, ale także na przebieg liczenia, generując okoliczności mające wpływ na wyniki (Tomiałojć 1980: 33–54)¹³. Mówiąc w skrócie, u podłoża każdej metody pomiaru leżą mniej lub bardziej wyartykułowane kryteria, a w nich wyrażają się cele oraz ograniczenia, mające wpływ na praktyczne działania w terenie. Wybierając jakąś grupę ptaków, musimy zatem w proponowanej metodzie uwzględnić biologię gatunku, charakter środowiska, szybkość przeprowadzania kontroli i „wierzyć”, że nie wpływa to na jej wyniki. Co więcej, wszystkie współwystępujące założenia i oczekiwania nie powinny przeszkadzać temu, by istniała możliwość porównania wyników uzyskanych za pomocą tej samej metody, a więc by była ona testowalna¹⁴. A to z kolei świadczyłoby o jej neutralności, uniwersalności i obiektywności. Tymczasem porównywalność metod zależy od standaryzacji, która nie zawsze może być spełniona, trudno bowiem poddać standaryzacji środowisko – doliny górskie nie są takie same, brzegi jezior czy wnętrza lasów także. Co więcej, standaryzacja zachowania obserwatora wręcz nie sprzyja porównywalności wyników. Każdy z nich bowiem jest nieporównywalnym badaczem, wyposażonym w indywidualną wiedzę i doświadczenie.

Wybór metody liczenia (pomiaru) zależy więc od preferencji uczonego, od zwyczajów tych a nie innych gatunków itd. Dlatego też liczenia ptaków prowadzimy o świcie lub wcześniej rano, ponieważ ptaki śpiewające są w tym czasie najbardziej aktywne. Tak więc liczenie prowadzone w południe będzie

¹³ Wśród różnych metod liczenia ptaków wyróżniamy metodę kartograficzną, kombinowaną metodę kartograficzną, metodę obchodzenia, znakowanie populacji. W wyniku stosowania tych metod uzyskujemy dane liczbowe absolutne w postaci zagęszczenia populacji (p/ha) oraz dane względne – liczba ptaków zaobserwowanych.

¹⁴ Istotnymi metodologicznie własnościami metod liczenia powinna być możliwość porównywania jej wydajności (wykrywalności), a także możliwość oceny „rozzutu podawanych wartości”; por. Tomiałojć, Wesołowski 1998.

zaniżać liczbę ptaków śpiewających, ponieważ w tym czasie wiele osobników jest mało aktywnych. Co więcej, wówczas w ogóle nie będziemy mogli policzyć ptaków nocnych, które nie odzywają się po wschodzie słońca. Wybór pory dnia już rzutuje na uzyskiwane wyniki, a na dodatek odzwierciedla preferencje i cele (ustalenie liczebności danego gatunku lub zespołu gatunków) prowadzonego cenzusu. Zatem cele oraz oczekiwania uczonego współdecydują o wyborze metody, a wyniki uzyskane za jej pomocą wzmacniają i odzwierciedlają głównie te zjawiska, jakie artykułujemy w założeniach oraz w celach, które chcemy osiągnąć. A tym samym czynniki te współdecydują o ostatecznym wyniku liczenia. Mamy do czynienia z zamkniętym obiegiem informacji: cele – założenia – metoda – potwierdzone cele. Wydawałoby się, że tak prosta i neutralna czynność jak liczenie ptaków (ogólniej zwierząt) na jakimś terenie nie wpływa na wyniki liczenia, nie oddziałuje na obiektywny stan przyrody, czyli ich ilość¹⁵. Tymczasem jest inaczej.

Omawiając powyższą kwestię, chciałem pokazać, że możemy mieć do czynienia z bardziej subtelnym oddziaływaniem na badane zwierzęta, niż w trakcie badań eksperymentalnych lub obserwacji w kontrolowanych, laboratoryjnych warunkach. Otóż już na etapie założeń i wyboru celu badań, na etapie konstruowania metody badawczej, niebezpośrednio wpływamy na zwierzęta – w tym wypadku dokonujemy selekcji gatunków i wręcz osobników. Owa selekcja nie jest postulowana wprost, nie jest także zakładana, jest konsekwencją celów, a przede wszystkim dostępnych środków do ich realizacji. W odniesieniu do takich obiektów jak organizmy żywe każda metoda liczenia staje się na tyle skomplikowana i niewystarczająca, że muszą jej towarzyszyć założenia czyniące z prostego liczenia selektywne narzędzie wpływające na wyniki i na przebieg procedur badawczych. Można pokusić się o stwierdzenie, że wpływ na wyniki liczenia i jego przebieg immanentnie wpisany jest w każdą metodę i jej procedury, a ów wpływ dostrzegamy na poszczególnych etapach badań.

Terenowa faunistyka jest przykładem na to, że także w makroskali generowane są ograniczenia ze względu na procedury i praktykę badawczą. W tym

¹⁵ I nie chodzi tu o oczywisty wpływ obserwatora, który zakłóca zachowania zwierząt swoją obecnością. Ludwik Tomiałojć opisuje sytuacje, w których podczas obecności liczącego samce słowików atakują samice, wskutek tego można oba ptaki uznać za dwa samce, fałszując faktyczną liczebność. Z innego rodzaju wpływem mamy do czynienia, gdy ptaki stymulujemy do śpiewu wykorzystując nagrania ich głosów. Odtwarzając je zbyt głośno i często (zbyt agresywnie) powodujemy, iż najbliższe samce opuszczają swoje stanowiska. Takie sytuacje stwierdził Stanisław Rusiecki obserwując podróżniczeki. W obu przykładach (a można przytoczyć jeszcze wiele innych) wpływamy na faktyczny stan ilościowy i tym samym na uzyskane wyniki. Możemy sobie wyobrazić, iż tego rodzaju oddziaływań jesteśmy w stanie uniknąć, stosując coraz bardziej wyrafinowane urządzenia. Jednakże nawet w tak prostych czynnościach jak liczenie zwierząt ujawniają się bariery, które wpływają na wyniki. Tyle tylko, że funkcjonują one w bardziej ukryty sposób.

kontekście mają one charakter epistemologiczny, a nie ontologiczny. Jednakże, jak sądzę, w epistemologicznym i praktycznym porządku owe ograniczenia są generowane przez wszelką aktywność badacza i dlatego stanowią nieprzekraczalną barierę. Interakcja zatem jest immanentną własnością każdej metody, każdej procedury badawczej i dlatego nie da się jej wyeliminować. Metoda generuje wpływ obserwatora na obiekt (tak jak pomiar) i tkwi w założeniach, oczekiwaniach, celach, tak samo jak tkwi w instrumentach pomiarowych.

W tym wypadku interakcja między uczonym a zwierzęciem nie wynika z jakichś technicznych ograniczeń, które można neutralizować stosując coraz bardziej wyrafinowane urządzenia, ale wiąże się z metodą badań naukowych, jest „zakorzeniona” w ich naturze. Innymi słowy – każde badanie, niezależnie od tego, do jakich obiektów się odnosi, jakim poziomem struktury materii operuje, do jakiej skali się odwołuje – generuje nieprzekraczalne bariery. Czy zatem tkwią one także w przyrodzie?

Owe ograniczenia mogą przejawiać się w samej koncepcji pomiaru, także w odniesieniu do skali makroskopowej. Parametry czasowe i przestrzenne nie dadzą się oddzielić; taki „obiekt” jak zwierzę jest w nieustannym ruchu, zmienia swoje położenie, nie można go zatrzymać, unieruchomić. Innymi słowy, możemy zasadnie zapytać, czy z dowolną dokładnością jesteśmy w stanie pomierzyć oba te parametry¹⁶. Nasuwająca się analogia do problemów ujawniających się w świecie kwantów jest zapewne nieuzasadniona w aspekcie ontologicznym, ale w porządku teoriopoznawczym już tak. Dopóki w metodzie czas pomiaru jest dłuższy niż zjawiska, które za jej pomocą mierzymy, to znaczy jej „rozdzielczość” nie odpowiada dynamice zmian, dopóty będziemy mieli do czynienia z nieprzekraczalnymi barierami poznawczymi, które pozornie wiążą się tylko z aspektem technicznym. Rozwijająca się technologia pozwala przy tym żywić nadzieję, że z czasem będą one pokonywane, a nowe technologie owe ograniczenia poznawcze będą coraz bardziej przesuwać lub w jakimś sensie całkowicie je eliminować¹⁷. Ale pozatechniczne bariery, takie jak założenia, cele, koncepcje badawcze czy parametry czasowe i przestrzenne, które towarzyszą każdemu pomiarowi, każdej próbie ilościowego opisu stanu przyrody, nadal pozostaną nieeliminowalne.

¹⁶ W świecie makroskopowym nie ma czegoś takiego jak stała Plancka. Ale czy praktyka i my jako obserwatorzy nie jesteśmy taką „stałą”, wyznaczającą granice naszemu poznaniu? Czy nie jest tak, że mierząc jakiś parametr z określoną dokładnością (liczbę ptaków określonego gatunku) inny parametr musi pozostać niedookreślony (struktura gatunków), ponieważ nie jesteśmy w stanie w danej chwili określić z tą samą dokładnością liczby ptaków wszystkich gatunków występujących na danym terenie? Pomimo iż parametry te są od siebie względnie niezależne i nie tak powiązane jak w świecie kwantów.

¹⁷ Całkowicie w wymiarze poznawczym, co oznacza, że jeżeli nadal będą istnieć, to okażą się nieistotne z punktu widzenia celów prowadzonych badań.

Pomimo że na różne sposoby próbujemy ograniczać udział eksperymentatora w badaniach, to także na różne sposoby ingerujemy w nie, a tym samym, chcąc nie chcąc, wpływamy na wyniki. Przy planowaniu eksperymentów z udziałem zwierząt, uczony powinien brać pod uwagę te okoliczności.

Zakończenie

– kilka uwag o etycznym aspekcie eksperymentów

Do powinności uczonego wobec zwierząt w trakcie badań nad nimi należy unikanie zadawania im cierpień, a jeśli jest to niemożliwe, ich minimalizowanie. Powinnością jest także, aby w trakcie prowadzonych obserwacji, tak jak w przypadkach opisanych powyżej, jak najmniej ingerować w naturalny przebieg zachowań zwierząt, nie zakłócać spokoju w trakcie rozrodu i nie stwarzać zagrożeń dla ich egzystencji.

Niekiedy błaha z pozoru діяłania człowieka przynoszą duże szkody dla zwierząt. Nie od dziś wiadomo, że obecność rzeszy turystów w parkach narodowych wpływa na stan zwierzyny, setki samochodów przemierzających afrykańską sawannę utrudniają polowania drapieżnikom, a masowa piesza turystyka skanalizowana szlakami przecinającymi się z trasami wędrówek zwierząt nieuchronnie prowadzi do spotkań i zakłóca zwyczaje zwierząt. Uspokajające stwierdzenie, że przyzwyczyły się one do obecności człowieka i nadal egzystują w naszym krajobrazie, jest zapewne częściowo prawdziwe, ale w istocie służy jako argument do dalszej, turystycznej eksploracji coraz to nowych obszarów.

Natomiast na pewno zmieniał się nasz stosunek do zwierząt. Dziś już nikt nie wyobraża sobie topienia jaskółek, by przekonać się, czy mogą zimować pod wodą¹⁸, ale ważniejsze jest to, iż nie przeprowadza się wiwisekcji, nie wybiera się jaj z gniazd do kolekcji, nie strzela się do zwierzyny dla sportu itp. Cel badań naukowych, autorytet samej nauki nie usprawiedliwia już nieetycznych procedur w stosunku do zwierząt.

Inny etyczny wymiar wiążący się z badaniami naukowymi dotyczy rzetelności informacji i wiarygodności danych. Uczony jest za nie tak samo odpowiedzialny, jak za los zwierząt biorących w nich udział. Ujawnia się to szczególnie w wypadkach, gdy z tymi danymi wiążą się decyzje gospodarcze, polityczne, środowiskowe. Występowanie zagrożonych gatunków na jakimś terenie może wpłynąć na planowane inwestycje, a tym samym ich obecność ma wymiar ekonomiczny i społeczny. Głośne niegdyś protesty przeciwko obwodnicy, której trasa zaplanowana była w poprzek doliny Rospudy, mogły

¹⁸ Oczywiście przykład ten traktuję w tej chwili anegdotycznie, ponieważ od dawna wiadomo, że z przyczyn biologicznych jest to niemożliwe.

być skuteczne nie tylko dlatego, że towarzyszyła im niezwykła determinacja młodych ekologów, ale przede wszystkim dlatego, że rzetelnie rozpoznana była przyrodnicza wartość tych terenów. Gdyby nie stały za tym badania uczonych inwentaryzujące florę i faunę, być może stracilibyśmy bezpowrotnie pewien unikalny ekosystem. Jest oczywiste, że jeżeli mamy coś chronić skutecznie i wiarygodnie, musimy wiedzieć, co „mamy chronić” i jaka jest przyrodnicza (pozamerkantylna) wartość chronionego obszaru czy gatunku. Kolejnym wyzwaniem dla nauki i naukowców jest tocząca się obecnie dyskusja nad pogłowiem wilków i łosi. Zwierzęta te, stanowiące niewątpliwie pewne zagrożenie (wilki dla wypasanych zwierząt domowych, a łosie na przykład dla kierowców) są według jednych środowisk zbyt liczne, a według innych nie. Tak więc kwestia oceny liczebności może zadecydować o ich losie – czy staną się na powrót zwierzyną łowną, czy nadal będą korzystać z całkowitej ochrony. Wracamy do punktu wyjścia, mianowicie – jak, względnie dokładnie, oszacować ich ilość? Uczony powinien uwzględniać wszelkie ograniczenia i wpływy na zwierzęta, jakie towarzyszą prowadzonym badaniom – zarówno na etapie założeń, jak i w trakcie ich realizacji. Nieuwzględnienie ich naraża wyniki na zafałszowanie, a tym samym podważa ich wiarygodność. Kryteria doboru stosowanych metod wyznaczają granice naszemu poznaniu. Jak wspomniano w niniejszym artykule, są one immanentne każdej metodzie, zawsze więc badaniom (także ilościowym) towarzyszyć będzie niepewność co do wielkości błędu, a jak widać na przykładzie wymienionych gatunków, na ich podstawie podjęte zostaną skrajnie przeciwstawne decyzje. Poznawcze ograniczenia, a więc jak najbardziej epistemologiczny wymiar, wiążą się z etycznym aspektem i wpływają na etyczne oceny.

Zmieniające się postrzeganie zwierząt, ich roli w badaniach naukowych i ich pozycji jako przedmiotu badań, znalazło swoje odzwierciedlenie w ich statusie prawnym. Uznanie, iż w perspektywie ekologicznej nie ma zwierząt niepotrzebnych albo szkodliwych, że wszystkie one pełnią określoną funkcję w lokalnym lub globalnym ekosystemie, było efektem badań nauk przyrodniczych odkrywających różnorodną sieć wzajemnych powiązań. Wskutek tego, niezależnie czy zwierzęta traktowane są pragmatycznie, merkantylnie, czy też została wypracowana idea ich dobrostanu, to obecnie wszystkie podlegają ochronie prawnej. Naturalnie, choć nikt nie płaci kary za rozdeptane i rozjechane zwierzęta, to dzisiaj zabijanie, niszczenie lęgów, wybieranie młodych tych gatunków, które uznawane były za „szkodniki”, jest nie tylko prawnie zakazane, ale nawet „mentalnie” nieakceptowalne. Oczywiście nie w każdym rejonie świata cieszą się one, przynajmniej teoretycznie, takim statusem. Ta zmiana postawy ludzi względem zwierząt jest także jakimś wkładem nauki w relacje między ludźmi a światem przyrody, jest jakąś nową interakcją, której, być może, nikt wcześniej się nie spodziewał.

Bibliografia

- Hall A.R. (1966), *Eksperyment w biologii*, w: *Rewolucja naukowa*, przeł. T. Zembrzusi, Warszawa: Pax.
- Krebs J.R., Davies N.B. (2014), *Wprowadzenie do ekologii behawioralnej*, przeł. M. Golachowski, Warszawa: PWN.
- Lorenz K. (1977), *Odwrotna strona zwierciadła*, przeł. K. Wolicki, Warszawa: PIW.
- Pietrzak Z. (2013), *Między zoomitem a zoologią*, „*Lectiones & Acroases Philosophicae*” VI, I, Seria „Granice nauki”.
- Tomiałojć L. (1980), *Kombinowana odmiana metody kartograficznej do liczenia ptaków lęgowych*, w: „*Notatki Ornitologiczne*”, t. 21.
- Tomiałojć L., Wesołowski T. (1998), *Uwagi krytyczne o książce E. Pugacewicz (1997) „Ptaki lęgowe Puszczy Białowieskiej”*, „*Notatki Ornitologiczne*”, t. 39, z. 3.
- Ullrich W. (1973) *Zoopsychologia*, przeł. Z. Woliński, Warszawa: PWN.
- Wielka encyklopedia PTAKI* (2012), red. C. Perrins, tłum. różni, Warszawa: Buchmann.

Streszczenie

Relacje między człowiekiem a zwierzętami były kształtowane przez różne zależności – począwszy od pragmatycznych, po mityczne, religijne i filozoficzne. Badania naukowe ujawniły (wprowadziły) nowe interakcje między ludźmi a zwierzętami – wypracowano w nich relacje między podmiotem poznania a przedmiotem poznania. W niniejszym artykule chcę zwrócić uwagę na to, że niezależnie od prób wyeliminowania wpływu obserwatora na zwierzęta, zawsze będziemy mieli do czynienia z oddziaływaniem badacza na badany obiekt. Nawet jeżeli ujawnia się on w tak subtelnych formach, jak założenia, cele i środki poznania. Innymi słowy, ów wpływ jest nieeliminowalny, niezależnie od naszych oczekiwań i środków.