

Szymon Wróbel

Gramatyczna kooperacja a kooperatywna gramatyka. Wyjaśnienie Petera Gärdenforsa

1. Ewolucyjne uzasadnienie istnienia języka

Zadanie jakie sobie stawiam w tym tekście z jednej strony jest niezwykle ograniczone i sprowadza się do próby rekonstrukcji poglądów Petera Gärdenforsa na temat ewolucyjnych korzeni ludzkich działań symbolicznych. Z drugiej strony, moje ambicje są znacznie szersze niż czysto rekonstrukcyjne: przypadek Gärdenforsa ma zweryfikować, do jakiego stopnia współczesna nauka zdolna jest integrować wiedzę z dziedzin zajmujących się poznaniem, zachowaniem i komunikacją. Teoria Gärdenforsa to prawdopodobnie jedna z najbardziej znanych prób z zakresu społecznej psychologii ewolucyjnej usiłująca połączyć ze sobą trzy grupy danych – wiedzę na temat reprezentacji poznawczych (ontogenezy inteligencji), wiedzę na temat zachowań społecznych (etologii porównawczej) oraz wiedzę z zakresu biologii ewolucyjnej. Do tej pory te trzy dziedziny rozwijały się we względnej izolacji; rekonstruując przypadek Gärdenfors zadaję zatem pytanie, czy nadszedł czas, aby podejmować problemy łączące wymienione dziedziny, zadaję zatem pytanie o dojrzałość teoretyczną wymienionych dyscyplin badawczych.

Gärdenfors żywi głębokie przeświadczenie, że żadna ewolucyjnie nowa funkcja nie może się rozwinąć bez poprzednich, bardziej elementarnych: nie można np. planować bez posiadania świata wewnętrznego, nie można oszukiwać bez posiadania teorii innych umysłów i nie można mieć zdolności do posługiwania się językiem bez pewnych form reprezentacji. Z drugiej jednak strony Gärdenfors uważa, że gatunek ludzki jest jedynym gatunkiem, który był zdolny do wykształcenia języka symbolicznego. Z ewolucjonistycznej perspektywy, winna zatem istnieć jakaś korzyść adaptacyjna, która sprzyjała rozwojowi języka

wśród ludzi¹. Do dnia dzisiejszego wyłoniło się kilka hipotez na temat czynnika, który odegrał decydującą rolę w wytworzeniu presji ewolucyjnej decydującej o narodzinach języka. Zasugerowano m.in., że (1) język niesie ze sobą możliwość przekazywania informacji na ważne dla przetrwania gatunku tematy, takie jak informacje o pożywieniu lub potencjalnych zagrożeniach, (2) język jest wynikiem doboru płciowego i służy jako narzędzie uwodzenia, powalając na szybsze i bardziej efektywne odszukanie partnera reprodukcyjnego, (3) język jest instrumentem pozwalającym budować koalicje społeczne oraz tworzyć społeczne zobowiązania lub wreszcie (4) język rozumiany jako „język matczyzny” (*mother tongue*) rozwinął się najpierw wśród istot spokrewnionych, poprzez propagację altruizmu krewniaczego w celu szerzenia reguł wzajemności i sprawiedliwości. Pomimo pewnych zalet wymienionych hipotez, wszystkie one mają problemy z wyjaśnieniem faktu: dlaczego język nie wykształcił się wśród innych naczelnych, a tylko u człowieka? Gärdenfors nie twierdzi, że istnieje jedno wyjątkowe wyjaśnienie tego faktu, wręcz przeciwnie, zdaje sobie sprawę, że różne aspekty języka mogą spełniać różne wymagania adaptacyjne, tym niemniej stawia mocną, konkurencyjną hipotezę (5), zgodnie z którą główną funkcją języka oraz rzeczywistym powodem ewolucyjnym jego powstania jest to, że umożliwia współpracę na rzecz odległych w czasie celów. Jest to zasadniczy zysk adaptacyjny dla którego ewolucja wyposażyla nas w to wyjątkowe narzędzie przetrwania, jakim jest język.

W celu przygotowania argumentacji dla tak mocno sformułowanej hipotezy, Gärdenfors zaczyna od przeprowadzenia dowodu dla twierdzenia, że ludzie są rzeczywiście jedynymi istotami, które mogą zaplanować swoje przyszłe działania. Jeśli ta hipoteza okazałaby się prawdziwa, tj. gdyby inne gatunki żywe były pozbawione zdolności planowania swej przyszłości, to fakt ten uprawdopodobniałby hipote-

¹ Z punktu widzenia Stephena Jay Goulda myślenie Gärdenforsa podporządkowane jest zatem programowi adaptacjonistycznemu lub paradygmatowi Panglosa, zgodnie z którym moc doboru naturalnego jest praktycznie nieograniczona: dobór naturalny jest tak potężny, że powstały w wyniku jego działania wytwór adaptacji jest pierwotną przyczyną prawie wszystkich organicznych form, funkcji i zachowania. Gould przestrzega przed nadmierną ekstrapolacją tego paradygmatu oraz demonstrowa jego uwodzicielską moc działania w antropologii i biologii, pokazuje też alternatywne i niesłusznie odrzucane stanowiska w kwestii ewolucji [Gould 2011, s. 63-85].

zę, że język jest również poza zasięgiem poznawczym innych gatunków, a wymiana symboliczna jest możliwa tylko w sytuacji zaawansowanej współpracy osobniczej. Ewolucyjny zysk z możliwości mówienia o obiektach, które nie są obecne w przestrzeni percepcyjnej organizmu, jest taki, że komunikacja językowa umożliwia zaawansowane formy długoterminowego myślenia o przeszłości.

2. Wskaźniki i reprezentacje oderwane

U Gärdenforsa dyskusja na temat powstania języka, poprzedzona jest dyskusją na temat długoterminowego planowania, ale ta znów poprzedzona jest dyskusją na temat różnych form reprezentacji poznawczych. Zdaniem autora *Conceptual Spaces: The Geometry of Thought* w celu zrozumienia funkcjonowania większości form reprezentacji i zdolności reprezentacyjnych, trzeba wyjść od twierdzenia, że zwierzęta reprezentują jedynie różne obiekty otaczającego ich świata aktualnego. Istnieje oczywiście ogromna debata w literaturze, co należy rozumieć przez termin reprezentacja (Roitblat 1982, Vaclair 1990, Gärdenfors 1996, Grush 1997); Gärdenfors nie podąża tropem tej debaty, a koncentruje uwagę na dwóch rodzajach reprezentacji i kryteriach ich odróżniania. Dla Gärdenforsa dostarczenie precyzyjnej analizy zjawisk z zakresu poznania ludzkiego i zwierzęcego uzależnione jest od umiejętności dostarczenia rozróżnienia między reprezentacjami opartymi na wskaźnikach (*cued representations*) i reprezentacjami oderwanymi (*detached representations*) [Gärdenfors 1996]. Wskaźnik oznacza coś, co jest obecne w danej sytuacji zewnętrznej organizmu, którą on reprezentuje. Kiedy, na przykład, jakiś obiekt jest klasyfikowany jako żywność, organizm będzie działał inaczej, niż gdyby obiekt został sklasyfikowany jako potencjalny partner. Gärdenfors nie twierdzi, że organizmy są w jakimś sensie świadome swych reprezentacji lub uzyskują świadomość dzięki reprezentacjom, twierdzi zaledwie, że określona forma reprezentacji jest czynnikiem rozstrzygającym o sposobie zachowania się organizmu. Ogólnie rzecz biorąc, w przypadku reprezentacji wskaźnikowej, obiekt reprezentowany nie musi być obecny w danej sytuacji, ale musi być wywołany przez jakiś element tej sytuacji. Opóźnione reakcje lub reakcje odroczone, z tego punktu widzenia, są oparte na wskaźnikach.

W przeciwieństwie do tego typu reprezentacji, reprezentacje oderwane mogą dotyczyć obiektów lub zdarzeń, które nie występują w ak-

tualnej sytuacji, ani też nie są wywołane przez bieżącą konfigurację bodźców. Ślad pamięciowy, który może być wywołany niezależnie od sytuacji, w której ten ślad został utworzony, byłby przykładem reprezentacji oderwanej. Natomiast zachowanie szympansa, który wykonuje następującą sekwencję działań: odchodzi od kryjówki termitów, zrywa gałązkę, urywa z niej liście by zrobić kij, wraca do kryjówki i używa kija do połowu termitów – otóż takie zachowanie wydaje się możliwe do wyjaśnienia, w oparciu o założenie, że szympanś posiada zależną od danej sytuacji reprezentację kija i jego zastosowania.

Warto podkreślić, że Gärdenfors nie twierdzi, że jest możliwe ustalenie precyzyjnej granicy dzielącej wskaźniki i reprezentacje oderwane, tym niemniej upiera się przy twierdzeniu, że rozróżnienie między tymi dwoma rodzajami reprezentacji ma zasadnicze znaczenie, ponieważ kieruje wprost naszą uwagę na centralne cechy reprezentacji. Co zatem daje główną przewagę ewolucyjną reprezentacjom oderwanym w stosunku do wskaźników? Aby odpowiedzieć na to pytanie, Gärdenfors odwołuje się do pewnego pomysłu opracowanego wcześniej przez Kennetha Craika [Craik 1943, s. 61], zgodnie z którym, jeśli organizm utworzy w głowie model zewnętrznej rzeczywistości i własnych potencjalnych działań, to umożliwi sobie mentalne eksperymenty, polegające na wypróbowywaniu różnych możliwości, pozwalających na podjęcie racjonalnej decyzji. Gärdenfors nazywa ten rodzaj eksperymentu mentalnego modelem na małą skalę tworzącym świat wewnętrzny organizmu. Świat wewnętrzny jest niezbędny do reprezentowania obiektów (takich jak żywność i drapieżniki), przestrzeni (miejsc, w których można znaleźć jedzenie lub schronienie) i działań (oraz ich konsekwencji) itp. Siła tego świata wynika z tego, że funkcjonuje on nawet, jeśli wymienione typy obiektów nie są percepcyjnie obecne. Wykształcenie się takiej zdolności reprezentacyjnej z pewnością będzie wyraźnie faworyzować i zwiększyć szanse przeżycia organizmów w porównaniu z innymi ograniczonymi tylko do tworzenia i użycia reprezentacji opartych na wskaźnikach.

Wydaje się, że wiele gatunków, zwłaszcza ssaków, posiada takie wewnętrzne światy. Na przykład, zachowanie eksploracyjne szczurów można najlepiej wyjaśnić przy założeniu, że posiadają one jakąś formę przestrzennych map. Dowody na to zostały zebrane już w 1930 roku przez Edwarda C. Tolmana na podstawie jego obserwacji zachowania szczurów zmierzającego do znalezienia optymalnych ścieżek w labiryntach [Tolman 1948]. Jego wyniki były ignorowane przez wiele lat,

ponieważ znacząco wykraczały poza obowiązujący wówczas paradygmat behawiorystyczny. Jedną z głównych zalet posiadania świata wewnętrznego jest to, że uwalnia zwierzę od poszukiwania rozwiązania danego problemu niebezpieczną metodą prób i błędów. Marc Jeannerod powiada, że działania oparte na reprezentacjach oderwanych są prowadzone zgodnie z uwewnętrznionym celem, a nie bezpośrednio przez działania w świecie zewnętrznym (Jeannerod 1994). Wykorzystując swój wewnętrzny świat, zwierzę może symulować wiele różnych możliwości, aby rozpoznać ich konsekwencje i ocenić ich skuteczność [Grush 1997, Barsalou 1999]. Dzięki tym symulacjom organizm może wreszcie wybrać najbardziej odpowiednie działanie, aby posłużyć się nim w zewnętrznym środowisku. Oczywiście, sukces symulacji zależy od tego, do jakiego stopnia świat wewnętrzny dopasowany jest do zewnętrznego.

Reasumując ten wątek, należy powiedzieć, że zdaniem Gärdenforsa możliwość wyobrażenia sobie różnych możliwości działania i ich konsekwencji jest warunkiem koniecznym tego, aby zwierzę mogło rozwinąć w sobie zdolność planowania. Podążając za niektórymi intuicjami Agnety Gulz [Gulz 1991, s. 46], Gärdenfors wprowadza proste kryterium identyfikacji organizmów zdolnych do planowania: organizm planuje swoje działania, jeśli posiada reprezentację celu działania, sytuacji początkowej, wreszcie jest zdolny do generowania reprezentacji oderwanych i przynajmniej częściowego uporządkowania kolejnych działań. Kryterium to zakłada zatem, że organizm jest zdolny do tworzenia: (1) reprezentacji celu oraz sytuacji początkowych, (2) reprezentacji sekwencji działań oraz (3) reprezentacji rezultatów poszczególnych działań. Reprezentacje te nie mogą być prostymi wskaźnikami, albowiem gdyby nimi były, nie byłoby możliwe dokonanie selektywnego wyboru właściwego działania. Stąd warunkiem koniecznym planowania jest posiadanie reprezentacji oderwanych.

3. Planowanie wyprzedzające

Problem jednak w tym, że planowanie nie jedno ma imię, a ta forma planowania, która jest najbardziej interesująca kognitywnie, to planowanie wyprzedzające (*anticipatory planning*). Jak je ewolucyjnie uzasadnić? Etologowie, którzy badają zachowania zwierząt, wydają się być w dużej mierze zgodni co do tego, że niektóre gatunki zwierząt mogą do pewnego stopnia planować swe działania [Blanc, 1987, s. 58-61; Gulz 1991; Hauser 2002]. Jednak wszystkie przykłady planowa-

nia działań wśród zwierząt opisane w literaturze są zwięzione do aktualnych potrzeb. Zwierzęta planują tylko wtedy, gdy są głodne, spragnione, zmęczone lub przestraszone. Ich motywacja jest zatem konsekwencją aktualnego stanu organizmu. Kenneth Oakley pisze *explicitie* na ten temat: „Sultán, słynny szympans obserwowany przez Köhlera, w pewnych sytuacjach był zdolny do innowacyjnego użycia narzędzi. Narzędzia używał jednak tylko w obecności widocznej nagrody, a nigdy bez niej. W przypadku szympansa zakres jego wyobraźni wydaje się być ograniczony do obecnych sytuacji, z niewielką fragmentaryczną świadomością przeszłości lub przyszłości” [Oakley 1961, s. 187]. Dla Gärdenforsa człowiek jest jedynym organizmem zdolnym przewidzieć swoje przyszłe potrzeby. Możemy przewidywać, że będziemy jutro głodni i odłożyć część naszego pożywienia; zdajemy sobie sprawę, że w zimie będzie niska temperatura, więc w odpowiednim czasie budujemy schronienie. Szypansy co prawda także budują obozy nocne, ale tylko na nadchodzącą noc. Agneta Gulz nazywa tę ludzką zdolność do planowania przyszłego działania planowaniem wyprzedzającym [Gulz 1991].

Prosty, lecz sugestywny eksperyment z szympansami przeprowadzony przez Sarah T. Boysen i Gary G. Bernston ilustruje, że nie są one zdolne do wyprzedzającego planowania [Boysen i Bernston 1995]. Badacze zgromadzili orzeszki w dwóch stosach o różnej wielkości na stole, z dala od bezpośredniego zasięgu ramienia małp. Zadanie polegało na tym, że małpę uczono schematu motorycznego, zgodnie z którym wskazywała ona jeden stos, a otrzymywała inny, który nie został przez nią wskazany. Zatem, jeśli celem zwierzęcia było uzyskanie stosu większego, winno wskazać na stos mniejszy. Wynik testu był zaskakujący. Szypansy notorycznie wskazywały na większy stos i były bardzo rozczarowane, gdy ten stos ofiarowano innej małpie, a im przypadła mniejsza nagroda. Szypans był zatem niezdolny do przekierowania swego zniewolenia percepcyjnego w taki sposób, by wskazać na stos mniejszy, po to by w przyszłości otrzymać stos większy. Tężeniejsza obecność pożądanej dużej ilości pożywienia wydaje się uniemożliwiać małpom wyobrażenie sobie bliskiej nawet przyszłości, w której otrzymuje się coś, na co wcześniej się nie wskazywało. Eksperyment Boysen i Bernston wyraźnie zatem demonstruje, jak trudno jest szypansom zarządzać nawet najprostszą formą antycypowania przyszłej potrzeby.

Co prawda Richard Byrne przedstawia przypadek, którym może sugerować coś innego: grupa szympanсів wyprowadziła podstępnie lamparcicę z kryjówki i zmusiła do pozostawienia kociąt bez opieki w jaskini [Byrne 1998, s. 119-120]. W rezultacie jeden szympanś wszedł do jaskini, by zabić kocięta. Byrne interpretuje to zdarzenia jako formę zbiorowej antycypacji, sugerując, że opisane zachowanie, w którym brak natychmiastowej nagrody, nie może być wyjaśnione w tradycyjny sposób. Byrne twierdzi, że najmniej nieprawdopodobne wyjaśnienie tego zachowania jest takie, że szympansy po prostu rozumiały zagrożenie ze strony lampartów i przyszłe skutki swoich działań dla zwiększenia własnego bezpieczeństwa. Gärdenfors nie zgadza się jednak na takie wyjaśnienie. Jego zdaniem szympansy wykazują wrodzoną dyspozycję do zachowania agresywnego wobec lampartów. W analizowanym przypadku, bezpośredni atak na matkę byłby zapewne zbyt niebezpieczny, ale zneutralizowanie dorosłego osobnika i unicestwienie potomstwa okazało się możliwe i zupełnie racjonalne. Zdarzenie to można zatem wytłumaczyć bez postulowania istnienia wyobrażeń przyszłych konsekwencji, które dowodziłoby, że jest to przypadek wyprzedzającego planowania.

Terrence Deacon komentując eksperyment Boysen i Bernston pisze, że wybór oddalonego w czasie większego dobra w przypadku szympansa jest tak trudny ponieważ wskazanie małego stosu jest przyćmione przez bezpośrednią obecność bardziej atrakcyjnego bodźca [Deacon 1997, s. 414]. Problem polega na tym, że małpy nie potrafią tłumić bezpośredniej percepcji. Jeśli wykonujemy ten sam rodzaj eksperymentu z dziećmi, okazuje się, że nie mają one problemu z wskazaniem mniejszej nagrody dla zdobycia w przyszłości większej, przynajmniej w wieku powyżej dwóch lat. Dziecko jest zatem zdolne wyobrazić sobie, że otrzyma coś bardziej wartościowego, mimo konieczności wskazania na coś mniej wartościowego. Gdy jednak dzieci są młodsze ich zachowanie jest również zależne od pola percepcyjnego.

Powstaje pytanie: dlaczego tak trudno jest przewidzieć przyszłe potrzeby i odraczać reakcje oparte na myśleniu frontalnym? Wiarygodna odpowiedź jest następująca: przyszłe potrzeby wymagają odwołania się do bardziej zaawansowanych ewolucyjnie form reprezentacji. Podczas planowania w celu zaspokojenia bieżących potrzeb, wystarczy odwołać się do reprezentacji działań i ich konsekwencji. Natomiast planowanie zaspokojenia przyszłych potrzeb wymaga od-

wołania się do reprezentacji dzięki którym możemy oszacować wartości konsekwencji w stosunku do potrzeb, których nie odczuwamy w chwili obecnej. Wydaje się zatem, że dla przewidywania przyszłych potrzeb należy odwołać się do reprezentacji nazwanych wcześniej przez Gärdenforsa reprezentacjami oderwanymi. Obecnie dostępne dowody empiryczne upoważniają do twierdzenia, że człowiek jest jedynym gatunkiem zdolnym wyobrazić sobie przyszłe pragnienia oraz planować i działać zgodnie z takimi wyobrażeniami o przyszłości [Gulz 1991]. Zwierzęta, które gromadzą jedzenie na zimę, nie planują; na przykład, nie ma dowodów na to, że wiewiórka ma reprezentację swoich przyszłych potrzeb w zimie. Kiedy dostarczy się jej nadmiar pożywienia akumuluje to pożywienie bez umiaru, czysto instynktownie.

Z tych rozważań należy zatem wyprowadzić wniosek, że ludzie, jak również inne organizmy, mogą symulować sekwencje działań poprzez odwołanie się do światów wewnętrznych (Jeannerod 1994). Takie symulacje są kluczowymi elementami w działaniach antycypacyjnych. Jednak planowanie wyprzedzające pozostaje immanentną własnością gatunku ludzkiego, albowiem jego immanentną własnością jest zdolność posłużenia się reprezentacjami oderwanymi. Skoro powiązaliśmy już system reprezentacyjny z umiejętnością planowania, to pozostaje do przeprowadzenia najważniejsza część dowodu, tj. powiązanie systemu reprezentacyjnego oraz zdolności planowania z językiem. I tu natrafiamy na pewną oczywistą trudność. Planowanie, w tym planowanie antycypacyjne, nie zakłada tak po prostu faktu istnienia języka. Obserwujemy wiele gatunków, które są zdolne do planowania bezpośredniego, ale które nie mają żadnych zdolności językowych.

4. Sygnały i symbole

Jaka zatem relacja łączy język, istnienie reprezentacji oderwanych oraz zdolność do planowania antycypacyjnego? Zacznijmy od prostej konstatacji: język nie tyle funduje, ile zakłada istnienie złożonego świata wewnętrznego. Co to oznacza? Oznacza to w największym skrócie, że potrzebne jest kolejne rozróżnienie na sygnały i symbole. Sygnały i symbole są narzędziami komunikacji. Podstawowa różnica między nimi jest jednak taka, że symbol odnosi się do reprezentacji oderwanych, podczas gdy sygnał odnosi się do reprezentacji opartych na wskaźnikach. Innymi słowy, sygnał odnosi się do czegoś w zewnętrznym środowisku lub do stanu emocjonalnego organizmu, natomiast symbol odnosi się do reprezentacyjnego świata wewnętrznego. Emocje nie

należą do świata wewnętrznego, ponieważ nie mają charakteru reprezentacyjnego, stąd i one pełnią rolę sygnałów, a nie symboli. Chris Sinha z Lund University także czyni rozróżnienie między sygnałem i symbolem, jednak w nieco innym znaczeniu: dla niego sygnał może być postrzegany jako rodzaj instrukcji *jak działać* lub *jak się zachowywać*, korzystanie z symboli natomiast obejmuje dwie dodatkowe właściwości, *odniesienie* i *konstruowanie* [Sinha 2010]. Dla Gärdenforsa rola symboli w tworzeniu odniesień reprezentacji oderwanych oraz ich rola w interpretowaniu przyszłego działania jest centralna. I tymi dwoma właściwościami się teraz zajmiemy.

Dla Gärdenforsa język złożony jest przede wszystkim z symboli, co oznacza, że jego zasadniczą funkcją jest umożliwienie rozmowy o rzeczach, które nie występujących w obecnej sytuacji. Podobny pomysł zaproponował, jeszcze w latach sześćdziesiątych, Charles Francis Hockett, poszukując zależności między cechami konstrukcyjnymi gramatyki języka a cechami komunikacji zwierząt. Hockett rozwinął schemat podobieństw i różnic pomiędzy cechami języka i różnymi formami komunikacji u zwierząt, porównując z ludzkim językiem śpiew szpaków i świerszczy, taniec pszczół, dźwięki imitowane przez gibony oraz szare papugi. Wśród kategorii wymienionych przez Hocketta znajdujemy kategorię przemieszczenia (*displacement*). Gärdenfors rekonstruując ją pisze następująco: dzięki przemieszczeniu symboli możemy rozmawiać nie tylko o rzeczach, które są przestrzennie lub czasowo odległe, ale również o rzeczach, które w ogóle nie mają miejsca w przestrzeni i nigdy nie zaistniały². Aby stać się symbolem, znak musi zostać odłączony od swojego pierwotnego użycia, musi zostać przemieszczony, a jego znaczenie musi być dostępne dla wielu użytkowników i jednoznaczne, bez względu na kontekst sytuacyjny. Językowa komunikacja przebiega dzięki intersubiektywnie zrozumiałym symbolom.

² Twierdzenie Gärdenforsa, że symbole odnoszą się do reprezentacji oderwanych w wewnętrznym świecie nie jest dokładnie takie samo jak kryterium przemieszczenia Hocketta. Powodem jest to, że Hockett rozumie pod pojęciem *przemieszczenia* coś innego: „Każda zwłoka między odbiorem bodźca a reakcją oznacza, że dawny bodziec został zakodowany w stabilnej reprezentacji układu percepcyjnego, który trwa tak długo dopóki nie zostanie odczytana właściwa reakcja” [Hockett 1960, s. 417]. Opis Hocketta jest jawnie behawiorystyczny, a to oznacza, że każdy sygnał, który nie daje natychmiastowej reakcji, będzie traktowany jako przykład przemieszczenia. Istnieje jednak wiele przykładów sygnałów płynących z percepcji, gdzie reakcja pojawia się z dłuższym lub krótszym opóźnieniem wobec emisji sygnału. Nie oznacza to jednak, że sygnał spełnia funkcję symboliczną.

To czego brakuje w komunikacji zwierząt to właśnie rodzaj oderwania (przemieszczenia) od sytuacji percepcyjnej. Jeśli organizm żyje w teraźniejszości, komunikując się głównie na temat tego, jak się czuje i co zamierza robić w danej chwili, sygnały są całkowicie wystarczające. Potrzeba języka rodzi się wtedy, gdy powstaje konieczność porozumienia się na temat tego, co mogłoby być, co było i jakie rzeczy i wydarzenia nie są obecne w bezpośrednim otoczeniu.

Kiedy jednak powstaje możliwość, która pozwala nam przejść z pozycji sygnału na pozycję symbolu? No cóż, symbole powiązane z systemem reprezentacji danej osoby mogą być użyte do komunikowania się, tak szybko, jak tylko słuchacze są gotowi uruchomić odpowiednie odniesienia w swoich osobistych przestrzeniach reprezentacyjnych. Kiedy systemy reprezentacyjne co najmniej dwóch osób zostaną skoordynowane i te same symbole zaczną wywoływać podobne skojarzenia, to warunki zewnętrznej sytuacji komunikacyjnej nie będą odgrywać już żadnej roli w przekazie informacji. Zatem problemem zasadniczym jest, jak powstaje i co wywołuje taką koordynację systemów reprezentacyjnych między choćby kilkoma uczestnikami komunikacji?

Zanim odpowiemy na to pytanie, jedna dygresja: z pewnością wiele zwierząt ma skomplikowany system sygnałów, czego przykładem są tańce pszczół. Jednakże, nawet jeśli ich tańce wydają się być posłuszne wobec pewnego rodzaju gramatyki, to składają się tylko z sygnałów. Pszczoły są zdolne do kategoryzowania, w wyrafinowany sposób, miejsca, gdzie można znaleźć nektar. Zasadniczą kwestią jest jednak to, że zgodnie z podanym przez Gärdenforsa kryterium, ich „język” nie jest symboliczny, lecz jedynie wskaźnikowy. Mimo intensywnych prób nauczania małą różnych form symbolicznych kodów [Savage-Rumbaugh i Shanker i Taylor 1998], człowiek wydaje się być nadal jedyną istotą, która używa języka w sposób w pełni symboliczny, tj. oderwany od okoliczności czasu i miejsca. Nawet imponujące zdolności językowe szympansa karłowatego Kanzi pozostają zależne od kontekstu: głównie wyrażają prośby skierowane do nauczyciela z uwzględnieniem miejsc, rzeczy i działań [Savage-Rumbaugh 1985, s. 658]. Zgodnie z jedną z przeprowadzonym klasyfikacji typów komunikatów generowanych przez szympansa karłowatego, 96% jego produkcji symbolicznej to po prostu żądania, czyli jakbyśmy powiedzieli za teorią aktów mowy – dyrektywy. W przeciwieństwie do bonobo, dzieci, już w bardzo wczesnym etapie akwizycji języka używają wielu wyrażen poza

kontekstem, poza formułowaniem żądań, na przykład w formie komentarza lub w narracji, czyli w asercjach, komisywach, czy ekspresywach [Tomasello 1999].

Podsumowując ten wątek rozważań należałoby powiedzieć, że odkryliśmy trzy charakterystyczne tylko dla człowieka umiejętności – (1) zdolność do planowania wyprzedzającego, (2) zdolność do pozakontekstualnego użycia symboli oraz (3) umiejętność posługiwania się reprezentacjami oderwanymi. Musimy teraz te trzy dziedziny ze sobą skorelować i wyjaśnić ich dziwne współistnienie oraz związek z językiem symbolicznym.

5. Współpraca i komunikacja za pomocą symboli

Zacznijmy od konstatacji najbardziej banalnej: wszystkie istoty żywe często zmuszone są do współpracy w celu osiągnięcia wspólnego dobra. Nawet mrówki i pszczoły współpracują w osiąganiu wspólnych złożonych celów. Jednak ich współpraca – jest twierdzi Gärdenfors – jest instynktowna, tj. jest pozbawiona indywidualnej reprezentacji zbiorowego celu współpracy. Istoty te z braku reprezentacji oderwanych, nie mogą tworzyć nowych odległych celów współpracy, mogą co najwyżej realizować cele wpisane w program genetyczny danego gatunku, ale nie są zdolne ustalać nowych wspólnych celów adekwatnych wobec okazjonalnych cech środowiska i aktualnych potrzeb. Niemniej jednak, dla wielu form współpracy występujących wśród zwierząt, wydaje się, że reprezentacje oderwane w ogóle nie są potrzebne. Jeśli wspólny cel jest obecny w rzeczywistym środowisku, np. w postaci pożywienia, członkowie grupy nie muszą koncentrować się na jego reprezentacji przed podjęciem działania. Jeśli, z drugiej strony, cel nie jest dany bezpośrednio, czyli jest odległy w czasie lub przestrzeni, wspólna reprezentacja celu musi zostać wytworzona przed podjęciem działania. Innymi słowy, współpraca w celu osiągnięcia niedanych bezpośrednio celów wymaga skoordynowania wewnętrznych światów osób uczestniczących w działaniu. *Prima facie* wydaje się trudne do wytłumaczenia, w jaki sposób można to osiągnąć bez odwołania się do komunikacji symbolicznej? Zasadniczy problem dotyczący współpracy w celu osiągnięcia przyszłego dobra jest taki, że wartości tego dobra nie można ustalić poprzez prostą detekcję lub eksplorację środowiska.

Komunikacja za pomocą symboli jest złożona, albowiem znaczenia poszczególnych symboli mają charakter ogólny i określony przez wza-

jemne powiązania między nimi. Jak wspomniano wcześniej, nie posiadamy dowodów na to, aby małpy mogły komunikować się w sposób pełni symboliczny [Deacon 1997, Tomasello 1999]. Wydaje się raczej, że małpy w swym naturalnym środowisku, głównie wykorzystują wskaźniki i sygnały. Język ludzki jest prototypem systemu komunikacji symbolicznej. Jest tak, albowiem ludzki język toruje drogę do długofalowej współpracy na rzecz osiągnięcia przyszłych celów. Jak to demonstrowa cytowany eksperyment Boysen i Bernston, często może być trudno zrezygnować z aktualnego zysku na rzecz czegoś cenniejszego, ale odroczonego w czasie. Ważną cechą użycia symboli dla koordynacji działań jest to, że powala ona wyzwolić jednostki od celów bezpośrednich, które są dostępne w środowisku na rzecz celów niebezpośrednich i niedostępnych aktualnie w otoczeniu. Aby tak się stało potrzebne jest medium językowe. Takie medium w porównaniu z innymi gatunkami daje ludziom przewagę w koordynowaniu działań. Mówiąc wprost, Gärdenfors broni twierdzenia o istnieniu koewolucji komunikacji symbolicznej i dyspozycji do zachowań kooperacyjnych (Tomasello 1999, s. 37-40). Jak jednak do tej koewolucji chce nas przekonać? I jak pragnie opisać jej przebieg?

Język opiera się na wykorzystaniu reprezentacji zarówno przedmiotów bezpośrednich, rzeczywistych, jak i tych, które można sobie tylko wyobrazić. Jeśli organizm posiada cel działania, który pragnie zrealizować, język pozwala mu zakomunikować intencję i ją upublicznić. W ten sposób język pozwala dzielić się wspólnotowo swoimi wyobrażeniami, uprzystępnia światy wewnętrzne, niejako je upubliczniając. Istnieje jednak wiele rodzajów wyobrażeń. Niektóre z nich są związane z bardzo konkretnymi celami. Na przykład, przywódca jakiejś wioski może próbować przekonać mieszkańców, że powinni oni współpracować ze sobą przy kopaniu studni lub powinni pracować przy budowie muru obronnego, który zwiększy bezpieczeństwo wszystkich. To oczywiście banalny przykład, wiele upublicznionych wyobrażeń ma bardziej abstrakcyjne i odległe cele, a ich potencjalne użyteczności są często trudne do oszacowania. Wierzenia religijne na przykład obiecują, że jeśli tylko będziemy przestrzegać wyznaczonych norm, osiągniemy znaczącą korzyść po śmierci; taka upubliczniona wizja jest pokusą dla wielu osób, choć nie wiadomo, na ile wyrażony tu cel jest wiarygodny. Z pewnością elokwentny przywódca może przedstawiać wiele kuszących ofert i starać się przekonać grupę do radykalnych działań lub wyrzeczeń, choć jego wizje wcale nie są pewne.

Teoria Gärdenforsa opiera się na intuicjach sformułowanych przez Tecumseha Fitcha w postaci tzw. hipotezy *mother tongue*. Zgodnie z tą hipotezą sytuacje, w których najłatwiej jest wynegocjować wspólne cele występują wśród krewnych. Takie sytuacje również sprzyjają uczciwość komunikacyjnej opartej na zasadzie szczerości. Dlatego wydaje się czymś bardziej prawdopodobnym to, że system symboliczny rozwija się najpierw w grupie krewniaczej, a potem dopiero w grupie niespokrewnionych osobników. Innym wspólnym punktem łączącym intuicje Fitcha i Gärdenforsa jest to, że współpraca, a nie oszustwo i tzw. inteligencja makiawelistyczna, jest kluczowym czynnikiem w ewolucji języka. Jednak ograniczeniem teorii Fitcha, z perspektywy Gärdenforsa, wydaje się to, że stale nie może ona wyjaśnić, dlaczego tylko ludzie weszli w posiadanie języka symbolicznego? Nie ma nic w hipotezie *mother tongue*, co wykluczałoby możliwość zdobycia również przez małpy zdolności do rozwoju systemu komunikacji symbolicznej.

Podobnie hipoteza plotki (*gossip theory*) sformułowana przez Robin Dunbar [Dunbar 1996] opiera się na korelacji między wielkością kory różnych gatunków naczelnych i wielkością grupy. Argumentem jest to, że im większe są grupy, tym większy jest wymagany czas i wysiłek umysłowy dla wytworzenia społecznej więzi. Duży mózg człowieka jest wynikiem faktu, że hominidy zostały zmuszone do życia w większych grupach. W pewnym momencie, powiedzmy, gdy pojawił się *Homo sapiens*, uwodzenie i wzajemne pielęgnowanie (*grooming*) przestało być wystarczającym narzędziem wytwarzania więzi społecznych, wtedy pojawił się język jako mechanizm bardziej efektywny [Dunbar 2009]. Pozostaje jedna wątpliwość: aby wyjaśnić, dlaczego szympansy nie rozwinęły języka, należy również zrozumieć, dlaczego język jest tak kosztownym i wymagającym urządzeniem, pod względem oczekiwanych zdolności mózgu? Zgodnie z teorią Gärdenforsa, fakt, że możemy reprezentować przyszłe cele i wewnętrzne światy innych osób, czyni, nas ludzi, wyjątkowo podatnymi na podjęcie komunikacji symbolicznej. Cechy, które są niezbędne do osiągania wspólnych korzyści za pomocą użycia języka, zakładają znaczne umiejętności mózgu, które wykraczają poza możliwości innych naczelnych.

Podsumujmy zatem ten wątek rozważań: język wyłonił się w ograniczonych grupach krewniaczych jako język matczyzny. Ze względu na zwiększoną liczebność grupy i złożoność jej organizacji język ograniczony do grup krewniaczych, jak i język ograniczony do uwodzenia,

przeszał być wystarczający. Pewne gatunki musiały się jednak zadowolić tymi „protojęzykami”, albowiem nie posiadały dodatkowych umiejętności dla dalszego postępu; człowiek jednak był wyposażony w reprezentacje oderwane oraz zdolność planowania antycypacyjnego, która pozwoliła mu na wykonanie kolejnego kroku.

6. Logika ewolucji języka

Analizując podstawy języka symbolicznego, Gärdenfors zaczyna od stwierdzenia, że kiedy zwierzę lub człowiek coś komunikuje, to jest to oznaka tego, że czegoś pragnie od innej osoby, nawet jeśli jest to tylko potrzeba uznania jego istnienia. W tym sensie cała komunikacja jest oznaką pewnego braku i niezaspokojenia. Jeśli wszyscy są zadowoleni z aktualnej sytuacji, to nie ma potrzeby komunikacji. Kiedy komunikacja zaistniała po raz pierwszy, to był to akt komunikacji mający formę prośby lub żądania i z pewnością mniej istotna była w tym akcie sama forma, a bardziej istotna jego treść (Winter 1998). W konsekwencji, z ewolucyjnego punktu widzenia, *pragmatyczne* aspekty języka są najistotniejsze. Kiedy działania komunikacyjne po pewnym czasie stają się bardziej urozmaicone i skonwencjonalizowane, a ich treść oderwana od bezpośredniego kontekstu, można rozpocząć analizę znaczenia tych aktów. W końcu, kiedy językowa komunikacja staje się jeszcze bardziej skonwencjonalizowana i kombinacyjnie bogatsza, tj. kiedy pojawia składnia, rozstrzyganie dwuznaczności semantycznej może się dokonywać bez odwołania do kontekstu. Analiza składni jest wymagana tylko dla najsubtelniejszych aspektów komunikacji; pragmatyczne i semantyczne cechy są bardziej fundamentalne i ewolucyjnie bardziej pierwotne.

Ten pogląd na temat ewolucyjnej ważności różnych wymiarów i poziomów analizy językowej stoi w otwartym kontraście do głównego nurtu językoznawstwa, tj. zwolenników szkoły Chomsky’ego, gdzie składnia jest podstawowym przedmiotem badań, a cechy semantyczne są dodawane tylko wtedy, gdy gramatyka nie jest wystarczająca; pragmatyka natomiast to, jak powiada Gärdenfors, „kosz na śmieci na pozostałą resztę, czyli kontekst i wyrażenia deiktyczne itp.” [Gärdenfors 2004, s. 247]. Gärdenfors twierdzi zatem, że gdy naszym celem eksplanacyjnym jest opracowanie teorii ewolucji komunikacji, najważniejsza kolejność badań to taka, w której pragmatyka wyprzedza semantykę, a ta składnię. Innymi słowy, należy najpierw zgroma-

dzić wiedzę na temat ewolucji komunikacji, zanim będziemy mogli zrozumieć ewolucję semantyki i składni.

Na poparcie tego stanowiska Gärdenfors zwraca uwagę na fakt, że większość ludzkich funkcji poznawczych była formowana przez ewolucję przed pojawieniem się języka. Język byłby niewyobrażalny bez tych umiejętności poznawczych wykształconych w epoce przedjęzykowej, w szczególności bez systemu reprezentacyjnego zdolnego przedstawiać przyszłe cele. Takie twierdzenie nie jest oczywiście niekontrowersyjne; niektórzy sugerują bowiem, że ludzkie myślenie nie może istnieć w jego pełnym dojrzałym znaczeniu bez języka (Dennett 1991). Tak więc pojawienie się języka jest postrzegane często jako przyczyna nowych ludzkich form myślenia, tworzenia pojęć, czy form kategoryzacji, a nie ich konsekwencją. Czy tak jednak jest? Jak wybrnąć z alternatywy skazującej nas na dylemat: bez pewnych umiejętności poznawczych język byłby niemożliwy, z drugiej jednak strony sam język wydaje się być przyczyną wyłonienia się tych umiejętności?

Rozumowanie Gärdenforsa jest następujące. Z pewnością hominidy komunikowały się na długo przed powstaniem języka, ale to język sprawił, że wymiana wiedzy stała się bardziej wydajna. Co to oznacza? Oznacza to utworzenie ścieżki myślenia, która pozwala wyobrazić sobie wyłonienie się języka symbolicznego na bazie samej częstotliwości procesów komunikacyjnych w obrębie coraz bardziej złożonych i licznych grup społecznych. Ten pogląd zyskuje wsparcie od badań nad symulacjami komputerowymi i robotyki, gdzie wykazano, że stabilny układ komunikacyjny może powstać w wyniku powtarzalnych interakcji pomiędzy poszczególnymi ośrodkami komunikacji, nawet jeśli nie ma nikogo, kto decyduje o zasadach rządzących komunikacją [Hurford 1999, Kirby 1999, Steels 1999, Kaplan 2000]. Ogólny wniosek z tych eksperymentów jest taki, że im więcej mówców i słuchaczy bierze udział w komunikacji na temat świata zewnętrznego, tym silniejsza jest zbieżność odniesienia używanych słów, a w rezultacie większa konwergencja celów działania. Spróbujmy to wytwarzanie się zbieżności referencyjnej wyjaśnić nieco bardziej precyzyjnie.

7. Ewolucja wyrażeń referencyjnych

Rola języka, w rozumowaniu Gärdenforsa, sprowadza się zatem do roli narzędzia, które zespala wcześniejsze osiągnięcia poznawcze człowieka i pozwala na wytworzenie wspólnej ramy odniesienia i wspólne-

go systemu referencyjnego. W jaki sposób autor *Jako Homo stał się sapiens* myśli o procesie wytwarzania wspólnych ram odniesienia? Tym razem zacznijmy od stwierdzenia, że dla Gärdenforsa semantyka to skonwencjonalizowana pragmatyka. Główne pytanie brzmi zatem następująco: jak jest podstawa kognitywna semantycznych konwencji? Jak w ogóle może dojść do wytworzenia skonwencjonalizowanych struktur semantycznych? Co jest przesłanką i warunkiem takiego procesu? Gärdenfors przy odwołaniu do semantyki kognitywnej [Lakoff 1987, Langacker 1987] powiada, że znaczenie słowa może być reprezentowane jako schematyczny obraz zakodowany w ludzkich głowach. Jednak, odnosząc się krytycznie do stanowiska czysto kognitywnego, zadaje pytanie: jeśli każdy z nas ma swój własny wewnętrzny obraz to w jaki sposób możemy mówić o interpersonalnej reprezentacji będącej znaczeniem wyrażenia? Innymi słowy, w jaki sposób poszczególne reprezentacje oparte na wskaźnikach lub reprezentacjach oderwanych stają się konwencjonalne i powszechne? Wreszcie: w jaki sposób język może stać się narzędziem pozwalającym poszczególnym osobom dzielić się swoimi światami wewnętrznymi?

Z pewnością, użycie języka posiada wiele aspektów, jednak w przypadku komunikacji, w których negocjuje się wspólne przyszłe cele działania, ważne wydaje się to, aby wewnętrzne reprezentacje odnosiły się do tych samych obiektów. Te obiekty mogą być tak różne jak *zwierzę*, które ma być upolowane lub *drzewo*, na którym rosną pożądane owoce, ale również może to być obiekt nie istniejący, który ma zostać dopiero wytworzony dzięki współpracy. W przeciwieństwie do wyrażen deiktycznych, wskazywanie, nie jest tu wystarczającą metodą pozwalającą na pełną identyfikację, albowiem obiekty nie są obecne w aktualnym środowisku.

We wspomnianych symulacjach komputerowych i eksperymentach z zakresu robotyki przeprowadzanych przez Luc Steels, typową sytuacją komunikacyjną była gra w zgadywanie (*guessing game*), gdzie nadawca, wypowiadając słowa, stara się, by odbiorca zidentyfikował konkretny obiekt w środowisku (Steels 1999). Należy zauważyć, że w takich grach, podobnie jak w wittgensteinowskich grach językowych, uczestnicy są proszeni tylko o znalezienie odpowiedniego obiektu wśród tych, które są obecne na scenie. Natomiast komunikacja na temat nieobecnych percepcyjnie obiektów, wymaga czegoś więcej, tj. tego, aby osoby komunikujące się były wyposażone w bardziej zaawansowane

systemy reprezentacyjne. W celu wyjaśnienia tej bardziej złożonej gry w zgadywanie, Gärdenfors przyjmuje, że istnieją trzy poziomy abstrakcji w komunikacji dotyczącej ustalania znaczeń wyrażań referencyjnych [Gärdenfors 2000, Olson 1970].

Nazwy

Zgodnie autorskim pomysłem tzw. geometrii pojęciowej, założeniem wstępnym Gärdenforsa jest to, że każdy spostrzegany lub wypowiedziany obiekt jest reprezentowany jako punkt w przestrzeni pojęciowej [Gärdenfors 2000]. Przestrzeń pojęciowa złożona są z wielu wymiarów jakościowych, które reprezentują poszczególne właściwości obiektu, takie jak kolor, wielkość, kształt, faktura, wysokość dźwięku itd. Te przestrzenie są tu rozumiane jako ramy dla wiedzy przechowywanej w wewnętrznych światach poszczególnych jednostek. Z racji jednak, że poszczególne osoby mogą organizować swoje przestrzenie w indywidualny sposób, może wyłonić się problem niewspółmierności tych przestrzeni. Ponadto właściwości obiektów mogą się zmieniać, co oznacza, że kolejne punkty w przestrzeni konceptualnej często reprezentują ruch obiektu, co pokazano na rysunku 1a. Wreszcie obiekty mogą powstawać i znikać co oznacza, że reprezentujące je punkty również muszą być zmienne.



(a) (b)

Rysunek 1. (a) Ruchome punkty w przestrzeni konceptualnej. (b) Pojedyncza nazwa dla unikalnego odniesienia.

Założmy, za Gärdenforsem, że każda jednostka komunikacyjnej diady ma swój własny porządek reprezentacyjnych punktów w swej prywatnej przestrzeni konceptualnej. Jak w takim razie możemy rozwiązać paradygmatyczną sytuację komunikacyjną, gdy mówca chce użyć języka symbolicznego tak, aby słuchacz był zdolny zidentyfikować konkretny obiekt, który on ma na myśli? Gärdenfors powiada, że na

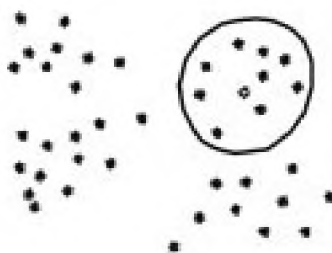
najniższym poziomie abstrakcji sposobem na rozwiązanie tego zadania jest odwołanie się do kategorii nazwy. Nazwa wskazuje konkretny obiekt reprezentowany jako punkt w przestrzeni pojęciowej jednostki. Na rysunku 1b, ta identyfikacja (naznaczenie) jest reprezentowana przez otoczenie (kółko) punktu. Jeśli uczestnicy komunikacji kojarzyć będą tę samą nazwę z tym samym obiektem zewnętrznym, to z pewnym prawdopodobieństwem można założyć, że słuchacz zidentyfikuje obiekt, który ma na myśli mówca. Należy zauważyć, że mechanizm nazywania nie stawia żadnych wymagań w dostosowaniu koncepcyjnych przestrzeni osób komunikujących się, ale zakłada, że ich wewnętrzne światy zawierają będą jednoznaczny referencję dla danej nazwy.

Mimo, że ten prosty mechanizm komunikacyjny w zasadzie rozwiązuje zadanie wskazania wspólnej referencji, sprawdza się on tylko wtedy, gdy oba podmioty komunikacji są zaznajomione z nazwą przedmiotu i ta nazwa ma powiązanie z jednym przedmiotem. Słabością tego rozwiązania jest ponadto to, że sam mechanizm pozostaje zależny od stabilnego kontekstu, tj. działa on tak długo jak długo istnieją obiekty, które nie zmieniają się w czasie i przestrzeni. Oceniając to rozwiązanie z perspektywy ewolucyjnej, istnieją dwa rodzaje przedmiotów, które pozostają stosunkowo stabilne i łatwo rozpoznawalne dla każdej społeczności; są to osoby i miejsca. Tak więc można zaryzykować twierdzenie, że na pierwszym etapie wyłaniania się języka będziemy obserwować tworzenie nazw osób (imion) oraz miejsc wraz z tworzeniem słów oznaczających relacje między tymi zbiorami [Dunbar 1996, Worden 1996]. Taki układ komunikacyjny stanowi odpowiednik protojęzyka (*protolanguage*) w sensie jaki nadał mu Derek Bickerton (Bickerton 1990).

Rzeczowniki

Jaki jest drugi etap negocjowania wspólnego odniesienia językowego? W świetle dotychczasowych założeń oraz wiedzy na temat poziomu pierwszego, należy zapytać: w jaki sposób obiekty, które nie podlegają prostemu nazwaniu mogą być w ogóle zidentyfikowane? Aby odpowiedzieć na to pytanie, Gärdenfors wprowadza wyższy poziom abstrakcji w zbiorze punktów przestrzeni konceptualnej. Poziom ten wykorzystuje prostą, choć niekoniecznie niekontrowersyjną, własność otaczającego nas świata, a mianowicie taką, że nie jest on czysto stochastyczny. Innymi słowy, właściwości obiektów zazwyczaj pozostają

w silnej korelacji i wzajemnie się implikują. Interesującym faktem na temat ewolucji ludzkiego myślenia, pozostaje to, że nasze umysły wydają się być predystynowane do wykrywania takich skorelowanych własności [Kornblith 1993, Holland 1995]. Prawdopodobnym wyjaśnieniem tej zdolności jest to, że współwystępowanie obiektów naturalnych wykazuje korelacje w kilku wymiarach, a my wykształciliśmy kompetencje pozwalające na wykrywanie tych korelacji. W przestrzeni pojęciowej korelacje można przedstawić jako klastry (gromady) punktów. Taki klaster jest oznaczony kółkiem na rysunku 2.



Rysunek 2. Rzeczownik odpowiada klastrom (gromadom) skorelowanych właściwości.

Nadrzędną cechą klastrów jest to, że w przeciwieństwie do punktów reprezentujących pojedyncze obiekty, pozostają one stabilne nawet gdy przedmioty zmieniają swoje właściwości, jak i gdy powstają nowe obiekty lub znikają stare. Tak więc, klastry stają się dużo bardziej wiarygodnymi reprezentacjami niż punkty reprezentujące pojedyncze obiekty. Ponadto, nawet jeśli dwie osoby nie są zaznajomione z tymi samymi obiektami reprezentowanymi w ramach klastra, ich reprezentacje mogą nadal być wystarczająco podobne by dopasować się do siebie. Aby tak się stało, wystarczy, że ich interakcje oparte są na wspólnych praktykach kulturowych. Jeśli istnieje tylko jeden obiekt z danego zbioru, który jest ważny dla przyszłej współpracy, wystarczy, że osoby komunikujące się zidentyfikują ten sam zbiór w swych światach wewnętrznych, by w ten sposób ustalić wspólny przedmiot referencji.

Głównym językowym narzędziem służącym celom referencyjnym na tym poziomie jest rzeczownik. Zamiast reprezentować cały zbiór,

rzeczownik odnosi się do punktu, który reprezentuje jakiś obiekt możliwy, będący elementem zbioru. Taką wewnętrzną pozycję punktu wobec zbioru, oznaczono na rysunku 2. białą gwiazdką. Na skutek tego wyróżnienia ów wskazany element zaczyna spełniać rolę prototypu. Mechanizm tworzenia prototypu tłumaczy, dlaczego rzeczowniki lub zwroty rzeczownikowe często posiadają tę samą funkcję gramatyczną co nazwy. Za pomocą rzeczownika, mówca mówi tylko o jednym z elementów zbioru, tj. domyślnym elemencie prototypowym, który jest często wystarczający, aby słuchacz zidentyfikował cały zbiór. Zasadnicza różnica między obiektami i prototypami jest taka, że istnieje nieskończona liczba możliwych obiektów o nieskończonej liczbie kombinacji własności, my jednak zazwyczaj zadowolamy się niewielką liczbą zbiorów i ich prototypów. Skupienie się na rzeczownikach wytwarza w efekcie podział przestrzeni konceptualnej (*discretization*), niezbędny do utworzenia skończonego słownika [Petitot 1989, s. 27].

Prototyp nie musi reprezentować obiektu, z którym komunikujący się mieli empiryczny kontakt; jest raczej reprezentowany jako punkt centralny w zbiorze naznaczonym przez funkcję rzeczownika. Tym niemniej obiekt musi mieć swoją reprezentację właśnie w prototypie. Ponieważ różne regiony przestrzeni konceptualnej są skorelowane z różnymi właściwościami w innych domenach, obiekt reprezentowany przez prototyp będzie miał przypisanych domyślnie (*implicite*) szereg właściwości. Na przykład ptak jest zwykle niewielki, śpiewa, lata i buduje gniazda na drzewach. Właściwości te tworzą oczekiwania generowane przez „podpięcie” prototypu do rzeczownika. Wśród obiektów reprezentowanych w przestrzeni konceptualnej danej osoby, może być kilka poziomów abstrakcji. Jednak wydaje się, że uprzywilejowanym sposobem grupowania obiektów będzie taki, w którym generowane będą kategorie podstawowe w sensie teorii prototypu [Rosch 1978]. Zaletą teorii prototypu jest to, że opisuje ona działanie systemu poznawczego zgodnie z zasadą ekonomii. Jednak sama ekonomia poznawcza zależy, między innymi, od praktyk społecznych, w które uwikłani są członkowie danej wspólnoty. Ekonomia poznawcza idzie tu także w parze ze zdolnościami do uczenia: kategorie podstawowe to te, które na początku są przedmiotem nauki dzieci.

Przymiotniki

Podstawowy podział wytwarzany przez funkcję rzeczownika w przestrzeni konceptualnej jest tylko wstępnym podziałem. Niezbędny jest

jeszcze jeden poziom ustalania referencyjnej wspólnoty. Korzystanie z rzeczowników wymaga, aby podmioty były wyposażone w reprezentacje tych samych zbiorów, co jest znacznie słabszym wymogiem niż np. warunek, aby te reprezentacje były złożone z tych samych obiektów. Jednak w niektórych sytuacjach komunikacyjnych nawet to wymaganie jest trudne do spełnienia. Jednym z przykładów takiej sytuacji jest taka oto, gdy mówiący i słuchający skonfrontowani są z tą samą klasą obiektów i wszystkie one są opisywane tym samym rzeczownikiem, a zdaniem słuchającego jest identyfikacja jednego z obiektów w zbiorze, bez posiadania znajomości jego nazwy.

Istnieją w takiej sytuacji dwa możliwe rozwiązania problemu referencji. Pierwszym jest wprowadzenie poziomu bardziej szczegółowej deskrypcji. Strategia ta prowadzi do wprowadzenia rzeczowników z bardziej konkretnego poziomu (np. struś zamiast ptaka, Volvo zamiast samochodu itd.). Wadą tego rozwiązania, z punktu widzenia ekonomii poznawczej, jest to, że obciąża ono pojemność pamięci. Jeśli jednak bardziej szczegółowa kategoryzacja pomaga rozwiązać problem referencji, koszty związane z przeciążeniem pamięciowym, mogą być uzasadnione.

Drugim rozwiązaniem jest wprowadzenie trzeciego poziomu abstrakcji. Podstawową strategię odróżniania punktów w ramach zbioru, który został określony przez skorelowanie właściwości, jest identyfikacja funkcji, która nie zmienia się wraz ze zmianami innych właściwości zbioru. Jest to podstawowy mechanizm wskazywania wymiarów na których opiera się komunikacja. Na przykład kolor obiektu często nie zmienia się wraz z innymi właściwościami. Na rysunku 3 przedstawiono schematycznie wymiary skorelowane z barwą za pomocą różnych odcieni szarości.



Rysunek 3. Przymiotnik wskazuje inne dymensje.

Gärdenfors twierdzi, że domeny, które zostały w ten sposób wyszczególnione będą wyrażone za pomocą przymiotników [Givón 1984]. Na przykład, aby zidentyfikować konkretny samochód na parkingu, można powiedzieć: „czerwony samochód” (domena koloru) lub „duży samochód” (domena rozmiaru). Najbardziej przydatne przymiotniki to te, które mogą być używane do opisu dużej klasy rzeczowników, takie jak kolor i rozmiar. W zasadzie, przymiotniki można użyć do opisu bez zastosowania rzeczownika. Na przykład, można użyć wyrażenia takiego jak „czerwony” do identyfikacji danego obiektu. Jednak w większości przypadków przymiotnik jest używany w celu dostarczenia dalszych informacji na temat przedmiotu już zidentyfikowanego przez rzeczownik.

W porównaniu z metodą opartą na tworzeniu kolejnych podkategorii rzeczowników, połączenie przymiotnika z rzeczownikiem pozwala na identyfikację z mniejszym obciążeniem pamięci. Jak powiedziano, w obrębie poziomu podstawowego komunikacja przebiega zgodnie z zasadą ekonomii poznawczej. Jeśli dysponujemy słownikiem z liczbą m rzeczowników i liczbą n przymiotników, można użyć $m + n$ słów by wyrazić $m \times n$ kombinacji. Innym aspektem ekonomii jest to, że kiedy mamy do czynienia z sytuacją, w której rzeczownik może opisywać kilka potencjalnych odniesień, należy wybrać przymiotnik, który odnosi się do maksymalnie nasyconego informacyjnie wymiaru w ramach zbioru reprezentowanego przez rzeczownik. Mówiący na ogół posiadają umiejętność dokonania intuicyjnego wyboru właściwego wymiaru w danym kontekście. Słabością tego rozwiązania jest silny warunek wstępny: użycie przymiotników zakłada, że komunikujące się osoby dzielą wspólne dymensje. To założenie wymaga ścisłego dopasowania przestrzeni konceptualnych komunikujących się. Być może jednak ten fakt do jakiegoś stopnia wyjaśnia, dlaczego przymiotniki muszą obejmować wyższy poziom abstrakcji i koordynacji w porównaniu z nazwami i rzeczownikami.

Teza, że przymiotniki są bardziej abstrakcyjnym narzędziem komunikacji niż nazwy i rzeczowniki jest poparta danymi z zakresu psychologii rozwojowej. Linda Smith pisze: „Akwizycja języka u dzieci w wczesnym stadium potwierdza tendencję nazywaną w literaturze demensjonalizacją (*dimensionalization*) systemu wiedzy. Wśród pierwszych słów nabytych przez dzieci są nazwy podstawowych kategorii, takie jak *pies* lub *krzesło*, które wydają się dobrze zintegrowane przez podobieństwo. Słowa, które odnoszą się do nadrzędnych kategorii (np.

zwierząt) nie są dobrze zorganizowane przez podobieństwa ogólne, a słowa, które odnoszą się do samych relacji przestrzennych (np. *czzerwony* lub *wysoki*) wydają się być w pełni rozumiane dopiero w późniejszym etapie rozwoju” [Smith 1989, s. 159]. Interakcje społeczne generują potrzebę reprezentacji, w których struktura przestrzenna jest reprezentowana przez niewielką liczbę wartości na każdym wymiarze. W rzeczywistości wymiary przymiotnikowe na ogół występują jako pary opozycji: ciężki-lekki, długi-krótki itp.

Jennifer Freyd twierdzi, że wiedza o świecie, przez sam fakt, że jest podzielana w danej społeczności językowej, nakłada ograniczenia na poszczególne indywidualne reprezentacje [Freyd 1983]. Freyd twierdzi ponadto, że właściwości strukturalne wiedzy poszczególnych jednostek wykształciły się, ponieważ dostarczają najbardziej efektywnego sposobu dzielenia się z innymi swoimi pojęciami. Freyd sugeruje wreszcie, że struktura wiedzy z niewielką liczbą wartości będzie szczególnie podatna na tego rodzaju współdostępność (*shareability*). Ten proces tworzenia wspólnych znaczeń nigdy nie jest zakończony: wzajemne oddziaływanie między jednostką a strukturami społecznymi to niekończący się proces koewolucji. Efekty tej koewolucji są jeszcze większe, jeżeli komunikacja odbywa się w między wieloma osobami, a nie w diadzie.

Należy wreszcie zauważyć, że reprezentacyjna dostępność domeny zazwyczaj poprzedza wyraźną świadomość tej domeny. Innymi słowy, nawet jeśli domena jest wykorzystywana w komunikacji językowej, komunikujący się często nie są w stanie odnieść się do samej domeny. Taka umiejętność zakłada jeszcze wyższy poziom abstrakcji niż te trzy poziomy omówione przez Gärdenforsa. Na poparcie tego stanowiska, można przytoczyć fakt, że dzieci uczą się używać słów koloru, zanim będą mogły posługiwać się bardziej abstrakcyjnym sposobem mówienia o kolorze w ogóle. Innym powiązaniem zjawiskiem z zakresu mowy dziecka jest także to, że przymiotniki, podkreślające kontrasty w obrębie jednej domeny są często używane dla innych domen. Tak więc, trzy- i czterolatki często używają słowa „duży” (*high*) jako „wysoki” (*tall*), „wielki” (*big*), i „jasny” (*bright*) [Carey, 1985].

Gärdenfors twierdzi zatem, że wspólne konstrukcje mogą powstawać na skutek społecznych wymogów, a współpraca na korzyść przyszłych celów będzie uzależniona od posiadania wspólnie podzielanej wiedzy. Takie stanowisko w sprawie komunikacji symbolicznej skazane jest na oczywisty paradoks: przestrzenie pojęciowe są przesłanka-

mi dla skutecznej komunikacji, ale są one także efektem skutecznej komunikacji. Odpowiedź Gärdenforsa na ten paradoks brzmi niejednoznacznie; przyjmuje on bowiem, że wymiary w konceptualnej przestrzeni mają wielorakie pochodzenie. Jednym z nich jest komunikacja, która jest katalizatorem geometrycznie strukturalizowanych znaczeń. Z drugiej jednak strony te znaczenia nie podlegałyby komunikacyjnemu modelowaniu, gdyby nie przestrzenie pojęciowe wcześniej utworzone w głowach poszczególnych użytkowników języka. Z pewnością istnieje potencjalnie nieograniczona liczba wymiarów w przestrzeni pojęciowej, która jest zakorzeniona w percepcji. To może być poważna przeszkoda dla skoordynowania przestrzeni pojęciowej kilku osób. Mimo że klasa przymiotników jest stale otwarta, przestrzeń językowa ma ograniczoną liczbę wymiarów. Ponadto komunikacja posługuje się tymi wymiarami, które są istotne z punktu widzenia lokalnych praktyk kulturowych. Sukces w komunikacji prowadzi do stabilizacji wymiarów percepcyjnych używanych przez jednostki i przyczynia się do ich rozpowszechnienia w danej wspólnocie.

8. Wnioski: język i współpraca

Podsumujmy zatem wnioski z lektury Gärdenforsa raz jeszcze, integrując ze sobą wszystkie wątki. Literatura na temat poznania zwierząt z ostatnich dekad w dużej mierze skupiała się na próbie wykazania społecznej i poznawczej złożoności zwierzęcych zachowań. Tak np., zdolność do oszukiwania analizowana w ramach poszczególnych gatunków [Byrne 1988, Byrne 1995], wiązana była z tzw. inteligencją makiaweliczną [Byrne, 1997]. Taka metodologia została przeniesiona mechanicznie na debatę o ewolucji ludzkiego poznania i ludzkich zachowań społecznych. Wbrew tej metodologii oraz na przekór tendencji do windowania możliwości intelektualnych naszych ewolucyjnych krewnych, Gärdenfors wyprowadza z badań antropologicznych wniosków, zgodnie z którym dla wyjaśnienia źródeł języka czynnikiem bardziej istotnym od umiejętności oszukiwania i inteligencji makiawelistycznej jest rozwój zaawansowanych form współpracy. Zaawansowana współpraca wymaga dostępu do reprezentacji oderwanych i zdolności do komunikowania się w terminach wspólnych przedstawień. Dlatego efektywność komunikacji na temat odległego celu będzie rozstrzygającym czynnikiem decydującym o dynamice i szansach przetrwania grupy. Bez pomocy komunikacji symbolicznej, nie byłibyśmy w stanie dzielić się swoimi wizjami na temat przyszłości. Potrzebujemy języka,

aby przekonać siebie, że przyszły cel jest wart wspólnych inwestycji. Kluczowym jednak pytaniem dla współpracy w oparciu o komunikację symboliczną jest to, jak informować innych o treści prywatnych reprezentacji oderwanych?

Zdaniem Gärdenforsa, pojawienie się wspólnych przestrzeni konceptualnych stanowi pierwszy krok w stronę udzielenia wiarygodnej odpowiedzi na to pytanie. Gärdenfors wierzy, że korzyści wynikające z zaawansowanej współpracy są tak rozległe, że jest to główna siła ewolucyjna odpowiedzialna za pojawienie się języka symbolicznego. W tym sensie, język rodzi się z kooperacji. Teoria przedstawiona przez Gärdenforsa stara się także wyjaśnić, dlaczego tylko ludzie posiadają język. Umiejętność współpracy dla przyszłych celów wymaga wyrafinowanych reprezentacji, które dostępne są tylko dla ludzi. Język początkowo rozumiany jako pragmatyka komunikacyjna koordynuje nasze działania na trzech poziomach – (1) poziomie wytwarzania wspólnych nazw, które koordynują nasze indywidualne reprezentacje obiektów, (2) poziomie wywarzania rzeczowników, które koordynują reprezentacje zbiorów opartych na prototypach, i wreszcie (3) poziomie przymiotników pozwalających nam na bardziej szczegółowe uzgadnianie perspektyw bez przeciążania pamięci oraz wychodzenia poza poziom podstawowy w hierarchii pojęć. Gärdenfors wierzy, że takie ujednolicenie przedmiotu referencji pozwala na koordynację działań, współpracę oraz dalsze odrywanie komunikacji od kontekstu sytuacyjnego.

Po rekonstrukcji poglądów Gärdenforsa czas na dyskusję z jej najbardziej kontrowersyjnymi elementami.

(a) Projekt Gärdenforsa oparty jest na intuicji, zgodnie z którą istnieje jeden unitarny mechanizm rządzący współpracą. Nie wydaje się to wcale oczywiste. Z racji, że większość zachowań ludzi przebiega w otoczeniu innych osób, niepewność związana z wyborami innych ludzi jest niepewnością zasadniczą i niejednorodną. Kooperacja w pracy, kooperacja w małżeństwie, kooperacja w polityce, kooperacja w ekonomii i szacowanie możliwości zdrady przez współpracownika, małżonka, koalicjanta, fundusz emerytalny, któremu powierzyliśmy swe oszczędności, etc. to zasadnicze domeny ludzkich zachowań. Z pewnością musiał wykształcić się mechanizm reagowania na tego rodzaju sytuacje. Przyjmuję, że istnieje próg tolerancji związanej z niepewnością zachowań innych ludzi, poniżej którego ludzie uruchamiają reakcję alarmową podobną do tej, która została zdefiniowana w przypadku

twz. detektora oszustów [Cosmides, 1989, s. 187-276]. Ta reakcja alarmowa jest dla nich sygnałem, że mogą działać w sposób niekooperatywny, tak jak w znanym dylemacie więźnia. Gärdenfors podkreśla zyski płynące ze współpracy, uznając, że dochodzi do niej automatycznie poprzez zmasowaną częstotliwość komunikacji, zapomina jednak o zyskach płynących ze zdrady oraz tym, że współpraca dokonuje się w obrębie różnych niesprowadzalnych do siebie dziedzin, takich jak małżeństwo, rodzina, wymiana ekonomiczna, polityka, praca, zabawa etc.

(b) Podążając dalej za tą myślą, można by argumentować tak: zdolność do wyobrażenia sobie świata wewnętrznego innego osobnika stanowi istotne przekroczenie własnego świata wewnętrznego. Zdolność taka prowadzi do powstania istot dysponujących możliwością uczenia się z wykorzystaniem wiedzy posiadanej już przez innych. Umiejętność wyobrażenia sobie światów wewnętrznych innych ludzi pozwala jednak nie tylko na nowe formy współpracy, lecz również na świadome oszustwa. Wyrafinowaną formą oszustwa jest ta, w której oszukujący posiada reprezentację tego, jak potencjalna ofiara oszustwa zinterpretuje jego czyn. Innymi słowy, oszustwo w silnym znaczeniu zakłada, że wewnętrzny świat oszukującego zawiera reprezentację świata wewnętrznego oszukiwanego. Silne oszustwo wymaga także teorii cudzego umysłu, podobnie jak język i zbiorowe planowanie. Nie jestem przekonany, czy Gärdenfors jest w stanie wyjaśnić, dlaczego język przyczynia się do kooperacji i uwspólniania ramy odniesienia, a nie np. „przyrostu gapowiczów”, którzy korzystając z rozdźwięku między światem zewnętrznym (komunikowanym) a wewnętrznym (przedstawianym), starają się jak najwięcej zyskać ze społecznej interakcji, jak najmniej inwestując w tą interakcję? Czy narodziny języka nie są równocześnie narodzinami człowieka rozdwojonego na świat wewnętrzny i świat społeczny, a zatem w jakimś sensie podatnego na pokusę nieszczerości?

(c) Klasyczne teorie gier oparte na dylemacie więźnia są grami dwuosobowymi. Problem w tym, że *gros* zachowań społecznych człowieka i w rezultacie jego wyborów jest uwikłanych w grę wieloosobową, która dotyczy wielu graczy. Taka gra musiałaby funkcjonować jako zmultiplikowana gra dziejąca się przy wielu stołach. Człowiek w takiej zmultiplikowanej grze wieloosobowej wykazuje dyspozycję do kooperacji wtedy, gdy widzi, że inni są również gotowi do kooperacji. Jednym z zagadnień nieobecnych u Gärdenforsa jest przemyślenie ogra-

niczeń ekstrapolacji wyników gier dwuosobowych na gry wieloosobowe oraz możliwość stworzenia zmultiplikowanej teorii gier. Przekładając ten problem na zagadnienie niepewności powiedziałbym, że jedno z nieobecnych w myśleniu Gärdenforsa pytań to pytanie: na ile niepewność związana z wyborami innych ludzi sumuje się w niepewność (brak zaufania) społeczną i jakie są zasady sumowania niepewności? Lub inaczej: co warunkuje motywację do przystąpienia do intersubiektywnej komunikacji? Gärdenfors zdaje się sugerować, że sama chęć bycia zrozumianym. Czy jednak hierarchia społeczna, relacje oparte na dominacji nie mogłyby w równie efektywny sposób wyjaśnić owego rozprzestrzeniania się wspólnego języka? Czyż zresztą sam Gärdenfors przywołując przykład wpływowego i elokwentnego przywódcy oraz religii nie sugeruje sam takiego rozwiązania? Wreszcie jakim cudem kategoria nazwy, rzeczownika oraz przymiotnika nabywa mocy ujednolicania naszych referencji? Czy uzgadnianie przestrzeni pojęciowych opisywane przez Gärdenforsa nie jest po prostu procesem podporządkowania wyróżnionej przestrzeni przez wszystkie inne, a rola lokalnych praktyk kulturowych, często mimochodem przywoływana przez Gärdenforsa, nie sprowadza się właśnie do wytwarzania takiej hierarchii ważności?

(d) Pewnym usprawiedliwieniem idealizacji w kierunku uspołecznionego człowieczeństwa Gärdenfors zyskiwałby ze strony współczesnej ekonomii behawioralnej. Dwie dobrze rozpowszechnione w środowisku ekonomistów gry, zatytułowane *dyktator* oraz *ultimatum*, zadają kłam tezie mówiącej o maksymalizacji zysków przez jednostkę i jej niekooperatywnej naturze [Henrich et al, 2001, s. 73-78].

(e) Problem z uznaniem siły eksplanacyjnej trzech poziomów wyłaniania się wspólnej ramy referencyjnej, opisanych przez Gärdenforsa polega na tym, że każdy z nich funkcjonuje przy każdych założeniach wstępnych. Na poziomie nazw komunikujący się muszą być wyposażeni w wiedzę o ich znaczeniu, na poziomie rzeczowników, komunikujący się muszą mieć podobnie zdefiniowany prototyp oraz obiekt podstawowy, wreszcie na poziomie przymiotników muszą odwoływać się do zbliżonych dymensji w swych przestrzeniach konceptualnych. Pytanie brzmi: czy nie są to jednak zbyt silne warunki działania opisanych przez Gärdenforsa mechanizmów.

(f) W koncepcji Gärdenforsa zaskakuje fakt, że mimo iż pracuje on w paradygmacie ewolucjonistycznym, nie myśli on w sposób gradualistyczny, ale punktualistyczny, generując często skokowe, zero-jedyn-

kowe opozycje między sygnałem a symbolem, reprezentacją oderwaną a wskaźnikową, planowaniem bezpośrednim a antycypującym, demonstrując w ten sposób nietrywialność człowieka w przyrodzie. Gärdenfors pokazuje co prawda jak ta wyjątkowość wyłoniła się z kognitywnych preadaptacji, nie pokazuje jednakże, jak te ściśle ludzkie preadaptacje – symbole, antycypacje i reprezentacje oderwane – powstały z jeszcze bardziej elementarnych urządzeń, traktując je w rezultacie jako aprioryczne dane.

(g) Gärdenfors podkreśla, że ludzkie możliwości językowe wynikają z przekroczenia ograniczeń protojęzyka opartego na sygnałach i opierają się na zdekontekstualizowanych symbolach. Problem w tym, że te zdekontekstualizowane symbole w ograniczony sposób wzmacniają nasze kompetencje, o ile nie są uzupełnione elementem generatywnym. Mówiąc o mocy generatywnej wynikającej z połączenia przymiotników i rzeczowników Gärdenfors zapomina, że tylko niektóre z nich byłyby akceptowalne składniowo. To nie tyle prosta permutacja wielkości arytmetycznej jednostek wchodzących w skład słownika rozstrzyga o naszych możliwościach, ale działanie na bazie określonych reguł gramatycznych, o których Gärdenfors nie ma nic do powiedzenia.

(h) Istnieje pokusa, aby ujrzeć projekt Gärdenforsa na tle wielkiej tradycji filozoficznej. Gdybyśmy jej ulegli, nasza uwaga skierowana zostałaby z pewnością w stronę Hegla, dla którego komunikacja zaczyna się wraz z potrzebą uznania, o której Gärdenfors wspomina, oraz Habermasa, dla którego przejście od działań strategicznych do komunikacyjnych wydaje się być największym ludzkim wynalazkiem. Hegel wierzył jednak w dialektykę pana i niewolnika, nieobecna u Gärdenforsa, Habermas wierzy natomiast w istnienie niezakłóconej komunikacji, o której Gärdenforsa nie wspomina.

(i) Na koniec wracam do swojego bardziej ambitnego pytania o dojrzałość teoretyczną dyscyplin badawczych zajmujących się komunikacją, poznaniem i zachowaniem oraz możliwość integrowania wiedzy z zakresu tych trzech nauk. Otóż wydaje się, że nie mamy mocnych powodów do optymizmu. Przypadek Gärdenforsa demonstruje znakomicie jak jedna i ta sama pula danych podlegać może różnym interpretacjom. Język z pewnością jest wielkim narzędziem koordynacji ludzkich działań, język symboliczny z pewnością jest też narzędziem pozostającym tylko w służbie człowieka, bez wątpienia jego wyłonienie się w procesie ewolucji musiało zostać poprzedzone innymi wynalazkami, takimi jak planowanie, czy jednak koordynacja wytworzona

przez język powstała dla zwodzenia i oszustwa, czy też do kooperacji i uspołecznienia to kwestia dyskusyjna. Tu wracamy być może do przytomnej uwagi Stephena Jay Goulda, ostrzegającego przed zbyt dużym zaufaniem programowi adaptacjonistycznemu, zgodnie z którym moc doboru naturalnego jest nieograniczona: dobór naturalny jest tak potężny, że powstały w wyniku jego działania wytwór adaptacji jest pierwotną przyczyną prawie wszystkich organicznych form, funkcji i zachowania, w tym języka i wszystkich urządzeń kulturowych. Gould pokazuje, że nawet Darwin widział w tym programie poważne ograniczenia.

Szymon Wróbel

Bibliografia

- Bickerton, D. 1990. *Language and Species*, Chicago: University of Chicago Press.
- Bickerton, D. 2009. *Adam's Tongue: How Humans Made Language, How Language Made Humans*, New York: Hill & Wang.
- Bickerton, D. Szathmari, E. (red.) 2009. *Biological Foundations and Origin of Syntax*, Cambridge: Massachusetts Institute of Technology.
- Boysen, S, Bernston, G. 1995. „Responses to quantity: perceptual versus cognitive mechanisms in chimpanzees”, *Journal of Experimental Psychology and Animal Behavior Processes*, 21, 82-86.
- Brinck, I, Gärdenfors P. 2001. *Co-operation and Communication in Apes and Humans*. Lund: Lund University Cognitive Studies.
- Brüne, M., Ribbert H., Schiefenhövel W. 2003. *The Social Brain: Evolution and Pathology*, Chichester: Wiley.
- Byrne, R. & Whien A. 1997. *Machiavellian Intelligence*, [in:] *Machiavellian Intelligence II: Extensions and Evaluations*. Whiten, A. & Byrne, R. W. (eds.). Cambridge University Press, pp. 1-23.
- Byrne, R. 1995. *The Thinking Ape: Evolutionary Origins of Intelligence*. Oxford: Oxford University Press.
- Byrne, R, Whiten, A. 1988. *Machiavellian Intelligence, Social Expertise, and the Evolution of Intellect in Monkeys, Apes and Humans*. Oxford: Clarendon Press.
- Carey, S. 1985. *Conceptual Change in Childhood*. Cambridge: MIT Press.
- Cosmides, L. 1989. „The Logic of Social Exchange: Has Natural Selection Shaped How Humans Reason? Studies with the Wason Selection Task”, *Cognition*, nr 31, 187-276.

- Craik, K. 1943. *The Nature of Explanation*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Deacon, T. W. 1997. *The Symbolic Species: The Co-evolution of Language and the Brain*, New York.
- Dennett, D. C. [1997] 1997. *Natura umysłów*, tłum. W. Turopolski, Warszawa: Wydawnictwo CiS.
- Donald, M. 1991. *Origins of the Modern Mind*, Cambridge: Harvard University Press.
- Dunbar, R. [1997] 2009. *Pchły, plotki a ewolucja języka*, tłum. T. Pańkowski, Warszawa: Wydawnictwo Czarna Owca.
- Fitch, W. T. 1997. „Innate mechanisms and the evolution of language”, *Mother Tongue* 3, 123-134.
- Freyd, J. 1983. „Shareability: the social psychology of epistemology”, *Cognitive Science*, 7, 191-210.
- Gärdenfors, P. [2000] 2010. *Jako Homo stał się sapiens. O ewolucji myślenia*, tłum. T. Pańkowski, Warszawa: Wydawnictwo Czarna Owca.
- Gärdenfors, P. 2000. *Conceptual Spaces: The Geometry of Thought*. Cambridge: MIT Press.
- Gärdenfors, P. 2004. *Cooperation and the evolution of symbolic communication*, [w:] D. K. Ollera, U. Griebel (red.), *Evolution of Communication Systems*, Cambridge: Cambridge University Press, 237-256.
- Givón, T. 1984. *Syntax – a Functional-Typological Introduction*, Amsterdam: John Benjamins.
- Gould, S. J., Lewontin, R. C., 2011. „Pendency w katedrze św. Marka a paradygmat Panglossa. Krytyka programu adaptacyjnego”, tłum. K. Bielecka, *Przegląd Filozoficzno-Literacki*, 2-3 (31), 63-85.
- Grush, R. 1997. „The architecture of representation”, *Philosophical Psychology* 10, 5-23.
- Gulz, A. 1991. *The Planning of Action as a Cognitive and Biological Phenomenon*. Lund: Lund University Cognitive Studies.
- Hauser, M. 2002. *Wild Minds: What Animals Really Think*. London: Allen Lane.
- Hausman, D. M., McPherson, M. S. 2006. *Economic Analysis, Moral Philosophy, and Public Policy*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Henrich, J. et al, 2001. „In search of homo economicus: behavioral experiments in fifteen small-scale societies”, *American Economic Review*, 91, 73-78.
- Hockett, C. F. 1960. „The origin of speech”, *Scientific American*, 203 (3), 88-96.
- Holland, J. H., Holyoak K.J., Nisbett R.E., Thagard P.R. 1995. *Induction: Processes of Inference, Learning, and Discovery*. Cambridge: MIT Press.
- Jeannerod, M. 1994. „The representing brain, neural correlates of motor intention and imagery”. *Behavioral and Brain Sciences* 17, 187-202.

- Kirby, S. 1999. *Function, Selection and Innateness: The Emergence of Language Universals*. Oxford: Oxford University Press.
- Kornblith, H. 1993. *Inductive Inference and Its Natural Ground: An Essay in Naturalistic Epistemology*. Cambridge: MIT Press.
- Lakoff, G. 1987. *Women, Fire, and Dangerous Things*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Langacker, R. W. 1987. *Foundations of Cognitive Grammar*, Vol. 1. Stanford: Stanford University Press.
- Oakley, K.P. 1961. *On man's use of fire, with comments on tool-making and hunting*. [w:] S. L. Washburn (red.). *Social Life of Early Man*, Chicago: Aldine Publishing Company, 176-193.
- Olson, D. R. 1970. „Language and thought – aspects of a cognitive theory of semantics”, *Psychological Review*, 77, 257–273.
- Roitblat, H. L. 1982, „The meaning of representation in animal memory”, *Behavioral and Brain Sciences*, 5, 353-372.
- Rosch, E. 1978. *Prototype classification and logical classification: the two systems*. [w:] E. Scholnik (red.), *New Trends in Cognitive Representation: Challenges to Piaget's Theory* New York: Lawrence Erlbaum Associates, 73–86.
- Savage-Rumbaugh E.S., Shanker S.G., Taylor T.J. 1998. *Apes, Language and the Human Mind*. Oxford: Oxford University Press.
- Savage-Rumbaugh, E. S., Shanker, S. G., Taylor, T. J. 1998. *Apes, Language and the Human Mind*. Oxford: Oxford University Press.
- Sinha, C. 2010. *Languages, Culture and Mind. 10 lectures on development, evolution and cognitive linguistics*, Beijing: Foreign Language Teaching and Research Press.
- Sjölander, S. 1993. „Some cognitive breakthroughs in the evolution of cognition and consciousness, and their impact on the biology of language”. *Evolution and Cognition*, 3, 1-10.
- Smith L.B. 1989 *From global similarities to kinds of similarities – the construction of dimensions in development*. [in:] *Similarity and Analogical Reasoning*, (eds) Vosniadou S, Ortony A, Cambridge: Cambridge University Press, pp. 146-178.
- Smith, L. B., Sera, M. D. 1992. „A developmental analysis of the polar structure of dimensions”. *Cognitive Psychology*, 24, 99-142.
- Steels, L. 1999. *The Talking Heads Experiment*. Antwerp: Laboratorium.
- Tolman, E. C. 1948. „Cognitive maps in rats and men”, *Psychological Review* 55, 189-208.
- Tomasello, M. 1999. *The Cultural Origins of Human Cognition*. Cambridge: Harvard University Press.
- Tomasello, M. 2008. *Origins of Human Communication*, Cambridge: Cambridge University Press.

- Vauclair, J. 1990. *Primate cognition: From representation to language*. [w:] S. T. Parker, K.R. Gibson (red.), *Language and Intelligence in Monkeys and Apes*, Cambridge: Cambridge University Press, 312-329.
- Whiten, A., Byrne R. W. 1988. „Tactical deception in primates”, *Behavioral and Brain Sciences*, 11, 233-273.
- Winter, S. 1998. *Expectations and Linguistic Meaning*. Lund: Lund University Cognitive Studies 71.
- Winter, S., Gärdenfors, P. 1998. *Evolving social constraints on individual conceptual representations*. Lund: Lund University Cognitive Studies 69.
- Worden, R. P. 1996. „Primate Social Intelligence”, *Cognitive Science*, 20, 579-616.