

Joanna Komorowska-Mach

O pochodzeniu pojęć

Filozofia Nauki 19/4, 139-145

2011

Artykuł został opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej bazhum.muzhp.pl, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

Joanna Komorowska-Mach

O pochodzeniu pojęć

Recenzja z książki *The Origin of Concepts* Susan Carey

We współczesnej filozofii umysłu, związanej z interdyscyplinarnym nurtem kognitywistycznym, często pojawiają się postulaty ściślejszej współpracy filozofów z naukowcami: psychologami poznawczymi, neuropsychologami, biologami. Za tego rodzaju deklaracjami rzadko pojawia się rzeczywisty pomysł na to, jak do rozwiązywania filozoficznych problemów dotyczących problematyki umysłu wykorzystywać wyniki badań empirycznych prowadzonych w tych dziedzinach. Książka *The Origin of Concepts* Susan Carey wydana w 2009 roku przez Oxford University Press jest próbą połączenia perspektywy psychologicznej i filozoficznej w zakresie rozwoju pojęciowego, podjętą — co charakterystyczne — nie przez filozofa, lecz przez psychologa.¹

Carey zbiera i systematyzuje wyniki ponad setki badań nad rozwojem pojęciowym kilku- i kilkunastomiesięcznych dzieci (istotną, choć nieprzeważającą część tego materiału stanowią własne badania Autorki). Na tej podstawie Carey konstruuje oryginalną teorię rozwoju pojęciowego, mającą — w jej zamierzeniu — być głosem w filozoficznej dyskusji nad podstawami i rozwojem ludzkiego systemu pojęciowego. Co ważne, teoria ta ma być wyzwaniem rzuconym autorom klasycznych koncepcji rozwoju pojęciowego — zarówno tym, którzy odrzucali możliwość istnienia abstrakcyjnych pojęć wrodzonych (Locke, Quine, Piaget), jak i tym, którzy zakładali ciągłość rozwoju pojęciowego (Fodor, Macnamara).

Wyjściowym problemem książki jest to, jak możliwe jest powstawanie złożonych systemów pojęciowych, którymi dysponują ludzie. Skrajne odpowiedzi na to

¹ Warto podkreślić, że jest to próba na tyle ciekawa, że doczekała się prawie trzydziestu komentarzy psychologów i filozofów z ośrodków naukowych całego świata, zebranych (wraz z odpowiedziami Autorki) w specjalnym numerze pisma „Behavioural and Brain Sciences” (2011, nr 34:3).

pytanie — empirystyczna, zgodnie z którą złożone pojęcia są konstruowane z prostych reprezentacji zmysłowych, i radykalnie natywistyczna, zgodnie z którą wszystkie, nawet bardzo abstrakcyjne pojęcia muszą być wrodzone, zdaniem Carey, błędnie opisują zarówno stan wyjściowy, jak i rzeczywisty przebieg rozwoju pojęciowego.

Teoria Carey opiera się na trzech głównych tezach. Po pierwsze, istnieje pewien ograniczony zbiór wrodzonych reprezentacji o charakterze pojęciowym. Po drugie, rozwój pojęciowy nie jest ciągły: złożonych systemów pojęciowych nie da się skonstruować czy wyprowadzić z pojęć pierwotnych, w rozwoju muszą więc następować skokowe przejścia między niewspółmiernymi systemami pojęciowymi. Po trzecie wreszcie, przejście między takimi niewspółmiernymi systemami pojęciowymi jest możliwe dzięki szczególnego rodzaju procesowi, określanemu terminem *bootstrapping*.²

Zgodnie z główną tezą książki, poza reprezentacjami zmysłowymi, stanowiącymi podstawę procesów uczenia się, istnieje jeszcze drugi rodzaj podstawowych reprezentacji. Należą one do systemów poznawczych, które Carey nazywa (odwołując się do wprowadzonego przez E. Spelke pojęcia *core knowledge*³) *core cognition*. Reprezentacje te posiadają pewne cechy zarówno reprezentacji percepcyjnych, jak i reprezentacji pojęciowych. Z jednej strony są one — podobnie jak percepty — związane z wrodzonymi mechanizmami przetwarzającymi konkretny rodzaj bodźców (*modular input analyzers*) i mają charakter ikoniczny (części reprezentacji odpowiadają częściom reprezentowanego przedmiotu). Z drugiej strony nie dają się one zredukować do doznań zmysłowych. Podobnie do reprezentacji pojęciowych mają treść pojęciową, przejawiającą się w związkach inferencyjnych oraz zajmują centralne znaczenie w systemie pojęciowym jednostki (s. 11, 67-68).

Autorka wyróżnia i szczegółowo opisuje trzy systemy *core cognition*. Pierwszy z nich jest skupiony wokół pojęcia obiektu (rozdział 3). Już dwumiesięczne dzieci zachowują się, jakby miały reprezentacje takich własności przedmiotów jak posiadanie granic, ciągłość czasoprzestrzenna i możliwość odrębnego ruchu. Drugi jest związany z pojęciem sprawstwa (*agency*) (rozdział 5) i zawiera reprezentacje celów, interakcji komunikacyjnych, stanów uwagi i możliwości sprawczych, wykorzystując specjalne mechanizmy rozpoznawania pewnych wzorców ruchu jako celowych oraz rozpoznawania cech wskazujących na to, że dany obiekt może być sprawcą. W skład systemu trzeciego, związanego z liczbami (rozdział 4), wchodzi zdolność analogowego reprezentowania ilości (*analog magnitude representation*) oraz umiejętność rozpoznawania równoliczności małych zbiorów (*parallel individuation*). Dodatkowo podobny charakter do reprezentacji typu *core cognition* ma, zdaniem Carey, również

² W psychologii nie przyjęto się dotychczas polski odpowiednik tego terminu. „Pull oneself up by one’s bootstraps” (w wolnym tłumaczeniu — podnieść się za sznurówki własnych butów) to idiom oznaczający poradzenie sobie z trudnym zadaniem bez pomocy z zewnątrz. Carey używa określenia „Quinian bootstrapping”, odwołując się do podawanych przez Quine’a metafor kolumny i drabiny rozbudowywanych w trakcie wspinania się na nie (s. 306).

³ E. S. Spelke, K. Breinlinger, J. Macomber, K. Jacobson, *Origins of knowledge*, „Psychological Review”, 1992 nr 99, s. 605-632.

wczesne rozumienie przyczynowości (rozdział 6), w szczególności związane z rozpoznawaniem pewnych wzorców ruchu jako przyczynowych i interpretowaniem elementów zdarzeń w kategoriach skutku i przyczyny. Carey podkreśla, że nie jest to wyczerpująca lista wrodzonych reprezentacji, a jedynie te ich przykłady, które wydają się dobrze udokumentowane badaniami empirycznymi (s. 212).

Znacząca część badań, na które powołuje się Carey, prowadzonych jest w tzw. paradygmacie pogwałconych oczekiwań. Kilku- lub kilkunastomiesięcznym dzieciom pokazuje się wpierw kilka animacji lub scenek przedstawiających zdarzenia tego samego rodzaju. Następnie grupie eksperymentalnej pokazuje się zdarzenie istotnie różne od wcześniej pokazywanych lub posiadające nietypowe zakończenie. Statystycznie dłuższy czas przyglądania się nieoczekiwanej scenie (w porównaniu z grupą kontrolną) interpretowany jest jako efekt pogwałcenia „oczekiwań” dziecka wobec oglądanych wydarzeń. Pozwala więc wyciągnąć wnioski na temat tego, w jaki sposób dzieci nieposługujące się jeszcze językiem reprezentują pewne aspekty rzeczywistości.⁴ Co więcej, w odróżnieniu od klasycznych badań wczesnej psychologii rozwojowej tak zaprojektowane eksperymenty nie angażują rozwijających się niezależnie funkcji wykonawczych.⁵

Carey pisze wprost, że reprezentacje w systemach *core cognition* są wrodzone, nie twierdzi jednak, że od urodzenia dysponujemy odpowiednimi reprezentacjami, ale raczej że wrodzone są mechanizmy gotowe do przetwarzania pewnych informacji z otoczenia. Reprezentacje *core cognition* są więc „wrodzone” w tym sensie, że nie powstają w procesie uczenia się (s. 453). Niemowlę nie konstruuje na przykład pojęcia obiektu na podstawie własnych doświadczeń z obiektami różnego rodzaju (jak chcieliby empiryści), ma natomiast wrodzoną umiejętność rozpoznawania w otacza-

⁴ Pierwszym, i jednym z bardziej spektakularnych, badaniem wykorzystującym tę metodę jest przeprowadzony przez R. Baillargeon i E. Spelke eksperyment falsyfikujący tezę Piageta, zgodnie z którą kilkumiesięczne dzieci są przekonane, że przedmiot, który znika z ich pola widzenia, przestaje istnieć. Pięciomiesięczne niemowlęta przyzwyczajano do widoku prostokątnego ekranu przytworzonego na zawiasach dolną krawędzią do podłoża i wykonującego ruch do przodu i do tyłu o 180°. Następnie tuż za ekranem kładziono pokazany dziecku wcześniej obiekt w ten sposób, żeby uniemożliwić ekranowi pełny ruch w tył. Grupie kontrolnej pokazywano następnie wariant „możliwy”, w którym ruch ekranu był hamowany przez położony za nim obiekt, a grupie eksperymentalnej wariant „niemożliwy”, w którym ekran poruszał się bez przeszkód, mimo położonego za nim obiektu. Dzieci istotnie dłużej przyglądały się temu drugiemu wariantowi, co ma dowodzić, że reprezentują one obiekty jako ciągle w czasie, nawet kiedy przedmioty te znikają z pola widzenia (R. Baillargeon, E. Spelke, S. Wassermann, *Object permanence in 5-month-old infants*, „Cognition”, 1985 nr 20, s. 191-208). Wynik ten udało się później uzyskać także w badaniach nad dziećmi dwumiesięcznymi.

⁵ Między innymi w ten sposób Carey wyjaśnia niepowodzenia małych dzieci w rozwiązywaniu zadań zaprojektowanych przez Piageta (s. 47-49). Jej zdaniem wyróżnione przez niego stadia rozwoju poznawczego (przez dekady traktowane jako podstawa wiedzy o rozwoju pojęciowym dzieci) nie odpowiadają rzeczywistemu potencjałowi, którym dysponują niemowlęta, których zdolności nie mogą jeszcze przejawiać się w działaniu, ale są wykrywalne za pomocą bardziej wyrafinowanych metod badawczych.

jącym go świecie obiektów jako posiadających pewne własności (ciągłe czasoprzestrzenie, ograniczone itd.), z której może korzystać od razu, gdy tylko jest w stanie odbierać odpowiednie informacje z otoczenia.

Wśród wyników badań, które Carey przytacza na poparcie tej tezy, brakuje tych najważniejszych — bezpośrednich świadectw przemawiających za tym, że już noworodki dysponują opisywanymi przez Autorkę pojęciami. Jest to brak, który — przynajmniej do pewnego stopnia — nie może być uzupełniony. Noworodki mają na tyle niewykształcone zmysły, że metody skuteczne podczas badania starszych (nawet dwumiesięcznych) dzieci nie mogą się sprawdzać w ich przypadku.⁶ Co więcej, wrodzone mechanizmy, o których mówi Carey, prawdopodobnie zaczynają funkcjonować dopiero, gdy zmysł wzroku jest na tyle rozwinięty, że jest w stanie zbierać z otoczenia kluczowe informacje. Reprezentacje *core cognition* byłyby więc niedostępne do czasu, gdy dziecko ma na tyle wykształcony aparat percepcyjny, by zacząć z nich korzystać.

Aby lepiej udokumentować tezę, zgodnie z którą reprezentacje należące do *core cognition* nie powstają w procesie uczenia, ale (przynajmniej jako dyspozycja) są wrodzone, Carey przytacza dwie dodatkowe przesłanki. Po pierwsze, u niektórych gatunków ptaków i ssaków już noworodki dysponują mechanizmami umożliwiającymi tworzenie się reprezentacji spełniających warunki nałożone na *core cognition*.⁷ Zdaniem Carey może to, zważywszy na częściowo wspólne ewolucyjne korzenie, przynajmniej pośrednio dowodzić, że podobne mechanizmy występują też u nowonarodzonych dzieci (s. 454). Po drugie, to, że u niemowląt pewne umiejętności związane z jedną dziedziną pojęciową pojawiają się jednocześnie w rozwoju, może świadczyć o tym, że wszystkie są przejawem jednego wrodzonego mechanizmu. Gdyby były bowiem efektem uczenia się, mogłyby pojawiać się w różnym czasie, w zależności od doświadczenia podmiotu (s. 454-455).

Zgodnie z drugą z głównych tez książki, rozwój pojęciowy przebiega w sposób nieciągły — z prostych systemów reprezentacji wyłaniają się systemy o znacznie większej wydajności, nieredukowalne do swoich poprzedników. Tego rodzaju niewspółmierność zachodzi na dwóch poziomach. Po pierwsze, językowych reprezentacji pojęciowych nie da się skonstruować z reprezentacji *core cognition*. Różnią się one przede wszystkim formatem i możliwościami inferencyjnymi. Po drugie, również wewnątrz poszczególnych dziedzin wiedzy (tak w rozwoju osobniczym, jak i w historii nauki) pojawiają się nieciągłe przejścia między dwoma systemami pojęciowymi.

⁶ W szczególności prowadzenie badań w paradygmacie pogwałconych oczekiwań nie jest możliwe dopóki zmysł wzroku niemowlęcia nie jest na tyle rozwinięty, by było ono w stanie kierować spojrzeniem i skupiać wzrok na interesujących je obiektach.

⁷ Typowym przykładem są przywoływane badania nad mechanizmami rozpoznawania matki u nowo narodzonych piskląt (K. Lorenz, *The companion in the bird's world*, „The Auk”, 1937 nr 54, s. 245-273).

Niewspółmierność pierwszego rodzaju Carey omawia na przykładzie dwóch systemów reprezentacji liczbowych. Niemowlęta dysponują mechanizmem rozpoznawania równolicznych zbiorów (do czterech elementów) poprzez proste przyporządkowywanie elementów jednego zbioru elementom drugiego oraz zdolnością analogowego reprezentowania przybliżonej liczności. Starsze dzieci natomiast dysponują zbiorem reprezentacji liczb naturalnych, w którym kolejne reprezentacje odpowiadają wartościom o jeden większym niż poprzednie.

Przejście między tego rodzaju niewspółmiernymi systemami reprezentacyjnymi możliwe jest za pomocą „bootstrappingu”. Proces ten polega na konstruowaniu nowych pojęć przez wyabstrahowanie strukturalnych relacji między pewnymi początkowo nieposiadającymi znaczenia symbolami, a następnie wykorzystanie tej struktury (na podstawie rozumowania przez analogię) w danej dziedzinie pojęciowej.

Dzieci, ucząc się liczyć, zapamiętują najpierw ciąg symboli, które początkowo nie mają dla nich znaczenia („jeden, dwa, trzy...”). Następnie są one stopniowo „wypełniane” treścią: kolejno słowo „jeden” zaczyna odpowiadać zbiorowi jednoelementowemu, słowo „dwa” zbiorowi dwuelementowemu itd. W końcu, rozumując przez analogię, dzieci są w stanie wykroczyć poza dotychczas posiadane kategorie (zbiorów nie większych niż czteroelementowe) i odkryć prawidłowość, zgodnie z którą każdy kolejny element wyuczonego ciągu odpowiada zbiorowi o jeden element większemu niż poprzedni. Nic nieznaczące symbole (nazwy kolejnych liczb) służą jako „miejsca na znaczenia” (*placeholders*), pozwalając na stworzenie nowej struktury teoretycznej, niesprowadzalnej do dotychczas posiadanych reprezentacji (s. 305-308).

Carey pokazuje, że podobny proces zachodzi również na późniejszych etapach rozwoju, podczas uczenia się nowych pojęć matematycznych lub fizycznych takich jak np. pojęcie gęstości (s. 379-395). Twierdzi też, że analogicznie przebiega przechodzenie do nowych teorii w nauce, między innymi na przykładzie teorii Darwina (s. 421-422) i Keplera (s. 422-428).

The Origin of Concepts to na pewno kompetentne i — na ile to możliwe — kompletne zestawienie ważniejszych badań nad wczesnym rozwojem pojęciowym w wymienionych wyżej dziedzinach. Badania opisane są na tyle szczegółowo, by nawet czytelnik nieobznajmiony z metodologią badań współczesnej psychologii rozwojowej i aparaturą statystyczną stojącą za interpretacją ich wyników był w stanie prześledzić zarówno przebieg poszczególnych badań, jak i ewolucję, której podlegały poszczególne programy badawcze. Zainteresowani szczegółami (materiałami, procedurą, statystyczną analizą wyników) konkretnych badań będą musieli sięgnąć po oryginalne artykuły, ale skrótowość jest w tak szerokiej z założenia pracy zrozumiała, a pewnie i konieczna. Carey niekiedy odbiega w swoich interpretacjach od intencji autorów relacjonowanych badań, za każdym jednak razem uważnie rozdziela ich wnioski od swoich własnych. Sposób relacjonowania i komentowania badań jest więc przejrzysty i rzetelny, mimo iż wyraźnie podporządkowany strukturze wywodu Autorki.

Tym, co wyróżnia *The Origin of Concepts* na tle innych opracowań zbierających wyniki badań nad rozwojem pojęciowym, jest nie tyle mnogość opracowanego materiału, ile umiejętność umieszczenia go w szerokim kontekście teoretycznym. Carey nie tylko sprawnie relacjonuje historię filozoficznych i psychologicznych podejść do problemu pojęć podstawowych czy wrodzonych (choć miejscami można kwestionować to, czy rzetelnie — a nie powierzchownie — rekonstruuje przywoływane stanowiska⁸). Stara się też odnieść do wybranych problemów współczesnej filozofii analitycznej. Odwołuje się do Fodora (krytykując radykalny natywizm), Quine'a (dyskutując z jego tezami na temat rozwoju pojęciowego czy przywołując problem niezdeteminowania przekładu) czy Kripkego (częściowo opowiadając się za ekstermalizmem pojęciowym). Carey nie próbuje odtwarzać całej współczesnej dyskusji nad naturą pojęć, ale umiejętnie odwołuje się do ważnych koncepcji filozoficznych, co pomaga jej pełniej zarysować własne stanowisko.

Przemycana w pierwszych rozdziałach sugestia, że prezentowana przez Autorkę koncepcja jest tryumfalnym powrotem pojęciowego natywizmu (s. 11), jest deklaracją, która czytelnikowi przyzwyczajonemu do tradycyjnego znaczenia tego terminu może wydać się nieadekwatna. Carey nie postuluje istnienia pojęć wrodzonych w klasycznym sensie. Wrodzone według niej są nie poszczególne reprezentacje, ale mechanizmy prowadzące do ich powstania, a wykorzystujące na wejściu odpowiednie dane zmysłowe. Reprezentacje obiektu, sprawcy czy przyczyny nie „znajdują się” więc w umyśle, zanim dziecko nie zacznie mieć doświadczeń odpowiedniego rodzaju.

Jednak nawet tak słaba teza natywistyczna, jak przyznaje sama Carey, może być kwestionowana. Nie mamy bezpośrednich dowodów na to, że reprezentacje *core cognition* powstają jedynie na bazie wrodzonych, wyspecjalizowanych mechanizmów. Skoro jednak przez pierwsze miesiące życia dzieci odbierają olbrzymią ilość różnorodnych bodźców z otaczającego ich świata, narzuca się pytanie, skąd wiemy, że informacje te nie są w żadnym stopniu wykorzystywane do tworzenia lub udoskonalania reprezentacji obiektu, przyczyny czy sprawstwa.

Jeszcze słabsza wydaje się teza o ikonicznym charakterze reprezentacji *core cognition*. Carey zależy na tym, by uznać, że wszystkie reprezentacje tego typu są kodowane w ten sam sposób (mimo iż przyznaje, że twierdzenie to jest póki co raczej spekulacją niż dobrze udokumentowaną tezą). Biorąc jednak pod uwagę to, jak abstrakcyjne i złożone są opisywane przez nią reprezentacje obiektu czy sprawcy (reprezentujące m.in. takie własności jak ciągłość czasoprzestrzenna w przypadku obiektu czy celowość działania w przypadku sprawcy), trudno zrozumieć, w jaki sposób w takich wypadkach części reprezentacji miałyby reprezentować odpowied-

⁸ Por. J. W. P. Allen, M. H. Bickhard, *You can't get there from here: Foundationalism and development*, „Behavioral and Brain Sciences”, 2011, nr 34:3, s. 124-125.

nie części tego, co jest reprezentowane (s. 135).⁹ Niestety, przykłady podawane przez Autorkę dotyczą głównie reprezentacji liczb — jest to dziedzina najprostsza do opisanania w takich kategoriach.

Carey mogłaby osłabić swoje stanowisko, nie przesądzając sprawy w przypadkach bardziej kontrowersyjnych, takich jak sposób kodowania reprezentacji obiektu czy sprawy. Autorce zależy jednak na podtrzymaniu tezy, zgodnie z którą reprezentacje *core cognition* są jednorodne również pod względem sposobu kodowania informacji — to założenie wykorzystywane jest między innymi przy wyjaśnianiu tego, na czym polega skokowa, jakościowa różnica między reprezentacjami *core cognition* a pojęciami językowymi. Utrzymanie obu tych tez wydaje się jednak wymagać przedstawienia przynajmniej bardziej rozwiniętych argumentów teoretycznych przemawiających za ikonycznym charakterem reprezentacji kolejno w każdej z opisywanych domen.

Powyższe uwagi w niczym nie umniejszają znaczenia recenzowanej książki. Jest to nie tylko nieocenione kompendium aktualnej wiedzy psychologicznej na temat wczesnego rozwoju pojęciowego, lecz także istotna propozycja teoretyczna, dobrze osadzona w siatce problemowej klasycznej i współczesnej filozofii.

Zdaniem Carey, nauki o poznaniu dysponują już empirycznymi i teoretycznymi narzędziami umożliwiającymi przeformułowanie klasycznych problemów filozoficznych w stosunkowo jasno postawione problemy naukowe. I rzeczywiście, przy wszystkich zastrzeżeniach, które można mieć zarówno do poszczególnych elementów konstruowanej przez nią teorii, jak i do stojących u jej podłoża teoretycznych interpretacji wyników badań empirycznych, lektura *The Origin of Concepts* przekonuje, że bez znajomości metodologii i wyników najnowszych badań rozwojowej psychologii poznawczej trudno w pełni uczestniczyć we współczesnej dyskusji na temat natury i rozwoju pojęć.

⁹ Jednym z możliwych sposobów na utrzymanie tej tezy jest interpretacja, zgodnie z którą reprezentujemy ikonicznie poszczególne obiekty (ich rozmiar, kształt, kolor itd.), a dopiero za pomocą operacji na tych reprezentacjach konstruujemy reprezentację obiektu jako takiego (por. N. Shea, *New Concepts Can be Learned. Review of The Origin of Concepts*, „Biology & Philosophy” nr 26:1, s. 129-139; por. Ch. Gauker, *Concepts are not icons*, „Behavioral and Brain Sciences”, 2011 nr 34:3, s. 127). Rozwiązanie to wydaje się jednak niezgodne z głównymi założeniami Carey.