

Grzegorz Nowak

Biolog: podmiot i przedmiot poznania¹

Do osobliwości biologii należy to, że poznający podmiot jest integralną częścią poznawanego przedmiotu. Badacz jest jako przedstawiciel gatunku częścią biosfery i wszystkie naturalne zależności, zachodzące w biosferze, mają wpływ również na niego. Dotyczy to i chwili obecnej, i sytuacji gatunku w czasie jego ewolucji. Usiłowanie wyzwolenia się z tych zależności jest jałowe i może dać skutki jedynie chwilowe; w dłuższym czasie może spowodować śmierć osobnika (populacji), nie powodując zerwania relacji, które ukształtowały gatunek. Relacje te kształtowały się tak, by zapewnić przeżycie w zmiennym świecie, wobec czego odejście od nich pociąga za sobą w konsekwencji brak przeżycia.

Głównym problemem, jaki chcemy rozważyć, jest pytanie o to, jakim ograniczeniom podlega obserwator (badacz), jeśli świat jest taki, jakim go opisuje współczesna nauka. Wiąże się z nim pytanie pochodne, czy wiedza o obserwatorze może (powinna, musi) być uwzględniana przy konstrukcji pojęcia **podmiotu poznania**.

Í. Współczesna nauka opisuje świat jako ewoluującą całość. Częścią tej całości jest biosfera, jedyny jaki znamy i skończony system składający się z żywych organizmów w niezbędnym im do życia środowisku. Częścią biosfery jest gatunek *Homo sapiens*, który ewoluował razem z innymi gatunkami biosfery, i który się z niej od pewnego, znikomego w skali trwania biosfery, czasu wyodrębnia, uzyskując na nią wpływ nieproporcjonalnie wielki w stosunku do innych gatunków. Rozważania dotyczące obserwatora «w ogóle», o jakim mówią na przykład fizycy, wyabstrahowują go z biosfery, która jest dla rozważań fizyków nieistotna. W przeciwieństwie do obserwatora abstrakcyjnego, realny obserwator (badacz) jest organizmem w sensie biologicznym, co ozna-

¹Niniejszy tekst jest skróconą wersją referatu, wygłoszonego w grudniu 1996 roku w Instytucie Filozofii i Socjologii PAN na seminarium prof. Elżbiety Kałuszyńskiej.

cza między innymi to, że cechy charakteryzujące go powstawały stopniowo w czasie ewolucji gatunkowej i są wynikiem długotrwałego oddziaływania mechanizmów naturalnej selekcji na populacje przodków i przodków osobników-obszerników. Ponieważ mechanizmy te są w przeważającej mierze niezależne od populacji, która podlega selekcji, cechy kształtują się jako wypadkowy skutek długofalowych zmian środowiska i przypadkowych zmian genetycznych. Należy więc stwierdzić na początku, że obserwator podlega takim **ograniczeniom**, jakie ukształtowała niezależnie od niego ewolucja jego gatunku w wyniku działania mechanizmów naturalnej selekcji na populację, z których się filogenetycznie wywodzi.

2. Ograniczenia, jakim podlega obserwator realny, wynikają z jego cech, mających określoną historię i genezę. Cechy te powstawały stopniowo jako wynik oddziaływań otoczenia w jego aktualnym kształcie na zmieniający się (ewoluujący) gatunek, którego jednostką jest obserwator. Obserwator realny ma swoją historię filogenetyczną, powstawał stopniowo, wyodrębniając się ze świata, który w przyszłości miał być przedmiotem poznania dla jego gatunku. Oddziaływania, jakich doświadczał przodek obserwatora ze strony swego otoczenia, powodowały reakcje i selekcję «reagujących», zgodnie z realiami i warunkami szeroko pojętego środowiska. Jeżeli selekcja powodowała dłuższe przeżycie przodków obserwatora reagujących na bodźce otoczenia w określony sposób, to sposób ten mógł się utrwać i być przekazywanym genetycznie między pokoleniami. Otoczenie, selekcyjując według reakcji na swoje oddziaływania, selekcyjowało jednocześnie **możliwości poznawcze** osobników — na tyle, na ile modyfikowały one ich reakcje wobec środowiska.

3. Na ewolucję aparatu poznawczego składała się ewolucja zmysłów, a więc obwodowego, «zewnątrznego» niejako układu nerwowego, wykształconego tak, by zamieniać wybrane bodźce fizyczne i chemiczne na impulsy nerwowe, oraz ewolucja centralnego układu nerwowego, poddającego te impulsy procesowi, który w jakimś stopniu jest ich przetwarzaniem. Układ ten powiązany jest z układem wykonawczym, powodującym po zadziałaniu bodźca reakcje, takie jak ruch czy wydawanie dźwięków. Tym, co jest istotne w środowisku, jest reakcja, w danym momencie korzystna dla organizmu; selekcja dotyczy więc zachowań, a nie sprawności zmysłów czy wydajności centralnego układu nerwowego. Ponieważ w wypadku zmysłu wzroku człowiekowi wystarczało postrzeganie w zakresie światła widzialnego, nasze oczy nie widzą ultrafioletu i podczerwieni. W wypadku pszczoł natomiast te, które postrzegały wzory na płatkach kwiatów w ultrafiolecie, zbierały w konsekwencji więcej nektaru, wskutek czego cecha widzenia w ultrafiolecie została pozytywnie wyselekcjonowana i genetycznie utrwalona dla całego gatunku. Postrzeganie przy pomocy zmysłów jest więc ograniczone przez ewolucję, jakiej podlegał każdy gatunek, według zasad, polegających na ocenianiu nie samego postrzegania, lecz **skutków**, jakie to postrzeganie powodowało.

4. Sposób działania centralnego układu nerwowego (w skrócie CUN) nie miał w czasie jego kształtowania się bezpośredniego znaczenia dla selekcjonowania przodków

obserwatora w toku ewolucji. Ponieważ selekcja działa według skutków («objawów») działania CUN i jednocześnie według szeregu innych kryteriów, często fizycznych czy biochemicznych, różne i w różny sposób działające struktury nerwowe mogły skutecznie konkurować ze sobą. Ze względu na to, że w czasie ewolucji kumulują się drobne zmiany i dominuje sposób polegający na powolnym przekształcaniu struktur już istniejących, najlepiej reagujące na bodźce otoczenia organizmy dawały początek największej liczbie potomstwa, kumulującego genetycznie coraz nowe, drobne i powoli się pojawiające cechy i możliwości CUN. Tak więc właściwości CUN, z których wynikają możliwości poznawcze (od analizy i syntezy do umiejętności abstrahowania) były poddane naturalnej selekcji tylko pośrednio, według behawioralnych skutków. Można więc sądzić, że jeżeli na przykład jakieś osobniki, znakomicie poznające otoczenie i mające «prawdziwsze» jego wyobrażenie niż inne osobniki, nie reagowały na bodźce środowiska sprawniej niż te inne, to uległy negatywnemu wyselekcjonowaniu, dającemu w konsekwencji eliminację ich populacji.

5. Współpraca zmysłów i CUN pozwala na złożone zachowania, dodatkowo premiowane przez ewolucję. Zmysły, ograniczone pod względem swego reagowania na otoczenie, pozwalają na doświadczenie na przykład bólu i na ucieczkę *post factum* od jego przyczyny. CUN, który w wyniku ewolucyjnego rozwoju ma umiejętność uczenia się, pozwala też w konsekwencji przewidywać i reagować na przyczynę potencjalnego bólu w pewnym sensie *ante factum*. Można sądzić, że taka umiejętność przyczyniała się do zwiększonego powodzenia reprodukcyjnego i została utrwalona genetycznie. W konsekwencji CUN stał się głównym ośrodkiem poznania i «decydem» zawiadującym większością zachowań osobniczych.

6. Możliwość artykułowania dźwięków sama w sobie nie jest czymś rzadkim wśród gatunków żyjących w biosferze; dopiero połączenie artykulacji z międzyosobniczym przywiązywaniem do dźwięków znaczeń spowodowało powstanie języka. Od chwili pojawienia się języka możemy mówić o świadomości; bez języka nie ma pewności, czy stany emocjonalne i reakcje są świadome, czy nie. Używanie języka pozwala na wymienianie informacji o świecie między poszczególnymi osobnikami, co powoduje pojawienie się wielośrodkowości poznawczej — wiele osobników może przekazywać i na różne sposoby przetwarzać swoją wiedzę. Z kolei konsekwencją wielośrodkowości poznawczej jest pojawienie się kultury jako metanarzędzia porządkującego i uogólniającego wiedzę o świecie i o samych obserwatorach.

7. Kolejne etapy ewoluowania aparatu poznawczego powodowały «zaniechanie» poprzednich. Rozwój CUN zatrzymał ewolucję zmysłów, których możliwości pozostały od milionów lat niezmienione; skuteczna interpretacja dźwięków daje większe możliwości korzystnych środowiskowo reakcji na bodźce niż stopniowe zwiększanie zakresu słyszalnych częstotliwości. Rozwój języka być może powstrzymał ewolucję CUN, ponieważ przekazywanie informacji pozwala również osobnikom źle przetwarzającym bodźce otoczenia reagować na nie właściwie. Być może rozwój kultury również ma negatywny wpływ na możliwości porozumiewania się, jednak złożoność

kulturowo-społeczna ludzi utrudnia w tym wypadku wyprowadzanie odpowiednich wniosków. We wszystkich przypadkach można jednak powiedzieć, że ustało bezpośrednie działanie naturalnej selekcji na składowe naszego aparatu poznawczego, choć one same nie przestały ulegać zmianom.

8. Ewolucja aparatu poznawczego i jej skutki są przedmiotem rozważań epistemologicznej ewolucyjnej. Dwa możliwe podejścia do wyprowadzania wniosków epistemologicznych z ewolucji biologicznej obrazuje następujący przykład. Badanie proporcji wymiarów dłoni małpy, prowadzącej nadrzewny tryb życia, pozwala wyprowadzić wnioski o przeciętnej grubości konarów drzew w lesie, w którym stopniowo ewoluowała populacja małp, przodków badanej. Dłoń małpy jest w pewnym sensie odbiciem (uzupełnieniem) gałęzi, można więc czerpać wiedzę o gałęziach, badając to, co ewoluowało w relacji z nimi. Można jednak analizować również te cechy małpy, które, tak jak wzrok i orientacja przestrzenna, pozwalają jej w czasie przemieszczania się po drzewach wybierać jako chwytaną podporę gałąź nie za grubą, bo jej dłoń nie obejmie, i nie za cienką, bo jej nie da podpory; wtedy rozmiary dłoni nie muszą zależeć od przeciętnej średnicy konara, muszą jedynie gwarantować sprawny chwyt na tyle często, by małpa nie spadła z drzewa. Drugie podejście jest spotykane częściej, uwikłane jest jednak w szereg wnioskowań pośrednich.

9. Karl Popper twierdzi, że głównym zadaniem ewolucyjnej teorii poznania jest zrozumienie ciągłości naszego poznania i poznania zwierzęcego — a także wskazanie nieciągłości (jeżeli taka była), która w jakimś momencie ewolucji gatunku wyodrębniła nas jako gatunek poznający inaczej niż wszystkie pozostałe.² Przez długi ewolucyjnie czas nasze poznanie ewoluowało tak, jak poznanie innych zwierząt; dotyczy to zwłaszcza kształtowania się mechanizmów racjomorficznych, podstawowych dla orientacji w środowisku, opisanych przez R. Riedla.³ Można sądzić, że pojawienie się dwóch cech (zdolności) zadecydowało o wyodrębnieniu się (ze względu na sposób poznania) naszego gatunku spośród innych zwierząt:

1° zdolność do modelowania, odnajdywania właściwej reakcji na otoczenie nie metodą realnych prób i błędów, lecz metodą badania abstrakcyjnych modeli;

2° zdolność do wykorzystywania języka do przekazu kulturowego oraz samego przekazu do abstrahowania wiedzy o świecie.

Obie te zdolności pojawiły się jako cechy o **pozytywnej wartości selekcyjnej** i obie zostały utrwalone genetycznie w toku ewolucji gatunku w sposób od nas **niezależny**.

10. Obserwator nie tylko postrzega i obserwuje świat, lecz również go interpretuje. Ponieważ interpretacje dotyczą obserwacji, bogactwo obrazu świata zależy od możliwości jego bezpośredniej obserwacji oraz od ilości mniej lub bardziej pośrednich inter-

²Karl Popper, „Campbell on the Evolutionary Theory of Knowledge”, [w:] Gerard Radnitzky i W.W. Bartley III (eds.), *Evolutionary Epistemology, Rationality and the Sociology of Knowledge*, Open Court, La Salle 1988, s. 115-120.

³Rupert Riedl, *Biologie der Erkenntnis*, Verlag Paul Parey, Berlin und Hamburg 1981.

pretacji, które można skonstruować dzięki właściwościom CUN. Nasze obserwacje są możliwe tylko w takim zakresie, na jaki nam pozwalają powstałe ewolucyjnie, bez naszego udziału, zmysły; nasze interpretacje są możliwe tylko w takim zakresie, na jaki pozwalają nam ukształtowane ewolucyjnie właściwości naszego CUN. Otoczenie narzuciło nam bez naszego udziału zawężające właściwości aparatu poznawczego i **nie miało tu znaczenia**, czy nasze poznanie jest **prawdziwe**, i w jaki sposób poznajemy. Istotne ograniczenia wynikają z drogi, jaką przebyliśmy jako obserwatorzy, wyodrębniając się z otoczenia — drogi, która promowała interakcje z otoczeniem dające powodzenie reprodukcyjne. Obserwator abstrakcyjny widziany jest jako badacz poznający świat, wpływający nań, ale pozostający w stosunku do niego niejako «na zewnątrz»; obserwator realny jest uwikłany w badany świat jako jego część, która interpretuje działania swoje i działania świata tak, by zyskać jakąś wiedzę o tym świecie, wiedzę częściową i subiektywną. Jego interpretacje są ograniczone tym, czym jest ograniczony on sam: możliwościami zmysłów i możliwościami CUN jako źródła myśli, możliwościami wykształconymi w toku ewolucji **nie w celach poznawczych i bez wpływu** samego obserwatora.

Z punktu widzenia biologii, wiedza o podmiocie poznania — obserwatorze — powinna być w rozważaniach filozoficznych uwzględniona o tyle, o ile chce się zrozumieć aparat poznawczy obserwatora — aparat, który ukształtował się w toku ewolucji razem z obserwatorem, jako jego właściwość, i nie służył poznaniu, lecz «reagowaniu» na świat. Jeżeli wiedza o świecie ma być obiektywna, to należy przyjąć, że obserwator (człowiek) dysponuje aparatem poznawczym nie przeznaczonym do poznawania jako takiego, co powoduje subiektywność poznawania; drogą do obiektywizacji poznania jest — jak się zdaje — nie tylko uogólnianie i abstrahowanie, lecz także, a może nawet przede wszystkim, zrozumienie możliwości poznawczych wynikających z biologii człowieka i ewolucji jego gatunku. Realny obserwator nie jest ograniczony światem takim, jaki widzi nauka; został on ograniczony wcześniej, kiedy ewoluował jako gatunek, i jest ograniczony «samym sobą».