

17149

W 32636



Richard Leakey
**POCHODZENIE
CZŁOWIEKA**

Tłumaczył Zdzisław Skrok

Wydawnictwo CIS
Oficyna Wydawnicza MOST
Warszawa 1995

572.41.4

K 322.1/A
1995

Wydawnictwo CIS i Oficyna Wydawnicza MOST
współpraca „Rzeczpospolita” (Presspublica, sp. z o.o.)

Copyright © 1994 by Richard Leakey
First published in UK by Orion Publishing Group Ltd.
The „Science Masters” name and marks are owned
and licensed by Brockman Inc.

Copyright © for Polish edition Wydawnictwo CIS
Copyright © for Polish translation Wydawnictwo CIS
i Oficyna Wydawnicza MOST
Tytuł oryginału: The Origin of Humankind

Przekład Zdzisław Skrok

Oprawa graficzna: Hanka Milanowicz
Redakcja: Zyta Orszyn, Ewa Litwiniak
Skład: Volumen, Warszawa

Wydanie pierwsze

ISBN: 83-85458-51-4
ISBN: 83-85611-28-2

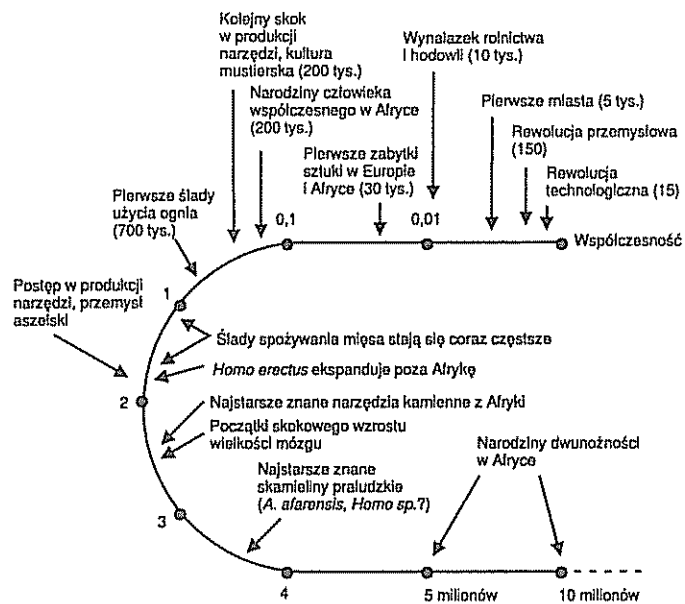
Druk: Drukarnia Wydawnictw Naukowych SA, Łódź



SPIS TREŚCI



Wstęp	9
Rozdział 1 Pierwsi ludzie	19
Rozdział 2 Tłoczna rodzina	45
Rozdział 3 Odmieni ludzie	69
Rozdział 4 Łowca doskonały?	89
Rozdział 5 Pochodzenie współczesnego człowieka	111
Rozdział 6 Język sztuki	139
Rozdział 7 Sztuka mówienia	163
Rozdział 8 Narodziny umysłu	191



Era geologiczna	Okres geologiczny	Chronologia w milionach lat	Epoki geologiczne	Epoki archeologiczne	Okresy kulturowego rozwoju
Kenozoiczna	Czwartorzęd	0,01	holocen	neolit	azylski
		plejstocen	(górnny)	(górnny)	magdalencki
					solutrejski
					grawecki
		(środkowy)	(środkowy)	paleolit	oryniacki
					szetelperroncki
					mustierski
		(dolny)	(dolny)	paleolit	lewałuaski
					klaktoński
					aszelski
olduwajski					
Trzeciorzęd		2	pliocen		olduwajski
		5	miocen	hominoidy, początek hominidów (człowiekowatych)	
		25	oligocen	antropoidy, hominoidy (wymarłe małpy — driopiteki; przodkowie człowiekowatych)	
		35	eocen	początek antropoidów (małp człekokształtnych)?	
		53	paleocen	naczelne (reprezentowane tylko przez małpiatki)	
65					

WSTĘP

Każdy antropolog marzy o odkryciu kompletnego szkieletu ludzkiego praprzodka. Dla większości z nas marzenie to pozostaje jednak nie spełnione: okoliczności śmierci, rodzaj pochówku oraz mineralizacja kości decydują o przetrwaniu tylko nielicznych świadectw ludzkiej prehistorii. Odosobniony ząb, pojedyncze kości, kawałki czaszek — oto zazwyczaj jedyne źródła umożliwiające rekonstrukcję najdawniejszej przeszłości człowieka. Nie lekceważę ich, mimo iż są tak frustrująco niekompletne, bez nich mało byłoby do opowiedzenia o naszych początkach. Nie lekceważę również ekscytacji doświadczanej podczas fizycznego kontaktu z tymi skromnymi relikdami: są one pozostałością po naszych odległych przodkach, związanych z nami pokoleniami ciała i krwi. Jednakże odkopanie kompletnego szkieletu stanowić będzie zawsze najcenniejsze trofeum.

W 1969 roku w sposób nieprawdopodobny uśmiechnęło się do mnie szczęście. Zdecydowałem się wówczas na eksplorację osadów piaskowca po-

krywających rozległą przestrzeń na wschodnim brzegu Jeziora Turkana, w północnej Kenii — był to mój pierwszy samodzielny wypad do krainy ska-mielin. Byłem przekonany, że tu można dokonać wielu ważnych odkryć, w czym utwierdziły mnie obserwacje poczynione rok wcześniej z pokładu nie-wielkiego samolotu. Uznałem wtedy, że widoczne w dole warstwy osadów mogą stanowić kopalnię skamieniałości dawnego życia — mimo iż wielu w to wątpiło. Teren jest nieprzystępny, a klimat bezli-tośnie gorący i suchy, jednakże krajobraz emanuje z siebie taki rodzaj dzikiego piękna, które do mnie przemawia.

Z pomocą National Geographic Society udało mi się stworzyć niewielki zespół badaczy, w którego skład weszła również Maeve Epps, moja późniejsza żona. W kilka dni po przyjeździe na miejsce, kiedy późnym rankiem wracaliśmy z Maeve z wycieczki rozpoznawczej, obydwoje spragnieni i pełni obaw, czy uda nam się schronić na czas przed południo-wym upałem, chcąc skrócić drogę weszliśmy w koryto wyschniętej rzeki. Nagle, dokładnie przed nami dostrzegłem nietkniętą, leżącą na pomarań-czowym piasku skamieniałą czaszkę wytrzeszcza-jącą na nas puste oczodoły. Była to bez wątpienia ludzka czaszka. Choć następne lata skradły mej pamięci to, co wtedy powiedziałem do Maeve, to pewne jest, że dałem wówczas wyraz swej wielkiej radości zaprawionej niedowierzaniem co do tego, na co się natknęliśmy.

Czaszkę tę, którą natychmiast zidentyfikowałem jako należącą do *Australopithecus boisei*, spod warstw osadowych niedawno wydobyły wody przy-bierającej sezonowo rzeki. Promienie słońca padały

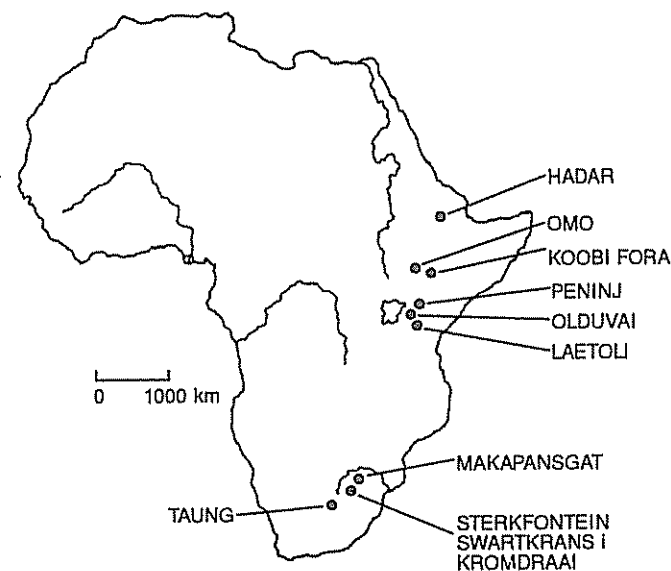
na nią znowu po około 1,75 milionach lat od czasu pochówku, egzemplarz ten był jedną z niewielu kompletnych praludzkich czaszek kiedykolwiek znalezionych. Za tydzień ulewne deszcze zmieniły-by suche koryto w rwący potok; gdybym wraz z Maeve nie natknął się na ten kruchy relik, z pew-nością zostałby on zniszczony. Wyzyskaliśmy bli-ską zeru szansę znalezienia się we właściwym czasie na właściwym miejscu, by odkryć dla nauki tak długo ukryte w grobie kostne szczątki.

Dziwnym zbiegiem okoliczności, moje odkrycie nastąpiło równo dziesięć lat po tym, gdy moja mat-ka — Mary Leakey, znalazła podobną czaszkę w Wąwozie Olduvai w Tanzanii (czaszka ta okazała się zresztą wielką paleolityczną łamigłówką, puzz-lem układanym z setek okruczków). Prawdopodob-nie więc i ja miałem wrodzony, legendarny „fart Leakeyów” sprzyjający od lat Mary i mojemu ojcu, Louisowi. O tym, że tak było w istocie, zaświadczyły późniejsze ekspedycje, które prowadziłem w rejonie Jeziora Turkana. Dostarczyły one wielu odkryć pra-ludzkich skamieniałości, a wśród nich najstarszej z dotychczas znanych, kompletnej czaszki należącej do tej linii *Homo*, która prawdopodobnie dała po-czątek człowiekowi współczesnemu — *Homo sapiens*.

Chociaż jako młodzieniec solennie sobie przy-rzekłem, że nie dam się wciągnąć w polowanie na skamieliny — nie chciałem bowiem pozostawać w cieniu mych sławnych na całym świecie rodziców — to jednak magia tego zawodu uwiodła mnie. Spieczone słońcem osady piaskowca Afryki Wschod-niej, kryjące pozostałości naszych przodków, cha-rakteryzują się specyficzną urodą, nie dającą się za-

pomnieć, ale również groźną. Poszukiwania prauldzkich skamieniałości i prehistorycznych narzędzi kamiennych opisywane są dość często jako rodzaj romantycznej przygody i zaiste mają one swój romantyczny wymiar, ale w tej dziedzinie nauki fundamentalne dane zdobywa się setki, tysiące mil od komfortowych laboratoriów. Uprawianie jej wymaga psychicznej odporności i logistycznego podejścia, bo od tego czasami zależy ludzkie życie i bezpieczeństwo. Odkryłem, że mam talent organizacyjny i że potrafię stawić czoło kłopotom osobistym i zewnętrznym przeszkodom. Ważne odkrycia, których dokonałem po wschodniej stronie Jeziora Turkana, nie tylko ostatecznie przekonały mnie do poświęcenia się zajęciu, od którego niegdyś tak gwałtownie się odżegnywałem, ale także stały się opoką mojej naukowej reputacji. Nie spełniło się tylko me naczelne marzenie — odkrycie kompletnego szkieletu pracźłowika wymykało mi się.

Późnym latem 1984 roku, mimo iż nasz zbiorowy optymizm i pracę z zapartym tchem temperowała twarda rzeczywistość, zarówno koledzy jak i ja dostrzegliśmy, iż marzenie zaczyna przybierać realny kształt. Tego roku postanowiliśmy zbadać zachodni brzeg jeziora. 23 sierpnia Kamoya Kimeu, mój stary przyjaciel i współpracownik, odnalazł kawałek prauldzkiej czaszki leżący pośród otoczków na zboczu niewielkiego wąwozu ukształtowanego przez sezonowy strumień. Rozpoczęliśmy skrupulatnie szukać innych jej fragmentów i wkrótce znaleźliśmy ich więcej niż mogliśmy marzyć. Przez pięć sezonów wykopaliskowych, które nastąpiły po tym znalezisku, nasz zespół w czasie siedmiu miesięcy pracy przetrzczył ponad 1500 ton osadowej skały.



Najważniejsze stanowiska kostnych skamielin. Najstarsze ludzkie kości odkryto na początku 1924 roku w jaskiniach Afryki Południowej. Później, od 1959 roku, najważniejszym terenem takich znalezisk staje się Afryka Wschodnia (Tanzania, Kenia i Etiopia).

Odsłoniliśmy coś, co mogło być najprawdziwszym kompletnym szkieletem osobnika zmarłego nad brzegiem dawnego jeziora przed ponad 1,5 miliona lat. Pasowany przez nas na „chłopca znad Jeziora Turkana”, miał zaledwie 9 lat; przyczyna jego śmierci pozostanie tajemnicą. To było naprawdę nadzwyczajne doświadczenie, tak odgrzebywać kość za kością: ręce, nogi, kręgosłup, zębra, biodra, żuchwę, zęby i jeszcze więcej kawałków czaszki. Szkielet chłopca nabierał kształtów, zrekonstruo-

wany ponownie po przeleżeniu w ziemi w rozczłonkowaniu przez milion sześćset tysięcy lat. Niczego tak kompletnego jak ten szkielet nie odnaleziono nigdy dotąd, chyba żeby wliczyć kości z neandertalskich czasów sprzed zaledwie 100 tys. lat. Pomijając emocjonalny dreszczyk odczuwany przy takim znalezisku, mieliśmy świadomość, iż odkrycie nasze będzie doniosłym wkładem do badań nad prehistorią człowieka.

A teraz, zanim pociągnę dalej opowieść, słowo o żargonie używanym w antropologii. Czasami zamieć terminologiczna jest tu tak wielka, że nie gubią się w niej tylko najzarliwsi zawodowcy. Zamierzam uniknąć tego rodzaju żargonu na tyle, na ile to będzie możliwe. Wszystkie gatunki należące do prehistorycznej ludzkiej rodziny mają jednak swe naukowe etykiety — to znaczy swe własne nazwy — i nie możemy unikać ich używania. Istoty, należące do ludzkiej rodziny, zaetykietowano jako hominidy. Niektórzy moi koledzy uważają, że hominidami [człowiekowatymi — przyp. tłum.] należy nazywać tylko pradawne istoty, zastrzegając określenie „człowiek” dla osobników podobnych nam. Innymi słowy, tylko te hominidy zasługują na nazwę „człowiek”, które wykazać się mogą naszym poziomem inteligencji, zmysłu moralnego i refleksyjnej samoświadomości.

Mój pogląd w tej sprawie jest odmienny. Za najważniejszy w dziejach ewolucji człowieka uważam moment, w którym hominidy przyjęły postawę wyprostowaną, odróżniającą je od innych żyjących wtedy małp. Kiedy nasz odległy praprzodek został raz dwunożną małpą, stały się możliwe przeróżne ewolucyjne innowacje, również pojawienie się

homo. Dlatego sędzę, że jesteśmy upoważnieni do nazywania wszystkich gatunków hominidów „ludźmi”. Nie oznacza to oczywiście, bym sugerował, że mentalna rzeczywistość wszystkich dawnych istot ludzkich była taka, jakiej doświadczamy dzisiaj. Jest to ważne, określenie „istota ludzka” oznacza dla mnie kopalną małpę bezogoniastą chodzącą w postawie wyprostowanej — dwunożną małpę. W tym sensie określenia tego będę używał na kartach tej książki, gdy zaś zastosuję je wyłącznie wobec człowieka współczesnego, czytelnik zostanie o tym uprzedzony.

Chłopiec znad Jeziora Turkana należał do gatunku *Homo erectus* — gatunku o kluczowym znaczeniu w dziejach ewolucji człowieka. Na podstawie wielu świadectw — zarówno genetycznych, jak i kopalnych — wiemy, że pierwsze istoty ludzkie pojawiły się przed 7 milionami lat. W chwili więc gdy na scenę wkroczył przed prawie 2 milionami lat *Homo erectus*, ludzkie pradzieje były zaawansowane. Dziś jeszcze nie wiemy, jak wiele praludzkich form powstało i wyginęło, zanim pojawił się *Homo erectus*, być może było ich sześć, a może dwa razy więcej. Wiemy natomiast, że wszystkie te wcześniejsze formy, z wyjątkiem dwunożności, niewiele różniły się od małp. Objętość ich mózgu była relatywnie niewielka, głowę charakteryzował prognatyzm, czyli wysunięcie kości twarzy ku przodowi, ogólny zaś kształt ich ciała zbliżony był bardziej do małpiego niż do ludzkiego, mieli np. lejowaty tułów, krótki kark i brakowało im talii. *Homo erectus* miał już większą objętość mózgu, kości twarzy nie tak wystające i atletyczniejszą budowę, pod wieloma względami podobną do naszej, nieomylny to dowód,

że w prehistorii ważne dla człowieka zmiany dokonały się dwa miliony lat temu.

Homo erectus był pierwszą istotą ludzką, która używała ognia i która z polowania uczyniła główne źródło utrzymania; która jako pierwsza chodziła tak jak człowiek współczesny i jako pierwsza zaczęła wytwarzać kamienne narzędzia obrobione w sposób celowy, która jako pierwsza także zaczęła eksplorować tereny poza Afryką. Nie mamy pewności, czy *Homo erectus* potrafił mówić, ale można na podstawie niektórych przesłanek domniemywać, że tak. Nie wiemy też, i zapewne nigdy nie będziemy wiedzieli, czy posiadał ten rodzaj samoświadomości, który wyodrębnia człowieka, ale założyłbym się, że tak. Nie trzeba chyba dodawać, że ani mowy, ani psychiki dokopać się w ziemi nie można.

Celem poszukiwań antropologów jest zrozumienie procesu ewolucji, który doprowadził do przemiany istoty małpokoształtnej w ludzi takich jak my. Wydarzenia te opisuje się, romantycznie, jako wielki dramat z wyłaniającą się ludzkością w roli tytułowej. Prawda jest zapewne bardziej przyziemna; bardziej niż jego epickie przygody, człowieka wyrzeźbił klimat i ekologiczne zmiany. Nie umniejsza to w niczym naszego zainteresowania sprawą. Należymy do gatunku pobłogosławionego ciekawością świata, jego natury oraz naszego w nim miejsca. Chcemy wiedzieć — musimy wiedzieć — jak staliśmy się tym, czym jesteśmy, i jaka jest nasza przyszłość. Skamieliny, które znajdujemy, fizycznie kontaktując nas z przeszłością, umożliwiają nam zrozumienie natury i przebiegu naszej historii u jej pierwocin.

Pomimo coraz liczniejszych znalezisk dokumentujących prehistorię człowieka, żaden z antropologów nie jest w stanie wstać i zadeklarować: przebiegała ona tak i tak w każdym szczególe. Mimo iż wśród badaczy istnieją duże rozbieżności przy ustalaniu wizerunku ludzkiej prehistorii, to w czterech sprawach porozumiewają się oni jednogłośnie.

Pierwszą jest to, iż rodzina ludzka wyłoniła się przed około 7 milionami lat wraz z zaistnieniem, podobnej do bezogoniastej, małpy, która przyjęła postawę wyprostowaną i poczęła poruszać się na dwóch dolnych kończynach. Drugą — iż gatunek ten rozmnożył się, co biolodzy nazywają promieniującą adaptacją. Między 7 a 2 milionami lat temu populacja dwunożnych małpopodobnych różnicowała się, przystosowując do różnorodnych warunków naturalnych. Trzecią — iż pomiędzy 3 a 2 milionami lat temu, spośród dwunożnych małpopodobnych istot wyłoniła się odmiana o znacząco większym mózgu, co doprowadziło do powstania *Homo*, odgałęzienia, z którego wywodzi się *Homo erectus* i ostatecznie *Homo sapiens*. Czwarta sprawa dotyczy źródła pochodzenia człowieka współczesnego, takiego jak my, w pełni wyposażonego w system sygnalizacyjny głosowy, zwany mową, psychikę, artystyczną wyobraźnię i różnorodne technologie, którymi nie dysponuje nikt inny w przyrodzie.

Te cztery sprawy są przedmiotem narracji niniejszej książki, w której zapytam nie tylko o to, co wydarzyło się w pradziejach człowieka, ale o to, kiedy i dlaczego stało się to, co się stało. Przestudiujemy siebie i naszych przodków w kontekście

rozległego ewolucyjnego scenariusza, tak jakbyśmy przyglądali się ewolucji słoni czy koni. Niezaprzeczalnie *Homo sapiens* jest pod wieloma względami wyjątkowy: wiele różni nas nawet od najbliższych ewolucyjnych kuzynów — szympansów, musimy uznać jednak nasze pokrewieństwo biologiczne.

W ciągu trzech ostatnich dziesięcioleci nasza gałąź nauki niebywale się rozwinęła, co zawdzięczamy niespotykanej dotychczas liczbie terenowych odkryć oraz nowym metodom interpretacji i syntezy wyników badań. Ale, tak jak to się dzieje w innych naukowych dziedzinach, antropologia jest również terenem, na którym ścierają się, uczciwie bądź krzykliwie, opinie tę naukę praktykujących. Czasami wynika to ze skąpości danych, to znaczy skamienia i kamiennych narzędzi, czasami z nieadekwatności sposobów interpretacji. Na wiele zasadniczych pytań dotyczących ludzkiej historii nie ma jednoznacznych odpowiedzi. Do pytań tych należą takie: jak dokładnie wygląda genealogiczne drzewo ludzkiej rodziny? Kiedy pojawiła się mowa? Co w prehistorii człowieka spowodowało tak spektakularny rozrost jego mózgu? W kolejnych rozdziałach tej książki postaram się przedstawić różne odpowiedzi na te pytania, a także wskażę czasami te z nich, które przedkładam nad inne.

W ciągu trwających dwa ostatnie dziesięciolecia moich prac antropologicznych miałem szczęście współpracować z wieloma wspaniałymi kolegami. Jestem im za to wdzięczny; szczególne podziękowania kieruję do dwóch z nich — Kamoya Kimeu i Alana Walkera. Dziękuję również mojej żonie, Maeve, która była wyjątkowym współpracownikiem i przyjacielem, zwłaszcza w najcięższych chwilach.

Rozdział 1 PIERWSI LUDZIE

Antropologów zawsze fascynowały wyjątkowe przymioty *Homo sapiens*, takie jak mowa, niebywale zdolności techniczne oraz umiejętność wydawania etycznych osądów. Jakby na złość tym wyjątkowym przymiotom, jedna z najbardziej liczących się roboczych antropologicznych hipotez ostatnich lat uznaje ścisły związek człowieka z afrykańskimi bezogoniastymi małpami. Jak narodziła się taka hipoteza? W rozdziale tym wyjaśnię, jaki wpływ na sposób myślenia antropologów przez ponad stulecie miały rozważania Karola Darwina na temat najwcześniejszych ludzi. Opiszę też najnowsze odkrycia ujawniające nasz pierwotny związek z afrykańskimi bezogoniastymi małpami i przedstawię do ewentualnego akceptującego rozważenia różniący się od obiegowego pogląd co do naszego miejsca w przyrodzie.

Publikując w 1859 roku rozprawę *O pochodzeniu gatunków* Darwin ostrożnie uchylił się od rozszerzania teorii ewolucji na człowieka. Do jej późniejszych wydań dołączył jedynie wymijające zdanie:

Jeszcze padnie światło prawdy na pochodzenie człowieka i jego historię. Zdanie to rozwinął w kolejnej, wydanej w 1871 roku książce *O pochodzeniu człowieka*. Omawiając ten „czuły punkt” praktycznie wznosił dwa teoretyczne filary antropologii. Po pierwsze wskazał na miejsce początków ewolucji człowieka (wtedy niewielu mu wierzyło, chociaż wskazał dobrze), po drugie ujawnił mechanizm samej ewolucji. Darwinowska wersja naszej ewolucji zdominowała myślenie antropologów na całe stulecie aż po ostatnie lata, by wreszcie paść jako fałszywa.

Kolebką gatunku ludzkiego, powiedział Darwin, jest Afryka. Jego rozumowanie było proste:

W każdym większym regionie świata żyjące dziś ssaki są ściśle spokrewnione z żyjącymi tam dawniej. Można więc uznać, że Afrykę zamieszkiwały niegdyś wymarłe już małpy spokrewnione z gorylami i szympanсами. Obecnie oba te gatunki mają dużo cech wspólnych z gatunkiem ludzkim, zatem z dużą dozą prawdopodobieństwa wywieść można protoplastów człowieka nie skądinąd, ale z Afryki.

Musimy przy tym pamiętać, że w czasie, gdy Darwin pisał te słowa, nie znaleziono jeszcze nigdzie szczątków kopalnego człowieka, jego wniosek wynikał wyłącznie z teorii. W czasach Darwina znano jedynie pochodzące z Europy kości neandertalczyków, którzy jednak reprezentowali stosunkowo późny etap ludzkiej kariery.

Antropolodzy ówczesni niechętnie odnieśli się do koncepcji Darwina. I to nie tylko dlatego, że spoglą-

dali na Afrykę z pogardą kolonizatorów, również i dlatego, że według nich Czarny Ląd mógł być ostatnim miejscem dla narodzin tak szlachetnej istoty, jaką był, w ich mniemaniu, *Homo sapiens*. W dodatku coraz nowsze odkrycia praludzkich skamieniałości z terenu Europy i Azji, których dokonano pod koniec minionego stulecia, umacniały ich w przekonaniu, że afrykański pomysł Darwina zasługuje co najwyżej na kpinę. Taka postawa przeważała przez całe dziesięciolecie. Jeszcze w 1931 roku, gdy mój ojciec zwrócił się do swego naukowego przewodnika na Uniwersytecie Cambridge z planem podjęcia poszukiwań początków człowieka w Afryce Wschodniej, ten dokładał wszelkich starań, aby skłonić go do skierowania uwagi na Azję. Plan Louisa Leakeya tylko częściowo wynikał z argumentacji Darwina, bez wątpienia rolę odegrało również to, że ojciec mój urodził się i wychował w Kenii. Zignorował on rady uczonych z Cambridge i zabrał się do udowadniania, że właśnie Afryka Wschodnia była kolebką naszych praprzodków. Gwałtowność tych antyafrykańskich uprzedzeń pośród dawnych antropologów wydawać się może nam nieco osobliwa, zwłaszcza że ten kontynent dostarczył w ostatnich latach tak wielu praludzkich skamielin. Historyjka ta zaświadcza, iż uczeni powodują się nie tylko rozumem, ale i emocjami.

Drugi znaczący wniosek, zaprezentowany przez Darwina w pracy *O pochodzeniu człowieka*, głosił, iż najważniejsze właściwości człowieka — dwunożność, umiejętność wytwarzania narzędzi i większy objętościowo mózg — rozwijały się równolegle. Pisał on:

Jeśli jest korzystnym dla dzisiejszego człowieka, aby stał mocno na swych nogach, mając wolne dłonie i ramiona (...) to nie widzę powodu, aby postawa ta nie była jeszcze korzystniejsza dla naszego przodka i żeby nie stawał się coraz bardziej wyprostowany i dwunożny. Ręce i ramiona jego z trudem stawały się wystarczająco zręczne, by wytworzyć broń, cisnąć kamieniem czy włócznią do celu. Były bowiem za długie; wykształcone tak, by podźwignąć ciężar ciała... lub by wspiąć się na drzewo.

W tym miejscu Darwin przekonuje, że zaistnienie naszego niezwykle w świecie zwierząt sposobu poruszania się jest bezpośrednio związane z wytwarzaniem kamiennej broni. Idzie nawet dalej i łączy z kolei wytwarzanie broni ze zmaleniem ludzkich kłów, tak nikłych w porównaniu z przypominającymi sztylety kłami małp. *Praprzodkowie człowieka (...) byli prawdopodobnie wyposażeni w masywne kły — napisał w „O pochodzeniu człowieka” — jako że jednak w walkach ze swymi przeciwnikami i rywalami coraz rzadziej używali swych szczęk i zębów, a coraz częściej kamieni, palek i innej broni, z czasem ich szczęki i zęby zmalały.*

Ta ściskająca broń w dłoni dwunożna istota rozwinęła też, zdaniem Darwina, bardzo silne związki wewnątrzgrupowe, które spowodowały rozwój jej umysłu. Im nasz przodek stawał się inteligentniejszy, tym sprytniejsze stały się jego technologie, a związki społeczne ściślejsze, co z kolei implikowało poszerzenie jego intelektualnych horyzontów. I tak dalej. Ewolucja jednego prymiotu wpływała

na rozwój drugiego. Ta hipoteza wzajemnego stymulowania się kolejnych ogniw w rozwoju była przejrzystym scenariuszem dotyczącym ludzkich początków, wnet stała się więc dynamem napędzającym rozwój antropologii jako nauki.

Zgodnie z tym scenariuszem najstarsza istota praludzka była czymś więcej niż zwykłą dwunożną małpą: już posiadała przymioty, które wiążemy z *Homo sapiens*. Nakreślony przez Darwina obraz był tak silny i sugestywny, że antropolodzy przez długi czas budowali wokół niego swe własne hipotezy, lecz scenariusz ten mijał się z nauką: jeżeli wyłonienie się człowieka ze świata małp było zdarzeniem równie nagłym co odległym w czasie, niezły dystans dzieli nas od reszty natury. Tym, którzy byli przekonani, że *Homo sapiens* zasadniczo różni się od innych stworzeń, taki punkt widzenia zapewniał psychiczny komfort.

Przekonanie to było powszechne nie tylko pośród uczonych w czasach Darwina, ale też i w naszym stuleciu. Na przykład XIX-wieczny angielski przyrodnik Alfred Russel Wallace — który również wymyślił, niezależnie od Darwina, teorię doboru naturalnego — uchylał się od stosowania jej do ludzi. Uważał on ludzkość za zbyt inteligentną i wyrafinowaną, za zbyt mądrą i zręczną, by była produktem naturalnego doboru. Prymitywne ludy zbieracko-łowieckie — argumentował — nie miały żadnej biologicznej potrzeby takich przymiotów, zatem nie mogły one zaistnieć na zasadzie naturalnej selekcji osobników. Uznał on, że tylko nadnaturalna interwencja sprawiła, że ludzkość stała się tak osobliwa. Brak wiary Wallace'a w siłę naturalnej selekcji mocno niepokoił Darwina.

Szkocki paleontolog Robert Broom, którego pionierskie prace prowadzone w Afryce Południowej w latach trzydziestych i czterdziestych naszego wieku wydatnie przyczyniły się do utrwalenia tezy, iż Czarny Łąd stanowił kolebkę ludzkości, również był głęboko przekonany o wyjątkowym miejscu człowieka w świecie przyrody. Wierzył on, że *Homo sapiens* jest końcowym produktem ewolucji, że reszta przyrody została tak ukształtowana, by zapewnić mu komfort. Podobnie jak Wallace, również Broom uważał, że nad narodzinami naszego gatunku czuwała siła nadprzyrodzona.

Uczeni tacy jak Wallace czy Broom szamotali się pomiędzy racjami rozumowymi a emocjonalnymi. Akceptowali z jednej strony fakt, że człowiek wyłonił się ze świata przyrody w wyniku ewolucji, z drugiej jednak strony ich wiara w niezależną od świata duchowość czy istność sprawiła, że uznali oni, iż ta transcendentna siła dyrygowała ewolucją. To, co Darwin w roku 1871 napisał o początkach człowieka, uprawniało do takiego myślenia. Mimo że Darwin nie wprowadził sił nadprzyrodzonych do swego scenariusza, to jednak wyraźnie oddzielił w nim człowieka od małpy.

Koncepcja Darwina do niedawna wywierała silny wpływ na dysputy badaczy nad zagadnieniem, kiedy pojawił się pierwszy człowiek. Opiszę teraz pokrótce pewne wydarzenie, ilustrujące uwodzący czar hipotezy Darwina, a zarazem kładące kres jej dominacji w antropologicznych rozważaniach.

W 1961 roku Elwyn Simons, pracujący wówczas na Uniwersytecie Yale, opublikował przełomowy w dziejach antropologii artykuł, w którym ogłosił, iż niewielka, podobna do małpy istota nazwana

Ramapithecus jest najstarszym znanym hominidem. Jedynym znanym wówczas fragmentem kości ramapiteka był kawałek górnej szczęki odkryty w Indiach, w 1932 roku, przez młodego badacza z Yale, Edwarda Lewisa. Według Simonsa, tkwiące w tej szczęce zęby (trzonowe i przedtrzonowe) przypominały zęby człowieka, były raczej płaskie, niepodobne do ostro zakończonych zębów małp. Spostrzegł też, że kły, jak na kły małpy, były za krótkie i za bardzo stępione. Simons stwierdził również, że po dokonaniu rekonstrukcji kompletna górna szczęka tej istoty będzie wyglądała jak ludzka, a nie jak „U-kształtna” szczęka współczesnych małp.

Wkrótce po tym David Pilbeam, brytyjski antropolog z Uniwersytetu Cambridge przybył do Yale i wspólnie z Simonsem dokonali szczegółowych badań i opisu wspomnianego fragmentu szczęki, a w ślad za tym ogłosili swą kompleksową hipotezę, w której zaprezentowali ramapiteka jako istotę dwunożną, łowcę żyjącego w społecznej grupie. Rozumowali jak Darwin: obecność jednej przypuszczalnie ludzkiej cechy (kształt zębów) implikuje obecność innych. Pierwszy hominid został tu potraktowany raczej jako prymitywna wersja współczesnego człowieka niż jako małpa.

Osady, z których wydobyto szczątki ramapiteka, były równie wiekowe jak te z Azji czy z Afryki, gdzie dokonano podobnych odkryć. Na tej podstawie Simons i Pilbeam doszli do wniosku, że pierwsze istoty praludzkie pojawić się mogły najpóźniej przed 15 milionami lat, a być może jeszcze wcześniej, przez 30 milionami. Ustalenia te zostały zaakceptowane przez większość antropologów. Nie

bez znaczenia był tu fakt, iż tak odległy rodowód człowieka zdawał się umacniać pogląd o wyraźnej odrębności człowieka w świecie przyrody, co wielu badaczy przyjęło z zadowoleniem.

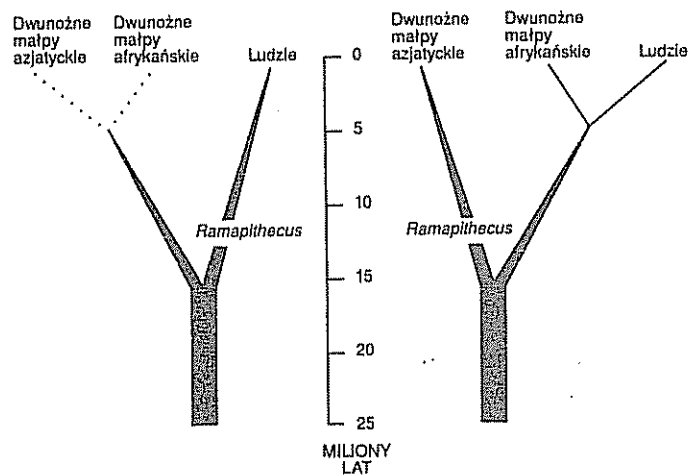
Pod koniec roku 1960 dwaj biochemicy z Uniwersytetu Kalifornijskiego w Berkeley, Allan Wilson i Vincent Sarich, ogłosili całkowicie odmienne ustalenia dotyczące początków człowieka. Zamiast badać skamieliny kostne, dokonali oni porównania pewnych związków białka we krwi współczesnego człowieka i afrykańskich małp. Celem ich prac było ustalenie stopnia strukturalnego różnicowania pomiędzy budową protein człowieka i małp, różnicy mutacyjnie powiększającej się w czasie. Im dłużej ludzie i małpy tworzyli odrębne gatunki, tym większa liczba odmiennych mutacji utrwaliła się w strukturze drobin ich białka. Wilson i Sarich obliczyli tempo procesu mutacji, opracowując tzw. zegar molekularny, pozwalający datować wiek przemian w obrębie gatunku na podstawie danych o budowie drobin białka zawartych we krwi.

Zegar ten wykazał, że pierwsi ludzie wyłonili się przed około 5 milionami lat, co w sposób dramatyczny zaprzeczyło przeważającemu dotychczas w antropologii wariantowi datującemu ten moment na 15, a nawet na 30 milionów lat temu. Wilson i Sarich ustalili również, że proteiny zawarte we krwi człowieka, szympansa i goryla, są w tym samym stopniu od siebie różne, co wskazuje, iż przed około 5 milionami lat te trzy gatunki, pochodzące od wspólnego przodka, oddzieliły się i symultanicznie ewoluując wykształciły różne od siebie formy współczesne. Była to konstatacja sprzeczna z tym, w co wierzyła większość antropologów.

W powszechnej świadomości goryle i szympansy funkcjonowały jako bliscy krewni, natomiast człowiek — nie. Zaakceptowanie danych „zegara molekularnego” zmusiłoby antropologów do akceptacji o wiele bliższych, niż to zakładali dotąd, biologicznych związków między ludźmi i małpami.

Wybuchła wielka wrzawa, w której antropolodzy i biochemicy wzajemnie krytykowali swe profesjonalne kompetencje, obrzucając się obelżywymi słowami. Zakwestionowano wnioski przedstawione przez Wilsona i Saricha, a ich „zegar molekularny” został uznany za niezdatny do wymierzenia w czasie tak odległych wydarzeń. Wilson i Sarich ze swej strony zarzucili antropologom, że zbyt duże znaczenie przypisują fragmentarycznym i niekompletnym znaleziskom anatomicznym i że z tak wątej podstawy można wyciągnąć jedynie błędne wnioski. Ja sam solidaryzowałem się wówczas ze środowiskiem antropologów, wierząc, że Wilson i Sarich nie mają racji.

Debata ta trwała więcej niż dekadę, w czasie której pojawiało się coraz więcej molekularnych dowodów, dostarczanych zarówno przez Wilsona i Saricha, jak i przez innych, niezależnych badaczy; większość potwierdziła tezę amerykańskich biochemików. Waga tych dowodów-sprawiła, że antropolodzy, choć opornie, zaczęli zmieniać zdanie. Na początku roku 1980 Pilbeam i jego zespół pracujący w Pakistanie oraz Peter Andrews z Muzeum Historii Naturalnej w Londynie z zespołem, pracujący w Turcji, odnaleźli niezależnie bardziej kompletne kopalne szczątki ramapiteka, co położyło kres wrzawie (zob. rys. 1.1). *Ramapithecus* był rzeczywiście pod pewnymi względami podobny do człowie-



RYSUNEK 1.1

Dane „zegara molekularnego”. Przed rokiem 1967, antropolodzy, interpretując świadectwa kostne oceniali, iż rozdzielenie linii ewolucyjnych ludzi i małp dwunożnych nastąpiło nie później niż przed 15 milionami lat. Na podstawie opublikowanych w tym właśnie roku wyników badań molekularnych wykazano, że rozjeście to jest o wiele świeższe, liczące około 5 milionów lat. Antropolodzy z nieufnością potraktowali te ustalenia, ale w końcu musieli je zaakceptować.

ka, ale nie był istotą ludzką. Ryzyko błędów przy próbie ustalania ewolucyjnych powiązań jedynie na podstawie bardzo fragmentarycznych znalezisk kostnych jest większe. Pilbeam i Simons wpadli w pułapkę: anatomiczne podobieństwo bowiem nie implikuje w sposób nieuchronny ewolucyjnego pokrewieństwa. Bardziej kompletne znaleziska szczątków z Pakistanu i Turcji wykazały, że domniemanego podobieństwa istoty kopalnej do ludz-

kiej doszukano się na siłę. Szczeka ramapiteka była V-kształtna, nie łukowata; to i inne cechy zadecydowały o zaliczeniu istoty do gatunku prymitywnych małp (małpy współczesne mają szczęki U-kształtne). *Ramapithecus* prowadził nadrzewny tryb życia, tak jak jego późniejszy krewny orangutan, i z pewnością nie był dwunożną małpą, a jeszcze mniej myśliwym-zbieraczem. Bojownicy o to, by *Ramapithecus* był hominidem, przekonali się w końcu, że to Wilson i Sarich mają rację, a oni błędzą: pierwsze dwunożne małpy — założycielki ludzkiej rodziny — pojawiły się stosunkowo niedawno, a nie w zamierzchłej przeszłości.

Chociaż w pierwszych publikacjach Wilson i Sarich proponowali datowanie tego wydarzenia na około 5 milionów lat temu, biolodzy molekularni, na podstawie najnowszych badań, przesunęli je wstecz jeszcze o 2 miliony lat. Nie zaprzepaściło to tezy o biologicznych związkach człowieka z afrykańską bezogoniastą małpą, które mogą być bliższe, niż się sądzi. Pewna część genetyków nadal uważa, że człowiek, szympanś i goryl ewoluowali rozdzielnie i symultanicznie, inni sądzą inaczej: widzą bliskie związki człowieka z szympansem, ale nie z gorylem.

Afera z ramapitekiem dała antropologii dwie nauzki. Po pierwsze, wykazała, że jest błędem wnioskowanie o pokrewieństwie ewolucyjnym gatunków kopalnych jedynie na podstawie podobieństw anatomicznych. Po drugie, unaocniła badaczom ich niewolnicze przywiązanie do darwinowskiej koncepcji początków człowieczeństwa. Simons i Pilbeam zrekonstruowali szczegółowo tryb życia ramapiteka, mając tylko jego kiel: uznali

oni, że jeżeli badana istota posiada choćby jedną cechę praludzka, to musi automatycznie mieć ich cały komplet. Wraz z podważeniem człowieczego statusu ramapiteka, antropolodzy poczęli wątpić w Darwina.

Zanim przejdziemy do opisu skutków tej antropologicznej rewolucji, powinniśmy pokrótce zapoznać się w wcześniejszymi hipotezami tłumaczącymi, w jaki sposób mogły powstać pierwsze istoty praludzkie. To zastanawiające, że i nowe hipotezy zyskujące popularność częstokroć odbijają klimat swej epoki. Weźmy Darwina. Uznał on, że o początku człowieczeństwa stanowiło wytwarzanie broni myśliwskiej, co miało wpłynąć na zaistnienie dwunożności i na dynamiczny wzrost objętości mózgu. Hipoteza ta niewątpliwie była odbiciem powszechnego mniemania, że życie to walka, a postęp zależy od inicjatywy i zabiegów. Ten wiktoriański etos przeniknął do nauki, a także, jak widzimy, do teorii o ewolucji człowieka.

Na początku naszego stulecia hitem edwardiańskiego optymizmu było mniemanie, iż umysł i procesy myślowe uczyniły z nas to, czym jesteśmy. Znalazło to odbicie w antropologii: główną siłą napędową ewolucji człowieka nie była dwunożność, ale ekspandujący mózg. W latach czterdziestych, gdy świat zachłysnął się magią i siłą techniki — stała się popularna hipoteza „Człowieka — Twórcy Narzędzi”. Kenneth Oakley, który ją zaproponował, był pracownikiem Muzeum Historii Naturalnej w Londynie i głosił, że to właśnie wytwarzanie i użytkowanie narzędzi kamiennych (nie zaś broni) było impulsem naszej ewolucji. A kiedy świat znalazł się

w cieniu II wojny światowej, kiedy uwidoczniła się różnica między małpą a człowiekiem, atakującym gwałtownie swoich, właśnie wtedy karierę zrobiła zaproponowana przez australijskiego anatoma Raymonda Darta hipoteza „Człowieka — Morderczej Małpy”, prawdopodobnie dlatego, że zdawała się tłumaczyć (a nawet oczyszczać) człowieka ze straszliwych wojennych zbrodni.

Później, w latach sześćdziesiątych, antropolodzy powrócili do hipotezy zbieracko-łowieckiego trybu życia jako kluczowego dla początków człowieczych. Niejeden zespół badał współczesne ludy pierwotne i ich technologie, zwłaszcza w Afryce, gdzie największą wagę poświęcono grupom !Kung San (błędnie nazywanym Buszmenami). Stąd wywodzi się wizerunek ludzi zharmonizowanych z przyrodą, eksploatujących ją, ale też mających dla niej szacunek. Taka wizja człowieka pierwotnego świetnie pasowała do nastrojów ekologicznych tamtych czasów, ale na antropologach nie zrobiła wrażenia kompleksowość i ekonomiczne bezpieczeństwo takiej mieszanej zbieracko-łowieckiej gospodarki. Wrażenie zrobiło na nich wyłącznie łowiectwo. W 1966 roku Uniwersytet Chicagowski zorganizował konferencję pt. „Człowiek — Łowca”. Wszyscy mówili na jedno kopyto: łowiectwo zrobiło z hominida człowieka.

W społeczeństwach pierwotnych łowiectwo jest zazwyczaj zajęciem mężczyzn. Nic więc dziwnego, że w latach siedemdziesiątych, wraz z rozwojem ruchu wyzwolenia kobiet, wobec męskocentrycznej hipotezy łowieckiej zaczęto wysuwać zarzuty. Hipoteza alternatywna, znana jako „Kobieta — Zbieracz”, podkreślała, że bazą pierwotnych spo-

łączości był związek matki z potomstwem. I że to inwencji płci żeńskiej zawdzięczamy powstanie kompleksowego ludzkiego społeczeństwa, kobiety bowiem wymyśliły narzędzia potrzebne do uprawiania zbieractwa (pierwotnie tylko roślin) i przechowywania żywności.

Choć każda z tych hipotez mówiła co innego na temat motoru dalszej ewolucji człowieka, to wszystkie uważały, że Darwin miał rację co do jej początków: „dwunożność, wytwarzanie narzędzi i duży mózg. W tym ujęciu pierwsze hominidy były istotami tworzącymi kulturę, co odróżniało je od reszty przyrody. Od niedawna dopiero patrzy się na tę sprawę inaczej.

Dowodów na nieadekwatność hipotezy Darwina dostarczyła archeologia. Jeśli hipoteza ta byłaby prawdziwa, to wówczas powinniśmy spodziewać się równoczesnego pojawienia się w materiale archeologicznym i materiale kostnym dwunożności, wytwórstwa narzędzi i wzrostu objętości mózgu. A tak nie jest. Fałszywość hipotezy Darwina można dowieść chociażby na podstawie kamiennych narzędzi.

W przeciwieństwie do kości, które przecież tylko niekiedy ulegają procesowi fosylizacji, są praktycznie niezniszczalne i to one dostarczają głównych informacji o powstawaniu i rozwoju najdawniejszych technologii.

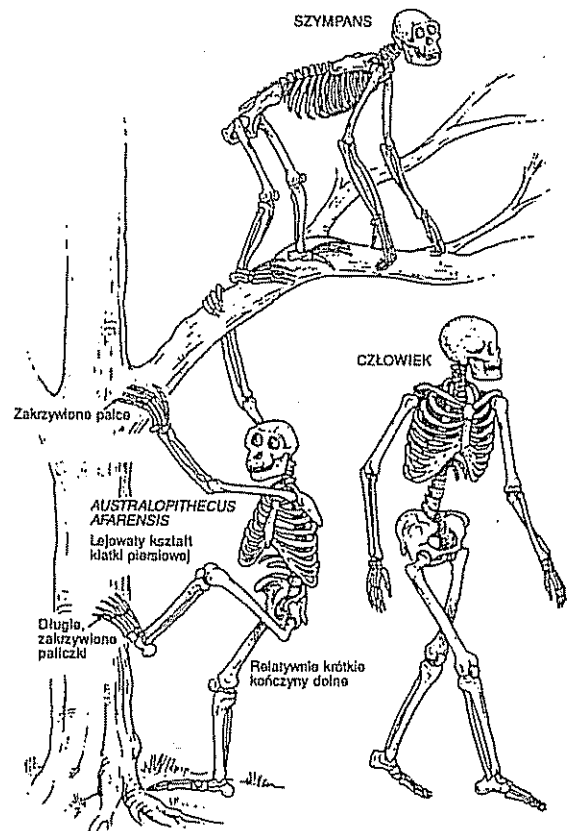
Najstarsze egzemplarze tych narzędzi — nieformalne skrobaki, odłupki, ledwo obrobione pięściaki, pojawiły się przed około 2,5 miliona lat. Jeśli więc ustalenia zegara molekularnego uznać za poprawne i przyjąć, że pierwszy praczłowiek zaistniał przed około 7 milionami lat, to prawie 5 milio-

nów lat minęło od czasu, kiedy przodek nasz stanął na dwóch nogach, do chwili, gdy zaczął wytwarzać kamienne narzędzia. Niezależnie więc, jaka siła ewolucyjna spowodowała pojawienie się dwunożnej małpy, nie ona była motorem ujawnienia się zdolności do wytwarzania i posługiwania się narzędziami. Wielu antropologów natomiast, należy nadmienić, synchronizuje początek wytwórstwa narzędzi przed około 2,5 miliona lat z początkiem ekspansywnego rozwoju mózgu.

Rozwój ekspansji mózgu oraz umiejętności technologicznych z początkiem ewolucji człowieka skłonił antropologów do rewizji poglądów. W efekcie najnowsze ich hipotezy operują już raczej biologicznymi niż kulturowymi terminami. Uważam to za zdrowe dla naszej dyscypliny, zwłaszcza że testuje się ją również dzięki wiedzy o zachowaniach innych zwierząt na tle ich środowiska. Tak czyniąc, nie negujemy wcale wielu wyjątkowych cech *Homo sapiens*. Przeciwnie. Badamy tylko w ten sposób ich biologiczny rodowód. Ów biologiczny kontekst spowodował przesunięcie uwagi antropologów analizujących okoliczności powstania człowieka na zagadnienie pochodzenia dwunożności. Ograniczając teren badawczy do tego pojedynczego kroku nie banalizuje się ewolucyjnych przemian, jak zauważył Owen Lovejoy, anatom ze Stanowego Uniwersytetu w Kent. *Pojawienie się dwunożności zaliczyć należy do najbardziej znaczących przemian anatomicznych w ewolucji organizmów żywych* — napisał w popularnym artykule z roku 1988. — *Nastąpiły istotne zmiany w układzie kostnym i mięśni kończyn.* Wystarczy rzut oka na miednicę człowieka

N. 32636





RYSUNEK 1.2

Różne sposoby poruszania się. Przejście od lokomocji czworonożnej do postawy dwunożnej wymagało istotnych zmian w budowie anatomicznej ciała. Ludzie, na przykład, w porównaniu z gorylami i szympansem, mają dłuższe kończyny dolne, a krótsze górne, bardziej pękatą miednicę, krótsze i nie zakrzywione palce oraz skrócony odcinek lędźwiowy. *Australopithecus afarensis*, najwcześniejszy znany hominid był bez wątpienia istotą dwunożną, ale zachował niektóre cechy anatomiczne charakterystyczne dla zwierząt prowadzących nardzewny tryb życia.

i szympansa, aby dostrzec skalę owych przemian: u człowieka jest ona pękata i prawie prostokątna, u szympansa zaś płaska i podłużna. Istotne różnice widoczne są również w budowie kończyn i klatki piersiowej (patrz rys. 1.2).

Dwunożność nie jest najważniejszą biologiczną transformacją, ale najważniejszą dla procesu adaptacji. Tak ważną, iż usprawiedliwiony jestem nazywając, jak to zrobiłem już we wstępie, wszystkie gatunki dwunożnych małp „ludźmi”. Nie oznacza to dla mnie, rzecz jasna, że pierwsze dwunożne małpy dysponowały przypisanymi wyłącznie człowiekowi umiejętnościami wytwarzania narzędzi, rozwiniętym umysłem czy też innymi kulturowymi atrybutami. Rzeczą najważniejszą w dwunożności był raczej ewolucyjny potencjał dla takiej biologicznej przemiany: uwolnione od „zadań lokomocyjnych” kończyny górne przekształciły się z czasem w bardzo sprawne narzędzia manipulacji. Dlatego też uważam, że w nomenklaturze antropologicznej ten przełomowy moment powinien być wyraźnie zaznaczony, choć bowiem tamte istoty nie były do nas podobne, to jednak bez owej dwunożnej adaptacji nie byłoby nas. Jaki czynnik spowodował, że afrykańska małpa bezogoniasta zaczęła się inaczej poruszać? Popularne wyobrażenie początków człowieka, to obraz małpo-stwora, który porzuca dzunglę i dumnie wkracza na otwartą sawannę. To pełen wzniosłości i dramatyzmu obraz, jednak całkowicie nieprawdziwy, czego ostatnio dowiodły prace badaczy z uniwersytetów w Yale i Harvarda, analizujących skład chemiczny gleby w różnych rejonach Wschodniej Afryki. Afrykańska sawanna z migrującymi po niej wielkimi stadami zwierząt

jest stosunkowo młodą formą, powstałą najwyżej przed trzema milionami lat, a więc długo po pojawieniu się pierwszych istot ludzkich.

Jeśli siłą wyobraźni przenieśliśmy się do Afryki sprzed 15 milionów lat, napotkalibyśmy tam wielki dywan lasów, pokrywający ów kontynent od zachodu do wschodu, zamieszkanych przez różne odmiany zwierząt naczelnych, w tym również małą bezogoniastych i ogoniastych. W przeciwieństwie do naszych czasów, mała bezogoniastych było wtedy zdecydowanie więcej niż ogoniastych. Dopiero działanie sił geologicznych zmieniło w sposób gwałtowny zarówno ukształtowanie tych obszarów, jak też liczebność zwierzęcych populacji zamieszkujących te tereny w ciągu kilku ostatnich milionów lat.

Skorupa ziemska pękła na wschodnim skraju kontynentu wzdłuż linii wiodącej od Morza Czerwonego poprzez obszar dzisiejszej Etiopii, Kenii, Tanzanii aż do Mozambiku. W rezultacie tego procesu doszło do znacznego wypiętrzenia łądu na terenie Etiopii i Kenii, gdzie uformowały się rozległe płaskowyże o wysokości sięgającej 900 stóp nad poziomem morza. Wyniesienia te zmieniły nie tylko topografię samego kontynentu, ale też wpłynęły na jego klimat. Zatrzymały mianowicie swobodny dotychczas przepływ powietrza z zachodu na wschód, pozbawiając tereny położone od nich na wschód opadów deszczu. Niedobór ten zaś zapoczątkował powolny proces zaniku gęstych dotychczas w tym rejonie lasów. Z wolna krajobraz tego obszaru przybrał formę mozaiki, złożonej ze zwartych obszarów leśnych przetykanych polanami i zaroślami. Otwarte zielone przestrzenie należą jednak nadal do rzadkości.

Przed około 12 milionami lat postępujące działanie sił tektonicznych spowodowało dalsze radykalne zmiany w ukształtowaniu powierzchni wschodniej części kontynentu. Powstała wtedy długa głęboka dolina biegnąca z północy na południe, nosząca teraz nazwę Wielkiego Rowu Wschodnioafrykańskiego. Konsekwencje jej zaistnienia dla biologicznego życia tego obszaru były dwojakie: okazała się skuteczną barierą hamującą przemieszczanie się gatunków zwierzęcych ze wschodu na zachód. Równocześnie zaoferowała bogate i różnorodne środowiska sprzyjające zwierzęcej egzystencji.

Francuski antropolog Yves Coppens uważa, że właśnie istnienie owej bariery wschód–zachód miało kluczowe znaczenie dla rozdzielenia ewolucyjnych linii człowieka i bezogoniastej małpy. *Na skutek działania tej przeszkody — napisał niedawno — populacje zaliczane do wspólnych przodków człowieka i współczesnych małp uległy rozdzieleniu. Te, które pozostały na zachodzie, poszły w kierunku adaptacji do życia w środowisku leśnym i wilgotnym. Pozostały one małpami. Te ze wschodu wynalazły całkowicie nowy repertuar umiejętności pozwalających na życie w środowisku otwartym. One dały początek człowiekowi.* Ten scenariusz pochodzenia człowieka Coppens zatytułował „East side story”.

Wielki Rów Wschodnioafrykański to zarówno dramatycznie wypiętrzone płaskowyże porośnięte dającymi ochłodę drzewami, jak i rozciągające się trzy tysiące stóp niżej gorące i jałowe stopy. Biolodzy uważają, że właśnie taki mozaikowy krajobraz, oferujący różnorodność habitatów, doprowadził do

ewolucyjnej „wynałazczości”. Populacja raz odizolowana od swej niszy ekologicznej, w innym środowisku zostaje wystawiona na inny rodzaj selekcji naturalnej. I to jest recepta na ewolucyjną transformację. Czasami zaś na wyrok śmierci. Taki np. los spotkał większość afrykańskich małp bezogonias-tych, z których do dziś przetrwały na tym konty- nencie jedynie trzy gatunki: goryl, szympan- s zwyczajny i szympan- s karłowaty. W tym właśnie czasie, gdy większość gatunków cierpiała z powodu zmian środowiska naturalnego, jeden z nich miał to szczęście, że wypracował sposób, który pozwolił mu nie tylko przetrwać, ale też dobrze prosperować w przyszłości. Gatunkiem tym okazała się bezogo- niasta małpa dwunożna, której sposób poruszania się zapewnił oczywisty zysk, pozwalający przetrwać w zmieniającym się środowisku. Zadaniem antro- pologów jest wyjaśnienie, co to był za zysk.

Są oni skłonni oceniać na dwa sposoby znaczenie dwunożności: jedna ze szkół podkreśla fakt, że przy tej postawie uwalnia się kończyny przednie, po- trzebne do chwytania przedmiotów; druga kładzie nacisk na to, że dwunożność jest mniej energo- chłonnym sposobem lokomocji, zdolność zaś do chwytania rzeczy uznaje za efekt uboczny, wynika- jący ze zmiany postawy. Pierwszą hipotezę zapro- ponował w 1981 roku, na łamach pisma „Science”, Owen Lovejoy. Dwunożność, dowodził, pojawiła się nie jako wydajniejszy sposób przemieszczania się, ale jako skutek nabycia umiejętności chwytania i przenoszenia rzeczy. Jak to się jednak stało, że umiejętność ta dała bezogoniastej małpie dwunoż- nej aż taką przewagę nad innymi małpami?

Ostateczny sukces w procesie ewolucji — twier- dzi Lovejoy — zależy od wydania i zachowania przy życiu potomstwa, odpowiedź zatem brzmi: nowa umiejętność opanowana przez samców bezogonias- tych małp dwunożnych umożliwiła samicom skró- cenie cyklu reprodukcyjnego, bowiem to samce zajmowały się zaopatrzeniem w pożywienie. Cykl reprodukcyjny małp — zauważa Lovejoy — jest sto- sunkowo długi, rodzą one jednego potomka prze- ciętnie co cztery lata. Gdyby samica praczłowieka miała lepszy, bez zbędnej utraty energii, dostęp do pożywienia, mogłaby mieć więcej potomstwa. Jeżeli więc samiec zaopatrywał ją i potomstwo w żywność, mogła rodzić częściej.

Ten nowy rodzaj męskiej aktywności miał, poza biologicznymi, konsekwencje społeczne. Gdyby trzymać się teorii Darwina, aprowizowanie samic aż do momentu wydania na świat potomstwa nie jest najkorzystniejsze dla samca, Lovejoy sugeruje zatem, że pierwsi praludzie żyli w związkach mono- gamicznych; tym, co dało im przewagę nad innymi małpami bezogoniastymi, była rodzina, która na- wet w stadium związkowym dawała większą szansę na osiągnięcie sukcesu reprodukcyjnego. Na poparcie tej tezy Lovejoy dał przykład z dziedziny zachowań współczesnych małp. U większości np. naczelných samce rywalizują o sprawowanie kon- troli seksualnej nad jak największą liczbą samic. Często dochodzi na tym tle do walk, podczas któ- rych samce używają swych wydatnych kłów jako broni. Jednakże gibbony, co u zwierząt jest rzad- kością, żyją w stadach monogamicznych, stąd też — prawdopodobnie dlatego, że nie muszą walczyć ze sobą — samce gibbonów mają małe kły. Małe kły

pierwszych praludzi mogą zatem być wskazówką, że jak gibbony łączyli się oni w pary — wywodzi Lovejoy. Te społeczne i ekonomiczne uwarunkowania musiały wpłynąć na wzrost objętości mózgu tych istot.

Hipoteza Lovejoya, ciesząca się atencją i poparciem, jest mocna: odwołuje się do podstawowych czynników biologicznych, a nie tylko kulturowych. I ona ma jednak swój słaby punkt. Po pierwsze, w związkach monogamicznych żyje tylko 20 proc. społeczności prymitywnych ludów. Krytykowano ją zatem, iż oparta jest raczej na obserwacji współczesnych społeczeństw Zachodu niż prymitywnych łowców-zbieraczy. Poza tym — i ten zarzut jest poważniejszy — zwrócono uwagę, że u znanych nam wczesnych kopalnych form ludzkich samiec był dwukrotnie większy od samicy. Zjawisko to, zwane dymorfizmem, koreluje u wszystkich zbadanych gatunków naczelnych z poligamią i rywalizacją samców o dostęp do jak największej liczby samic. W społecznościach monogamicznych dymorfizm płciowy nie jest obserwowany, zatem, argument ten przekonuje mnie osobiście, monogamia nie mogła być przyczyną redukcji kłów u pierwszych praludzi (bo nie byli oni monogamiczni). Być może rozdrabniali pożywienie żując je, a nie trąc. Przy żuciu wydatne kły mogłyby przeszkadzać w wykonywaniu odpowiednich ruchów żuchwą. Dziś hipoteza Lovejoya cieszy się mniejszym powodzeniem niż przed dziesięciu laty.

Druga ze wspomnianych, teoria wyjaśniająca znaczenie dwunożności jest bardziej przekonująca częściowo przez swą prostotę. Jej twórcami są antropolodzy z Uniwersytetu Kalifornijskiego

w Davis, Peter Rodman i Henry McHenry. Zakłada ona zaś, iż dwunożność była korzystna w zmieniających się warunkach środowiskowych, gdyż zapewniała bardziej różnorodny sposób poruszania się. Jako że lasów było coraz mniej, zdobycie pożywienia, np. owoców, w rozproszonych habitatach zaczęło być uciążliwe dla ówczesnych małp. Wedle tej hipotezy pierwsze dwunożne małpy były ludźmi — tylko pod względem sposobu poruszania się. Ich dłonie, szczęki, zęby pozostały małpie, a to dlatego, że ich dieta w niczym nie uległa zmianie, zmienił się jedynie sposób zdobywania żywności.

Wielu biologom propozycja ta zrazu nie spodobała się; badacze z Uniwersytetu Harvarda wykazali przecież już kilka lat wcześniej, że sprawniejsze jest chodzenie na czterech niż na dwóch kończynach (nie zaskakuje to nikogo, kto ma psa lub kota, zwierzęta te, jest to żenujące, biegają szybciej niż ich właściciele). Badacze z Harvardu energochłonną dwunożność człowieka porównywali z czteronożnością koni i psów. Rodman i McHenry podkreślili, że poprawniejsze byłoby porównanie ludzi i szympanów. Gdy je przeprowadzono, okazało się, że ludzka dwunożność góruje nad czworonożnością małp. Zatem dwunożność można uznać za skuteczniejszą i pochłaniającą mniej energii obronę przed eliminacją w procesie selekcji naturalnej.

Było też wiele innych sugestii, usiłujących wyjaśnić, skąd się wzięła dwunożność, np. taka: spionowanie postawy jako odpowiedź na wymóg wypatrywania drapieżników ponad wysokimi trawami, a także na chłody, na które ciało było wystawione podczas trwającego od świtu do nocy poszukiwania żywności. Spośród tych sugestii tylko

hipoteza Rodmana i McHenry'ego wydaje mi się przekonująca, ponieważ ma mocną bazę biologiczną i uwzględnia wpływ zmian ekologicznych, jakie zaszły za czasów pierwszych praludzkich istot. Jeżeli jest ona zaiste prawdziwa, to mogło się zdarzyć, iż mogliśmy nie rozpoznać, że odkopaliśmy kości istoty ludzkiej, jeżeli nie była to miednica lub kończyny dolne, pozwalające jednoznacznie stwierdzić, czy istota była dwunożna, zatem „ludzka”. Ale jeżeli znaleziskiem były części czaszki, zuchwy czy kilka zębów — mogliśmy je równie dobrze zakwalifikować jako małpie. Jak odróżnić zatem kość dwunożnego hominida od kości zwyczajnej małpy? To ekscytujące pytanie.

Gdybyśmy mogli odwiedzić Afrykę sprzed 6 milionów lat, aby obserwować zachowanie pierwszych praludzi, okazałoby się, że bardziej spodobałoby się oni prymatologom badającym zwyczajnie małp bezogoniastych i ogoniastych niż antropologom studiującym zachowania ludzkie. Żyli bowiem raczej jak pawiany zamieszkujące sawannę niż jak współczesne ludy zbieracko-łowieckie, tworzące wędrowne wspólnoty złożone z rodzin podstawowych. Liczące trzydzieści i więcej osobników stada tych istot w ciągu dnia żerowały na swym rozległym terytorium, na noc zaś powracały do wybranego, bezpiecznego miejsca, takiego jak skała czy kępa drzew. W stadzie przeważały liczebnie dorosłe samice wraz z małym potomstwem. Dojrzałe samce, których zazwyczaj było kilku, prowadziły między sobą nieustanną rywalizację o dominację w grupie. Niedojrzałe lub słabe fizycznie jednostki wegetowały na obrzeżach stada i zazwyczaj na

osobności zdobywały dla siebie pożywienie. Po szczególne osobniki w stadzie mogły wyglądać jak ludzie, bo chodziły na dwu nogach, ale zachowywały się jak naczelnne małpy z sawanny.

Przed tymi to istotami rozciągał się mający trwać 7 milionów lat okres ewolucji, której kierunek i efekt końcowy mogły być różne. Naturalna selekcja funkcjonuje bowiem w zastanych okolicznościach, nie planuje. *Homo sapiens* jest potomkiem pierwszych praludzi, ale równie dobrze mógł wcale nie zaistnieć.

Rozdział 2

TŁOCZNA RODZINA

Według moich obliczeń, na terenie Afryki Wschodniej i Południowej znaleziono dotychczas szczątki kostne — w różnym stopniu kompletności — około tysiąca osobników, reprezentujących różne stadia ewolucji człowieka w przedziale czasu od 4 do 1 miliona lat temu (o wiele większa liczba znalezisk ma mniej niż milion lat). Najstarsze ludzkie skamieliny kostne z terenu Eurazji pochodzą sprzed około 2 milionów lat (Nowy Świat i Australia zostały zasiedlone przez człowieka bardzo niedawno, przed — odpowiednio — 20 i 55 tysiącami lat). Nie jest więc przesadą stwierdzenie, że większa część ludzkiej prehistorii miała swe miejsce w Afryce. Antropolodzy zatem powinni odpowiedzieć na dwa zasadnicze pytania: pierwsze — jakiego rodzaju odmiany istot praludzkich tworzyły ewolucyjne drzewo człowieka w okresie pomiędzy 7 i 2 milionami lat temu oraz jaki tryb życia prowadziły. Drugie — jakiego rodzaju związki ewolucyjne łączą te poszczególne formy. Innymi słowy, jak wyglądało drzewo genealogiczne człowieka?

Poszukując odpowiedzi na te pytania moi koledzy antropologowie potykali się o dwie istotne przeszkody. Jedną z nich Darwin nazwał *skrajną niekompletnością świadectw geologicznych*. W rozprawie *O pochodzeniu gatunków* poświęcił on cały rozdział na omówienie frustrujących luk źródłowych, spowodowanych kapryśnymi siłami przyrody, decydującymi o fosylizacji i przetrwaniu kości, a potem o ich ekspozycji. Idealne okoliczności, to znaczy: natychmiastowe pogrzebanie ciała i szybka fosylizacja należą do rzadkości. Jeśli jednak nawet tak się stanie, to tym, czy w ogóle i jakie skamieliny zostaną odsłonięte (np. na skutek działania strumienia żłobiącego osady), by przemienić się w jedną z kart prehistorii, rządzi przypadek. Dlatego też tak wiele tych kart jest ciągle zakrytych. I tak Afryka Wschodnia, wielce obiecujące repozytorium najwcześniejszych ludzkich skamielin, ma nieliczne osady z okresu od 4 do 8 milionów lat temu. A właśnie ten okres należy do kluczowych w pradziejach człowieka, bo kryje tajemnicę pochodzenia ludzkiej rodziny. Zresztą znalezisk z okresu młodszego niż 4 miliony lat mamy również o wiele mniej, niż byśmy chcieli.

Druga trudność związana jest z tym, że większość znalezisk kostnych, to niewielkie fragmenty — kawałki czaszki, kości policzkowych, ramieniowych. Tylko zębów jest dużo. Identyfikacja określonego gatunku na podstawie tak ubożego materiału nie jest zadaniem łatwym, czasami niemożliwym. Tym spowodowana jest wielość naukowych opinii zarówno przy identyfikacji określonej formy, jak i określeniu jej międzygatunkowych powiązań. Dziedziny antropologii zwane taksonomią i syste-

matyką wzbudzają przez to najczęściej swarów. Pominę jednak szczegóły tych sporów, by skoncentrować się na opisie genealogicznego drzewa człowieka.

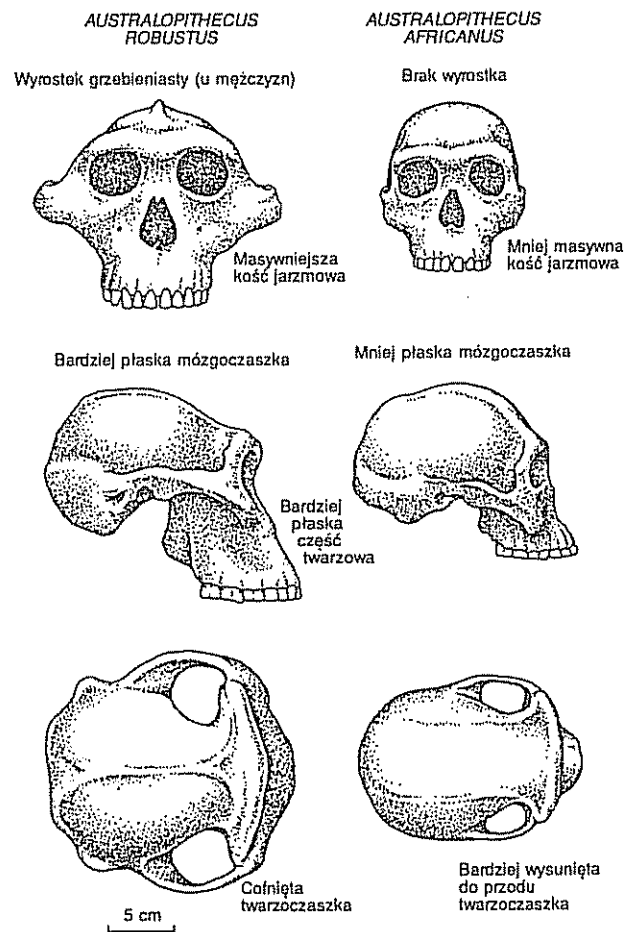
Nasza wiedza o szczątkach form praludzkich w Afryce była nikła, dopóki w roku 1924 Raymond Dart nie wstawił się odkryciem „dziecka z Taung”. Znalezisko, to znaczy niekompletna czaszka dziecka, fragmenty puszeki mózgowej, kości twarzowych i dolnej szczęki, otrzymało swą nazwę od miejsca pochodzenia: kopalni wapienia w Taung w Afryce Południowej. Chociaż nie można było precyzyjnie ustalić wieku warstw wapiennych, skąd czaszka pochodziła, naukowcy oszacowali, że dziecko żyło 2 miliony lat temu.

Czaszka dziecka z Taung miała wiele cech małpich, takich jak mała puszcza mózgowa i wystająca dolna szczeka, Dart doszukał się w niej również znamion ludzkich: żuchwa mimo wszystko nie wystawała aż tak jak u małp, zęby trzonowe były spłaszczone, a kły niewielkie. Kluczowy dla identyfikacji gatunkowej znaleziska okazał się jednak otwór potyliczny w dolnej części czaszki, przez który rdzeń przedłużony, stanowiący pień mózgu, łączy się z rdzeniem kręgowym. U małp otwór ten, zwany grzebieniem potylicznym, przesunięty jest stosunkowo daleko do tyłu podstawy czaszki, podczas gdy u człowieka zlokalizowany jest w jej centrum. Różnica jest refleksem odmiennych sposobów lokomocji obydwu gatunków: u dwunożnego człowieka głowa osadzona jest w jednym pionie z kręgosłupem, u małpy wychylona jest ku przodowi. W przypadku dziecka z Taung otwór znajdował się

w centrum podstawy czaszki, co wskazywało, że istota ta była dwunożną bezogoniastą małpą.

Chociaż Dart był przekonany o tym, że dziecko z Taung było hominidem, minęło ćwierć stulecia, zanim zawodowi antropolodzy zaakceptowali fakt, że są to szczątki praczłowieka, a nie małpy. Upředzenie, że Afryka w żadnym wypadku nie mogła być kolebką człowieczeństwa, jak również zasadniczy sprzeciw co do pomysłu, by coś tak małpokształtnego mogło być naszym przodkiem, spowodowały, że odkrycie Darta na długo poszło w niepamięć. Dopiero pod koniec lat czterdziestych antropolodzy uznali swój błąd, do Darta dołączyli wówczas Szkot Robert Broom i obydwaj badacze podjęli badania w czterech jaskiniach Afryki Południowej: Sterkfontein, Sawrtrkrans, Kromdraai i Makapansgat. Zgodnie z obyczajami obowiązującymi wówczas w antropologii, Dart i Broom obdarzali nową nazwą gatunkową prawie każdą formę kopalną, którą odkryli i w rezultacie dość szybko okazało się, że pomiędzy 3 a 1 milionem lat temu Afryka Południowa była prawdziwym „ZOO” przeróżnych prauludzkich gatunków.

W latach pięćdziesiątych antropolodzy postanowili jednak wprowadzić porządek i z tego bałaganu wydzielili tylko dwie odmiany hominidów. Obie były dwunożne i małpopodobne jak dziecko z Taung. Zasadnicza różnica między nimi polegała na kształcie szczęk i zębów: u obydwu były one wydatne, ale jedne masywniejsze. Ta delikatniejsza zębowo odmiana otrzymała nazwę *Australopithecus africanus*, którą Dart zastosował już w roku 1924 wobec dziecka z Taung. Termin ten przetłumaczyć można na „małpa południowoafrykańska”.



RYSUNEK 2.1

Zasadnicza różnica pomiędzy krewniakami, *Australopithecus robustus* (i *boisei*) i *Australopithecus africanus*, polegała na odmiennym zgryzie, innych szczękach, kościach policzkowych oraz zaczepach mięśniowych. *Robustus* przystosowany był do pożywienia złożonego z twardych, wymagających mocnego żucia, części roślin.

Masywniejsza — *Australopithecus robustus* (zob. rys. 2.1).

Budowa zębów tych istot wskazywała, że zarówno *africanus* jak *robustus* spożywały głównie, choć nie tylko, rośliny. Ich zęby trzonowe były inne niż u małp — u których są one spiczaste, służące zjadaniu stosunkowo miękkich owoców i warzyw — bardziej płaskie i przystosowane do rozcierania pokarmu. Gdyby, jak przypuszczano, pierwsi praludzie spożywali ten sam pokarm co małpy, zachowałyby również małpie zęby. Ponieważ jednak ich budowa uległa zmianie, gatunki te musiały przed 3–2 milionami lat zmienić swe menu i przetrzucić się również na twardsze owoce i orzechy. To sugerowało, że australopiteki zamieszkiwały tereny bardziej suche, inaczej niż zwyczajne małpy. Ogromne trzonowce australopiteka masywniejszego zaświadczały, że pokarm, który spożywał, musiał być wyjątkowo twardy i wymagający długotrwałego rozcierania, nie bez przyczyny ochrzczone je „młyńskimi kamieniami”.

Pierwszą wczesnoludzką formę kopalną w Afryce Wschodniej odkryła w sierpniu 1959 roku Mary Leakey. Po blisko trzech dziesięcioleciach poszukiwań w osadach Wąwozu Olduvai nagrodą za jej wytrwałość był widok takich „młyńskich kamieni”, jakimi dysponował *Australopithecus robustus* z Afryki Południowej. Tyle że osobnik z Olduvai był jeszcze masywniejszy od swego południowego kuzyna. Louis Leakey, który wspólnie z Mary prowadził długotrwałe poszukiwania, nadał mu nazwę *Zinjanthropus boisei*, która oznacza w pierwszym członie: „Człowiek wschodnioafrykański” [w średniowieczu Afrykę Wschodnią nazywano krainą

Zindź — przyp. tłum.], w drugim zaś jest hołdem złożonym Karolowi Boise, który przez lata wspierał prace moich rodziców prowadzone tak w Wąwozie Olduvai, jak i gdzie indziej. Na podstawie użytych wówczas po raz pierwszy w antropologii nowoczesnych metod datowania warstw geologicznych, ustalono, że „Zindźi” — bo tak popularnie go nazywano, żył przed około 1,75 miliona lat. Zindźi nazywa się też *Australopithecus boisei*, gdyż jest on wschodnioafrykańską wersją, „geograficznym” wariantem australopiteka masywnego.

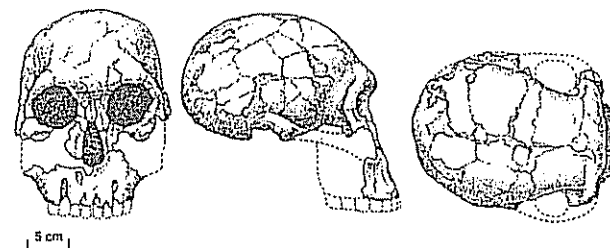
Nazwa jest, oczywiście, mniej ważna. Istotniejsze jest to, że odkryto kilka praludzkich odmian, generalnie tak samo przystosowanych, to znaczy o niewielkich stosunkowo mózgach i stosunkowo wydatnych trzonowych zębach. Te same cechy odnalazłem w czaszce z suchego łożyska potoku, podczas mej pierwszej ekspedycji na wschodni brzeg Jeziora Turkana w roku 1969.

Jak wiemy, na podstawie materiału kostnego, samiec australopiteka był znacznie większy niż samica. Jego wysokość przekraczała 5 stóp, podczas gdy samica rzadko osiągała 4 stopy. Musiał zatem ważyć dwukrotnie więcej, tego rodzaju dysproporcje obserwuje się dziś u niektórych odmian pawianów zamieszkujących sawannę. Upoważnia to do przypuszczenia, że organizacja społeczna australopiteków była zbliżona do obserwowanej dziś u pawianów, gdzie samce rywalizują o dostęp do dorosłych samic, o czym wspomniałem w poprzednim rozdziale.

Historia ludzkiej prehistorii skomplikowała się nieco w rok po odkryciu „Zindźi”, gdy mój brat Jonathan odnalazł, również w Wąwozie Olduvai, frag-

ment czaszki hominida innego typu. Cienkość ścian tej czaszki wskazywała, że osobnik, do którego należała, reprezentował najbardziej drobną odmianę ze znanych odmian australopiteków. Miał on również mniejsze trzonowce, co ważniejsze zaś — objętość jego mózgu była o prawie 50 proc. większa niż u innych australopiteków. Mój ojciec tak to zinterpretował: chociaż wszystkie australopiteki należą do ludzkich praprzodków, to jednak dopiero ta ostatnia odmiana stanowi ogniwo linii rozwojowej prowadzącej do człowieka współczesnego. Mimo harmideru antropologów, zdecydował się ją nazwać *Homo habilis*, czyniąc z niej najstarszego protoplastę rodzaju ludzkiego (nazwę *Homo habilis*, która dosłownie oznacza „człowiek zręczny”, zasugerował mojemu ojcu Raymond Dart, zawiera ona w sobie supozycję, że odmiana ta potrafiła produkować narzędzia).

Harmider powstał między innymi dlatego, że Louis nadając znalezisku nazwę „homo” zmienił akceptowaną definicję ludzkiego rodzaju. Do tej pory obowiązywała definicja brytyjskiego antropologa, sir Artura Keitha, głosząca, iż objętość mózgu przedstawicieli gatunku *Homo* winna się równać lub przekraczać 750 cm³. Wielkość ta, stanowiąca wyśrodkowanie pomiędzy objętością mózgu współczesnego człowieka i współczesnych małp bezogoniastych, została uznana za „mózgowy Rubikon”. Mimo iż objętość mózgu istoty z Wąwozu Olduvai miała tylko 650 cm³, Louis zdecydował, że należy do *Homo* właśnie z powodu ludzkopodobnej, cienkościenniej czaszki i zaproponował obniżenie „mózgowego Rubikonu”, czyniącego z hominida człowieka, do 600 cm³. Taka taktyka tylko podgrza-



RYSUNEK 2.2

Wczesny *Homo*. Ta czaszka zarejestrowana w muzealnym rejestrze pod numerem 1470 została znaleziona w Kenii w 1872 roku. Należała do osobnika, który żył przed około 2 milionami lat i jak dotąd stanowi najbardziej kompletną, kostną reprezentację *Homo habilis*. W porównaniu z australopitekami ma ona znacząco powiększoną mózgowiczaszkę i zredukowane rozmiary zębów.

ła atmosferę. W końcu jednak nowa definicja została przyjęta (dopiero później okazało się, że czaszka *Homo habilis* z Wąwozu Olduvai należała do osobnika nie w pełni dorosłego, przeciętna objętość mózgu dojrzałego osobnika tej odmiany wynosi około 800 cm³).

Pozostawiając na boku spory naukowców o nazwy i definicje, zwrócić należy uwagę na rzecz ważniejszą, na równoczesne zaistnienie w najwcześniejszej fazie ludzkiej ewolucji dwóch odmiennych wzorców dla dwu odmiennych form praludzkich. Pierwsza charakteryzowała się niewielkim mózgiem i wydatnymi zębami trzonowymi (do tej należą różne formy australopiteków); przedstawiciele drugiej — odwrotnie, mieli znacznie powiększony mózg i zredukowane zęby trzonowe (*Homo*) (zob. rys. 2.2). Obydwie były dwunożnymi

bezogoniastymi małpami, ale przedstawiciele *Homo* mieli w sobie coś szczególnego, co szerzej opiszę w następnym rozdziale. W każdym razie antropolodzy zgodzili się co do tego, że rosnące przed dwoma milionami lat drzewo genealogiczne człowieka nie było skomplikowane. Miało tylko dwie gałęzie: australopiteków, którzy wymarli przed około milio-
nem lat, i *Homo*, z których najprawdopodobniej się wywodzimy.

Biolodzy badający kopalny materiał kostny wiedzą, że jeżeli wyewoluuje nowa odmiana z nową cechą adaptacyjną, to przez następne miliony lat u potomków owa cecha będzie się odradzała w różnych wariantach — to pączkujące odradzanie się nazywamy promieniującą pamięcią adaptacji. Antropolog z Uniwersytetu Cambridge, Robert Foley, oszacował, że jeśli historia ewolucji dwunożnej małpy przebiegała zgodnie z promieniującą pamięcią adaptacji, to co najmniej 16 odmian pośrednich musiało zaistnieć między grupą podstawową, żyjącą 7 milionów lat temu, a człowiekiem dzisiejszym. Z pojedynczego pnia drzewa ewolucyjnego (moment powstania gatunku) wyrastały odgałęzienia z czasem obumierające — z wyjątkiem tylko jednego, które przeżyło — *Homo sapiens*. Jak to wszystko ma się do wiedzy, którą dają znaleziska kostne?

Przez wiele lat po zaakceptowaniu przez środowisko antropologów istnienia *Homo habilis* sądzono, że przed około 2 milionami lat istniały trzy odmiany australopiteków i jedna *Homo*. Spodziewaliśmy się raczej, że nasze drzewo genealogiczne będzie bardziej rozłożyste, toteż tylko cztery koegzystujące odmiany istot człowiekowatych w tam-

tym okresie prehistorii nie dawały wrażenia tłoczności. Jednakże ostatnio okazało się, że do gry weszły nowe odkrycia i nowy sposób myślenia, że w omawianym okresie istniały co najmniej cztery gatunki australopiteków oraz dwa, może nawet trzy gatunki *Homo*. Ten fragment scenariusza mamy wyjaśniony pod warunkiem, że praczłowiek był ssakiem, w co nie ma powodów wątpić. Pytaniem otwartym pozostaje natomiast, co działo się przed dwoma milionami lat. Ile odgałęzień miało wtedy ludzkie drzewo genealogiczne i jak one wyglądały?

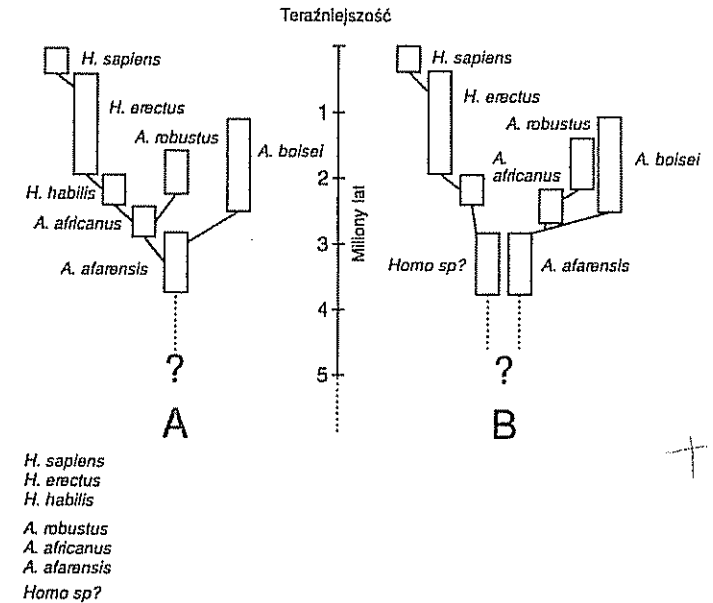
Jak już powiedzieliśmy, liczba znalezisk kostnych praczłowieka gwałtownie się zmniejsza, gdy cofniemy się poniżej 2 milionów lat, znikają zaś prawie całkowicie, gdy przekroczyliśmy 4 miliony. Najstarsze znane kopalne szczątki ludzkie pochodzą z Afryki. Na wschodnim brzegu Jeziora Turkana znaleźliśmy kość ramienia, nadgarstka, fragment żuchwy i zęby formy praczłowieka sprzed 4 milionów lat; amerykański antropolog Donald Johanson i jego koledzy odkryli w rejonie Awasz w Etiopii kość udową pochodzącą z tego samego okresu. Z tych okrucichów nie można jednak zrekonstruować obrazu ludzkiej prehistorii. Nadzieje na poznanie tego okresu budzi bogata kolekcja znalezisk kostnych z regionu Hadar w Etiopii, datowanych od 3 do 3,9 miliona lat temu.

Setki fascynujących skamielin, wśród których był niekompletny drobny szkielet, sławny jako Lucy, odkrył zespół badaczy, kierowany przez Maurice Taieba i Johansona w połowie lat siedemdziesiątych. Lucy umierając była dorosła. Miała zaledwie 3 stopy wysokości i budowę ciała wyjątkowo małpo-

podobną: długie ramiona i krótkie nogi. Inne osobniki z tego rejonu były nie tylko wyższe od Lucy, bo aż pięciostopowe, ale też pod pewnymi względami — wielkość i kształt zębów, stopień wysunięcia żuchwy — o wiele bardziej podobne do małp niż hominidy żyjące milion lat później na obszarze Afryki Środkowej i Południowej. Tego się spodziewaliśmy podchodząc bliżej do czasów, kiedy nastął człowiek.

Gdy po raz pierwszy popatrzyłem na kości z Hadaru, osądziłem, że są to szczątki dwu lub więcej niż dwu gatunków praczłowieka. Uznałem, że to możliwe, bo zróżnicowanie form, które obserwowaliśmy przed 2 milionami lat, miało swą wcześniejszą o milion lat genezę, i to zarówno, gdy chodzi o *Australopithecus* jak i *Homo*. W ocenie wstępnej odkrytego materiału również Taieb i Johanson skłaniali się do takiej interpretacji. Dopiero późniejsze badania przeprowadzone przez Johansona i Tima White'a z Uniwersytetu w Berkeley doprowadziły do odmiennych ustaleń.

W artykule opublikowanym w czasopiśmie „Science”, w styczniu 1979 roku, badacze ci sugerują, że skamieliny praludzkie z Hadaru reprezentują tylko jeden gatunek, który Johanson nazwał *Australopithecus afarensis*. Znaczne różnice w rozmiarach ciała, które wcześniej uznano za świadectwo istnienia kilku odmian praludzkich, zinterpretowali po prostu jako dymorfizm płciowy w obrębie jednego gatunku. Wszystkie znane dotychczas formy praludzkie wywodzą swe pochodzenie od australopiteka z Hadaru, powiedzieli. Wielu moich kolegów badaczy było zaskoczonych taką zuchwałą dekla-



RYSUNEK 2.3

Odmienne formy drzewa genealogicznego człowieka. Znaleźiska kostne są różnie interpretowane przez różnych uczonych, choć ogólny kształt możliwej do odtworzenia ewolucyjnej historii człowieka jest zbliżony. Tu prezentujemy dwie, nieco uproszczone wersje tego rodzaju ujęć. Za właściwszą uważam wersję B, według której najstarszej odmiany gatunku *Homo* poszukiwać należy wśród najstarszych znalezisk kostnych. Odmiana ta byłaby bezpośrednim przodkiem *Homo habilis*. Niestety, znaleźiska kostne, z których najstarsze nie przekraczają 4 milionów lat, nie są w stanie zilustrować całej drogi ewolucyjnej człowieka, zapoczątkowanej, według ustaleń genetyki molekularnej, przed 7 milionami lat.

racją, która zapoczątkowała zaciekle i wieloletnie spory (patrz rys. 2.3).

Choć wielu antropologów od początku wierzyło w propozycję Johansona i White'a, moim zdaniem jest ona błędna, a to z dwóch powodów. Po pierwsze, sędzę, że różnice w rozmiarach i budowie kości z Hadaaru są zbyt duże, by szczątki te mogły należeć tylko do jednego gatunku. Bardziej uzasadnione jest założenie, iż są one pozostałością po dwu lub więcej niż dwu gatunkach. Podobnego zdania jest również Yves Coppens, który był członkiem zespołu prowadzącego badania w Hadaarze. Po drugie, propozycja ta nie ma sensu z punktu widzenia biologii. Jeśli bowiem ewolucja człowieka rozpoczęła się przed 7 lub nawet przed 5 milionami lat, to jest wręcz niemożliwe, aby pojedyncza forma praludzka sprzed 3 milionów lat była przodkiem wszystkich późniejszych odmian rodziny ludzkiej. Byłby to scenariusz sprzeczny z typową dla mechanizmu ewolucji promieniującą pamięcią adaptacyjną, a nic nie wskazuje na to, aby ewolucja człowieka wyróżniała się pod tym względem w jakiś szczególny sposób.

W ostateczności jedynym sposobem rozwikłania tego sporu — i to ku obopólnej satysfakcji — byłyby nowe odkrycia i analizy praludzkich szczątków kostnych starszych niż 3 miliony lat, czego dokonano dopiero w roku 1994. Wcześniejszy powrót do bogatych w skamieliny stanowisk w rejonie Hadaaru był uniemożliwiony przez 15 lat z politycznych powodów. Dopiero począwszy od roku 1990 Johanson i jego koledzy mogli zacząć organizować ekspedycje, których było trzy. Ich wysiłki zostały uwieńczone wielkim sukcesem, odnaleźli bowiem aż 53 okazy kostne, w tym pierwszą kompletną czaszkę. Znaleziska te z jeszcze większą mocą potwierdziły istnienie znacznych różnic w wielkości ciała

istot praludzkich. W jakim kierunku poszły interpretacje tego faktu? Czy umożliwi on odpowiedź na pytanie, czy badane szczątki są pozostałością po jednym lub też po wielu gatunkach?

Niestety, nie. Ci, którzy interpretowali owe różnice jako dymorfizm, umocnili swe stanowisko. Ci zaś, którzy twierdzili, że są one wskazówką, że mamy do czynienia z różnymi gatunkami, również pokrzepili się na duchu. W tej sytuacji wyrysowanie drzewa genealogicznego człowieka w okresie wcześniejszym niż 2 miliony lat pozostało nie zrealizowane.

Odkrycie w 1974 roku Lucy wydawało się oferować możliwość wstępnej choćby orientacji o anatomicznej adaptacji wczesnych hominidów do lokomocji dwunożnej. Choć bowiem niejako na zasadzie definicji przyjmowano, iż pierwsze formy praludzkie pojawiły się przed około 7 milionami lat jako dwunożne małpy, to jednak do chwili odkrycia szkieletu Lucy nie istniały żadne świadectwa kostne starsze niż 2 miliony lat, które mogłyby to potwierdzić. Z tego powodu kości miednicy, nóg i stóp Lucy mogły stać się kluczem do rozwiązania zagadki.

Zarówno z kształtu miednicy jak i kąta pomiędzy kością udową i kolanem jasno wynikało, że Lucy i jej kumple opanowali sztukę chodzenia w pozycji wyprostowanej. Anatomiczne szczegóły wskazywały, że były to istoty raczej ludzkie niż małpy. Owen Lovejoy, który jako pierwszy badał szkielet, twierdził nawet, że Lucy nie chodziła inaczej niż „ty czy ja”. Nie wszyscy, co oczywiste, z nim się zgodzili. Na przykład Jack Stern i Randall Susman, dwaj anatomicznie z Uniwersytetu Stanu Nowy Jork w Stony

Brook, ogłosili w 1983 roku własną interpretację możliwości lokomocyjnych Lucy, opartą na jej cechach anatomicznych. *Istota ta — napisali — łączyła w swym sposobie poruszania się cechy umożliwiające chodzenie w pozycji spionowanej z właściwościami ułatwiającymi swobodne wspinanie się na drzewa w celu zdobycia pożywienia, miejsca snu lub by uciec.*

Koronnym argumentem Sterna i Susmana na rzecz tej tezy była chwytka budowa stopy Lucy: zakrzywiona ku dołowi, co obserwuje się u małp, nigdy u ludzi; pomagało to we wspinaniu się po drzewach. Lovejoy odrzucił tę interpretację twierdząc, iż owo zakrzywienie kości stopy stanowi mało istotny relikwyt ewolucyjnej małpiej przeszłości Lucy. Dwa walczące obozy zajadłe broniły swych pozycji przez ponad dziesięciolecie. Dopiero na początku 1994 roku zaczęło wyglądać na to, że nowe odkrycia, niekiedy nieoczekiwane, przechyliły wagę na korzyść jednego z obozów.

Najpierw Johanson i jego koledzy ogłosili odkrycie dwóch, liczących około 3 milionów lat, fragmentów kości ramieniowej — kości barkowej i łokciowej, które przypisali australopitekowi *afarensis*. Osobnik, do którego należały, był niewątpliwie mocarzem, jego ramię pod pewnymi względami podobne było do ramienia szympansa, pod innymi zaś absolutnie nie. Komentując to odkrycie Leslie Aiello z University College w Londynie napisał w czasopiśmie „Nature”: *Mieszanka cech morfologicznych kości łokciowej „A. afarensis” oraz silnie umięśniony, masywny bark, idealnie wprost pasują do istoty, która wspina się po drzewach, ale po ziemi chodzi na dwóch nogach.* Jestem rzecznikiem tej

opinii, stanowiącej wsparcie dla obozu Susmana, a nie Lovejoya.

Jeszcze większa odsiecz dla obozu Susmana przyszła ze strony badaczy, którzy za pomocą tomografu komputerowego poddali analizie ucho wewnętrzne, czyli błędnik tych wczesnych hominidów. Składał się on z trzech półokrągłych kanałów, których kształt przypomina literę „C”. Ustawione prostopadle do siebie, w ten sposób, że dwa z nich mają orientację pionową, tworzą układ odpowiadający za utrzymanie równowagi przez ciało. Na spotkaniu antropologów w kwietniu 1994 roku Fred Spoor z Uniwersytetu w Liverpool opisał półokrągłe kanały ucha wewnętrznego ludzi i małp. Te dwa, ustawione pionowo, okazały się znacznie szersze u ludzi niż u małp; różnicę tę Spoor zinterpretował jako efekt adaptacji do wymogów spionowanej postawy dwunożnych istot.

Obserwacje Spoor'a wywołały prawdziwą sensację. Stwierdził on mianowicie, że u wszystkich istot praludzkich zaliczanych do kategorii *Homo* budowa ucha wewnętrznego jest identyczna z budową tego organu u człowieka współczesnego, natomiast u wszystkich form z gatunku *Australopithecus* owe półkoliste kanały odpowiadające za utrzymanie równowagi wyglądają tak jak u małp. Czy oznacza to, że australopiteki poruszały się tak jak współczesne małpy, czyli używając czterech kończyn? Budowa ich miednic i kończyn dolnych przeczy takiej konkluzji. Zaprzecza jej także godne szczególnej uwagi odkrycie dokonane przez moją matkę w roku 1976: odciski stóp, bardzo podobne do ludzkich, pozostawione w wulkanicznym pyłu przed około 3,75 miliona lat. W ostateczności więc, jeśli

budowa ucha wewnętrznego może być w istocie wskaźnikiem postawy i sposobu poruszania się, to australopiteki, co twierdził i nadal twierdzi Lovejoy, nie chodziły „jak ty czy ja”.

Lovejoy należy do tej grupy antropologów, wspominałem o tym w poprzednim rozdziale, którzy pragną widzieć najwcześniejsze hominidy jako ludzi w pełni już ukształtowanych. Co do mnie, to bez trudu mogę sobie wyobrazić naszego przodka jako istotę hołdującą wielu małpim nawykom, z nadrzewnym trybem życia włącznie. Jesteśmy z pochodzenia dwunożnymi małpami i nikt nie powinien się dziwić, że odbiło się to znacząco na sposobie bytowania naszych ludzkich praprzodków.

Zostawiam na uboczu kości i podążam do kamieni, najwymowniejszego świadka zachowań naszych praprzodków. Szympansy posługują się bardzo zręcznie przedmiotami: kijami do wydobywania termitów, kamieniami do rozbijania orzechów, liśćmi zaś jak gąbkami. Ale, jak świat światem, nikt nie widział jeszcze żadnego szympansa siedzącego sobie w lesie i obrabiającego kamienne narzędzie. To hominidy przed 2,5 miliona lat wszczęły, tłukąc dwa kamienie o siebie, wyrób ostrokrawędziastych narzędzi, i to był początek technicznej aktywności człowieka — hitu ludzkiej prehistorii.

Najstarsze kamienne narzędzia były odłupkami. Wyrabiało się je tłukąc — zwykle były to bryły lawy — jedną o drugą. Odłupki te, choć maciupęńkie, miały zaskakująco ostre brzegi. Z wyglądu niepozorne, miały wielobranżowe zastosowanie. Wiemy o tym z mikroskopowych analiz tuzina odłupków sprzed 1,5 miliona lat, pochodzących ze stanowiska

na wschodnim brzegu Jeziora Turkana. Analizy przeprowadzili Lawrence Keeley z Uniwersytetu Illinois i Nicholas Toth z Uniwersytetu Indiana, którzy poszukiwali na odłupkach śladów używania. Znaleźli oni przeróżnego rodzaju przetarcia płaszczyzn — ślady świadczące o tym, że jednymi cięto mięso, innymi drewno, a jeszcze innymi miękkie surowce, np. trawę. Kiedy natrafiamy na rozrzucone kamienne odłupki, tworząc stanowisko archeologiczne musimy uruchomić wyobraźnię przy próbie kompleksowego odtworzenia tego, co tu się niegdyś działo, znikły bowiem inne dowody, znikło mięso, drzewo i trawy. I udaje się nam wyimagować, jak wyglądał prosty nadrzeczny obóz, w którym ludzka rodzina przyrządza mięso w cieniu konstrukcji skleconych z młodych drzewek i zadaszonych trzcinami, mimo że to, co widzimy, to tylko kamienne odłupki.

Najstarsze zespoły kamiennych narzędzi pochodzą sprzed 2,5 miliona lat. Zawierają one oprócz odłupków narzędzia większe, takie jak ~~pręgielki~~ ^{roztupce}, skrobaki i różne inne odmiany wielościennych narzędzi. W większości powstawały przez odbicie ścianki od wulkanicznej bryły. Mary Leakey spędziła wiele lat w Wąwozie Olduvai studiując najwcześniejsze technologie znane jako przemysł olduwajski — kładąc w ten sposób kamień węgielny pod fundamenty afrykańskiej archeologii.

Eksperymentując przy produkcji kamiennych narzędzi Nicholas Toth doszedł do wniosku, iż najwcześniejsi ich wytwórcy nie wyobrażali sobie wcześniej ich wzorca, nie mieli w głowach ich szablonu. Kształt tych narzędzi był zdeterminowany pierwotną formą surowca. Tak zwany przemysł

olduwajski, ~~to~~ jedyny przed 1,4 miliona lat — korzystał ze sposobności podsuwanych przez przyrodę.

Tu nasuwa się pytanie o poziom zdolności umysłowych istoty wytwarzającej artefakty. Czy najwcześniejsi producenci narzędzi mieli umysłowość małpy, tylko inaczej jej używali? Czy też tego rodzaju zajęcie wymagało inteligencji wyższej? Mózg wytwórców narzędzi był o około 50 proc. większy od mózgu małp, wydaje się więc, że odpowiedź jest oczywista i potwierdza wariant wyższej inteligencji. Jednakże Thomas Wynn, archeolog z Uniwersytetu w Colorado, i William McGrew, prymatolog Uniwersytetu Stirling w Szkocji, nie zgadzają się z tym. Poddali oni analizie zdolności manipulacyjne wykazywane przez małpy i w opublikowanym w 1989 roku artykule, zatytułowanym *Małpia hipoteza pochodzenia przemysłu olduwajskiego*, napisali w konkluzji: *Kształty wszystkich olduwajskich narzędzi mogły wyobrazić sobie małpy. Wyobraźnią przestrzenną dysponują prawdopodobnie wszystkie duże małpy bezogoniaste, zatem producenci narzędzi z Wąwozu Olduvai nie muszą być czymś od małpy innym.*

Zaskoczyło to mnie, i to nie tylko dlatego, że wielokrotnie widziałem ludzi grzmocących kamieniem o kamień, bezowocnie usiłujących w ten sposób wykonać narzędzie z „epoki kamiennej”. Istota sprawy nie w tłuczeniu jednak. Zwrócił mi na to uwagę Nicholas Toth, który spędził wiele lat doskonale swą technikę wytwarzania kamiennych narzędzi i dobrze poznał mechanikę rozłupywania kamieni. Aby pracować wydajnie, kamieniarz musi wybrać kamień o odpowiednim kształcie, ustalić

właściwy kąt uderzenia i uderzyć z odpowiednią siłą we właściwe miejsce. *Wydaje się oczywiste, że wytwórca najstarszych narzędzi, protoczłowiek, posiadał głębokie intuicyjne wyczucie podstawowych zasad sztuki kamieniarskiej* — napisał Toth w artykule z 1985 roku. *Nie ulega też wątpliwości — powiedział mi ostatnio — że ów najwcześniejszy producent narzędzi miał o wiele wyższe zdolności umysłowe niż małpy, wytwarzanie narzędzi wymaga bowiem równoczesnej koordynacji wielu celowych ruchów i zdolności poznawczych.*

Potwierdzeniem tego są eksperymenty prowadzone przez Ośrodek Studiów Językowych (Language Research Center) w Atlancie, stan Georgia. Przez ponad dziesięciolecie psycholog Sue Savage-Rumbaugh pracuje tam z szympanсами karłowatymi nad rozwinięciem ich zdolności porozumiewawczych. Toth, który niedawno podjął z nią współpracę, spróbował nauczyć jedną z małp, nazwaną Kanzi, wytwarzania kamiennych odłupków. Kanzi okazywała wprawdzie zdolności do odłupywania od kamiennej bryły ostrych odłupków, ale nie potrafiła opanować umiejętności ich systematycznej, „seryjnej” produkcji, tak jak to czynili najwcześniejsi wytwórcy narzędzi kamiennych. Wydaje mi się zatem, że Wynn i McGrew błędzą, i że najwcześniejsi wytwórcy narzędzi posiadali zdolności umysłowe większe niż małpy.

Nie stoi to w sprzeczności z twierdzeniem, że najstarsze narzędzia — ów przemysł olduwajski — były proste i że wykonywano je, wykorzystując formy występujące w przyrodzie. Około 1,4 miliona lat temu pojawia się w Afryce, odmienny od olduwajskiego, nowy inwentarz kamiennych narzędzi, na-

zwany przez archeologów przemysłem aszelskim. Jego nazwa wywodzi się od miejscowości Saint Acheul w północnej Francji, gdzie narzędzia tego rodzaju, w ich wersji późniejszej, zostały po raz pierwszy znalezione. Nie ulega wątpliwości, że producenci narzędzi kultury aszelskiej wiedzieli, co chcą wytworzyć, i że surowcowi nadawali kształt wcześniej zamierzony. Tym, co to potwierdza, są tak zwane pięściaki, łzopodobne kamienie, których obróbka wymagała wyjątkowych umiejętności i cierpliwości. Tothowi i innym eksperymentatorom trzeba było aż kilku miesięcy, aby zrobić pięściak tej jakości, jaką mają pięściaki ze znalezisk archeologicznych.

Pojawienie się w materiale archeologicznym pięściaków jest prawie równoczesne z wyłonieniem się *Homo erectus*, przypuszczalnego descendenta *Homo habilis* i przodka *Homo sapiens*. Jak zobaczymy w rozdziale następnym, można zasadnie wnioskować, że wytwórcami pięściaków był *Homo erectus*, wyposażony w mózg większy od mózgu *Homo habilis*.

W chwili, gdy nasi przodkowie pojęli, na czym polega trick wytwarzania ostrych kamiennych odłupków — ludzka prehistoria przedarła się przez zasięki. Nagle ludzie uzyskali dostęp do pożywienia do tej pory nieosiągalnego. Skromny odłupek, jak to zademonstrował Toth, umożliwił przecięcie wszystkiego, nawet najtwardszej skóry zwierzęcia, i dostanie się do ukrytego pod nią mięsa. Niezależnie od tego, czy byli to łowcy czy tylko padlinożercy, ludzie, którzy wytwarzali i posługiwali się tymi prostymi narzędziami, zapewnili sobie nowe źródło energii — zwierzęce proteiny. Więcej jedzenia, to

więcej potomstwa. Rodzenie i wychowywanie potomstwa to kosztowny biznes, rozszerzenie diety na mięso czyniło ten biznes pewniejszym.

Archeologów zawsze nurtowało pytanie: kto wytwarzał narzędzia? Gdy pojawiają się one w materiale archeologicznym, na terenie Afryki żyło prawdopodobnie kilka odmiennych form australopiteków oraz kilka odmian zaliczanych do gatunku *Homo*. Czy możemy zdecydować, która z nich była producentem narzędzi? Wyjątkowo to trudne zadanie. Gdybyśmy znajdowali narzędzia wyłącznie razem ze szczątkami kostnymi *Homo*, a nigdy z kośćmi australopiteków, to można by wnioskować, że to właśnie *Homo* je produkował. Prehistoryczne źródła, którymi dysponujemy, nie są, niestety, tak jednoznaczne. Randall Susman przypuszcza, np. na podstawie analizy anatomicznej kości dłoni *Australopithecus robustus* znalezionej w Afryce Południowej, że istota ta posiadała zdolności manipulacyjne wystarczające do produkcji narzędzi. Jak dotąd, są to jednak tylko przypuszczenia,

Osobiście uważam, że winniśmy szukać najprostszycy wyjaśnień. Wiemy z oględzin prehistorycznych znalezisk, iż milion lat temu żył tylko *Homo*, wiemy też, że wyrabiał kamienne narzędzia. Nie jest nieostrożnością przypuścić, że to *Homo* właśnie produkował również narzędzia wcześniej. *Australopithecus* i *Homo* adaptowały się odmiennie, jedną z odmienności było jedzenie przez *Homo* mięsa. Produkcja narzędzi idzie w parze z mięsożernością; roślinożerca może się bez nich obejść.

Podczas studiów nad wczesnymi narzędziami ze stanowisk archeologicznych w Kenii, połączonych z

eksperymentami nad technikami ich produkcji, Toth dokonał fascynującego i ważnego odkrycia: najwcześniejsi wytwórcy narzędzi byli — podobnie jak ludzie współcześni — praworęczni. Małpy są prawo- lub leworęczne, zależnie od upodobania osobnika, jako populacja nie mają żadnych preferencji; współcześni ludzie są wyjątkiem i taką preferencję mają. Odkrycie Totha dało nam możliwość wejrzenia w ważny okres ewolucji: około 2 milionów lat temu umysł istoty praludzkiej zaczął myśleć „po ludzku” w sposób, w jaki dziś my wszyscy myślimy.

Rozdział 3 ODMIENNI LUDZIE

Fascynujący i zapładniający wyobraźnię rozkwit różnorodnych dyscyplin umożliwia nam obecnie wejrzenie za pośrednictwem znalezisk kostnych w różnorodne aspekty konstrukcji biologicznej naszych wymarłych przodków w sposób, o którym nam się nie śniło jeszcze kilka lat temu. Teraz możemy wiarygodnie ustalić, kiedy dany osobnik został odstawiony od piersi, kiedy stał się seksualnie dojrzały i tak dalej. Uzbrojeni w tak szczegółowe informacje mogliśmy wykazać, że gatunek *Homo* był odmiennym od innych gatunkiem hominidów już od pierwszej chwili, gdy się pojawił. Odkrycie braku ogniwa pośredniego pomiędzy *Australopithecus* a *Homo* zasadniczo zmieniło nasz obraz ludzkiej prehistorii.

Aż do pojawienia się *Homo* wszystkie małpy dwunożne miały niewielkie mózgi, szerokie zęby, wystające szczęki, a ich tryb życia nie różnił się od trybu życia innych małp. Odżywiały się głównie pokarmem roślinnym, a w grupie zachowywały się prawdopodobnie tak jak dzisiejsze stada sawanno-

wych pawianów. Istoty te — australopiteki były podobne do człowieka tylko ze względu na sposób poruszania się. Przed 2,5 miliona lat — ciągle nie wiemy dokładnie kiedy — poczęły pojawiać się pierwsze istoty człowiekowate o wyraźnie powiększonym mózgu i innym kształcie zębów, co było chyba skutkiem zmiany diety, w której obok roślin ważną rolę zaczęło odgrywać mięso.

Te dwie zasadnicze cechy najwcześniejszego *Homo* — inne parametry mózgu i zębów — rzuciły się w oczy w kostnych skamielinach należących do *Homo habilis*, odkrytych trzy dziesięciolecia temu. Prawdopodobnie dlatego, że my, ludzie współcześni, przywiązujemy ogromną wagę do potęgi rozumu, antropolodzy skupili swą uwagę przede wszystkim na rozroście mózgu — od 450 cm³ do więcej niż 600 cm³ — paralelnym do ewolucyjnego wykształcenia się *Homo habilis*. Bez wątplenia był to ważny czynnik ewolucyjnej adaptacji, który skierował ludzką prehistorię w nowym dla niej kierunku. Ale nie jedyny. Najnowsze badania nad biologią naszych przodków wskazują, iż zmieniło się wiele innych cech, co doprowadziło do tego, że z małpopodobnych stali się człowiekowaci.

Niemowlę ludzkie rodzi się całkowicie bezradne, człowiek długo pozostaje dzieckiem. Potem, jak wiedzą o tym wszyscy rodzice, nastolatki strasznie szybko rosną. Pod tym względem ludzie należą wśród zwierząt do wyjątków: większość ssaków, również bezogoniaste małpy, przechodzi omal bezpośrednio od dzieciństwa do dorosłości. Rozmiary ciała u dorastających ludzkich nastolatków zwiększają się o około 25 proc., podczas gdy u szympan-

sów różnica między niedorostkiem a dojrzałym fizycznie osobnikiem wynosi tylko 14 proc.

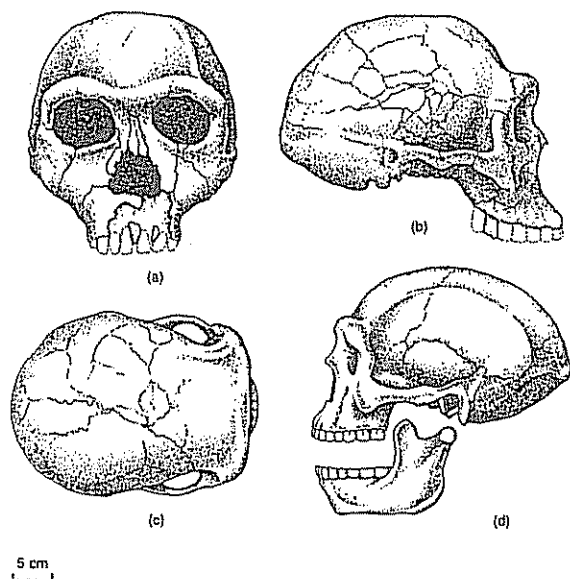
Barry Bogin, biolog z Uniwersytetu Stanu Michigan, zaproponował interesującą interpretację owych różnic krzywej wzrostu. Tempo wzrostu ludzkich osobników w okresie dziecięcym jest niższe niż u małp, nawet jeśli współczynnik wzrostu objętości mózgu jest w obydwu przypadkach zbliżony. Dzieci człowieka byłyby wyższe, gdyby rosły zgodnie z tempem wzrostu właściwym dla małp. Powolne dorastanie, jak sugeruje Bogin, jest dla człowieka korzystne ze względu na ogrom wiedzy, który musi posiadać, zanim stanie się dojrzały. Dzieci uczą się lepiej, gdy różnica pomiędzy osobnikiem dorosłym a nimi jest duża, bowiem tylko wtedy można ustalić właściwie relacje między uczącym się a nauczającym. Gdyby wzrost dzieci ludzkich następował według tempa właściwego dla małp, to pomiędzy nimi a dorosłymi zrodziłby się stosunek rywalizacji fizycznej, a nie związek uczeń-nauczyciel. Dopiero gdy edukacja zostanie zakończona, dziecko dorasta gwałtownie „odrabiając zaległości”. Ludzie stali się ludźmi, ucząc się intensywnie, i to nie tylko prostych zasad przetrwania w przyrodzie, ale również tego, co to są społeczne zasady i obyczaje, więzy rodzinne i prawa obowiązujące w grupie, to znaczy kultury. Otaczanie bezradnych niemowląt opieką i nauczanie dzieci są cechami bez wątpienia bardziej charakterystycznymi dla społeczności ludzkich niż małpich. Kultura stanowi bowiem formę ludzkiej adaptacji do otaczającego świata, tej adaptacji można dokonać trzymając się tak niezwykłego wzorca, jakim jest powolne dorastanie.

Bezradność ludzkiego niemowlęcia jest zresztą bardziej wyrazem biologicznych uwarunkowań, aniżeli kulturowych przystosowań. Przychodzi ono bowiem na świat za wcześnie, co jest konsekwencją tego, że mamy duże mózgi, a kobiety mają wymuszającą wcześniejszy poród budowę miednicy. Biolodzy dopiero niedawno pojęli, że wielkość mózgu ma większy wpływ na funkcjonowanie ludzkiego organizmu niż inteligencja. To mózg decyduje o poszczególnych etapach ludzkiego życia, takich jak okres karmienia piersią, wiek osiągania dojrzałości płciowej, długość okresu trwania ciąży i długość trwania życia. U gatunków wyposażonych w duże mózgi okresy te mają tendencję do rozciągania się: niemowlę odstawia się od piersi później niż u gatunków o mózгах mniejszych, dojrzałość płciowa osiągana jest również później, a ciąża i życie osobnicze są dłuższe. Z prostej kalkulacji, opierającej się na porównaniu z innymi naczelnymi, wynika, że okres ciąży u *Homo sapiens*, którego objętość mózgu wynosi 1350 cm³, winien trwać nie jak dziś dziewięć miesięcy, lecz dwadzieścia jeden. Dlatego ludzki potomek rodzi się bezradny, za to ma całe lata na dorastanie.

Dlaczego tak się stało? Dlaczego natura wystawiła ludzkie niemowlę na niebezpieczeństwo przedwczesnego przyjścia na świat? Odpowiedzią jest mózg. Objętość mózgu nowo narodzonej małpy wynosi przeciętnie 200 cm³, co stanowi połowę objętości mózgu osobnika dorosłego. Podwojenie objętości mózgu następuje u małpy nagle i we wczesnym okresie życia. Objętość mózgu ludzkiego niemowlęcia stanowi 1/3 objętości mózgu człowieka dorosłego, a to potrojenie wielkości następuje, po-

dobnie jak u małp, gwałtownie i we wczesnym okresie życia. Gdyby jednak, tak jak u małp, objętość mózgu ludzkiego noworodka stanowiła nie 1/3, a 1/2 objętości mózgu osobnika dorosłego, wówczas musiałyby mieć 675 cm². Każda rodząca kobieta wie, jak trudne, niekiedy wręcz zagrażające jej życiu, jest wydanie na świat dziecka o normalnej wielkości mózgowiczaszki, jej powiększenie uczyniłoby poród niemożliwym. Główną przeszkodą byłby za wąski rozmiar kanału rodnegο, który poszerzał się w trakcie ewolucji człowieka, dostosowując się do wzrostu rozmiarów mózgu płodu. Ale poszerzenie to miało swe granice wyznaczone przez określający budowę miednicy sposób dwunożnej lokomocji. Proces ten uległ zahamowaniu, gdy wielkość mózgu noworodka osiągnęła objętość typową dla człowieka współczesnego — około 385 cm³.

Z punktu widzenia ewolucji można więc przyjąć, że ludzkość odeszła od małpiego wzorca rozwoju osobniczego wówczas, gdy objętość mózgu dorosłego praczłowieka przekroczyła 770 cm³. Od tej pory mózg niemowlęcia musiał być ponad dwukrotnie mniejszy od mózgu osobnika dorosłego, od tego też czasu człowiek zaczął przychodzić na świat „za wcześnie” i bezradny. *Homo habilis*, którego objętość mózgu u osobników dorosłych wynosiła około 800 cm³, wydaje się ogniwem pośrednim pomiędzy małpim i ludzkim wzorcem rozwoju osobniczego, podczas gdy *Homo erectus*, u którego objętość mózgu przekraczała 900 cm³, należał do gatunku, sterującego już wyraźnie w stronę człowieczeństwa (patrz rys. 3.1). Na poparcie tego przypuszczenia mamy również inny, bardziej konkretny argument, dostarczyły go badania kości miednicy osobników



RYSUNEK 3.1

Homo erectus. Rys. a, b, c przedstawiają trzy różne ujęcia czaszki nr KNMER 3733 znalezionej nad Jeziorem Turkana w 1975 roku. Osobnik ten, którego objętość mózgu wynosiła 850 cm^3 , żył około 1,8 miliona lat temu. Dla porównania prezentujemy też czaszkę *Homo erectus* z Chin (człowiek pekiński), który żył milion lat później niż ten znad Jeziora Turkana, a którego objętość mózgu osiągnęła prawie 1000 cm^3 .

należących do tego gatunku. Wynika z nich, że kanał rodny *Homo erectus* miał te same rozmiary co u człowieka współczesnego. Najważniejszych informacji tego typu dostarczyły pomiary miednicy chłopca znad Jeziora Turkana, wczesnej odmiany *Homo erectus*, którego szkielet odnalazłem wraz z moimi współpracownikami w połowie lat osiemdziesiątych na zachodnim brzegu Jeziora Turkana.

U ludzi dolna część miednicy, tzw. miednica mała, ma podobne wymiary zarówno u kobiet jak i mężczyzn. Dzięki temu pomiary miednicy małej chłopca znad Jeziora Turkana pozwoliły zorientować się w rozmiarach kanału rodnego u przedstawicielek *Homo erectus*. Mój przyjaciel i współpracownik Alan Walker, anatom z Uniwersytetu Johna Hopkinsa, zrekonstruował miednicę chłopca, a następnie poddał ją pomiarom. Ustalił, że mała miednica *Homo erectus* obydwu płci była mniejsza niż u przedstawicieli *Homo sapiens*. Obliczył też, że objętość mózgu noworodka *Homo erectus* wynosiła około 275 cm^3 , czyli znacznie mniej niż w przypadku noworodka człowieka współczesnego. Wnioski płynące z tych wyliczeń są proste. *Homo erectus* przychodził na świat z mózgiem o wymiarach $1/3$ objętości mózgu osobników dorosłych i z tej racji — podobnie jak noworodki *Homo sapiens* — był bezradny i „niegotowy” do życia poza matczynym łonem. Podobnie też jak w przypadku ludzi współczesnych musiał być otaczany troskliwą i długotrwałą opieką, to zaś pozwala przypuszczać, iż ów ważny dla człowieka element życia społecznego miał swe początki za czasów wczesnego *Homo erectus*, czyli co najmniej przed 1,7 miliona lat.

Nie możemy dokonać podobnych obliczeń dla *Homo habilis* — bezpośredniego przodka erectusa, a to głównie dlatego, że do tej pory nie udało się nam odnaleźć szczątków kostnych miednicy należących do osobnika tego gatunku. Możemy tylko przypuszczać, że jeżeli dziecko *Homo habilis* rodziło się z mózgiem tej samej wielkości co w przypadku *Homo erectus*, to wprawdzie i ono rodziło się „za wcześnie” i było bezradne w momencie narodzin,

ale — z powodu innych proporcji objętości mózgu noworodka i osobnika dorosłego — było nieco mniej bezradne i potrzebowało mniej czasu na osiągnięcie samodzielności niż w przypadku innych gatunków ludzkich. Jeśli tak było, to mamy prawo sądzić, że już od momentu oddzielenia się od świata zwierząt, gatunek *Homo* również pod względem sposobu narodzin i wychowania potomstwa wybrał własną drogę. Australopiteki zaś, mające mózg o rozmiarach zbliżonych do mózgow małp, wybrały małpi wzorzec narodzin i wczesnego rozwoju osobniczego.

Długotrwały okres niemowlęstwa był charakterystyczny dla najwcześniejszych formacji *Homo*, ale czy podobnie było z okresem dziecięstwa? Kiedy nastąpiło takie wydłużenie okresu poprzedzającego gwałtowne przyspieszenie osobniczego rozwoju w latach młodzieńczych, by dziecko mogło wyuczyć się zachowań praktycznych i kulturalnych?

Dzieciństwo u ludzi współczesnych jest wydłużone, bo w porównaniu z małpami zwolniło się tempo rozwoju fizycznego osobnika. Wskutek tego ludziom później np. niż małpom wyrzynają się zęby. Dla przykładu: pierwszy stały ząb trzonowy wyrasta u dziecka człowieka, kiedy ma ono około sześciu lat, podczas gdy potomstwu małp w wieku około trzech lat; drugi ząb trzonowy wyrzyna się człowiekowi około dwunastego roku życia, małpie w wieku około siedmiu lat; trzeci ząb trzonowy pojawia się u człowieka między osiemnastym a dwudziestym rokiem życia, a u małp około dziewiątego roku. Uznaliśmy więc, że, by stwierdzić, w jakim momencie prehistorii człowieka nastąpiło wydłużenie jego okresu dziecięcego, musimy przestudiować budowę

szczęk i przebadać, kiedy kopalnemu człowiekowi wyrzynały się trzonowce.

Na przykład chłopiec znad Jeziora Turkana zmarł, kiedy wyrzynał się mu drugi ząb trzonowy. Jeżeli *Homo erectus* miał już „po ludzku” wydłużone dzieciństwo, to mogliśmy przyjąć, że chłopiec zmarł w jedenastym roku życia. Gdyby właściwością tego gatunku była krzywa wzrostu typowa dla małp, wówczas musielibyśmy uznać, że śmierć chłopca nastąpiła, gdy miał on siedem lat. Na początku lat siedemdziesiątych Alan Mann z Uniwersytetu Stanu Pennsylvania przeprowadził analizę zębów praludzkich form kopalnych i stwierdził, że zarówno *Homo* jak i *Australopithecinae* miały wydłużone dzieciństwo. Wyniki jego analiz wywarły poważny wpływ na świat nauki i przyczyniły się do utrwalenia przekonania, że wszystkie hominidy, włączając w to także australopiteki, rozwijały się, pod względem osobniczym, zgodnie z ludzkim wzorcem. I ja również, właśnie na podstawie tego założenia, bez wahania uznałem, że chłopiec znad Jeziora Turkana zmarł w wieku jedenastu lat, skoro wyrzynał mu się drugi ząb trzonowy. W podobny sposób ustalono przybliżoną datę zgonu dziecka z Taung, przedstawiciela gatunku *Australopithecus africanus*. Ponieważ w jego szczęce tkwił tylko jeden ząb trzonowy, uznano, że zmarło ono w wieku około siedmiu lat.

W późnych latach osiemdziesiątych koncepcja ta została jednak unicestwiona przez prace kilku pracujących niezależnie badaczy. Najpierw Holly Smith, antropolog z Uniwersytetu Stanu Michigan, opracowała sposób rekonstrukcji wzorca osobniczego rozwoju praludzkich gatunków kopalnych opierając się na korelacji współczynnika wielkości

mózgu oraz wieku, w którym pojawia się pierwszy ząb trzonowy. Zebrała ona dane dotyczące rozwoju osobniczego ludzi i małp i porównała z danymi uzyskanymi na podstawie badań praludzkich gatunków kopalnych. Uzyskała trzy odrębne wzorce: wzorec charakterystyczny dla człowieka współczesnego, u którego pierwszy ząb trzonowy pojawia się w wieku sześciu lat, a przeciętna długość życia wynosi 66 lat; wzorec typowy dla małp człekokształtnych, u których pierwszy trzonowiec wyrzyna się tuż po przekroczeniu trzeciego roku życia, a przeciętna długość tegoż życia wynosi około 40 lat; oraz wzorec pośredni. Późna odmiana formy *Homo erectus* — żyjąca przed około 800 000 lat — wzrastała zgodnie z wzorcem ludzkim, podobnie było w przypadku neandertalczyka. Wszystkie jednakże odmiany australopiteków rozwijały się osobniczo, jak wykazały te badania, według wzorca typowego dla małp. Wczesna odmiana *Homo erectus*, do której należał chłopiec znad Jeziora Turkana, według tych ustaleń rozwijała się według trzeciego, pośredniego wzorca. Jego pierwszy ząb trzonowy pojawił się, gdy miał on cztery i pół roku, i gdyby nie dopadła go przedwcześnie śmierć, żyłby około 52 lat.

Badania Holly Smith wykazały, że australopiteki rozwijały się jak małpy, nie wedle tego wzorca co człowiek współczesny. Wykazała ona też, że wczesny *Homo erectus* rozwijał się wedle wzorca pośredniego: małpioludzkiego. To zaś skłoniło nas do korekty poglądów na temat chłopca znad Jeziora Turkana, chłopiec ten zmarł w wieku około dziewięciu lat, a nie jedenastu, jak wcześniej uznałem. Ponieważ konkluzje pani Smith podważały poglądy

pokolenia antropologów, uznano je za wysoce kontrowersyjne. Oczywiście, pani Smith mogła się mylić. W tego rodzaju pracy działania wspomagające ze strony innych badaczy są zawsze mile widziane. W tym przypadku anatomowie Christopher Dean i Tim Bromage, obaj z University College w Londynie, w samą porę opracowali technikę ustalania wieku zębów. Założyli, iż podobnie jak roczne przyrosty słojuów określają wiek drzewa, tak też do ustalania wieku zębów służyć mogą mikroskopijne przyrosty tkanki kostnej. Metoda ta nie jest, oczywiście, tak prosta, na jaką w tej prezentacji wygląda, również dlatego, że nie wiadomo do końca, jak te przyrosty powstają. Po raz pierwszy technikę tę Dean i Bromage wykorzystali badając zęby australopiteka podobnego do dziecka z Taung, ustalając, że zmarł on mając niewiele ponad trzy lata, gdy, zgodnie z małpim wzorcem rozwoju, właśnie wyrzynał mu się pierwszy trzonowy ząb.

Badacze ci postanowili sklasyfikować pod kątem tempa osobniczego rozwoju inne zęby praludzkich form kopalnych. Tak jak Holly Smith, oni też wyodrębnili trzy zasadnicze grupy: odpowiadające wzorcowi człowieka współczesnego, małpy i formacji pośredniej. Po raz wtóry do małpiego wzorca rozwoju osobniczego przypisany został australopitek; późny *Homo erectus* i neandertalczyk do ludzkiego; a wczesny *Homo erectus* do formacji pośredniej. I po raz wtóry podniosła się wrzawa, zwłaszcza co do australopiteka: czy dorastał jak ludzie, czy jak małpy.

Zagadnienie rozstrzygnięto ostatecznie w chwili, gdy antropolog Glenn Conroy i technik medyczny Michael Vannier z Uniwersytetu Stanu Washing-

ton w Saint Louis, zastosowali wysokiej klasy technikę medyczną w laboratorium antropologicznym. Używając komputerowego tomografu „wdarli” się do wnętrza skamieniałej żuchwy dziecka z Taung i w sposób zasadniczy potwierdzili słuszność wniosków Deana i Bromage’a: zmarło ono w wieku około trzech lat i rozwijało się według krzywej wzrostu właściwej dla małp.

Owa techniczna możliwość odczytywania cech biologicznych dawno zmarłych organizmów na podstawie ich skamieniałych kości, ustalanie wzorca rozwoju osobniczego na podstawie zębów, ma ogromne znaczenie dla antropologii, gdyż pozwala — mówiąc metaforycznie — oblec kości ciałem. Na przykład, zastosowawszy ją do analizy kośćca chłopca znad Jeziora Turkana, możemy o nim powiedzieć, że został odstawiony od piersi zanim ukończył cztery lata i że gdyby żył, to dojrzałość seksualną osiągnąłby w wieku około 14 lat. Był prawdopodobnie pierwotnym trzynastoletniej kobiety, okres jej ciąży wynosił 9 miesięcy, w następne ciąży zachodziła ona nie częściej niż co 3–4 lata. Wszystko to wskazuje, iż wczesny *Homo erectus* w sposób nie budzący wątpliwości „wybrał” drogę rozwoju ludzkiego, a australopitek — małpiego.

Ewolucyjny „wybór” drogi prowadzącej do współczesnego człowieka „dokonany” przez wczesnego *Homo* miał kontekst społeczny. Wszystkie naczelne są uspołecznione w jakimś stopniu, ale współczesny człowiek w najwyższym. Zmiany w statusie biologicznym współczesnych *Homo* obserwowane na podstawie zębnych skamielin wskazują, że również

ich związki wewnątrzgrupowe zacieśniły się, co było podłożem do powstania kultury. Wydaje się zresztą, że właśnie w tym czasie cały model ich społecznej organizacji uległ znaczącej przemianie. Skąd wiemy o tym? Między innymi z porównań wielkości ciała mężczyzn i kobiet współczesnego *Homo* oraz z obserwacji współczesnych gatunków naczelnych, takich jak pawiany i szympansy.

U pawianów sawannowych, jak wspomnieliśmy wcześniej, samce są dwukrotnie większe od samic. Prymatolodzy są pewni, że różnice takie wykształcają się wtedy, jeżeli samce muszą ostro rywalizować o samice. Jak u większości małp naczelnych, samce pawianów, gdy dorosną, opuszczają rodzinne stado i przyłączają się do innego, na ogół tego, które żyje w sąsiedztwie. Tam walczą z samcami, które wcześniej ustabilizowały swą pozycję. Wskutek migracji z jednego stada do drugiego samce nie są zazwyczaj ze sobą spokrewnione. Nie mają zatem „darwinowskiego (tzn. genetycznego) powodu” do zgodnej współpracy.

U szympansov, z powodów do końca nie wyjaśnionych, samce pozostają w rodzinnym stadzie, migrują natomiast dorosłe samice. W konsekwencji samce w stadzie szympansov mają „darwinowski powód” do kooperacji w zdobywaniu samic, ponieważ są braćmi i połowa genów w ich krwi jest wspólna. Dlatego też zgodnie współpracują, broniąc się przed atakiem innego stada szympansov albo też urządzają wspólne najazdy na sąsiadów, w czasie których osaczają pojedynczą samicę zapędzoną na drzewo. Ten względny brak rywalizacji i skłonność do współpracy znajduje swe odbicie w rozmia-

rach ciał szympanсів: samce są zaledwie o 15–20 proc. większe od samic.

Australopiteki miały ciała tak zróżnicowane jak pawiany. Toteż można zaryzykować wniosek, że również uspołecznienie australopiteków było podobne do uspołecznienia współczesnych pawianów. Gdy udało się wreszcie porównać wielkość kościć wczesnego *Homo*, stało się jasne, że gatunek ten „zmienił bieg”: męski współczesny *Homo* był bowiem jedynie około 20 proc. większy od żeńskiego, zupełnie jak u szympanсів. Antropolodzy z Cambridge — Robert Foley i Phyllis Lee, uważają, że zmiana wymiarów ciała u wczesnego *Homo* oznaczała też zmianę w jego organizacji społecznej. Jest wielce prawdopodobne, iż mężczyźni przedstawiciele wczesnego *Homo* pozostawali w rodzimych grupach razem ze swymi braćmi i półbraćmi, podczas gdy kobiety przechodziły do obcych grup. Więzy krwi łączące mężczyzn stworzyły podstawę do wspólnoty ich działań.

Nie jesteśmy całkowicie pewni, jaki czynnik odegrał zasadniczą rolę w kształtowaniu organizacji społecznej wczesnego *Homo*: współpraca pomiędzy samcami w obrębie stada miała niewątpliwie istotne znaczenie. Niektórzy antropolodzy podkreślają jednak, że wspólna obrona grupy przed sąsiednimi grupami *Homo* była jeszcze istotniejsza. Jeszcze inni, że ekonomiczne wymogi. Są dowody na to, że *Homo* zmienił jadłospis: mięso stało się ważnym źródłem energii i protein. Fakt spożywania mięsa przez wczesne odmiany *Homo* potwierdzają zarówno zmiany zaobserwowane w budowie jego zębów, jak i coraz doskonalszy inwentarz wytwarzanych przez niego kamiennych narzędzi.

Prócz tego — rozrost mózgu. To zresztą zwiększający objętość mózgu, najważniejszy „współdziałowiec” człowieczeństwa, mógł wymóc na tym gatunku uzupełnienie diety w produkty wysokokaloryczne.

Wszyscy biolodzy wiedzą, że mózgu, jeżeli chodzi o przemianę materii, jest rozrzutny. U ludzi współczesnych np. mózgu stanowi zaledwie 2 proc. wagi ciała, ale zużywa 20 proc. z energetycznego budżetu ciała. Pośród wszystkich ssaków naczelne tworzą grupę wyposażoną w największe mózgi, w grupie tej człowiek zajmuje pozycję wyjątkową: jego mózgu jest trzy razy większy od mózgu małpy przy zbliżonych wymiarach ciał. Zdaniem antropologa Roberta Martina z Instytutu Antropologii w Zurichu, znaczący rozrost mózgu *Homo* był skorelowany z jego dietą, nie tylko obfitą, ale i bogatą w składniki odżywcze. Skondensowanym źródłem kalorii, protein i tłuszczów jest mięso. Jedynie dodatkowo spożywając mięso — podkreśla Martin — wczesny *Homo* mógł „pozwolić sobie na zbudowanie” mózgu przekraczającego wymiary typowe dla australopiteka.

Te wszystkie przesłanki skłaniają również i mnie do przyjęcia tezy, iż właśnie jedzenie mięsa stanowiło najważniejszy element adaptacyjny wczesnego *Homo* w jego ewolucyjnej wędrówce. Czy wczesny *Homo* był łowcą czy zaledwie padlinożercą, czy tym i tym zarazem, antropolodzy się o to kłóca; kontrowersyjne opinie przedstawię w następnym rozdziale. Nie mam wszakże żadnych wątpliwości, że mięso grało wielką rolę w życiu codziennym naszych przaprzodków.

Co więcej, każdy biolog wie, że jedna zmiana w sposobie przystosowania organizmu do środowis-

ka pociąga za sobą inne. Bardzo często odmiana diety skutkuje odmianą anatomicznych cech osobnika. Inny niż u australopiteków kształt szczęk i zębów u wczesnego *Homo* najprawdopodobniej został „zawiniony” włączeniem przez niego do jadłospisu mięsa.

Niedawno antropolodzy doszli do przekonania, że *Homo* różnił się od australopiteka nie tylko uzębieniem, lecz także o wiele większą aktywnością fizyczną. Hipotezę, że *Homo* mógł być świetnym biegaczem, potwierdzili niezależnie od siebie pracujący badacze. Przed kilku laty antropolog Peter Schmid, kolega Roberta Martina z Zurychu, miał okazję przestudiować budowę szkieletu słynnej Lucy. Wykonał on z włókna szklanego odlew jej kości, a następnie połączył, absolutnie przekonany, że dokonuje rekonstrukcji szkieletu człowieka. Zadziwiło go to, co zobaczył: klatka piersiowa Lucy nie przybrała ludzkiego beczkowatego kształtu, ale stożkowaty — małpi. Ramiona i tułów Lucy również były małpie.

Na międzynarodowej konferencji w Paryżu w 1989 roku, Schmid przedstawił swe wnioski. *Australopitekowi afarensis* [czyli Lucy — przyp. tłum.] — powiedział — *budowa klatki piersiowej nie pozwalała oddychać tak, jak my to czynimy, biegnąc. Balonowaty brzuch i brak talii ogranicza, tak istotną dla biegnącego człowieka, elastyczność ciała. Homo był biegaczem, Australopithecus — nie.* Drugiego argumentu dostarczyła Leslie Aiello, studiująca wpływ wagi ciała na posturę współczesnych ludzi oraz małp, która porównała te dane z uzyskanymi z badań szczątków człowieka kopalnego. Małpy wzrostu człowieka są masywne i dwukrotnie od

niego cięższe. To samo można było „wyczytać” z kopalnych szczątków. Budową ciała australopiteki przypominały małpę, wszystkie zaś gatunki wczesnego *Homo* — człowieka. Argumenty Schmida i Aiello doskonale korespondują z dokonaniem przez Freda Spoorsa odkryciem różnic w anatomicznej budowie ucha środkowego u australopiteków i *Homo*: u *Homo* dwunożność spowodowała lawinę zmian anatomicznych, te zaś utrwalenie się dwunożności i wykształcenie nowej postury.

Australopitek co prawda był istotą dwunożną, ale cieleśnie nieelastyczną; *Homo* przekształcił się podczas ewolucji w prawdziwego „sportowca”.

Dowodziłem już wcześniej, że początkowo dwunożność była tylko skuteczniejszym sposobem przemieszczania się w zmienionym naturalnym środowisku; sposobem umożliwiającym dwunożnym małpom przeżycie w habitatach nieprzyjaznych dla małp czworonożnych. Dwunożne były w stanie, podczas poszukiwania pożywienia, przemierzyć więcej przestrzeni, zwłaszcza otwartej. Z chwilą pojawienia się *Homo* wykształciła się nowa, choć również oparta na dwunożności, forma lokomocji. Jej cechą zasadniczą była zwinność i szybkość poruszania. Wielofunkcyjny organizm współczesnego człowieka pozwala mu wykonywać gwałtowne ruchy bez przegrzewania się; tego typu wielofunkcyjność była szczególnie ważna dla wczesnego *Homo*, który musiał zerować w gorącym klimacie na otwartej przestrzeni. Na wielkie znaczenie dla fizjologii mózgu zdolności organizmu do nieprzegrzewania się zwróciła uwagę Dean Falk z Uniwersytetu Stanu Nowy Jork w Albany. Z badań anatomicznych prowadzonych w latach

osiemdziesiątych wynikało jej, że system naczyń krwionośnych, w które wyposażony był mózg *Homo* mógł go skutecznie schłodzić, u australopiteków było z tym gorzej. Opracowana przez Dean Falk tzw. hipoteza chłodnicy jest jednym z wielu argumentów na rzecz tezy o wyjątkowym wyposażeniu adaptacyjnym gatunku *Homo*.

O doskonałości i skuteczności przystosowania *Homo* nie trzeba nikogo przekonywać: sami jesteśmy tego dowodem. Ale dlaczego nie towarzyszą nam dziś inne dwunożne istoty? Przed dwoma milionami lat *Homo* koegzystował w Afryce Wschodniej i Południowej z kilkoma odmianami australopiteków. Jednakże milion lat później tylko on pozostał na scenie w „wyniosłym odosobnieniu”, australopiteki wymarły. (Wymieranie gatunków uważam za oznakę defektu, który powoduje, że nie potrafią one odpowiedzieć na wyzwania natury. Wymieranie jest losem wszystkich gatunków: ponad 99,9 procent wszystkich gatunków kiedykolwiek żyjących już wymarło — prawdopodobnie zarówno z powodu „fatalnego losu”, jaki i „złych” genów.) Cóż wiemy o wymarciu australopiteków?

Często pytano mnie, czy nie sędzę, iż *Homo* od chwili, gdy zaczął jeść mięso, włączył do swego jadłospisu również australopiteckich kuzynów, i że dlatego wyginęli. Takie przypadki mogły się zdarzać od czasu do czasu. Sędzę, że *Homo* polował na rannego, bezbronniego australopiteka tak, jak na antylopę czy inne zwierzę, kiedy nadarzała się okazja. Moim zdaniem, przyczyna wymarcia australopiteków była bardziej prozaiczna.

Wiemy już o tym, że *Homo erectus* był człowiekiem sukcesu; pierwszym, który wyszedł poza ramy Afryki. Jego rodzina stała się tak tłoczna, że odebrała australopitekowi pożywienie. Na dodatek właśnie w okresie od 1 do 2 milionów lat temu nastąpiła prawdziwa eksplozja populacji naziemnych małp — pawianów — które, również skutecznie, zawałczyły z australopitekami o spizarnię. Australopitek mógł wymrzeć, stawszy się podwójną ofiarą — z jednej strony *Homo*, z drugiej — pawianów.

Rozdział 4 ŁOWCA DOSKONAŁY?

Co najmniej kilka argumentów upoważnia do traktowania wczesnego *Homo* jako „aktywisty” szukającego mięsa, czyli po prostu jako żadnego łupu łowcy. Łowiectwo i zbieractwo były podstawą utrzymania człowieka od czasów najdawniejszych aż po ostatnie dni prehistorii. Dopiero pojawienie się rolnictwa przed około 10 000 lat skłoniło naszych przodków do zarzucenia zbieractwa i żerowania. Dla antropologów bardzo ważne jest pytanie, kiedy pojawił się sposób zdobywania pożywienia noszący wszelkie znamiona człowieczeństwa? Czy nastąpiło to w okresie kształtowania się zrębu gatunkowego *Homo*, co sugerowałem wcześniej? Czy też dopiero u progu narodzin człowieka współczesnego, czyli przed około 100 000 laty? Aby odpowiedzieć na to pytanie, musimy prześledzić kostny materiał kopalny i archeologiczne znaleziska, by w nich odszukać najwcześniejsze ślady łowiectwa i zbieractwa. W rozdziale tym opowiemy o wynikach tego śledztwa i o tym, jak zmieniły one nasze dotychczasowe spojrzenie na nas samych i na naszych przodków.

W łatwiejszym zrozumieniu problematyki pomoże nam zobrazowanie funkcjonowania gospodarki współczesnych nam ludów łowiecko-zbierackich.

Połączenie łowiectwa nastawionego na pozyskiwanie mięsa ze zbieractwem jadalnych roślin jest strategią walki o byt typową wyłącznie dla człowieka. Strategia ta jest spektakularnie skuteczna; umożliwiła ona ludzkości przetrwanie w każdym zakątku ziemskiego globu, z wyjątkiem może Antarktydy. Przy jej pomocy człowiek był w stanie skolonizować tak odmienne środowiska, jak równikowe lasy i podzwrotnikowe pustynie, skaliste wybrzeża oceanów i jałowe płaskowyże. Pożywienie, zależnie od środowiska naturalnego, bywało różne. Na północno-zachodnich obszarach USA pierwotni mieszkańcy Ameryki odławiali niesamowite ilości łososi, zamieszkujący pustynię Kalahari zaś musieli zadowalać się orzechami mongongo jako głównym źródłem protein.

Pomimo znacznych różnic w pożywieniu i warunkach oferowanych przez środowisko naturalne, życie codzienne wszystkich łowców i zbieraczy ma wiele cech wspólnych. Ludzie ci egzystują na ogół w niewielkich, wędrownych grupach złożonych z około 25 osób — mężczyzn, kobiet i dzieci. Grupy te kontaktując i komunikując się pomiędzy sobą, tworzą, oparty na wspólnym języku i obyczajach, rodzaj plemiennej wspólnoty, obejmującej zazwyczaj około pół tysiąca osób.

W większości badanych przez antropologów współczesnych społeczności zbieracko-łowieckich obowiązuje jasny podział pracy według kryterium: mężczyźni polują, a kobiety zbierają pokarm roślinny. Tymczasowy obóz zajmowany przez grupę jest

nie tylko areną intensywnych kontaktów między jej członkami, ale też miejscem, gdzie następuje podział zdobytego pożywienia. Gdy pojawia się w nim mięso, przy jego podziale odprawia się skomplikowane rytuały, na których strażą stoją prawa danej społeczności.

Dla ludzi Zachodu czerpanie środków do życia za pomocą prostych technik ze źródeł, które oferuje natura, byłoby zniechęcającą metodą. W rzeczywistości jest ona bardzo wydajna, w ciągu 3–4 godzin można zbierać jedzenia na cały dzień. Badania prowadzone w sześćdziesiątych i siedemdziesiątych latach przez antropologów z Uniwersytetu Harvarda potwierdziły skuteczność owej metody w przypadku !Kung San, zamieszkujących skrajnie nie sprzyjające ludzkiej egzystencji obszary pustyni Kalahari w Botswanie. Łowcy-zbieracze są dostrojeni do swojego habitatu w sposób nieosiągalny dla zurbanizowanych ludzi Zachodu. Potrafią oni odszukać i wykorzystać te źródła pożywienia, których inny człowiek nie potrafi nawet dostrzec. Ich siłą jest organizacja społeczna, w której każdy jest zależny od każdego i w której jest wychowywany tak, by niósł pomoc i współpracował. Przekonanie o tym, że łowiectwo odegrało ważną rolę w ewolucji człowieka, ma długą, sięgającą Darwina, tradycję w dziejach antropologii. W ogłoszonej w 1871 roku książce *O pochodzeniu człowieka* właśnie Darwin twierdził, że kamiennej broni używał nasz przaprzodek nie tylko do obrony przed napaścią, ale też w celu zdobywania żeru. A więc — jego zdaniem — to umiejętność polowania za pomocą spreparowanej przez siebie broni sprawiła, że człowiek stał się człowiekiem. Takie wyobrażenie Darwina

o naszych przodkach powstało głównie pod wpływem jego doświadczeń i obserwacji zebranych podczas jego pięcioletniej podróży na pokładzie statku „Beagle”. Oto jak opisuje on spotkanie z ludami zamieszkującymi Ziemię Ognistą:

Nie ma najmniejszej wątpliwości, że pochodzimy od barbarzyńców. Nigdy nie zapomnę tego zaskoczenia, gdy po raz pierwszy ujrzałem grupkę mieszkańców Ziemi Ognistej obozujących na dzikim, skalistym wybrzeżu. Tak musieli wyglądać nasi przodkowie — oto pierwsza myśl, która wówczas zaświtła mi w głowie. Ludzie ci byli całkowicie nadzy, a ciała mieli pomalowane. Ich długie włosy były splątane, podnieceni krzyczeli dziko i przejmująco. Nie znali żadnej ze sztuk i jak dzikie zwierzęta żyli z tego, co złowili.

Przekonanie, że łowiectwo to zaczął naszej ewolucji, oraz stawianie znaku równości pomiędzy sposobami życia naszych przodków i współczesnych ludów prymitywnych, mocno wpisało się w umysły antropologów. W eseju poświęconym właśnie tej tematyce, biolog Timothy Perper i antropolog Carmel Schrire zauważają, iż „*Model łowiecki*” to hipoteza upatrująca w spożywaniu mięsa głównej siły napędowej ewolucji, dzięki której człowiek jest dziś tym, kim jest. Zgodnie z tym modelem, aktywność ta wpłynęła na naszych przodków, wyjaśniają Perper i Schrire, trojako: na ich osobowość, więzi społeczne i zachowania. W klasycznej publikacji na ten temat, południowoafrykański antropolog John Robinson dał wyraz temu, jaką wagę przywiązuje nauka do prehistorycznego łowiectwa:

Włączenie mięsa do stałego pożywienia naszego przodka było ważnym wydarzeniem w dziejach ewolucji człowieka i otworzyło przed nim nowe, nie znane dotychczas możliwości. W historii ewolucji zmiana ta, moim zdaniem, jest porównywalna z pojawieniem się ssaków — zwłaszcza czworonożnych. Ekspansja inteligencji i kultury oraz nowa dieta dały ewolucji nowy wymiar i nowy mechanizm, którego u innych zwierząt można jedynie się doszukiwać.

Nasze domniemane łowieckie dziedzictwo ma również swój wymiar mityczny, nawiązujący do grzechu pierworodnego i wypędzenia Adama i Ewy z Raju po zjedzeniu zakazanego owocu. W „*modelu łowieckim*” — zauważają Perper i Schrire — *człowiek jadał mięso, by przetrwać na nieprzyjaznej sawannie; strategia ta przemieniła go w zwierzę, którego dalsza historia to gwałt, podboje i rozlew krwi*. Tezę tę lansował już na początku lat pięćdziesiątych Raymond Dart, później zaś spopularyzował ją Robert Ardrey. *Nie niewiniątkiem i nie w Azji narodził się rodzaj ludzki*, tak brzmią słynne słowa rozpoczynające, wydaną w 1971 roku, jego książkę pt. *Afrykańska Genesis (African Genesis)*. Nakreślony w niej obraz zawładnął umysłami zarówno profesjonalistów, jak i zwykłych czytelników. Doszło nawet do tego, jak wkrótce zobaczymy, że nawet materiał archeologiczny interpretowano w ten sposób, aby być w zgodzie z wizją Ardreya.

Zorganizowana w 1966 roku przez Uniwersytet Chicagowski konferencja „Człowiek — łowca” była przełomowa dla rozwoju antropologicznej myśli o roli łowienia w naszej ewolucji. Konferencja ta

była ważna z wielu powodów, również dlatego, że uwzględniła rolę zbieractwa oraz pożywienia roślinnego jako głównego źródła kalorii dla większości łowiecko-zbierackich społeczności. Poza tym, tak jak to zrobił o wiek wcześniej Darwin, na konferencji tej położono znak równości między tym, co wiemy o sposobie życia współczesnych ludów łowiecko-zbierackich, a zachowaniami naszych praprzodków. „Ślad mięsny” w prehistorycznych źródłach stał się od tej pory tak oczywisty, że mój przyjaciel i kolega z Uniwersytetu Harvarda, Glynn Isaac, stwierdził: *Kiedy się prześledzi aż do zarania plejstocenu ciąg skupisk kamieni i kości, naturalne zda się potraktowanie tych artefaktów przemieszanych ze zwierzęcymi szczątkami jako pozostałości prehistorycznych obozowisk.* Innymi słowy: nasi przodkowie prowadzili ten sam styl życia co współcześni łowcy i zbieracze, choć nieco bardziej prymitywny w formie.

Isaac wszedł do historii antropologii jako twórca ogłoszonej w 1978 roku na łamach „Scientific American” hipotezy „podziału zdobyczy”. Twierdzi on, iż to nie samo łowiectwo ukształtowało naturę człowieka, ale współpraca podczas łowów i podział zdobyczy. *Podział zdobyczy zainspirował rozwój języka, społecznej współzależności i intelektu,* powiedział w 1982 roku Isaac na spotkaniu poświęconym uczczeniu setnej rocznicy śmierci Darwina.

Pięć wzorów zachowań odróżnia ludzi od naszych małych krewnych, napisał on w 1978 roku: 1) dwunożna lokomocja, 2) język mówiony, 3) regularny i systematyczny podział pożywienia w grupie społecznej, 4) życie w domostwach, 5) polowanie na dużą zwierzynę. Wszystkie są typowe, oczywiście,

dla człowieka współczesnego. Ale, sugeruje Isaac, *przed 2 milionami lat zaszło wiele zasadniczych zmian w życiu społecznym i otoczeniu hominidów.* Już wówczas, choć tylko w formie zaczątkowej, prowadziły one zbieracko-łowiecki tryb życia, wędrując w niewielkich grupach z miejsca na miejsce, zakładając tymczasowe obozowiska, z których mężczyźni wyruszali na łowy, a kobiety na poszukiwanie jadalnych roślin. Obozowiska odgrywały rolę ośrodków życia społecznego, to w nich odbywał się podział zdobyczy. *Najcenniejszym elementem pożywienia było oczywiście mięso upolowanej zwierzyny, ale może i padlina.* Isaac powiedział mi podczas spotkania w 1984 roku, na rok przed swą tragiczną, przedwczesną śmiercią: *To ty musisz udowodnić na podstawie materiału zebranego w różnych archeologicznych stanowiskach, jak to naprawdę było.*

Jego poglądy znacząco wpłynęły na interpretacje znalezisk archeologicznych. Każde miejsce, w którym odnaleziono kamienne narzędzia razem z kośćmi zwierząt, opisywano jako pradawne „obozowiska — bazy”, porzucone w nieładzie miejsca wieloletniego postoju dawnych łowców i zbieraczy. Przedstawiona przez Isaaca argumentacja tak mi się spodobała, że w wydanej w 1981 roku książce *Stworzenie człowieka (Making of Mankind)* napisałem: *Hipoteza podziału zdobyczy jest kandydatem numer jeden do wyjaśnienia, co pchnęło wczesnego człowieka na drogę wiodącą ku współczesnemu człowiekowi.* Wydawała się ona w zgodzie z moją interpretacją znalezisk archeologicznych i kostnych, a jednocześnie nie pomijała biologicznych aspektów praludzkiej egzystencji. Richard Potts ze Smithsonian Institution w Washingtonie zgadzał się ze

mna. W książce pt. *Aktywność hominida z Wąwozu Olduvai (Early Hominid Activity at Olduvai)*, uznał hipotezę Isaaca za „bardzo atrakcyjny sposób interpretacji”, notując:

Hipoteza obozowiska-bazy i podziału zdobyczy integruje wiele aspektów zachowań osobniczych i społecznych, wzajemne uzależnienie, wymianę, panowanie, zdobywanie środków do życia, podział pracy i język mówiony. Patrząc na „kości i kamienie” archeolodzy dopatrzyli się, że zaświadcza one współistnienie wszystkich tych elementów. Puzzle został złożony.

Na przełomie lat siedemdziesiątych i osiemdziesiątych ten rodzaj rozumowania zaczął się kruszyć, a przyczynił się do tego sam Isaac, wspomagany przez archeologa Lewisa Binforda pracującego wówczas w Uniwersytecie Stanu Nowy Meksyk. Obydwaj uczeni spostrzegli, że bazą większości interpretacji prehistorycznych znalezisk są przemilczane domniemania. Niezależnie od siebie uczeni ci podjęli trud odcedzenia tego, co naprawdę wynika z badań źródłowych, od przypuszczeń. Zaczęli od podstaw, kwestionując, iż odnalezienie kamiennych narzędzi i zwierzęcych kości w jednym miejscu jest znaczące. Czy to ich współwystępowanie implikuje, jak zakładano, prehistoryczne rzeźnictwo? A jeśli dowiedzie się go, to czy zaświadcza ono o tym, że tamci ludzie żyli na tym samym poziomie co współcześni prymitywni łowcy i zbieracze?

Isaac i ja często rozmawialiśmy na temat różnych hipotetycznych sposobów egzystencji wczesnego człowieka, potrafił on nakreślić scenariusz,

wedle którego „kości i kamienie” mogły „skończyć” w tym samym miejscu, a jednak nie mieć nic wspólnego ze sposobem życia łowców-zbieraczy. Na przykład grupa wczesnoludzka mogła spędzić czas jakiś pod drzewem, szukając ochrony przed operującym słońcem. Mogła też wtedy wklepywać ostrugane kije w ostre odłupki wcale nie po to, by nimi ćwiartować upolowaną zwierzynę lub padlinę, lecz by wykopać bulwy. Później, gdy grupa odeszła, na drzewo wspiąć się mógł ze swą zdobyczą, jak to jest w zwyczaju tych zwierząt, leopard. Kości z gnijącej zdobyczy mogły opaść na ziemię, mieszając się z kamiennymi obrobionymi odłupkami pozostawionymi przez ich wytwórców. Czy archeolog prowadzący w tym miejscu wykopaliska półtora miliona lat później jest w stanie odróżnić, czy ma przed sobą świadectwo przedstawionego wyżej scenariusza, czy też obozowiska grupy łowiecko-zbierackiej? Osobiście instynktownie przychyliam się do hipotezy, że wczesny człowiek zaiste był w jakimś stopniu łowcą-zbieraczem, ale nie mam, jak Isaac, manii prześladowczej na punkcie umocowywania tego przekonania w drobiazgowym odczytywaniu świadectw.

Jeszcze śmieiej konwencję tę zaatakował Lewis Binford. W opublikowanej w 1981 roku książce *Kości: dawny człowiek i współczesny mit (Bones: Ancient Men and Modern Myth)*, twierdzi, że archeolodzy, którzy interpretują zespoły złożone z kamiennych narzędzi i zwierzęcych kości jako pozostałości dawnych obozowisk, wymyślają na oczekaniu opowieści o najdawniejszej przeszłości człowieka. Binford, który zresztą mało pracował na stanowiskach archeologicznych, swój pogląd wy-

wiódł ze studiów nad kośćmi neandertalczyka, który żył w Eurazji w okresie od 135 000 do 34 000 lat temu. *Doszedłem do przekonania, że zbieracko-łowicka organizacja życia tych relatywnie najbliższych nam przodków kompletnie różniła się od charakterystycznej dla współczesnego „Homo sapiens” — napisał on w roku 1985. — Gdyby tak nie było, większość tak zwanych ludzkich sposobów życia wczesnych hominidów, które opisuje się powszechnie, przetrwałaby, lecz nie jako przyjazne, lecz wyjątkowo niepożądane warunki bytowania.* Binford zasugerował, że łowiectwo „systematyczne” pojawiło się dopiero wraz ze współczesnym człowiekiem, czyli wedle jego datowania między 45 a 30 tysiącami lat temu.

Żadnego z odkrytych przez archeologów miejsc nie możemy traktować jako praludzkiego obozowiska, twierdzi Binford. Wzbogacił tę myśl po zapoznaniu się z materiałem kostnym, również tym pochodzącym ze słynnych stanowisk archeologicznych Wąwozu Olduvai. *To cmentarzyska ofiar drapieżników, lecz nie człowieka — powiedział. Kiedy drapieżnik, lew lub hiena, oddalił się, przychodził hominid, by zadowolić się resztkami padliny. W większości przypadków są to jedynie szczątki, dających się jakoś użyć bądź zawierających niegdyś jadalny szpik kości — napisał on. Nie ma żadnego uzasadnienia pomysł, że hominidy transportowały łup z miejsca, gdzie go pozyskały, do obozowiska-bazy, by tam go skonsumować... Analogicznie: pomysł o podziale zdobyczy też nie daje się utrzymać.* Cytat ten podsuwa nam zupełnie inny obraz naszych przodków. *Nie byli oni romantyczni, pisze dalej Binford, ale wszytkożerni, również nie gar-*

dzący ochłapami padliny, zwłaszcza zwierząt kopytnych.

W nakreślonym przez Binforda obrazie współczesnej prehistorii człowieka nasz przodek jawi się jako istota o wiele mniej ludzka nie tylko ze względu na sposób zdobywania pożywienia, ale także zachowań: nie mówił, był amoralny i brak mu było samoświadomości. Binford tak konkluduje: *Nasz gatunek nie rozwinął się w wyniku stopniowego, postępowego procesu, ale pojawił się znienacka, jego genesis nie trwała długo.* Był to kij w mrowisko filozoficznych dysput. Jeżeli bowiem wczesny *Homo* manifestował „ludzką drogę życia”, to musielibyśmy uznać, że człowieczeństwo wyłaniało się stopniowo w długotrwałym procesie, łączącym nas z najodleglejszą przeszłością. Jeśli jednak prawdziwie ludzki sposób zachowań zrodził się nagle i stosunkowo niedawno, to tym samym musimy uznać, że jesteśmy zanurzeni we „wspaniałym odosobnieniu” (*splendid isolation*), odcięci od przeszłości i reszty natury.

Chociaż Isaac podzielał głoszoną przez Binforda potrzebę reinterpretacji źródeł prehistorycznych, przyjął inny styl naukowego postępowania. Podczas gdy Binford pracował opierając się na różnorodnych danych, Isaac zdecydował się na przebadanie tylko jednego znaleziska, ale przyglądając mu się świeżym okiem. Chociaż rozróżnienie łowiectwo — padlinożerstwo nie miało zasadniczego znaczenia dla hipotezy „podziału zdobyczy” Isaca, stało się ono ważne przy ponownej analizie archeologicznych znalezisk. Łowcy czy padlinożercy? To było *clou* debat.

Zasadniczo łowiectwo winno odbić się inaczej na znaleziskach niż padlinożerstwo. Różnice te powinny zaznaczyć się przede wszystkim w materiale kostnym zwierząt. Łowca, który upolował zwierzę, może do obozu zaciągnąć całą tuszę lub tylko jej część. Padlinożerca przeciwnie, zdany jest jedynie na to, co zastanie w miejscu wcześniejszej uczy drapieżników: wybór tego, co chciałby zabrać do obozu, ma mocno ograniczony. Wynika z tego, że w obozowisku wczesnego hominida-łowcy winna znajdować się różnorodność kości, a nawet całe kościec, natomiast w miejscu postoju hominida-padlinożercy — nie.

Ten stosunkowo jasny obraz zaciemniać jednak może wiele innych czynników. Oto słowa Potts'a: *Jeśli na przykład padlinożerca znalazł zwierzę, które padło z przyczyn naturalnych, to zachowany w całości kościec mógłby zaświadczać, że hominid był łowcą. Jeśli padlinożerca w miarę szybko odpedził drapieżniki od upolowanej przez nie zdobyczy, znowu wszystko będzie świadczyło za jego łowieckim statusem. Co zatem robić?* Chicagowski antropolog Richard Klein, który zanalizował wiele zespołów kostnych pochodzących ze stanowisk archeologicznych Europy i południowej Afryki, uważa, że rozróżnienie na ich podstawie łowieckiego stylu życia i padlinożerstwa może się nigdy nie udać. Kości mogły znaleźć się w obrębie stanowiska na tak wiele sposobów, a potem tyle mogło się im przydarzyć, że nigdy nie ustalili się w ten sposób, czy hominid był łowcą czy padlinożercą.

Stanowisko, na którym Isaac podjął przetestowanie nowego spojrzenia, znane jako stanowisko nr 50, położone jest w pobliżu Urwiska Karari,

15 mil na wschód od Jeziora Turkana w północnej Kenii. Przez trzy lata, począwszy od roku 1977, Isaac oraz jego zespół, złożony z archeologów i geologów, dokopywał się do pierwotnego poziomu gruntu z czasów wczesnych hominidów. Ostrożnie odsłanili oni 1405 kamiennych artefaktów i 2100 fragmentów kości, tylko niektóre były duże, większość małych, wszystkie sprzed 1,5 miliona lat, kiedy to sezonowy strumień przybierał gwałtownie podczas pory deszczowej. Dziś teren ten jest spieczony, gdzieś tylko porośnięty krzewami i skarłalykami drzewami, wyrzeźbiony erozją trwającą eony lat. Celem Isaaca i jego drużyny było wyjaśnienie, co stało się 1,5 miliona lat temu, że i artefakty, i kostne szczątki zwierząt zarazem — zostały właśnie w tym miejscu.

W swych wcześniejszych wystąpieniach krytycznych Binford sugerował, że wiele tego rodzaju zespołów powstało w wyniku działania wody. To znaczy: silny nurt strumienia mógł porwać i unieść kawałki kamieni i kości, a następnie osadzić je, gdy siła nośna strumienia słabła, np. tam, gdzie koryto było szersze bądź gdzie zmieniało kierunek. W takim przypadku nagromadzenie kamieni i kości w jednym miejscu byłoby oczywiście przypadkiem, a nie skutkiem ludzkiej aktywności. Takie zaś „stanowisko archeologiczne” było niczym więcej jak tylko „wodnym śmietnikiem”. Ten rodzaj interpretacji nie pasuje jednak do stanowiska nr 50, ponieważ pierwotny grunt, w którym jest usadowione, pokrywał strumień, a poza tym geolodzy wykryli, że miejsce to zostało delikatnie zagrzebane. Stanowisko to zupełnie nieoczekiwanie stało się punktem zwrotnym dla archeologii ostatnich lat.

Kiedy zwierzaka ćwiartuje się albo kiedy oddziela się mięso od kości nożem, nieważne czy metalowym czy kamiennym, musi się pozostawić ślady cięć na kościach. Zacięcia przy ćwiartowaniu koncentrują się na ogół w okolicach stawów, natomiast przy oddzieleniu mięsa ślady cięć mogą się znaleźć na kościach wszędzie. Kiedy archeolog Henry Bunn z Uniwersytetu Stanu Wisconsin przyjrzał się kostnym fragmentom ze stanowiska nr 50, znalazł na nich takie ślady. Pod mikroskopem przyjęły one kształt litery V. Nacięcia te były śladem po rąbaniu „na krzyż”. Czyżby wyrąbał je 1,5 miliona lat temu hominid „zaopatrzeniowiec”? Eksperyment wykonany za pomocą kamiennych narzędzi i kości współczesnych zwierząt potwierdził to, że w stanowisku istniał związek między „kośćmi a kamieniami”: hominidzi przyciągali tu zdobycz i ją ćwiartowali. Był to pierwszy dowód na powiązania między kamiennymi narzędziami, kośćmi a ludzkimi zachowaniami. Był to pierwszy, celny strzał w wielką tajemnicę tych obiektów.

Zdarza się często w nauce, że ważne odkrycia dokonywane są niezależnie od siebie w tym samym czasie. Tak było też z nacięciami na kościach. Richard Potts i Pat Shipman badając kości z innych stanowisk koło Jeziora Turkana i w Wąwozie Olduvai też je zobaczyli. Ich metoda badawcza była nieco inna od tej, którą zastosował Bunn, ale odpowiedź brzmiała tak samo: hominidy żyjące przed około 2 milionami lat używały kamiennych odłupków do ćwiartowania tuszy i oddzielania mięsa od kości. Kiedy się nad tym zastanowić, to dziwne, że nacięcia te nie zostały zauważone wcześniej; przecież kości, które analizowali Potts i Shipman, były wie-

lokrotnie badane przez wielu ludzi. A przecież wystarczyła chwila zastanowienia, aby wpaść na pomysł, że jeśli akceptowana przez większość badaczy hipoteza łowiecka jest poprawna, to na kościach pochodzących z wykopalisk powinny zachować się ślady po obróbce mięsa. Ale nikt nie patrzył uważnie, ponieważ znał z góry odpowiedź. Kiedy raz wreszcie ją zakwestionowano, nastał czas na szukanie i znalezienie nowej.

Stanowisko nr 50 dostarczyło także innych świadectw używania w życiu codziennym przez wczesne hominidy kamiennych narzędzi do obróbki kości. Niektóre kości długie były rozdrobnione, tak jakby ktoś położył je na kamieniu niczym na kowadle i zmiażdżył serią ciosów, by w ten sposób dostać się do ukrytego w ich wnętrzu szpiku. Ta scena to rekonstrukcja paleolitycznego puzzla, którego okruszki zebrano w całość, tworząc kość. I domyślono się, po charakterystycznych śladach, jak ją zmiażdżono. *Ułożenie zmiażdżonej kości w całość sprawiło, że zobaczyliśmy wczesnego „Homo”, jak wydobywa z niej szpik i go zjada — napisali Isaac i jego koledzy. O cięciach zaś dodali: Odkrycie wyraźnych nacięć na kości, czyli dowodu odrąbywania ostrym kamiennym narzędziem udźca antylopy, wyczarowało przed nami ducha dawnego rzeźnika.*

Wizerunku hominidzkiej aktywności sprzed półtora miliona lat dopełniają swą wymową same kamienie. Otóż, kiedy odciosuje się odłupki od kamiennej bryły, padają one zazwyczaj niedaleko od siebie. Właśnie to odkryła archeolog Ellen Kroll z Uniwersytetu Stanu Wisconsin w stanowisku nr 50: odłupki leżały tylko w jednym miejscu. Leżały tam też kości żyraf, hipopotamów, antylop eland,

zwierząt zebropodobnych oraz ości ryb-zębaczy. *Możemy tylko przypuszczać, co sprawiło, że północna część obozowiska stała się miejscem szczególnie dogodnym do pracy, być może sprawiło to rzucające cień drzewo* — napisali Isaac i jego koledzy. Jeszcze ważniejszym odkryciem okazała się możliwość ponownego złożenia z odłupków, taką samą metodą jak składano pogruchotaną kość, pierwotnej, kompletnej bryły skały wulkanicznej.

Wspomniałem w rozdziale drugim, że Nicholas Toth i Lawrence Keeley prowadzili analizę mikroskopową powierzchni kamiennych odłupków wykrywając ślady krojenia nimi mięsa, strugania drzewa i cięcia łądyg traw. Odłupki te pochodziły właśnie ze stanowiska nr 50, więc rezultaty analiz rzuciły dodatkowe światło na scenę życia sprzed półtora miliona lat. Dalekie od hipotezy „wodnego śmietnika” stanowisko nr 50 było terenem aktywności hominida, który przyciągał tu zwierzę i tu porcejował je za pomocą kamiennych, wyrabianych na miejscu narzędzi. Wykazanie, iż kości i kamienne narzędzia nie znalazły się w jednym miejscu przypadkowo, lecz że był to przemyślany „warsztat” obróbki mięsa, wyprowadziło archeologiczną teorię na prostą z zamętu, który zaczął się w 1970 roku. Ale czy również odpowiedziało na pytanie, czy hominid ze stanowiska nr 50, *Homo erectus*, był łowcą czy padlinożercą?

Isaac i jego koledzy poszli taką drogą: *Charakterystyka zespołu kostnego pozwala sądzić, że raczej padlina niż zdobycz łowiecka była tu głównym źródłem mięsa*. Być może, gdyby na stanowisku odnaleziono kompletny szkielet zwierzęcia, wówczas zaakceptowano by hipotezę łowiecką. Ocena zacho-

wań, jak już wspomniałem, wyłącznie na podstawie kości niesie ryzyko zbłądzenia. Jednakże w sukurs hipotezie padlinożerstwa uprawianego przez wczesnego *Homo* przysłyły inne dowody. Na przykład Shipman badając rozmieszczenie nacięć na kopalnych kościach zauważyła dwie rzeczy. Pierwsza: zaledwie połowa nacięć powstać mogła przy ćwiartowaniu tuszy. Druga: wiele z nich powstało wtedy, kiedy na kościach tych było już bardzo mało mięsa. Poza tym wiele z tych nacięć nachodziło na ślady po zębach drapieżników, z tym że ślady zębów drapieżnika były wcześniejsze. To, konkluduje Shipman, jest nieodpartym dowodem padlinożerstwa, zatem portrecik naszego przodka wypada *obco i niepoehlebnie*. Dalekie to od wyobrażenia *Człowieka jako szlachetnego Łowcy* z tradycyjnego opisu.

Oczekiwałem tego, że „ślad mięsny” doprowadzi nas do wczesnego *Homo* jako padlinożercy. Jak zaobserwowała Shipman, drapieżniki żywią się padliną, gdy mogą, a polują wtedy, gdy muszą. Ale podejrzewam, że najnowsza rewolucja w archeologii posunęła się za daleko, jak to często zdarza się w nauce. Odrzucenie hipotezy „wczesny *Homo-Łowca*” było za bardzo „wypracowane”. Uważam za wielce znaczącą uwagę Shipman, iż wiele nacięć powstało na kościach ogryzionych już z mięsa. Co zostaje wtedy po zwierzyńie? Ściągną i skóra. Z tego materiału bardzo łatwo zrobić sidła na większego zwierza. Byłbym zdumiony, gdyby wczesny *Homo erectus* polując nie stosował tej metody.

Dla Isaaca praca na stanowisku nr 50 była zba-wienna. Chociaż potwierdził, że hominidy składały w jednym miejscu narzędzia kamienne i kości, to

niekoniecznie wynikało z badań, że miejsce to było bazą-domem dla tych istot. Teraz uważam, że moja wcześniejsza hipoteza o zachowaniach wczesnych hominidów czyniła z nich pochopnie istoty nazbyt ludzkie — napisał w roku 1983. Zmodyfikował swą teorię, z hipotezy „podziału żywności” i przeszedł na hipotezę „jedzenia w jednym miejscu”. Podejrzewam go o zbytnią ostrożność.

Nie twierdzą, że wyniki badań na stanowisku nr 50 potwierdzają hipotezę, że wczesny *Homo erectus* żył jak łowca i zbieracz, zakładając co kilka dni nowe tymczasowe obozowisko-bazę, gdzie gromadził żywność i dzielił ją. Iluzją jest, że na stanowisku nr 50 można zdobyć konkretne dowody, które mogłyby potwierdzić opis życia społecznego i ekonomicznego, wynikający z hipotezy „podziału zdobyczy” Isaaca. Ale, moim zdaniem, jest ich na tyle dużo, by uznać, że wczesny *Homo* stał już stopień wyżej od szympansa pod względem socjalnym, poznawczym czy umiejętności technicznych. Nie sugeruję tu, że istota ta była modelem łowcy-zbieracza „w miniaturze”, ale pewny jestem jednego: właśnie ona w tamtych czasach zapoczątkowała i utrzymała „ludzką” formę zbieractwa i łowów.

Chociaż nigdy nie poznamy pełnej prawdy o życiu codziennym wczesnego *Homo erectus*, to wspomagani bogactwem materiału archeologicznego ze stanowiska nr 50 oraz własną wyobraźnią możemy podjąć próbę wykreowania takiej oto sceny sprzed 1,5 miliona lat:

Sezonowo odradzający się strumień toczy łagodnie swe wody po rozległej podmokłej równinie, rozciągającej

się na wschód od gigantycznego jeziora. Rzędy wysokich akacji obrzeżają strumień rzucając tak upragniony pod słońcem tropików cień. Ostatnie deszcze sprawiły, że z położonych na północy wzgórz w kierunku jeziora zaczęła spływać szukająca ujścia woda, z wolna wypełniająca jego, przez większą część roku suche, koryto. Przez kilka tygodni podmokła równina płonąć będzie kolorami, kwitnące zioła rozbryzną plamami żółci i purpury na tło pomarańczowej ziemi, a młode akacje zarosła będą przypominać kłębiące się białe chmury. Pora deszczowa już się zbliża. W zakolu strumienia widzimy niewielką grupkę dzieci i niedorostków. Są atletycznej postury, mocne. Wszyscy głośno rozprawiają, żartują i plotkują, omawiają też plan dnia. Przed świtem z obozu wyszło czterech dorosłych mężczyzn, poszli zdobyć mięso. Wyszukiwanie jadalnych roślin jest rolą kobiet, tak jest ekonomicznie; każdy to rozumie. Polowanie dla mężczyzn, zbieractwo dla kobiet: taki podział pracy sprawdzał się znakomicie od niepamiętnych czasów.

Trzy kobiety wychodzą właśnie z obozu, są nagie, tylko ramiona okryły zwierzęcymi skórami, służą im one do noszenia dzieci, jak i dźwigania zebranej żywności. Niosą krótkie kopaczki, jedna z kobiet wcześniej je zrobiła, umocowując na grubym kijku ostre kamienne odłupki. Kopaczki te ułatwiają kobietom wydobycie tkwiących głęboko w ziemi soczystych bulw, niedostępnych innym zwierzętom naczelnym. Kobiety, jak zwykle, idą gęsiego, sobie znaną ścieżką kierując się ku odległym wzgórzom na tereny obfitujące w orzechy i bulwy. Na dojrzałe owoce będą musiały czekać jeszcze długo, do końca roku, aż natura zrobi swoje.

Pozostałe w obozie dwie kobiety, zasiadłszy w cieniu wysokich akacji na piasku, baczą na trójkę dzieci. Dzieci są za duże, żeby je dźwigać w skórzanych nosidłach, a za małe, by mogły pójść na polowanie lub zająć się zbierac-

twem, więc robią to, co wszystkie ludzkie dzieci: udają, że są dorosłymi i że robią to, co oni. Tego ranka jedno z nich jest antylopa, gałęzie zastępują mu rogi, pozostała dwójka to łowcy podkradający się do zdobyczy. Potem najstarsze z nich, dziewczynka, prosi jedną z kobiet, by ta pokazała jej raz jeszcze, jak się robi kamienne narzędzia. Kobieta cierpliwie uderza zręcznie dwiema bryłami lawy o siebie. Od jednej odprysnął idealny odłupek. Dziewczynka z determinacją usiłuje robić to samo, ale bez powodzenia. Kobieta ujmuje jej dłonie i prowadzi je, pokazując, co trzeba zrobić.

Wytwarzanie odłupków wyostrzonych na krawędziach jest trudniejsze, niż się to wydaje. Wprawy nabywa się w praktyce, nie poprzez słuchanie objaśnień. Dziewczynka próbuje raz jeszcze, tym razem nieco inaczej. Półkolisty, ostry odłupek odprysnął od wulkanicznej bryły i dziewczynka triumfalnie krzyknęła. Chwyciła go, pokazała go uśmiechającej się kobiecie i pobiegła do bawiących się rówieśników. Teraz mogli polować na „zwierzynę” wyposażeni w taką samą broń, jaką mieli dorośli. Wynaleźli odpowiedni kij, ostrugali odłupkiem i zaostrzyli jeden z końców, i pobiegli nad strumień, by zapolować na ryby.

Pod wieczór obozowisko ożywa. Powróciły kobiety z dziećmi w skórzanych nosidlach i z żywnością: ptasimi jajami, trzema niewielkimi jaszczurkami i z niespodzianką — miodem. Zadowolone ze swych sukcesów zastanawiają się, co też przyniosą mężczyźni. Od wielu już dni mężczyźni powracali z pustymi rękami. Tak to już jest z łowami. Ale za to, gdy szczęście dopisze, nagroda może być wspaniała.

Dobiegające z oddali głosy zapowiadają powrót mężczyzn. Ich podniecona rozmowa zapowiada zwycięstwo. Przez większą część dnia mężczyźni tropili w milczeniu niewielkie stado antylop, z których jedna, jak zauważyli,

była lekko ranna. Wielokrotnie odstawała od stada i z trudem je doganiała. Mężczyźni upatrzyli ją sobie. Łowca tak słabo wyekwipowany w broń i przez naturę, jak ci z naszej grupy, musi być przebiegły. Umiejętność cichego poruszania się, maskowania i wiedza, kiedy zaatakować — to najpotężniejsza broń łowcy. W końcu nadarzyła się okazja i trzech mężczyźni, porozumiewając się bezgłośnie, zajęli strategiczne pozycje. Jeden z nich cisnął kamieniem silnie i precyzyjnie, cios był obezwładniająco; dwaj pozostali podbiegli i unieruchomili ofiarę. Umiejętne pchnięcie krótkim, wyostrzonym kijem — i fontanna krwi trysnęła z szyi zwierzęcia. Szarpnęło się, lecz wkrótce padło.

Zmęczeni, pokryci potem i krwią, trzech mężczyźni triumfowali. Schowane w pobliżu zapasy wulkanicznych brył umożliwiły zrobienie narzędzi potrzebnych do poświęcania zwierzęcia. Kilka stuknięć jednej bryły o drugą i już mieli w rękach ostre odłupki. Przecieli twardą skórę, odsłonili czerwone mięso i białe kości. Mięśnie i ścięgna pocięli i wkrótce mężczyźni odeszli do obozu, unosząc dwa antylopie udźce, śmiejąc się, żartując z wydarzeń mijającego dnia i z roli, jaką w nich odegrali. Wiedzieli, że spotkają się z radosnym przyjęciem.

Uczta, którą wydano tego dnia wieczorem, była nie tylko wydarzeniem kulinarnym, ale przede wszystkim rytualnym. Mężczyzna, który przewodził grupie łowców odcinał kawałki mięsa i podawał je kolejno siedzącym wkoło kobietom i łowcom. Kobiety część porcji oddawały swoim dzieciom, a te swawolnie wymieniały się kęsami. Łowcy dzielili się mięsem z sąsiadami, ci częstowali łowców. Jedzenie mięsa było dla nich czymś więcej niż zaspokojeniem głodu; było czynnością zacieśniającą więzi społeczne.

Ożywienie spowodowane łowieckim sukcesem opadło, mężczyźni i kobiety leniwie zaczęli opowiadać sobie, jak

spędzili dzień. Zdawali sobie sprawę, że wkrótce trzeba będzie opuścić to fantastyczne obozowisko, bo deszcze padające w górach spowodują wystąpienie strumienia z brzegów. Ale póki co, byli zadowoleni.

Trzy dni później grupa opuściła obóz na zawsze, by poszukać bezpiecznego, położonego wyżej miejsca. Ślady po ich przelotnej bytności widać wszędzie. Kopce połupanych wulkanicznych brył, wyostrzonych kijów i znoszone skóry świadczą o ich technice i męstwie. Połamane kości zwierzęce, rybnie głowy, skorupki jaj i resztki jadalnych bulw świadczą o bogactwie ich jadła. Znikła tylko na zawsze atmosfera obozowiska. Znikł także rytuał spożywania mięsa i opowieści o wydarzeniach dnia. Opustoszały obóz wnet zalała woda występującego z brzegów strumienia. Szlam pokrył miejsce pięciodniowego pobytu naszej małej grupy, chwytając w potrzask krótką historię. Wszystkie inne, oprócz „kości i kamieni”, ślady niszczały, zostało zbyt mało świadectw, na których podstawie można by było zrekonstruować ową „krótką historię”.

Wielu uzna, że opisani przeze mnie *Homo erectus* są za bardzo „ludscy”. Nie uważam tak. Wykreowałem obrazek z ich życia, jako łowców i zbieraczy oraz przypisałem im język mówiony. Wierzę, że jest to obrazek prawdopodobny, choć rzeczywistość była chyba bardziej prymitywna od tej, którą znamy we współczesnej wersji. W każdym razie, a świadczą o tym archeologiczne znaleziska, istoty te żyły na wyższym poziomie od innych naczelnych zwierząt, i to nie tylko dlatego, że miały technologię zdobywania pożywienia, takiego jak mięso czy ukryte w gruncie bulwy. Na takim poziomie stojąc w tamtych, prehistorycznych czasach, nasz praprzodek zachowywał się już jak człowiek, w sposób rozpoznawalny dla nas natychmiast.

Rozdział 5

POCHODZENIE WSPÓŁCZESNEGO CZŁOWIEKA

Pośród czterech najważniejszych wydarzeń w procesie ewolucji człowieka, o których wspominałem we wstępie — wyłonienie się rodziny istot prauludzkich przed około 7 milionami lat, wpływ „promieniującej pamięci adaptacji” na gatunki dwunożnych małp, przyrost mózgu (w konsekwencji narodziny *Homo*) prawdopodobnie 2,5 miliona lat temu, narodziny współczesnego człowieka — czwarte właśnie, czyli narodziny ludzi takich jak my, jest sprawą najbardziej dzisiaj sporną. Z ożywieniem dyskutuje się przeróżne hipotezy i trudno by było znaleźć taki miesiąc, w którym nie odbyłaby się konferencja, nie ukazałaby się jakaś publikacja czy naukowa książka na ten temat, każda promująca swój, diametralnie różny, punkt widzenia. Przez „ludzi takich jak my” rozumiem współczesnego *Homo sapiens* — to znaczy ludzi ze smykałką do techniki i wynalazków, zdolnych do artystycznej ekspresji, obdarzonych świadomością i samoświadomością oraz zmysłem moralnym.

Kiedy przyglądamy się historii choćby kilku ostatnich tysiącleci, widzimy jak kształtowały się zręby cywilizacji, organizm społeczny stawał się coraz bardziej i bardziej złożony, najpierw były wsie, utorowały one drogę grodom, grody miastom-państwowym, miasta-państwa państwowym. Ten nieubłagany i tak widoczny rozrost coraz bardziej skomplikowanych układów był skutkiem ewolucji kulturowej, nie — biologicznych zmian. Tak jak ludzie żyjący sto lat temu byli biologicznie tacy sami jak my, również mieszkańiec osady sprzed 7 tysięcy lat był taki jak my, choć cierpiał na niedostatki w infrastrukturze swojej cywilizacji.

Jeśli cofniemy się w czasy sprzed wynalazku pisma, czyli 6 tysięcy lat wstecz, to i w nich znajdziemy dowody, że tamci ludzie myśleli i pracowali jak współczesny człowiek. Przed około 10 tysiącleciami rozsiane po świecie grupy koczujących łowców i zbieraczy, niezależnie od siebie zaczęły uprawę roli. To jest także konsekwencja postępu kulturowego lub technologicznego, nie zaś efekt ewolucji biologicznej. Cofniesz się jeszcze dalej, napotkasz malowidła, rysunki i rzeźby epoki lodowcowej Europy i Afryki, przywołujące świat myśli i wrażliwości ludzi takich jak my. Cofając się jednak jeszcze dalej — poza 35 tysiącleci — nie zobaczymy już niczego, co zaświadczałoby o istnieniu ludzi o umysłach takich jak nasze. Nie odnajdziemy też i w materiałach archeologicznych żadnych znalezisk świadczących o pracy ludzi obdarzonych takimi jak nasze zdolnościami.

Przez długi czas antropolodzy wierzyli, że nagłe pojawienie się ekspresji artystycznej i kunsztownych technologii jakieś 35 000 lat temu należy

uznać za sygnał, iż narodził się człowiek współczesny. Brytyjski antropolog Kenneth Oakley już w roku 1951 był jednym z pierwszych, którzy sugerowali, że rozkwit zachowań właściwych współczesnemu człowiekowi należy wiązać z objawieniem się współczesnej mowy. I rzeczywiście, trudno sobie wyobrazić, aby jakikolwiek gatunek ludzki dysponował współczesną mową, a nie był współczesny także pod innymi względami. Z tego powodu właśnie mowa uważana jest za wydarzenie kluczowe w procesie wyłaniania się ludzkości.

Jakie były początki współczesnego człowieka: czy był to proces stopniowy, którego początki sięgają wielu lat wstecz, czy gwałtowny, zaczęty niedawno? To sedno sporów antropologów.

A jak na ironię przecież, spośród wszystkich okresów ewolucji człowieka właśnie ten ostatni, liczący kilkaset tysiącleci, posiada najobszerniejszą dokumentację archeologiczną. Na dodatek, poza kolekcjami nietkniętych czaszek i kości, odnaleziono jeszcze około 20 kompletnych szkieletów. Dla kogoś takiego jak ja, zajmującego się badaniem najwcześniejszej ludzkiej prehistorii, dysponującego znaleziskami kosztnymi, które można policzyć na palcach, ten paleontologiczny skarbiec jest oszałamiający. Mimo to moim kolegom antropologom umyka ciągle możliwość jednolitego wyjaśnienia biegu ewolucyjnych wydarzeń.

Najwcześnieją odkrytą kopalną formą praludzka był neandertalczyk (nasza ulubiona karykatura jaskiniowca), zajął on od razu poczesne miejsce w debatach. Od roku 1856, czyli od czasu, kiedy pierwsze kości neandertalczyka zostały odkopane, trwa nie kończąca się dyskusja nad jego miejscem

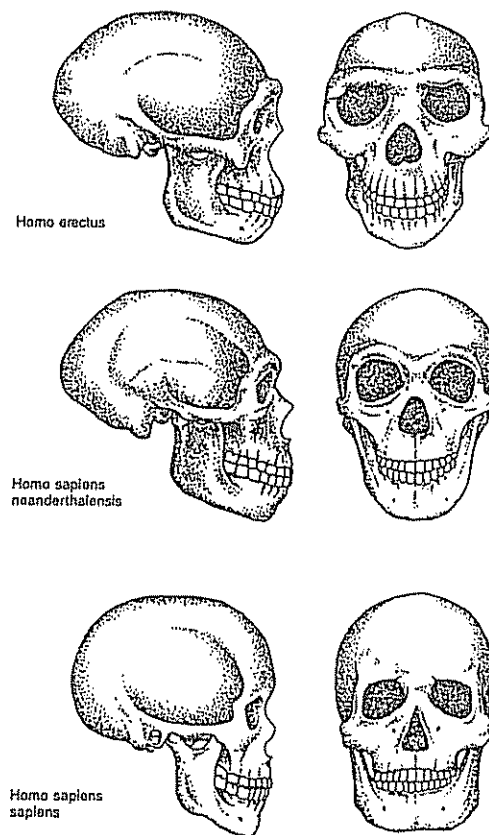
w naszym rodowodzie. Czy był naszym bezpośrednim przodkiem, czy może ewolucyjną ślepą uliczką, nieudacznikiem, wymarłym przed około 30 tysiącleciami? Pytanie to postawiono omal 150 lat temu, a odpowiedzi jak nie ma, tak nie ma.

Zanim zagłębię się w zawilości hipotez wyjaśniających pochodzenie współczesnego człowieka, omówię problem szerzej. Sprawa ma swój początek przed ponad 2 milionami lat, kiedy rozpoczyna się ewolucja gatunku *Homo*, a swój koniec — w pojawieniu się *Homo sapiens*. Dokumentują to dwie linie dowodowe: pierwsza koncentruje się na zmianach anatomicznych, druga na zmianach w technologiach i innych manifestacjach pracy ludzkiego umysłu i ludzkich rąk. Ściślej mówiąc, te dwuliniove dowody powinny opowiadać tę samą historię ludzkiej ewolucji. Powinny wykazać, że w każdym czasie funkcjonował ten sam wzorzec zmian. Od niedawna do tych tradycyjnych linii dowodowych, fundamentalnych dla wiodących od dziesięcioleci szkół antropologicznych, dołączyła trzecia: genetyka molekularna. W zasadzie genetyka sama potrafi odtajnić historię ewolucji. To odtajnienie winno się jednak pokrywać z tym, co ujawniają anatomowie i kamienne narzędzia. Niestety, nie ma harmonii między tymi trzema liniami. Są punkty wspólne, ale nie consensus. Kłopoty archeologów w ocenie przebogatego materiału dowodowego są upomnieniem, iż historii ewolucji nie można zrekonstruować w mig. Odkrycie szkieletu chłopca znad Jeziora Turkana dostarczyło nam cennego materiału do poznania budowy anatomicznej wczesnego człowieka sprzed około 1,6 miliona lat. Dzięki niemu wiemy, że wczesny *Homo erectus* był

wysoki (chłopiec znad Jeziora Turkana mierzył prawie sześć stóp wzrostu), atletycznej budowy ciała i że miał potężne mięśnie. Nawet najsilniejszy współczesny zapaśnik mógłby mieć kłopoty w starciu z przeciętnym *Homo erectus*. Choćby mózg wczesnego *Homo erectus* był większy od mózgu australopiteka, to jednak o wiele mniejszy od mózgu człowieka współczesnego — 900 cm³; mózg dzisiejszego człowieka ma przeciętną objętość 1350 cm³. Puszka mózgowa *Homo erectus* jest niska, słabo wysklepiona wzwyż, ma małe czoło i grubą pokrywę mózgową; szczęki wystające do przodu i potężne wały nad oczodołami. Tak ukształtowana czaszka przetrwała aż do pół miliona lat temu, chociaż objętość mózgu powiększyła się w tym czasie do ponad 1100 cm³. Populacja *Homo erectus* wyszła poza Afrykę, zasiedlając rozległe tereny Azji i Europy. (Nie ma jednoznacznego potwierdzenia jego obecności w Europie przez materiał kostny, lecz narzędzia zaświadczenia to pośrednio.) Te odnalezione przez nas kości, które mają mniej niż 34 tysiąclecia, są kośćmi absolutnie współczesnego *Homo sapiens*. O posturze mniej muskularnej, bardziej płaskiej twarzy, puszcze mózgowej wyższej, mózgowej pokrywie cieńszej i nie wystających mocno wałach nadoczodołowych, a także, w większości przypadków, powiększonej objętości mózgu. Jak widzimy, człowiek współczesny wyewoluował gdzieś pomiędzy połową ostatniego miliona lat a 34 tysiącami lat temu. Z tego, co znajdujemy w stanowiskach archeologicznych w Afryce i Eurazji, możemy wysnuć jeden wniosek: zmiany ewolucyjne były ostre, ale ścieżki ewolucji pogmatwane.

Neandertalczyk żył od mniej więcej 135 000 do 34 000 lat temu i zamieszkiwał tereny od Europy Zachodniej, przez Bliski Wschód aż po Azję Środkową. Jego szczątki bardzo długo były najbogatszym materiałem kopalnym okresu, który teraz opisuje. Nie ma jednak wątpliwości, że w okresie od pół miliona do 34 000 lat temu Stary Świat zaludniały inaczej ewoluujące populacje, nie tylko neandertalczyk, znaleziono również pochodzące z tego okresu, pojedyncze przeważnie, czaszki lub ich fragmenty, czasami nawet części szkieletów, które nazwano bardzo romantycznie: Człowiek z Petralony (Grecja), Człowiek z Arago (południowo-zachodnia Francja), Człowiek z Steinheim (Niemcy), Człowiek z Broken Hill (Zambia) itp. Pomimo wielu różnic, wszystkie te odmiany mają dwie cechy wspólne: są doskonalsze od *Homo erectus*, a prymitywniejsze od *Homo sapiens*, mają grubą mózgowicę i ciężką budowę ciała (zob. rys. 5.1). Mimo różnic anatomicznych u poszczególnych „Ludzi z...”, antropologowie wrzucili je do jednego worka z naklejką: *Archaic sapiens*. Zadanie, jakie przed nami stoi, to rekonstrukcja — z anatomicznego *potpourri* form — wzoru, wedle którego rozwinęły się cechy anatomiczne współczesnego człowieka i właściwy mu typ zachowań. W ostatnich latach zaproponowano dwa takie modele wzorów.

Pierwszy z nich znany jest jako „hipoteza wieloregionalna”. Wedle niej człowiek współczesny pojawił się wszędzie tam w Starym Świecie, gdzie wcześniej osiedlił się *Homo erectus*. Neandertalczyk zaś był częścią tego zachodzącego na trzech kontynentach jednocześnie procesu; anatomicznym ogniwem pośrednim między *Homo erectus* a *Homo*



RYSUNEK 5.1

Krewni neandertalczyka. Dzielił on niektóre swe cechy, takie jak dużych rozmiarów mózg, z *Homo sapiens*, inne — jak wyraźnie wyodrębnione wały nadoczodołowe — łączyły go z *Homo erectus*. Inną szczególną cechą neandertalczyka był ekstremalnie wysunięty ku przodowi środkowy rejon twarzoczaszki.

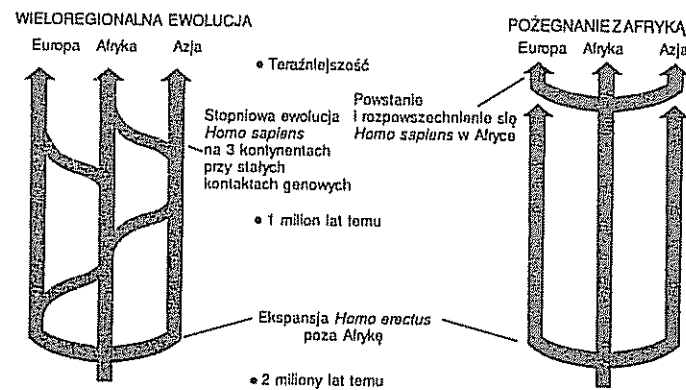
sapiens w Europie, na Bliskim Wschodzie i w zachodniej Azji. Populacje istniejące tam teraz mają w neandertalczyku swego bezpośredniego przodka. Milford Wolpoff, antropolog z Uniwersytetu Michigan, uważa, że ten wszędobylski trend rozwojowy ku wykształceniu gatunku *Homo sapiens* miał u swych źródeł nowe środowisko kulturowe naszych praprzodków. Kultura to coś nowego dla sił przyrody, mogła stać się niezłą przyprawą do selekcji naturalnej. Christopher Wills, biolog z Uniwersytetu Stanu Kalifornia w Santa Cruz, w tym właśnie upatrzył możliwości przyspieszenia ewolucji. W wydanej w roku 1993 książce pt. *Ekspandujący mózg (The Runaway Brain)* pisze: *Siła, która, wydaje się, przyspieszyła rozrost naszego mózgu, była nowym rodzajem bodźca: mowa, znaki, zbiorkowa pamięć — to elementy kultury. Tak jak nasza kultura, i mózg rozwijał się kompleksowo, wpływając na większą jej złożoność. Duży sprawny mózg to bardziej skomplikowana kultura, bardziej skomplikowana kultura to jeszcze większy i sprawniejszy mózg.* Jeśli rzeczywiście taki rodzaj pozytywnego sprzężenia zwrotnego istniał, to mógł doprowadzić bardzo gwałtownie do istotnych zmian genetycznych u wielu populacji.

Osobiście mam sympatię do hipotezy ewolucji wieloregionalnej, komuś nasunęła się w związku z nią taka analogia: Jeśli weźmiesz garść otoczków i wrzucisz je do stawu, to na powierzchni wody powstanie seria fal, które wcześniej czy później staną się jedną wielką falą. Przyjmijmy, że staw symbolizuje Stary Świat z „bazową” populacją *sapiens*, które jak kamienie „wpadły do wody” i „spowodowały powstanie serii fal”, czyli przemianę w *Homo*

sapiens, którego zasięg migracyjny określi „jedna wielka fala”. Ilustracja ta była niejednokrotnie wykorzystywana w debatach; myślę jednak, że nie jest ona w porządku. Jedną z przyczyn mojej ostrożności są szczątki kostne odkryte w wielu jaskiniach Izraela.

Podczas prowadzonych tam od ponad 60 lat wykopalisk, w niektórych z tych jaskiń odnajdowano szczątki neandertalczyków, w innych *Homo sapiens*. Obraz, jaki wyłaniał się z tych odkryć, jeszcze do niedawna wydawał się w sposób niewątpliwy potwierdzać słuszność „hipotezy wieloregionalnej”. Szczątki neandertalczyków — pochodzące z jaskiń Kebarra, Tabun i Amud — liczyły około 60 tysięcy lat, wszystkie kości współczesnego człowieka — odkryte w jaskiniach Skhul i Qafzeh były młodsze, liczące około 40–50 tysięcy lat. Wszystko więc się zgadzało, zróżnicowanie chronologiczne obydwu odmian człowieka wskazywało, że właśnie w tym miejscu mogło istnieć jedno z ognisk transformacji populacji neandertalczyków w populację *Homo sapiens*. Wydatowanie szczątków było jedną z silniejszych podpór hipotezy „ewolucji wieloregionalnej”.

Pod koniec lat osiemdziesiątych jednakże właśnie ta podpora padła. Uczeni z Wielkiej Brytanii i Francji zastosowali wówczas dwie nowe metody datowania do wyżej wspomnianych szczątków kości — radiometryczną i termoluminescencyjną, obydwie wykorzystujące pomiar zawartości pewnych izotopów (których tempo rozpadu jest stałe) występujących w skałach i minerałach. I wtedy okazało się, że szczątki kostne współczesnego człowieka z Skhul i Qafzeh są starsze od szczątków neandertalczyka o 40 tysięcy lat. Jeżeli to prawda, to nean-



RYСУNEK 5.2

Dwie hipotezy pochodzenia człowieka współczesnego. Z lewej model wieloregionalny, który zakłada nie tylko migrację populacji *Homo erectus* przed około 2 milionami lat z Afryki na cały Stary Świat, ale też istnienie genetycznej kontynuacji w obrębie tego gatunku na całym zasiedlonym obszarze za pośrednictwem kontaktów utrzymywanych przez grupy lokalne. Dzięki temu ewolucyjny trend zmierzający do powstania *Homo sapiens* miał równocześnie objawić się wszędzie tam, gdzie zamieszkiwał *Homo erectus*. Pokazany z prawej strony model „Pożegnania z Afryką” zakłada, że do ewolucyjnego wyłonienia się człowieka współczesnego doszło na obszarze Afryki, skąd *Homo sapiens* dokonał szybkiej ekspansji na inne kontynenty Starego Świata, wypierając żyjące tam populacje *Homo erectus* i archaicznych form *Homo sapiens* (neandertalczyków).

dertalczyk nie mógł być przodkiem współczesnego człowieka, jak tego chce „hipoteza wieloregionalna”. A jak wygląda model alternatywny? W modelu alternatywnym człowiek współczesny nie jest produktem ewolucyjnego trendu, wszechobejmującego naraz Stary Świat, lecz wyrósł w jednym miejscu (zob. rys. 5.2). Grupy współczesnego *Homo*

sapiens mogły z tego miejsca wyruszyć i rozprzestrzenić się po całym Starym Świecie, zastępując żyjące tam przedwspółczesne populacje. Model ten ma wiele etykietek, takich jak hipoteza „Arki Noego” czy „Rajskiego Ogrodu”. Ostatnio nazwano go hipotezą „Pożegnania z Afryką”, ponieważ subsaharyjska Afryka została uznana za najprawdopodobniejsze miejsce narodzin współczesnych ludzi. Wielu antropologów uznało ten model za właściwy, jego najaktywniejszym rzecznikiem jest Christopher Stringer z Muzeum Historii Naturalnej w Londynie.

Te dwa modele różnią się od siebie zasadniczo: „hipoteza wieloregionalna” rysuje obraz powstania człowieka współczesnego jako rozległy i wielopunktowy trend, zachodzący na całym obszarze Starego Świata, z którym związane są niewielkie ruchy migracyjne, nie zaś wymiana populacji, natomiast hipoteza „Pożegnania z Afryką” objaśnia wyłonienie się *Homo sapiens* w jednym miejscu i jego ekspansję na cały Stary Świat, połączoną z zastępowaniem i eksterminowaniem przedwspółczesnych ludzi. Co więcej, pierwszy model zakłada, że geograficzne zróżnicowanie współczesnych populacji (czyli to, co nazywamy „rasami”) posiada głębokie genetyczne korzenie sprzed 2 milionów lat; w drugim modelu genetyczne korzenie ras są bardzo płytkie, wszystkie bowiem występujące obecnie odmiany *Homo sapiens* wywodzą się od jednej populacji, która jeszcze niedawno zamieszkiwała Afrykę.

Te dwa modele różnią się także określeniem tego, czego winniśmy oczekiwać od materiału archeologicznego. Zgodnie z „hipotezą wieloregionalną”, anatomiczne cechy, charakterystyczne dla każdej

ze współczesnych ras, winny być zachowane w materiale kostnym znajdowanym na macierzystym obszarze tych ras, poczynając od okresu sprzed 2 milionów lat, czyli od ekspansji *Homo erectus* poza Afrykę. Rzecznicy modelu „Pożegnania z Afryką” nie oczekują w kopalnych kościach świadectw takiej regionalnej kontynuacji cech anatomicznych przeniesionych sprzed milionów lat. Gdyby tak było, wszystkie współczesne populacje winny mieć cechy dawnych mieszkańców Afryki.

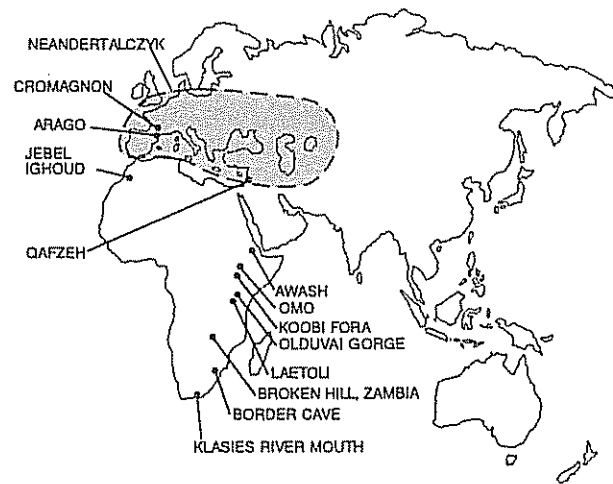
Milford Wolpoff, jeden z najbardziej żarliwych propagatorów hipotezy ewolucji wieloregionalnej, oświadczył zebranim w 1990 roku członkom Amerykańskiego Towarzystwa Rozwoju Nauki, iż zagadnienie *kontynuacji cech rasowych zostało już udowodnione*. W północnej Azji, na przykład, cechy takie, jak kształt trzewioczaszki, ustawienie kości policzkowych i wielkość oraz rozstaw siekaczy, widzi się w materiale kostnym sprzed 750 000 lat: u liczącego 250²¹¹ milionów lat słynnego Człowieka z Pekinu i u współczesnego Chińczyka. Stringer uznał to, ale zauważył, iż cechy występują również poza północną Azją i z tej racji nie mogą być traktowane jako dowody ciągłości regionalnego zróżnicowania ras ludzkich.

Wolpoff i jego koledzy podobnie argumentowali istnienie regionalnej kontynuacji na terenie południowo-wschodniej Azji i Australii. Lecz, jak Stringer to wypunktował, teza ta wspiera się wyłącznie na trzech, chronologicznie bardzo oddalonych od siebie znaleziskach — datowanych na 1,8 miliona, 100 000 i 30 000 lat temu. *To ubóstwo* — powiedział Stringer — *absolutnie ją nadweręża*. Przedstawione przykłady pokazują, wobec jakich problemów

stają antropolodzy. Nie tylko różnie oceniają znaczenie anatomicznych szczegółów budowy, ale też mają do dyspozycji zbyt skąpe materiały (nie dotyczy to szczątków neandertalczyka), wątlejsze, niżby sobie życzyli (i niż to sobie wyobrażają nefachowcy). Jeśli ten impas nie zostanie przewyciężony, to wiele podstawowych dla archeologii spraw pozostanie nie rozwiązanych.

Cechy anatomiczne praludzkich form kopalnych możemy szacować pod różnymi kątami. Neandertalczyk objawił się jako osobnik krępy z krótkimi kończynami. Taka postura była zapewne adekwatna do warunków klimatycznych jego czasu, kiedy przeważnie było zimno. Jednakże budowa pierwszych współczesnych ludzi była całkiem inna. Drobna kompleksja jest odpowiedniejsza na tropiki, nie na mroźne stopy europejskie epoki lodowcowej. Ta łamigłówka mogłaby mieć swoje rozwiązanie, gdyby pierwszy współczesny Europejczyk miał za przodka emigranta z Afryki, a nie autochtona z Europy, co wspierałoby raczej model „Pożegnania z Afryką”.

Jeżeli „hipoteza wieloregionalna” ma sens, to należałoby się spodziewać symultanki w odnajdowaniu kości wczesnego człowieka współczesnego na terytorium całego Starego Świata. A tak nie jest. Najstarsza, prawdopodobnie, znana nam skamielina współczesnego człowieka pochodzi z Afryki Południowej. Napisałem „prawdopodobnie”, bo mamy tylko kawałek jego szczęki i nie jesteśmy pewni, co do jej datowania. Inne znaleziska kostne, pochodzące również z Afryki Południowej — jaskinie Border i Klasies River Mouth — i uznane za argumenty na



RYSUNEK 5.3

Mapa pokazująca lokalizację kostnych skamielin (wraz z ich datowaniem wyrażonym w tysiącach) człowieka współczesnego. Obszar zamieszkiwany przez neandertalczyka został zaciemniony. Najstarsze kostne reprezentacje ludzi współczesnych zostały znalezione w Afryce subsaharyjskiej i na Bliskim Wschodzie.

rzecz modelu „Pożegnania z Afryką”, datowane są na około 100 000 lat. Jednakże zbliżoną chronologię mają też szczątki człowieka współczesnego pochodzące z jaskiń Qafzeh i Skhul. Człowiek współczesny zatem mógł narodzić się na Bliskim Wschodzie albo w północnej Afryce, skąd rozprzestrzenił się w Starym Świecie. Większość antropologów jednak woli, bazując na tym, że tam jest więcej znalezisk, subsaharyjską wersję kolebki człowieka współczesnego (zob. rys. 5.3).

Poza wymienionymi obszarami nigdzie indziej w Azji ani w Europie nie znaleziono szczątków człowieka współczesnego datowanych tak wcześnie. I jeśli wspomniane znaleziska w przybliżony choćby sposób reprezentują rzeczywisty przebieg procesu ewolucji — a budowany na tej podstawie obraz nie jest wyłącznie efektem żałośnie małej liczby znalezisk, to model „Pożegnania z Afryką” wygląda sensownie.

Model ten popiera większość genetyków, badających genetyczny profil poszczególnych populacji gatunku, a także zmiany zachodzące w tym profilu wraz z upływem lat. Jeśli jakieś zbiorowości mają ze sobą kontakt geograficzny, to, krzyżując się, wygenerują na całym zamieszkiwanym obszarze mutanty. Genetyczny profil danego gatunku stanie się wtedy, co prawda, inny, ale skrzyżowane populacje będą bardziej pod tym względem zunifikowane. Inaczej wszystko się ułoży tam, gdzie zbiorowości pozostają względem siebie w geograficznej izolacji, bo oddzieliła je zmieniająca bieg rzeka czy nowo powstała pustynia. W tym przypadku zmiany genetyczne zachodzące w ich obrębie nie mają możliwości przeniknięcia do sąsiadów. Takie oddzielone populacje mogą się za czas jakiś zacząć bardzo różnić od siebie genetycznie, bo krzyżowanie się tylko między sobą, może doprowadzić do powołania gatunkowego podtypu, a czasami nawet odrębnego gatunku. Genetycy używają matematycznych modeli do obliczania tempa, w jakim zmiany tego typu mogą zachodzić w różnych liczebnie zbiorowościach, mogą zatem dać wskazówkę na temat tego, co się działo w pradawnych czasach. Większość z nich, między innymi Luigi Luca Cavalli-Sfo-

rza z Uniwersytetu w Stanford i Shahin Rouhani z University College w Londynie, którzy zresztą obszernie komentowali dyskusje archeologów, wyrażają się sceptycznie o modelu „hipotezy wieloregionalnej”. Twierdzą oni, iż model ten zakłada rozległy przepływ genów poprzez wiele populacji, zobowiązując je niejako do takich ewolucyjnych przemian, które poprowadziłyby je naraz ku wykształceniu człowieka współczesnego. Jeżeli nowe, ogłoszone na początku 1994 roku, datowanie człowieka z Jawy jest prawidłowe, to *Homo erectus* wyekspondował poza Afrykę blisko 2 miliony lat temu. Trochę za długo geny musiałyby „przepływać” i na za wielkim obszarze, by — jak tego chce „hipoteza wieloregionalna” — doprowadzić w jednym czasie do powstania człowieka współczesnego. To jest nierealistyczne, orzekli genetycy. Bardziej prawdopodobne było wykształcenie geograficznych wariantów wśród grup przedwspółczesnych zasiedlających Europę, Azję i Afrykę (jak to się stało u *sapiens* archaicznych) niżeli jednego zunifikowanego gatunku.

Oderwiemy się teraz na chwilę od spraw związanych z kopalnymi szczątkami kostnymi i powrócimy do zachowań, których namacalnym wyrazem są narzędzia i wytwory sztuki. Musimy przy tym pamiętać, że zdecydowana większość zachowań prymitywnych grup ludzkich nie pozostawia żadnych śladów w materiale archeologicznym. Przykładem może tu służyć prowadzony przez szamana rytuał inicjacji, podczas którego opowiada się mity, śpiewa, tańczy i zdobi ciała — żaden z tych elementów nie utrwal się tak, by go odnalazł archeolog.

Zatem, kiedy natykamy się na kamienne narzędzia czy rzeźby lub malowany przedmiot, musimy pamiętać, że jest on tylko wąskim okienkiem, przez który możemy wejrzeć w minione światy.

To, co najbardziej interesowałoby nas w archeologicznych źródłach, to odnalezienie śladu sygnalizującego sposób myślenia pierwszych współczesnych ludzi. Podobałoby się nam również, by jakaś przesłanka mogła rzucić jednoznaczne światło na którąś z konkurencyjnych hipotez. Na przykład, gdyby jakiś sygnał-przesłanka pojawił się w różnych rejonach Starego Świata mniej więcej równocześnie, moglibyśmy wówczas uznać, że to hipoteza ewolucji wieloregionalnej wyjaśnia pochodzenie współczesnego człowieka. Jeśli objawiłaby się zaś najpierw tylko w jednym miejscu, a potem odnależlibyśmy ją w później datowanych stanowiskach i gdzie indziej, to wówczas oddalibyśmy palmę pierwszeństwa alternatywnej hipotezie. Wszystko to przy założeniu, że ten „archeologiczny sygnał” będzie korelował z tym, co wiemy o ewolucji praczłowieka na podstawie szczątków kostnych.

Wspomnieliśmy już w rozdziale 2, iż wyłonieniu się gatunku *Homo* towarzyszy też pojawienie się pierwszych źródeł archeologicznych w postaci kamiennych narzędzi sprzed około 2,5 miliona lat. Powiedzieliśmy tam również, że tuż po pojawieniu się *Homo erectus* skokowo polepsza się ich jakość i złożoność — począwszy od przemysłu olduwajskiego na aszelskim skończywszy. Tutaj związek pomiędzy ewolucją biologiczną a zachowaniami kulturowymi jest silnie zaznaczony: najprostsze narzędzia były produktem najwcześniejszych przedstawicieli gatunku *Homo*, pojawienie się form

doskonalszych zbiega się z wykształceniem się *Homo erectus*. Tę samą zależność dostrzec możemy ponownie z chwilą pojawienia się niespełna pół miliona lat temu archaicznych form *Homo sapiens*.

Po trwającym blisko milion lat zastoju w technologicznym postępie, charakterystyczna dla *Homo erectus* produkcja masywnych pięściaków zaczyna zanikać, a jej miejsce zajmują bardziej skomplikowane techniki wytwarzania narzędzi z odłupków. Przemysł aszelski wytwarzał około dwunastu typów narzędzi, nowe technologie blisko sześćdziesiąt. Innowacje biologiczne, które dostrzegamy w anatomicznej budowie archaicznych form *Homo sapiens*, w tym również neandertalczyka, w sposób oczywisty przebiegają równolegle do nowego poziomu ich sprawności technicznych. Gdy nowa technologia raz już się umocuje, zmienia się mało. Rysem charakterystycznym nowej ery jest brak innowacji i stagnacja.

Kiedy wreszcie zmiana nastąpi, może być tak spektakularna, że poza nią, zaślepieni, nie będziemy widzieli niczego. Około 35 000 lat temu, w Europie, ludzie zaczęli wytwarzać doskonałe narzędzia kamienne. Po raz pierwszy jako surowca użyto kości i rogu. Odmian narzędzi było już ponad sto; między innymi do sporządzania okryć, wykonywania rytów i rzeźbienia. Po raz pierwszy też przedmiotami sztuki stają się same narzędzia: dzida z rogu jeleniego, na przykład. Nadano jej, rzeźbiąc, kształt zwierzęcia. W materiale archeologicznym z tych czasów zaczynają pojawiać się paciorki i wisiorki anonsujące nową praktykę zdobienia ciała. Pojawiają się też — najbardziej wymowne — malowidła ścienne, ukryte w głębokich jaskiniach, ewokujące

tak podobny naszemu sposób odczuwania świata przez tamtych ludzi. Inaczej niż w poprzedniej erze, w której panowała stagnacja, teraz w kulturze dominują zmiany; mierzy się je tysiącleciami, nie setkami tysięcy lat, jak dawniej. Znany jako „rewolucja górnego paleolitu”, ten „archeologiczny sygnał” jest niepodważalnym świadectwem sposobu myślenia i pracy współczesnego człowieka.

Wspomniałem, że spektakularne zmiany mogą przesłonić obraz rzeczywistości, tak może się stać z „rewolucją górnego paleolitu”, która zaślepić nas może na to, co się działo gdzie indziej. Stanowisk archeologicznych jest w Europie o wiele więcej niż w Afryce. Na przykład każdemu stanowisku górnopaleolitycznemu z Afryki odpowiada aż dwieście stanowisk z tego samego okresu w Europie Zachodniej. Dysproporcja ta jest jedynie refleksem intensywności zainteresowań naukowców, a nie odwzorowaniem tego, co się rzeczywiście działo za prehistorycznych czasów na tych dwóch kontynentach. Przez długi czas „rewolucja górnego paleolitu” traktowana była jako ślad-przesłanka, zaświadczały, iż człowiek współczesny narodził się w Europie Zachodniej. Bo wszystko za tym przemawiało; na przykład znaleziska kostne i archeologiczne. Zgodnie i spektakularnie zaświadczały nam to, że około 35 000 lat temu w Europie Zachodniej pojawił się człowiek współczesny, a jego sposób bycia natychmiast utrwalił się w materiale archeologicznym. Tak przynajmniej przypuszczano.

Ostatnio ten pogląd uległ zmianie. Europę Zachodnią uważa się teraz za coś w rodzaju „cichego zakątka”, podczas gdy fala przemian przewalała się ze wschodu na zachód. Poczynając od okresu przed

50 000 lat w Europie Wschodniej, żyjące tam populacje neandertalczyków zaczynają zanikać, a w ich miejsce pojawia się człowiek współczesny. Ten proces wymiany kończy się ostatecznie przed około 33 000 lat. Jednoczesne pojawienie się również w Europie Zachodniej współczesnego człowieka i współczesnego typu zachowań może więc być jedynie rezultatem dopływu na ten teren nowego rodzaju populacji, gatunku *Homo sapiens*. „Rewolucja górnego paleolitu” Europy Zachodniej to, być może, świadectwo przemian demograficznych, a nie zmian ewolucyjnych.

Jeśli człowiek współczesny zaczął migrować na teren Europy Zachodniej około 50 000 lat temu, to skąd? Na podstawie znalezisk kostnych winniśmy móc powiedzieć, że najprawdopodobniej z Afryki lub z Bliskiego Wschodu. Mimo swej wątpliwości, archeologiczne źródła wspierają tezę o afrykańskim pochodzeniu sposobów zachowań współczesnego człowieka. Techniki wyrobu otoczek (ostrzych odłupków) na bazie gładzików żwiru zaczynają się pojawiać na tym kontynencie około 100 000 lat temu. To, pamiętajmy, winno być skorelowane z objawieniem się, pod względem budowy ciała, człowieka współczesnego. Gdyby tak było, byłby to trzeci przykład związku między zachowaniami a cechami biologicznymi człowieka.

Jednakże w tym przypadku związek taki może się wydać iluzją. Mówię to, bo na Bliskim Wschodzie, gdzie szczątków kostnych i innych archeologicznych źródeł jest pod dostatkiem, sprawa wygląda jasno, ale paradoksalnie. Bowiem po zastosowaniu tam nowoczesnych technik datowania okazało się, że i neandertalczyk, i człowiek

współczesny koegzystowali w tym regionie aż przez 60 000 lat. (W roku 1989 ustalono wiek szczątków neandertalczyka z Tabun na 100 000 lat, co czyni go istotą żyjącą równolegle z człowiekiem współczesnym z Qafzeh i Skhul.) Tymczasem narzędzia, jakie znajdujemy z tego okresu, są — wyłącznie — robione techniką, jaką posługiwał się neandertalczyk. Jest to technika, którą nazwano mustierską, narzędzia bowiem nią wykonane po raz pierwszy znaleziono w jaskini z Le Moustier we Francji. Fakt, że pod względem cech anatomicznej budowy współczesny człowiek z Bliskiego Wschodu zdawał się raczej operować techniką mustierską przy wyrobie narzędzi niż przebogata pod względem wytrzymałości technika charakterystyczna dla górnego paleolitu, może oznaczać, że był on współczesny jedynie pod względem formy, a nie swoich zachowań. Związek między budową anatomiczną a sposobami zachowań wydaje się tu zerwany. Archeologiczne przesłanki, na których podstawie możemy wnioskować o sposobach zachowań najwcześniejszego współczesnego człowieka, są nikłe, okazjonalne, mogą się nie ujawnić z powodu słabego rozpoznania źródłowego. Więc chociaż technikę odłupkowo-otoczkową na bazie gładzików żwiru zastosowano po raz pierwszy w Afryce, to tylko wyłącznie na tej podstawie nie możemy rzec: „To właśnie tam narodziły się sposoby zachowań właściwe człowiekowi współczesnemu, i stąd rozpoczął on swoją ekspansję na Eurazję”.

Trzeci, obok znalezisk kostnych i archeologicznych, rodzaj źródeł oświetlających problem pojawienia się człowieka współczesnego — to wyniki

badan genetyków molekularnych. Są one najmniej dwuznaczne, ale wzbudzają sporo dysput. W latach osiemdziesiątych powstała nowa hipoteza o początkach człowieka współczesnego. Znana jako hipoteza „mitochondrialnej Ewy”, w zasadzie wspierała model „Pożegnania z Afryką”. Wielu rzeczników hipotezy „Pożegnania z Afryką” było gotowych do pogodzenia się z możliwością, że jeżeli człowiek współczesny ekspandował z Afryki na Stary Świat, to w pewnym stopniu skrzyżował się z istniejącymi już w tym świecie populacjami przedwspółczesnymi. To pozwoliłoby im „przeciagnąć nitkę” genetycznej kontynuacji od pradawnych populacji do współczesnych. Hipoteza „mitochondrialnej Ewy” wyklucza jednak taką możliwość. Zgodnie z nią, jeżeli współczesny człowiek wyemigrował poza Afrykę i rozmnożył się, nie krzyżując, to całkowicie zastąpił egzystujące na danym terenie przedwspółczesne populacje, a jeżeli nawet się skrzyżował z nimi, to tylko w nieskończenie małym stopniu.

Hipoteza „mitochondrialnej Ewy” jest owocem pracy dwóch laboratoriów — kierowanej przez Douglasa Wallace’a grupy skupionej w Uniwersytecie Emory i zespołu Allana Wilsona pracującego w Uniwersytecie Stanu Kalifornia w Berkeley. Obydwa zespoły poddały analizom materiał genetyczny, konkretnie drobiny DNA, zawarty w komórkowych organellach, noszących nazwę mitochondriów. W embrionie powstałym w wyniku zapłodnienia żeńskiego jaja przez męskie plemniki znajdują się wyłącznie mitochondria pochodzące z jaja. Zawarte w mitochondriach DNA przekazywane jest więc wyłącznie w linii żeńskiej. Technicznie jest to możliwe, by poprzez mitochondrialne

DNA odbyć podróż w głąb czasu i dokonać przeglądu pokoleń w takim porządku, w jakim objawiały się w trakcie ewolucji. Ponieważ zaś DNA przekazywane jest w linii żeńskiej, podróż ta doprowadzić nas może do jednej pramatki. Na podstawie wspomnianych analiz można człowieka współczesnego połączyć genetyczną pępowiną z jedną pramatką żyjącą w Afryce 150 tysięcy lat temu. (Można wyspekulować, że owa jedna kobieta była częścią populacji liczącej z 10 tysięcy osobników; że wcale nie była tak samotna jak Ewa ze swoim Adamem.)

Rezultaty analiz obydwu laboratoriów wskazują nie tylko zresztą na afrykański rodowód człowieka współczesnego, dowodzą również braku jakichkolwiek związków krwi z wcześniejszymi, przedwspółczesnymi populacjami. Wszystkie badane próbki mitochondrialnego DNA, reprezentujące różne odmiany żyjących obecnie populacji ludzkich, są bardzo do siebie podobne, co wskazuje na wspólny, niezbyt odległy w czasie rodowód. Gdyby zaś doszło do genetycznych krzyżówek pomiędzy człowiekiem współczesnym i archaicznym *sapiens*, niektórzy ludzie winni by mieć znacznie odmienny od przeciętnego zapis mitochondrialnego DNA, wykazujący bardzo stary rodowód. Pomimo iż badaniom poddano więcej niż 4000 ludzi z całego świata, przypadku obecności tak pradawnego mitochondrialnego DNA nie udało się odnaleźć. Wszystkie odmiany mitochondrialnego DNA człowieka współczesnego, które poddano analizie, mają stosunkowo niedawny rodowód, co zaświadcza, że wszędzie tam, gdzie pojawili się przybysze, zanikły wcześniejsze populacje. Przybysze nadeszli z Afryki przed około

150 000 lat i rozprzestrzeniali się na obszarze Eurazji przez następne 100 tysiącleci.

Gdy Allan Wilson wraz ze swym zespołem ogłosił po raz pierwszy w styczniu 1987 roku, na łamach czasopisma „Nature”, wyniki swych badań, wśród antropologów zapanowała konsternacja, czytelnicy zaś przejawili najwyższe zainteresowanie. Wilson napisał wówczas, iż ich badania wykazują, że *przejście człowieka od formy archaicznej do współczesnej, czyli Homo sapiens, nastąpiło najpierw w Afryce przed około 100 000–140 000 lat oraz że (...) wszyscy żyjący obecnie ludzie są potomkami tamtej populacji.* (Późniejsze badania ustaliły nieco wcześniejszą chronologię tego wydarzenia.) Douglas Wallace i jego zespół dodatkowo wsparli wywód kolegów z Berkeleyy.

Milford Wolpoff uparł się przy „hipotezie wieloregionalnej” i ogłosił, że *dane i wyniki analiz przeprowadzone przez Wilsona są niespójne*, lecz Wilson i jego koledzy zebrali więcej danych, statystycznie ich wnioski były nie do podważenia. Ostatnio jednak w tych wynikach wykryto statystyczne rysy, postawiły one pod znakiem zapytania jednoznaczność przedstawionych wniosków. Pomimo to większość biologów molekularnych nadal jest przekonana, że kod mitochondrialnego DNA stanowi wystarczający argument dla uwiarygodnienia modelu „Pozegnania z Afryką”. Warto przy tym wspomnieć, że badania kodu DNA zawartego w jądrach komórek zaczynają tworzyć obraz pochodzenia człowieka współczesnego zbliżony do tego, który powstał na podstawie mitochondrialnego badania DNA.

Przed tymi, którzy lansują tezę o całkowitej lub nawet tylko częściowej wymianie archaicznej odmiany *Homo sapiens* przez jego wersję współczesną, stoi pytanie bardzo kłopotliwe: jak mianowicie wymiana ta wyglądała w praktyce? Milford Wolpoff uważa, na przykład, iż przyjęcie tezy o wymianie populacji prowadzić musi do zaakceptowania scenariusza wielkiej rzezi. Tego rodzaju „porządku” — dowodzi on — nie są czymś obcym człowiekowi współczesnemu, na co wskazuje choćby zdziesiątkowanie lub całkowite wyniszczenie przez białego człowieka w XIX stuleciu rodzimych populacji obydwu Ameryk i Australii. Podobna rzeź mogła więc nastąpić równie dobrze przed tysiącami lat, choć jak dotąd brakuje nam w tej kwestii jakichkolwiek dowodów.

Nie posiadając zaś dowodów, rozejrzeć się musimy za innymi niż hipoteza gwałtu propozycjami wyjaśnienia owej zagadki. Jedną z takich alternatywnych koncepcji zaproponował Ezra Zubrow, antropolog z Uniwersytetu Stanu Nowy Jork w Buffalo. Stworzył on mianowicie model komputerowy współżycia dwóch populacji, z których jedna w nieznacznym sposób górowała nad drugą. Programując różne współzależności ustalił w końcu, jakiego rodzaju przewagę powinna mieć populacja uprzywilejowana, aby mogła w miarę szybko wyeliminować populację upośledzoną. Wyniki tej analizy były zaskakujące, okazało się bowiem, iż już dwuprocentowa przewaga umożliwiła eliminację populacji słabszej przez silniejszą w ciągu jednego tysiąclecia.

Jesteśmy sobie oczywiście w stanie wyobrazić, jak populacja dysponująca przewagą militarną

wyniszcza inną. Trudniej jednak przyjdzie nam zrozumieć, w jaki sposób niewielka przewaga, na przykład w eksploatacji źródeł pożywienia, może doprowadzić w stosunkowo krótkim czasie do kataklizmu na tak rozległym terenie. A jeśli rzeczywiście człowiek współczesny miał taką przewagę nad neandertalczykiem, to jak wytłumaczymy trwającą aż 60 000 lat koegzystencję obydwu tych populacji na Bliskim Wschodzie? Jedną z odpowiedzi może być teza, że człowiek współczesny pojawił się najpierw w swej formie anatomicznej, a dopiero później wykształcił się u niego charakterystyczny zespół zachowań. Inna teoria, wspierana przez wielu badaczy, zakłada, że owa koegzystencja to pozór, a nie rzeczywistość. Jest na przykład prawdopodobne, że różne populacje zajmowały ten sam teren w różnych okresach, zgodnie z rytmem zmian klimatycznych. W okresach chłodniejszych człowiek współczesny mógł przesuwac się na południe, oddając w użytkowanie Bliski Wschód. Neandertalczyk, w okresach cieplejszych — odwrotnie. Ponieważ zaś możliwości datowania nawarstwień kulturowych w jaskiniach są ograniczone, „przełmienną wymianę” interpretuje się jako koegzystencję.

Warto tu też dodać, że na obszarze, na którym neandertalczyk i człowiek współczesny koegzystowali, to znaczy w Europie Zachodniej przed 35 tysiącleciami, zjawisko to trwało, jeśli wierzyć w model Zubrowa, jedno, co najwyżej dwa tysiąclecia. Model ten przy tym nie przesądza w sposób ostateczny, że właśnie rywalizacja demograficzna doprowadziła do wyeliminowania populacji archaicznych przez ludność „nowoczesną”, świadczy jedy-

nie o tym, że istnieją inne niż teoria „wielkiej rzezi” możliwości wytłumaczenia tej zagadki.

Dokąd prowadzą nas te wszystkie rozważania? Problem pochodzenia człowieka współczesnego nie został przecież rozwiązany, mimo że w obieg weszła kotłowanina informacji na ten temat. Osobiście sądzę, że hipoteza „ewolucji wieloregionalnej” mija się z prawdą. Uważam też, że przodek współczesnego *Homo sapiens* wyrósł gdzieś w Afryce jako odosobniony produkt ewolucji. Wierzę również w to, że gdy człowiek współczesny zaczął zasiedlać Eurazję, to skrzyżował się z miejscowymi populacjami. Dlaczego fakt ten nie znajduje odzwierciedlenia w materiale genetycznym, na to pytanie nie potrafię odpowiedzieć. Być może aktualne możliwości interpretacji tego materiału są niewłaściwe. Równie dobrze może się okazać, że hipoteza „mitochondrialnej Ewy” zdobędzie jednak powszechne i niekwestionowane uznanie. Te wszystkie wątpliwości rozstrzygnąć się mogą tylko wówczas, gdy opadną emocje i hałas, towarzyszące dyskusji o początkach *Homo sapiens*, oraz gdy pojawią się nowe odkrycia skutecznie wspierające jedną z konkurencyjnych hipotez.

Rozdział 6

JĘZYK SZTUKI

Nie ulega wątpliwości, że do najbardziej imponujących reliktyw ludzkiej prehistorii zaliczyć należy wyobrażenia ludzi i zwierząt — ryte, malowane i rzeźbione — pochodzące sprzed około 30 000 lat. W tym czasie w pełni już rozwinięty *Homo sapiens* zaludniał większą część Starego Świata, choć zapewne nie zdołał jeszcze dotrzeć do Afryki.¹¹ Gdziekolwiek jednak człowiek współczesny zamieszkał — w Europie, Azji, Afryce czy Australii — odwzorowywał to, co tworzyło jego świat. Przymus tworzenia przedstawień świata był nieodparty, przedstawienia świata zaś są nieodparcie przejmujące. Także tajemnicze.

Jedno z najbardziej niezapomnianych doświadczeń w mojej karierze antropologa przeżyłem w 1980 roku podczas zwiedzania położonych w południowo-zachodniej Francji jaskiń z naskalnymi malowidłami. Zrobiłem wtedy serię filmów dla telewizji BBC; wtedy też miałem okazję skonstatować, jak mało z tego, co jest tam do obejrzenia, może być obejrzone, dotyczy to również słynnej jas-

kini Lascaux koło miasta Les Elyzies w departamencie Dordogne. Jaskinia ta, spośród jaskiń epoki lodowcowej najpiękniej zamalowana, została zamknięta dla zwiedzających od roku 1963, a to po to, by ochronić malowidła przed zniszczeniem; ostatnio dopuszcza się tam tylko pięciu zwiedzających dziennie. Na szczęście wykonano wspianałą replikę malowideł naściennych z tej jaskini, tak więc znowu je będzie można oglądać. Moja wizyta w 1980 roku w autentycznej jaskini przypomniła mi czasy, gdy 35 lat wcześniej gościłem w niej z rodzicami i Henri Breuilem, najsławniejszym francuskim prehistorykiem. Wyobrażenia byków, koni i jeleni były takie same, jakimi widziałem je oczami młodzieńca, i tak jak wówczas miałem wrażenie, że zwierzęta te galopują. Równie spektakularna jak Lascaux jest unikatowa i frapująca jaskinia Tuc d'Audoubert w regionie Ariège we Francji. Jest ona jedną z trzech podziemnych galerii paleolitycznego malarstwa, położonych na obszarze należącym do księcia Roberta Béguouëna. Wąski, kręty chodnik wiedzie w niej z miejsca pełnego słonecznego blasku w kilkukilometrowy najgłębszy mrok. Latarnie księcia wywołują na ścianach tańczące cienie, na pomarańczowo rozpromieniając gliniaste podłoże jaskini. Korytarz kończy się małą rotundą i książe z wycuciem dramaturgii oświetla miejsce, w którym strop rotundy łagodnie zlewa się z podłożem. Stoją tam, naprzeciw skały, dwa fantastycznie wyrzeźbione w glinie bizony.

Oczywiście, już wcześniej widziałem fotografie tych sławnych figur, ale i tak rzeczywistość zaskoczyła mnie absolutnie nie przygotowanego. Mierzą jedną szóstą normalnych wymiarów bizona i są per-

fekcyjne w formie, pełne ruchu w swej nieruchomości; ucieleśniają życie. Zręczność artystów, którzy je wyrzeźbili 15 000 lat temu, zapiera dech w piersiach, zwłaszcza gdy sobie uprzytomnić, w jakich warunkach pracowali. Używając prymitywnych lamp wypełnionych zwierzęcym tłuszczem dźwigali glinę z sąsiadującego pomieszczenia i formowali ją palcami i jakimiś płaskimi narzędziami w zwierzęce formy; oczy, nozdrza, pysk musiały być wyrzeźbione ostro zakończonym kawałkiem drewna lub kości. Po zakończeniu pracy pieczołowicie posprząтали wszelkie odpadki, pozostawiając jedynie kilka kawałków gliny podobnych z kształtu do kiełbasek. Kawałki te interpretowano dawniej jako wyobrażenia fallusów lub rogów, dziś uważane są za swego rodzaju próbki, na których artyści sprawdzali plastyczność glinianego surowca.

Powody, dla których figury bizonów zostały stworzone, i okoliczności ich powstania są tajemnicą zagubioną w czasie. Trzecia figura bizona, wyrzeźbiona tylko z grubsza, stoi w pobliżu tamtych dwóch, jeszcze jednej, również glinianej, małej statuetki bizona. Najbardziej intrygujące są jednak odciski ludzkich stóp, zapewne dziecięcych, widniejące wokół figur. Czy są to ślady bawiących się dzieci, podczas gdy artyści pracowali? Jeśli tak, to dlaczego nie widać również śladów stóp samych artystów? Byłyżby to ślady dziecięcych stóp odcisknięte podczas obrzędu rytualnego ważnego dla mitologii górnego paleolitu, w którym figury bizonów odgrywały kluczową rolę? Tego, niestety, nie wiemy i może nigdy się nie dowiemy. Jak bowiem słusznie zauważa — mając na myśli sztukę prehistoryczną — archeolog David Lewis-Williams

z Republiki Południowej Afryki: *Znaczenie dzieła sztuki zależy od kulturowego kontekstu.*

Lewis-Williams, który przez wiele lat prowadził studia nad sztuką pierwotnego ludu !Kung San zamieszkującego pustynię Kalahari, starał się uzyskaną w ten sposób wiedzę zastosować do badań nad sztuką prehistoryczną, w tym również sztuką epoki lodowcowej w Europie. Zauważył on, że artystyczna ekspresja, to tajemnicza nitka powikłanego wątku kulturowej osnowy fabrykowanej przez społeczeństwo. Mitologia, muzyka, taniec — są także częścią tej osnowy: każda z nich współtworzy znaczenie całości, ale sama w sobie, wydzielona, nie odda znaczenia tejże całości.

Gdyby nawet udało się nam wniknąć w ten fragment życia z czasów górnego paleolitu, w którym malarstwo jaskiniowe odgrywało ważną rolę, to czy zrozumielibyśmy znaczenie całości? Wątpię. Aby to pojąć, wystarczy zdać sobie sprawę, jaką wagę przykładają do symboli we współczesnych religiach; nie mają one żadnego znaczenia poza kulturą, do której należą. Wystarczy zdać sobie sprawę, jak pełne głębokich znaczeń jest dla chrześcijan wyobrażenie mężczyzny trzymającego w dłoni kij pasterski i z barankiem u stóp. Wystarczy zdać sobie sprawę, że obraz ten dla kogoś, kto nigdy nie słyszał o Chrystusie, nie będzie miał żadnego znaczenia. Nie piszę tego wszystkiego, aby zniechęcać czytelników, ale, raczej, aby skłonić do czujności. Dawne wyobrażenia, które zachowały się do naszych czasów, są tylko fragmentami jakichś starożytnych historii, i chociaż odczytanie ich jest dla nas wielką pokusą, mądrze byłoby pamiętać o ewentualnych granicach naszego poznania. Co więcej, mamy

wmontowaną w siebie silną, możliwe że nie do uniknięcia, „zachodnią odchyłkę” w percepcji prehistorycznej sztuki. Jedną z konsekwencji tego był wieloletni brak zainteresowania ludzi Zachodu sztuką prehistoryczną Afryki Południowej i Wschodniej; sztuką równie, a może nawet bardziej starożytną niż sztuka europejska. Inną stanowił wyłącznie „zachodni” sposób traktowania sztuki, jako obiektów tkwiących w muzeach, łatwych do oglądania. Wyrazem tego była między innymi głośna teza wielkiego francuskiego prehistoryka André Leroi-Gourhانا, który uznał wyobrażenia artystyczne z epoki lodowcowej za „korzenie sztuki Zachodu”. Jest to o tyle wątpliwe, że pod koniec epoki lodowcowej, 10 000 lat temu, płaskorzeźba i malarstwo przedstawiające zanikają, zastąpione przez schematyczne rysunki i geometryczne motywy. Wiele zaś technik zastosowanych w Lascaux: perspektywa, złudzenie ruchu, odrodziło się w sztuce Zachodu dopiero w dobie Renesansu.

Zanim przedstawimy niektóre możliwości wniknięcia w życie w górnym paleolicie, za pośrednictwem pochodzących z tych czasów plastycznych wyobrażeń, powinniśmy najpierw nakreślić ogólny obraz sztuki tego okresu. Górny paleolit rozpoczyna się przed 35 000 lat i kończy 10 000 lat temu wraz z kresem epoki lodowcowej. Okres ten to, przypomnijmy, w pradziejach Europy Zachodniej przede wszystkim pojawienie się wysmakowanych technicznie narzędzi; wytwórstwo to rozkwita gwałtownie, choć inaczej w różnych podokresach. Nazwy poszczególnych podokresów, na które podzielono górny paleolit, związane są właśnie z tymi „tech-

nicznymi modami”. Podział ten jest również przydatny przy rozpatrywaniu zmian zachodzących w sztuce epoki lodowcowej.

Górny paleolit otwiera kultura orygniacka [nazwa pochodzi od stanowiska Aurignac, dep. Lot-et-Garonne, Francja — przyp. tłum.], trwająca od 34 do 30 tysięcy lat temu. Z tego okresu nie znamy żadnych malowideł jaskiniowych, wiemy jedynie, że twórcy tej kultury dużą wagę przykładali do kościanych paciorków, służących prawdopodobnie do zdobienia okryć. Wytwarzali również wyborne ludzkie i zwierzęce figurki, zwykle rzeźbione w kości. Na przykład, pół tuzina takich figurek, mamutów i koni, odkryto w Vogelherd w Niemczech. Jedna z nich, konia, wykonana jest tak doskonale, jakby pochodziła z okresu pełnego rozkwitu górnego paleolitu. Z czasów kultury orygniackiej pochodzi też kościany flet odnaleziony w Abri Blanchard, w południowo-zachodniej Francji; flet ten pośrednio potwierdza moje przypuszczenie o dużym znaczeniu muzyki wśród ówczesnych ludzi.

Twórcy kultury nazwanej grawecką [nazwa od stanowiska La Gravette, dep. Dordogne, Francja — przyp. tłum.], rozwijającej się od 30 000 do 22 000 lat temu, pierwsi zaczęli wykonywać figurki z gliny, zarówno zwierzęce jak i ludzkie. Przykłady sztuki jaskiniowej z tego okresu są rzadkie, ale w niektórych jaskiniach spotyka się negatywowe wizerunki dłoni odcisnięte przez przyłożenie ludzkiej dłoni do ściany jaskini i spryskanie farbą jej obrzeża. (Nieco makabryczny przykład negatywowych wizerunków odkryto na stanowisku Gargas we francuskich Pirenejach, gdzie istnieje ponad dwieście takich odcisków dłoni — większość z nich

nie ma jednego lub wielu członów palców.) Najsłynniejszą grawecką innowacją w dziedzinie sztuki okazały się jednak figurki kobiet, często bez twarzy i nóg. Wykonane są z gliny, kości lub wapienia; znajduje się je w prawie całej Europie, zwykle nazywa się je Wenus; uchodzą one za świadectwo rozpowszechnionego na całym kontynencie kultu kobiecej płodności. Najnowsze i bardziej krytyczne badania wykazały, że figurki te różnią się od siebie bardzo, w tej chwili tylko nieliczne szkoły przypisują im jeszcze znaczenie związane z kultem płodności.

Przyciągające zwykle najwięcej uwagi jaskiniowe malunki naskalne górnego paleolitu zaczynają swój żywot w okresie kultury solutrejskiej [od stanowiska La Solutre koło Macon we Francji — przyp. tłum.], trwającej od 22 000 do 18 000 lat temu. Obok niej rozwijają się w tym czasie również inne formy artystycznej ekspresji, między innymi ryte głęboko w skale płaskorzeźby, umieszczane na ogół w pobliżu miejsc zamieszkania, co zaświadcza o ich ważności. Wspaniałym przykładem tego rodzaju sztuki jest stanowisko Roc de Sers w regionie Charente we Francji, gdzie wielkie wizerunki koni, bizonów, reniferów, kozłów górskich oraz jedną figurę człowieka wykuto w skale techniką reliefu; jedna z figur wystaje aż na 6 cali ze skalnego podłoża.

Okres schyłkowy górnego paleolitu to czas kultury magdaleńskiej [od stanowiska La Madeleine dep. Dordogne, Francja — przyp. tłum.], istniejącej od 18 000 do 11 000 lat temu. Jest to era sztuki jaskiniowej: 80 proc. z jaskiniowych malowideł powstało w tym czasie. Właśnie wtedy pokryto

malowidłami Lascaux, Altamirę i jaskinię w Cantabrian w północnej Hiszpanii. Przedstawiciele kultury magdaleńskiej byli również utalentowanymi rzeźbiarzami używającymi jako surowca kamienia oraz różnego rodzaju kości. Wytwarzali oni przedmioty codziennego użytku, na przykład oszczepki, oraz wyroby niekoniecznie związane z praktyczną codziennością, których przykładem są tzw. berła [ich funkcja nie jest całkowicie rozpoznana — przyp. tłum.]. Ich sztuka zaprzecza dość powszechnej opinii, że w sztuce epoki lodowcowej przedstawienia ludzi należą do rzadkości. To właśnie twórcy kultury magdaleńskiej wyrzeźbili na ścianach jaskini w La Marche w południowo-zachodniej Francji ponad sto profilów ludzkich twarzy, z których każda ma tak zindywidualizowane rysy, że można je uznać za portrety.

Wspaniale malowane sklepienie jaskini w Altamirze mogłoby pozostać nigdy nie odkryte, gdyby nie Maria, młodzianka córka don Marcelliona de Sautuola, właściciela farmy położonej w pobliżu jaskini. W 1879 roku penetrowali oni odkrytą dzieść lat wcześniej jaskinię. Maria wbiegła do niskiej pieczary, w której Sautuola już był. *Biegałam po pieczarze to tu, to ówdzie, bawiąc się* — wspominała później — *nagle zobaczyłam na jej sklepieniu formy i figury: popatrz tato — bawół... —* krzyknęła. W migocącym świetle oliwnej lampy zobaczyła coś, czego nie oglądał nikt przez 17 000 lat: dwa tuziny ustawionych w krąg bizonów oraz dwa konie, wilka, trzy niedźwiedzie i trzy sarny na peryferiach kręgu. Były one czerwone, żółte i czarne tak intensywnie, jakby dopiero co namalowane.

Archeolog-amator, entuzjasta, ojciec Marii zdumiał się, widząc, czego nie zauważył, a co znalazła jego córka, domyślił się, że jest to wielkie odkrycie. Niestety, profesjonalisci z tamtych lat nie byli podobnego zdania: malowidła były zbyt jaskrawe i żywe, by uznać, że są dziełem artystów prehistorycznych. Malowidła były za dobre, za realistyczne i wykonane na za wysokim poziomie artystycznym, by mogły być dziełem prymitywnych ludzi.

W tamtych czasach odkryto już, co prawda niewiele, kilka wyrzeźbionych i rytych dzieł sztuki z kości i rogu, były to przedmioty „przenośne”. Zatem fakt istnienia sztuki prehistorycznej znano i uznawano. Nie dotyczyło to jednak malowideł; żadnego z nich nie uznano by za prehistoryczne. Jak na ironię, tuż przed odkryciem Altamiry, Leopold Chiron, nauczyciel, znalazł na ścianach jaskini Chabot w południowo-zachodniej Francji płaskorzeźby. Były jednak ledwo widoczne, toteż historycy nie odważyli się zaliczyć ich w poczet górnopaleolitycznych dzieł sztuki naskalnej. Jak to ujął brytyjski archeolog: *Ryty z Chabot były zbyt skromne, by olśnily, malunki z Altamiry zaś były zbyt olśniewające, by w nie uwierzyć.*

Gdy w 1888 roku umierał Sautuola, Altamira nadal uchodziła za jawną próbę oszustwa. Ostatecznie uznano ją za najautentyczniejsze prehistoryczne dzieło, ale dopiero wtedy, gdy zaroilo się, zwłaszcza we Francji, od podobnych, choć może nie tak fantastycznych znalezisk. Do najważniejszych należała jaskinia La Mouthe w departamencie Dordogne. Zapoczątkowane w 1895 roku prace, prowadzone do początku kolejnego stulecia, dopro-

wadziły do odkrycia płaskorzeźby wyobrażającej bizona i kilku malowideł. Górnopaleolityczne nawarstwienia pokrywały kilka z owych malowideł, świadcząc o ich odległej chronologii. Natknięto się tam po raz pierwszy na paleolityczne lampy wyrzeźbione w piaskowcu. Wreszcie zrozumiano, jak artyści mogli pracować w ciemnościach jaskini. Zawodowcy zmienili w końcu zdanie, malarstwo górnopaleolityczne uznano za realny fakt. Najbardziej spektakularnym przykładem tego jest, głośny wówczas, opublikowany w 1902 roku, artykuł Émila Carthailaca, głównego przeciwnika tezy o autentyczności naskalnego malarstwa, zatytułowany *Wyznanie winy sceptyka (Mea Culpa d'un Sceptique)*. *Nie mamy żadnych powodów, aby dłużej wątpić w autentyczność Altamiry* — napisał on w tym tekście. Chociaż artykuł Carthailaca stał się klasycznym dowodem na to, iż naukowcy popełniali omyłki, to urażeni, bronili oni wówczas swego sceptycyzmu.

Początkowo sztuka epoki lodowcowej widziana była jako proste, machinalne zabawy rysunkowe, graffiti, bezmyślne motywy dekoracyjne wykonywane przez dawnych myśliwych dla zabicia czasu — jak wypunktował to Bahn. Interpretacja taka, powiedział, była konsekwencją uznanej wówczas we Francji koncepcji sztuki: *Widziano ją przede wszystkim w perspektywie ostatnich stuleci, z jej portretami, krajobrazami i malarstwem narracyjnym. To była prawdziwa sztuka, a jej jedynej i zasadniczej funkcji upatrywano w zdobnictwie i dostarczaniu miłych wrażeń artystycznych*. Na dodatek kilku wpływowych francuskich prehistoryków tamtych czasów wyznawało poglądy zdecydo-

wanie antyklerykalne, i z tej racji nie życzyło sobie, aby ludziom górnego paleolitu przypisywać jakies uczucia religijne. Takie postawienie sprawy wydawało się wówczas uzasadnione, zwłaszcza w odniesieniu do pierwszych odkrytych obiektów sztuki, tzw. przenośnych — zaiste bardzo prostych. Pod wpływem kolejnych odkryć opinia zaczęła się zmieniać. Malowidła ściennie nie odwzorowywały codziennego życia, tylko jakąś znacząco małą liczbę zwierząt; poza tym odnajdywano obok nich enigmatyczne twory, jakies geometryczne znaki bez żadnych określonych odniesień.

Ostatnio zresztą John Halverson z Uniwersytetu Stanu Kalifornia w Santa Cruz zaproponował, by prehistorycy powrócili do interpretacji paleolitycznych dokonań jako „sztuki dla sztuki”. Rozumuje on tak: ludzka świadomość nie wyłoniła się w trakcie ewolucji od razu w pełni ukształtowana, zatem pierwsze prehistoryczne dzieła musiały być uproszczone, bo i umysł człowieka, który je tworzył, był „uproszczony”. Malowidła z Altamiry są nieskomplikowane: konie, bizona i pozostałe zwierzęta stoją same lub w grupach, ale bardzo rzadko na tle tego, co moglibyśmy nazwać ich naturalnym środowiskiem. Wizerunki są akuratne, ale pozbawione kontekstu. To, twierdzi Halverson, wskazuje, że artyści epoki lodowcowej malowali lub rzeźbili po prostu poszczególne elementy swego otoczenia, nie nadając im żadnych znaczeń mitologicznych.

To mnie nie przekonuje. Bo tylko kilka przykładów malowideł z epoki lodowcowej wystarcza, żeby dojść do wniosku, że są one wyrazem świadomej sztuki raczej niż pierwszych przedstawień rzeczywistości „kulejącego” jeszcze umysłu człowieka

współczesnego. Na przykład, w innej jeszcze jaskini, Trois Frères, której właścicielem jest również księżę Bégouën, znajduje się malowidło przedstawiające postać o cechach ludzkich i zwierzęcych, znane jako Czarodziej. Postać ta, jakby łani, stoi z twarzą tak wykręconą, że świdruje oczami widza, stojąca na dwóch masywnych porożach. Jej ciało, to jakby zlepek kawałków zwierząt i również człowieka. To nie może być wytwór „nie tkniętego świadomą refleksją” umysłu, jakby chciał tego Halverson. Nie jest tym również wizerunek z Sali Byków w Lascaux. Znany jako Jednorożec, być może przedstawia człowieka ucharakteryzowanego na zwierzę, a może jest hybrydą. Również inne podobne dzieła stanowią wystarczający, jak się wydaje, argument, aby uznać, że są to wytwory umysłu w najwyższym stopniu „tkniętego” świadomą refleksją. Co ważniejsze, te dzieła są o wiele bardziej skomplikowane, niż imputuje Halverson. Nie przedstawiają, jak powiedziałem, scen naturalistycznych z czasów epoki lodowcowej. Nie mają w sobie nic z „landshaftów”. A sądząc po szczątkach zwierząt znajdujących w miejscach, gdzie mieszkali twórcy tych dzieł, zwierzęta, które malowali, nie należały do ich codziennego jadłospisu. Artyści paleolityczni mieli w umysłach wyobrażenia koni i bizonów, w żołądkach zaś — mięso reniferów i pardw. Fakt, iż pewne zwierzęta występują częściej w naskalnych malowidłach niż w rzeczywistym krajobrazie, ma swoją wagę: wygląda na to, że miały one jakies specjalne znaczenie dla paleolitycznych ludzi, którzy malowidła te tworzyli.

Pierwszą poważniejszą próbą wyjaśnienia, dlaczego ludzie górnego paleolitu uprawiali jaskiniowe malarstwo, była teoria magii łowieckiej. Pod koniec ubiegłego stulecia antropolodzy nauczali, że malowidła australijskich aborygenów stanowiły część składową ich magicznych i totemicznych rytuałów; miały one zapewniać sukces w planowanym polowaniu. W 1903 roku religioznawca Salomon Reinach wysunął hipotezę, iż tym samym celom służyć mogła sztuka górnego paleolitu: obie społeczności koncentrują się na przedstawieniach malarskich jedynie kilku wyróżnionych gatunków zwierząt w powiązaniu z ich naturalnym środowiskiem. Ludzie górnego paleolitu mogli więc malować wizerunki zwierząt, by zagwarantować sobie wzrost ich liczebności, jako że stanowiły ich totem bądź myśliwskie trofea. Postępowali więc dokładnie tak jak australijscy aborygeni.

Henri Breuil wyraźnie polubił hipotezę Reinacha, rozwijał ją i z wigorem promował podczas swej bardzo długiej kariery naukowej. Przez prawie sześćdziesiąt lat dokumentował, wyrysowywał mapy, kopiował i opisywał dzieła sztuki w jaskiniach całej Europy. Opracował również tabelę chronologiczną obrazującą ewolucję sztuki na tle przemian kulturowych górnego paleolitu. Cały ten czas interpretował tę sztukę jako wyraz „myślistwa magicznego” i zbierał na to dowody.

Oczywistym kłopotem „magiczno-łowieckiej” hipotezy było to, iż bardzo często zwierzęta malowane przez paleolitycznych twórców nie stanowiły ich menu. Francuski antropolog Claude Lévi-Strauss zauważył pewnego razu, że w sztuce mieszkającego na pustyni Kalahari ludu San, jak i australijskich

aborygenów, pewne gatunki zwierząt odwzorowywano częściej niż inne, nie dlatego że były *dobre do jedzenia*, ale ponieważ były *dobre do wyobrażania*. Gdy w 1961 roku zmarł Breuil, był już najwyższy czas, by zmieniono sposób patrzenia na tę sprawę, co zrobił André Leroi-Gourhan, który na długo stał się takim samym guru francuskiej archeologii, jakim wcześniej był Breuil.

Leroi-Gourhan usiłował pojąć strukturę i odczytać znaczenia wielu jaskiniowych przedstawień, nie zaś wyłącznie poszczególnych, jak to czynił Breuil. Skrupulatnie badając malowidła naskalne odkrył, iż powtarza się w nich pewien kanon: niektóre zwierzęta „zajmują” zazwyczaj te same miejsca w jaskiniach. Jelenie, na przykład, najczęściej widzimy w korytarzach wejściowych, rzadko w komorach głównych. Te komory są dla koni, bizonów i wołów. Drapieżniki umieszcza się gdzieś głębiej w kompleksie jaskiń. Ponadto namalowane zwierzęta są symbolami płci: konie — samczości, bizona — samiczości, jelenie i koziorożce — samczości, podczas gdy mamuty i bawoły — samiczości. Leroi-Gourhan uważał, że odwzorowuje to zasadniczy podział obowiązujący w społecznościach górnego paleolitu w ich organizacji opartej na kryterium płci. Podobny pogląd sformułowała również Annette Laming-Emperaire. Uczni ci często jednak wyklócali się o to, które z wizerunków reprezentują symbol męski, które żeński, co doprowadziło w końcu do podważenia lansowanego przez nich schematu.

Teza, że to jaskinie same swą strukturą, budową, warunkują artystyczny wyraz zawartych w nich dzieł, odżyła ostatnio, lecz w dość niezwykły sposób. Dwaj francuscy archeolodzy, Iégor Reznikoff i Mi-

chel Dauvois, przeprowadzili szczególne badania w trzech, położonych w regionie Ariège w południowo-zachodniej Francji, jaskiniach z naskalnym malarstwem. Nie szukali w nich ani kamiennych narzędzi, ani rzeźbionych przedmiotów, ani jakichś nie odkrytych jeszcze malowideł. Oni śpiewali. Mówiąc ściślej, wędrowali powoli po jaskiniach wielokrotnie się zatrzymując, by wypróbować rezonans sektorów. Używając skali o rozpiętości trzech oktaw, wykreślili mapę rezonansową każdej z jaskiń. Największym rezonansem charakteryzowały się te pomieszczenia, w których znajdowały się malowidła i płaskorzeźby. W opublikowanym w 1988 roku sprawozdaniu, Reznikoff i Dauvois podkreślają kapitalne znaczenie wzmocnionego rezonansem dźwięku, który uwypuklał z pewnością, oświetlone tylko migotliwym światłem lamp piękno jaskiń.

Niewiele wyobraźni potrzeba, by ujrzeć ludzi górnego paleolitu śpiewających zaklęcia naprzeciw malowideł. Fakt, że częstokroć ukryte są one w omal niedostępnych sektorach jaskiń, aż prosi się o wyjaśnienie obrzędowe. Kiedy ktoś dzisiaj stanie naprzeciw takiego dzieła, jak ja przed bizonami w Le Tuc d'Audoubert, może usłyszeć w wyobraźni dobiegające z przeszłości głosy i towarzyszące im dźwięki, na przykład bębnów, fletów i gwizdków. Odkrycie Reznikoffa i Dauvoisa było fascynujące. Chris Scarre, archeolog z Uniwersytetu Cambridge, skomentował je wtedy tak: *Ujawniło ono wielkie znaczenie muzyki i śpiewu w obrzędach naszych odległych przodków.*

To samo, co po śmierci Breuilowi, przytrafiło się Leroi-Gouthierowi, który zmarł w roku 1986. Prehistorycy zabrali się do krytyki jego poglądów.

Teraz badacze przedyskutowują różne wyjaśnienia dotyczące znaczenia sztuki jaskiniowej, choć wszyscy podkreślają potrzebę uwzględniania tamtego kontekstu kulturowego oraz wskazują na niebezpieczeństwa wynikające z przypisywania społecznościom górnego paleolitu sposobu myślenia właściwego naszym czasom.

Równocześnie panuje zgoda co do tego, że przynajmniej pewne elementy sztuki epoki lodowcowej są wyrazem wyobrażeń ludzi górnego paleolitu na temat otaczającego ich świata oraz ekspresji ich duchowego życia. Powrócę do tego trochę później. Być może, sztuka ta związana jest z czysto praktycznymi — społecznymi i ekonomicznymi — aspektami ich codziennej egzystencji. Margaret Conkey, antropolog z Uniwersytetu Kalifornijskiego w Berkeley, uważa na przykład, że jaskinia w Altamirze mogła służyć jako miejsce spotkań setek ludzi z okolicy. Pretekstem do takiego zgromadzenia mogła być zasada zbiorowego polowania na płową zwierzynę czy zbierania jadalnych mięczaków, których musiało być wtedy pod dostatkiem. Jak jednak wiemy z obserwacji współczesnych nam społeczności zbieracko-łowieckich, spotkania takie mają tylko pozornie cel gospodarski, tak naprawdę odbywają się raczej po to, by utrwalić więzy międzygrupowe i dla politycznych aliansów.

Brytyjski antropolog Robert Laden wierzy, iż potrafi odsłonić nieco ze struktury takich aliansów na podstawie jaskiń w północnej Hiszpanii. Większość z nich, na przykład Altamira, często otoczona jest mniejszymi, położonymi zazwyczaj w promieniu 10 mil. Wytyczony w ten sposób okrąg o średnicy 20 mil, to, zdaniem Ladena, zasięg terytorium,

którego mieszkańcy mogli utrzymywać pomiędzy sobą trwałe i regularne związki. Podobnych powiązań, niestety, nie udało się dostrzec, jak dotąd, między jaskiniami we Francji.

Być może także rozmieszczenie bizonów i innych zwierząt na stropie jaskini w Altamirze wyznacza w jakiś sposób sferę takich powiązań. Zasadniczą część malowidła to dwa tuziny bizonów tworzących krąg biegnący skrajem stropu. Każde ze zwierząt, sugeruje Margaret Conkey, może reprezentować grupę ludzką, biorącą udział w zgromadzeniu. Znaczący wielce jest fakt, że wiele rzeźbionych obiektów, które archeolodzy odnaleźli w Altamirze, wygląda jakby zrobiono je wedle lokalnych, różniących się wzorów. Ludzie zamieszkujący w tym czasie północną Hiszpanię ozdabiali przedmioty codziennego użytku różnorodnymi motywami, takimi jak jodełki, spirale, półksiężyce. Wyodrębniono tam około 15 zasadniczych wzorów dekoracyjnych, każdy z nich był związany z geograficznie konkretnym miejscem, wydają się one albo wyrazem lokalnego stylu, albo znakiem identyfikacyjnym grupy. W Altamirze spotkało się wiele takich lokalnych stylów, co może być argumentem broniącym hipotezy, iż była areną zebrań, ważną społecznie i politycznie. Jak dotąd, niczego w tym rodzaju nie stwierdzono w jaskini Lascaux. Jednakże rozsądniej jest uważać ją za ośrodek o szczególnym znaczeniu dla ludzi zamieszkujących znacznie większy obszar niż za miejsce pracy lokalnych entuzjastów malarstwa. Być może Lascaux to miejsce manifestacji siły duchowej, objawienia się, na przykład, bóstwa paleolitycznego kosmosu. Australijscy abo-

rygeni nadają takie znaczenie wielu, skądinąd jałowym, miejscom na swej ziemi.

Wspomniałem już wcześniej, że malunki epoki lodowcowej przedstawiają zwierzęta nie tylko „wyprane” ze swojego przyrodniczego kontekstu, ale też „nieproporcjonalnie” do ich występowania w rzeczywistym świecie twórców. Już sam ten fakt mówi nam nieco o zagadkowej naturze sztuki. Oprócz tych pierwszoplanowych dzieł, znajdują się w jaskiniach jeszcze bardziej enigmatyczne twory: geometryczne wzory lub znaki, jak się je nazywa. Są to nie dające się ułożyć w puzzlu górnopaleolitycznej sztuki kropki, krzyżyki, jodełki, spirale, zygzaki, półksiężyce i prostokąty. W zasadzie ich znaczenie jest tłumaczone w zależności od tego, która hipoteza jest akurat górą, na przykład magiczno-łowiecka czy męsko-żeńskie dychotomii. David Lewis-Williams zaproponował nowe i interesujące wyjaśnienie. Są to oznaki szamanizmu, powiedział, twory umysłu pozostającego w stanie halucynacji.

Lewis-Williams studiował przez czterdzieści lat sztukę południowoafrykańskiego ludu San. Wiele dzieł sztuki tego ludu pochodzi, być może, nawet sprzed 10 000 lat, inne jednak powstały stosunkowo niedawno. W trakcie swych badań Lewis-Williams stwierdził najpierw, iż wbrew temu, co sądzili antropolodzy Zachodu, wyobrażenia artystyczne ludu San nie stanowią prostego odwzorowania ich codziennego życia. Wręcz przeciwnie, większość, to przedstawienia wizji szamanów w transie: były związane z ich duchowym światem i opisywały ich halucynacje. W pewnym momencie Lewis-Williams i jego kolega Thomas przeprowadzili wywiad ze

starą kobietą mieszkającą w Tsolo w dystrykcie Transkei. Była ona córką szamana, opisała im niektóre z już zatraconych szamańskich obrzędów.

Powiedziała, że szamani wprowadzali się w stan transu za pomocą różnorodnych technik, na przykład przez przetlenie płuc głębokimi wdechami, a także narkotyzując się. Niezależnie od użytej techniki, wejściu w trans towarzyszyły zawsze rytmiczne śpiewy, tańce i klaskanie w dłonie grupy kobiet. Gdy ekstaza szamana osiągała szczyt, jego ciało ogarniały drgawki i ostre wibracje. Kiedy wkroczył już do świata duchów, często „umierał”, wijąc się jakby z bólu. Powracając do świata mógł dokonywać magicznych operacji. Mógł, na przykład, tchnąć w czyjeś ciało siłę południowoafrykańskiej antylopy, która w mitologii ludu San uchodzi za uosobienie żywotności i mocy. Dokonywał tego przecinając aortę szyjną zwierzęcia i równocześnie czyniąc nacięcie na gardle lub karku człowieka. Następnie pocierał tę ranę krwią z „ukradzioną” antylopie mocą, tym zaś, co zostawało, odmalowywał widziany w transie świat duchów. Obrazy te mają szczególną moc, są bowiem realną reprezentacją sił ponadludzkich i, jak twierdziła informatorka Lewisa-Williamsa, wystarczyło położyć na nich rękę, aby część ich siły przepłynęła do człowieka.

Południowoafrykańska antylopa jest zwierzęciem najczęściej przedstawianym w sztuce ludu San, a jej moc przybiera różne formy. Lewis-Williams zastanawiał się, czy również konie lub bizona były dla ludzi górnego paleolitu podobnym źródłem mocy i czy dotykano ich w momentach szczególnego zapotrzebowania na duchową energię. Aby móc cokolwiek powiedzieć w tej sprawie, musiał

zdobyć dowody, że sztuka ta również miała charakter szamanistyczny. Do rozwiązania zagadki użył jako klucza wzorów geometrycznych.

Wedle psychologicznych książek, których Lewis-Williams się naczytał, istnieją trzy stadia transu, jeden głębszy od drugiego i bardziej złożony. W stadium pierwszym widzi się geometryczne wzory, takie jak krzyżujące się linie, zygzaki, kropki, spirale czy łuki. Wzorów jest wszystkiego sześć, migotają, żarzą się — rzęciowate i pełne mocy. Nazywa się to obrazem przedwizyjnym, produkowane są przez podstawową strukturę naszego mózgu — neurony. *Ponieważ wywodzą się z ludzkiego systemu nerwowego, wszyscy, obojętnie o jakim zapleczu kulturowym, którzy osiągną pewien poziom pobudzenia świadomości, są w stanie je dostrzec* — napisał Lewis-Williams w roku 1986 w artykule ogłoszonym na łamach „Current Anthropology”. W drugim stadium transu ludzie zaczynają widzieć wzory jako rzeczywiste przedmioty. Łuki tworzyć mogą kontury wzgórz w krajobrazie, jodełki przemieniać się w oszczepy itp. Rodzaj doświadczanych wizji zależy już od indywidualnego zaplecza kulturowego i osobistego wkładu. Szamani plemienia San, na przykład, często zamiast grupy łuków, zaczynają widzieć plastry miodu, ponieważ pszczoły są u nich symbolem nadprzyrodzonej mocy, która zapewnia im bezpieczeństwo, gdy są w transie.

Przejściu z drugiego w trzecie stadium halucynacji towarzyszy nieraz wrażenie pokonywania wiru lub obracającego się tunelu oraz jaskrawe obrazy przedstawiające rzeczy dobrze znane oraz niezwykle. Jednym z typów szczególnie ważnych obrazów widzianych w trzecim stadium jest wyobrażenie



RYSUNEK 6.1

Twarz z odległej przeszłości. Połączenia cech ludzkich i zwierzęcych jak u tzw. Czarownika z jaskini Trois Frères w południowo-zachodniej Francji nie należą do rzadkości w sztuce górnego paleolitu. Może to wskazywać na jej szamańskie pochodzenie.

ludzko-zwierzęcej hybrydy (zob. rys. 6.1). Podobne stwory są popularne w szamańskiej sztuce San, ale też stanowią intrygujący składnik sztuki górnego paleolitu.

Znaki przedwizyjne, powstające w pierwszym stadium transu, są również obecne w sztuce San, co może być potraktowane jako obiektywny dowód, iż sztuka ta ma charakter szamanistyczny. Takie same znaki znajdujemy w sztuce górnego paleolitu, niekiedy są one nałożone na wizerunki zwierząt, innym razem od nich oddalone. W połączeniu z tajemniczymi hybrydami są one silnym dowodem na to, że sztuka górnego paleolitu ma, przynajmniej częściowo, charakter szamanistyczny. Hybrydy te, na przykład, John Halverson uważa za *wytwór*

umysłów prymitywnych, mających trudności z określeniem jednoznacznych granic oddzielających ludzi i zwierzęta. Jeśli jednak przyjąć, że stanowią one wizerunek wizji z transu, dla górnopaleolitycznych malarzy były one równie realne jak konie czy bizona.

Kiedy myślimy o sztuce, mamy zazwyczaj na myśli malarskie obrazy nałożone na jakąś powierzchnię, nieważne, czy jest to powierzchnia płótna, czy skalnej ściany. Szaman częstokroć dostrzega obrazy wyłaniające się wprost ze skalnej powierzchni. *Szamani widzą obrazy jako twory włożone w skałę przez ducha, zatem malując je, uzewnętrzniają jedynie to, co w skałę realnie istnieje* — wyjaśnia Lewis-Williams. *Najstarsze malarstwo nie ma więc charakteru przedstawiającego we współczesnym sensie tego słowa, jego istota polega na plastycznym odtworzeniu mentalnych wizji drugiego świata.* Skalna ściana, notuje on, jest strefą przejściową pomiędzy światem realnym i duchowym — „bramką”. Jest czymś więcej niż medium dla samego malunku; jest częścią składową nie tylko tegoż malunku, ale również rytuału przed nim odprawianego. Hipoteza Lewisa-Williamsa wzbudziła entuzjazm, ale zarazem nieuchronny sceptycyzm. Jej główny walor polega na tym, że po raz pierwszy mogliśmy popatrzeć na sztukę innymi oczami. Sztuka szamanów tak bardzo różni się i technikami, i wewnętrzną strukturą od sztuki tworzonej przez ludzi Zachodu, że poprzez nią właśnie możemy spojrzeć na sztukę górnego paleolitu innymi oczami.

Również w odmienny sposób spojrział na tę sztukę francuski archeolog, Michel Lorblanchet. Przez

wiele lat uprawiał on archeologię eksperymentalną; kopiował naskalne malowidła, by przez poznanie technik, którymi operowali artyści epoki lodowcowej, poznać sens ich pracy. Najbardziej ambitne zadanie, jakie sobie postawił, polegało na wykonaniu repliki koni z Pêche Merle, jaskini położonej w regionie Lot we Francji. Dwa, wysokie na cztery stopy konie stoją z łbami skierowanymi w przeciwnie strony, ich sylwety lekko zachodzą na siebie. Pokryto je czerwonymi i czarnymi kropkami, otoczono zaś negatywowymi odciskami dłoni. Ponieważ powierzchnia skały, na której konie te zostały namalowane, jest nierówna, artyści zamiast używać nieprzydatnego w tych warunkach pędzla, zapewne wydmuchiwali farbę za pomocą rurki przystawionej do ust.

Lorblanchet odnalazł podobnie ukształtowaną powierzchnię w pobliskiej jaskini i na nowo zabrał się do malowania wizerunków koni, stosując technikę wydmuchiwania farby. *Każdego dnia przez siedem godzin, w ciągu całego tygodnia — puff, puff, puff* — zwierzał się korespondentowi pisma „Discover”. *Była to praca wyczerpująca, szczególnie że w jaskini zalegał tlenek węgla. Ale doświadczasz czegoś szczególnego tak właśnie malując, masz wrażenie, że wdychasz malowidło w powierzchnię skały — że dobywasz ducha z najgłębszych pokładów ciała i rzutujesz go na skałę.* To nie brzmi za bardzo naukowo, ale być może tak nieuchwytny intelektualnie obiekt wymaga zastosowania niezwykłych metod. Lorblanchet był niezwykle pomysłowy w przeszłości, wykonując repliki. Już to samo, z pewnością, zasługuje na szacunek. Jeżeli malarstwo epoki lodowcowej stanowiło część górnopaleo-

litycznej mitologii, to malarze „wkładali” swego ducha w ścianę skalną i nieważne, jaką techniką to czynili.

Nigdy zapewne nie dowiemy się, co myślał rzeźbiarz z Tuc d'Audoubert, gdy formował w glinie bizona, czy malarz z Lascaux, gdy rysował Jednorozca, czy jakikolwiek inny artysta epoki lodowcowej. Możemy być pewni natomiast, że dzieła, które stworzyli, były ważne, i to w bardzo głębokim sensie, zarówno dla nich, jak też dla ludzi, którzy oglądali je wtedy i setki lat później. Język sztuki jest pełen mocy dla tych, którzy go rozumieją, a puzzle dla tych, którzy tego nie wiedzą. Aczkolwiek nie jesteśmy pewni procesu, podczas którego ewoluował współczesny człowiek, wiemy jedno: że w procesie tym wyłonił się świat mentalny, którego każdy z nas teraz doświadcza.

Rozdział 7

SZTUKA MÓWIENIA

Nie ulega wątpliwości, że pojawienie się mowy było ważną, jeżeli nie najważniejszą chwilą w ludzkiej prehistorii. Wyposażony w mowę człowiek stał się zdolny do wykreowania nowych rodzajów światów w przyrodzie: świata introspektywnej świadomości i świata wytworów, którymi dzielimy się z innymi, a który nazywamy „kulturą”. Mowa stała się przekąźnikiem, a kultura naszą niszą. W roku 1990, w swej książce *Język i gatunki (Language and Species)* lingwista z Uniwersytetu Hawajskiego, Derrick Bickerton, napisał przekonująco: *Tylko mowa mogła nas wyzwolić z więzienia prostych percepcji zmysłowych ku wolności w czasie i przestrzeni.*

Antropolodzy mogą być pewni tylko dwu faktów, mających związek z językiem mówionym, jeden jest oczywisty, drugi mniej. Pierwszy: mowa w sposób jednoznaczny odróżniła *Homo sapiens* od innych stworzeń. Nikt poza człowiekiem nie wykształcił czegoś tak skomplikowanego jak język mówiony. Z jednej strony jest on instrumentem do przekazywa-

nia informacji, z drugiej — ośrodkiem myślenia introspektywnego. Drugi fakt: mózg *Homo sapiens* jest trzy razy większy od mózgu naszych ewolucyjnych krewniaków, dwunożnych, bezogoniastych małp afrykańskich. Niewątpliwie istnieje powiązanie między tymi dwoma faktami, lecz ciągle jest zagorzale dyskutowane, jakiej natury.

Ironizując: chociaż filozofowie od wieków prze-myślali nad naturą języka artykułowanego, to co wiemy na ten temat, w zasadzie „ujrzało światło dzienne” w ostatnich trzech dziesięcioleciach. Mówiąc ogólnie, wyodrębniły się dwa różne poglądy na temat ewolucyjnych źródeł języka artykułowanego. Pierwszy z nich zakłada, że tak unikatowa ludzka właściwość wykształciła się jako jedna z konsekwencji wzrostu objętości mózgu. W tym ujęciu język artykułowany pojawił się nagle i stosunkowo późno. Według drugiego poglądu mowa to dziecko selekcji naturalnej. Jest to tzw. model kontynuacji, doszukujący się narodzin mowy u początków ewolucji gatunku *Homo*, a nawet jeszcze wcześniej, na etapie jego zwierzęcych przodków.

Zwolennikiem pierwszego modelu jest słynny językoznawca z Instytutu Technologicznego stanu Massachusetts, Noam Chomsky. Pod jego wpływem znajduje się obecnie wielu językoznawców. „Chomskiści” nie przywiązują wagi do poszukiwań śladów umiejętności mówienia w materiałach ilustrujących wczesne praprzodki człowieka, nie interesują ich też zdolności językowe naszych małpich kuzynów. W rezultacie manifestują oni nieprzejednaną wrogość ku tym, którzy usiłują uczyć małpy niektórych form symbolicznej komunikacji, głównie za pomocą urządzeń komputerowych i arbitralnie

ułożonych słowników. Niniejsza książka ma, między innymi, na celu przeprowadzenie filozoficznego rozróżnienia między tymi, którzy widzą ludzi jako byty wyjątkowe i odseparowane od reszty natury, a tymi, którzy traktują człowieka jako element ściśle z przyrodą zespolony.

Komentując postawę tych, którzy rezerwują zdolność językowej komunikacji wyłącznie dla człowieka, psycholog Kathleen Gibson z Uniwersytetu Stanu Teksas napisała ostatnio: *Pomimo że tego rodzaju rozważania mają długą tradycję w myśli filozoficznej Zachodu, ich zwolennicy w ostateczności czerpią swe argumenty od autorów Księgi Rodzaju i z pism Platona oraz Arystotelesa, którzy nie mieli żadnych wątpliwości, że zarówno pod względem mentalnym jak i w dziedzinie zachowań człowiek stanowi istotę jakościowo odrębną od zwierząt.* Ten typ myślenia sprawił, że w dziełach antropologicznych przez wiele lat uwagę poświęcano manifestacjom zachowań uważanych za wyłącznie ludzkie. To znaczy umiejętności produkcji narzędzi, posługiwania się symbolami, rozpoznawania swojego odbicia w lustrze i, oczywiście, zdolności posługiwania się mową. Od lat sześćdziesiątych ten przypisany wyłącznie człowiekowi monopol na zachowania począł się kruszyć, bowiem okazało się, że małpy też mogą wytwarzać i posługiwać się narzędziami, że też używają symboli i też rozpoznają się w lustrze. Z monopolu pozostał tylko język mówiony, tak więc językoznawcy uznali go za jedyne obrońcę ludzkiej wyjątkowości. Potraktowali, okazało się, swoją robotę bardzo poważnie.

Język mówiony jest produktem ludzkich praprzodków; pośrednio i w jakimś odcinku czasu przekształ-

cił nas jako osoby i jako gatunek. *Język* — powiada Brickerton — *spośród całego naszego mentalnego wyposażenia, jest ukryty najgłębiej pod progiem naszej świadomości, trudno dostępny dla racjonalnych struktur naszego umysłu. Nikt z nas nie jest w stanie przypomnieć sobie okresu, gdy nie znał języka, a jeszcze mniej, jak go opanował. A stało się to wówczas, gdy po raz pierwszy udało nam się ogarnąć i wyrazić myśl.* Kształt naszego życia zależny jest od językowej komunikacji, nie możemy sobie wyobrazić świata bez niego. Jako gatunkowi wytyczył on sposób wzajemnego oddziaływania na siebie poprzez taki produkt jak kultura. Język i kultura jednoczą nas, ale zarazem dzielą. Pięć tysięcy używanych teraz na świecie języków, to tylko wyraz różnorodności, lecz pięć tysięcy kultur wykreowanych na bazie tej różnorodności separuje jednak jednych od drugich. Ponieważ jesteśmy w tak znacznym stopniu produktem rodzimej kultury, często zapominamy, że jest ona jednym z naszych artefaktów aż do chwili, kiedy stajemy twarzą w twarz z zupełnie inną kulturą.

Umiejętność artykulacji językowej jest istotnie rzeką oddzielającą *Homo sapiens* od pozostałej części świata przyrody. Zdolność do wydawania odosobnionych dźwięków lub fonemów ludzie tylko w nikłym stopniu dzielą z małpami: my potrafimy artykułować pięćdziesiąt fonemów, małpy nie więcej niż tuzin. Ponadto nasza umiejętność posługiwania się tymi dźwiękami jest praktycznie nieograniczona. Dzięki niej możemy budować nieskończenie wiele głoskowych konfiguracji, tworząc słowniki sięgające nawet stu tysięcy słów, a z tych słów możemy ułożyć dowolną ilość zdań. W konse-

wencji zdolność *Homo sapiens* do komunikacji szybkiej, szczegółowej, odzwierciedlającej bogactwo myśli, nie ma sobie równej w przyrodzie.

Zadaniem naszym jest wyjaśnienie, jak doszło do powstania mowy. Według Chomsky'ego, źródła tego fenomenu nie należy upatrywać w naturalnej selekcji. *My po prostu nie wiemy jeszcze* — argumentował Chomsky — *jakie prawa fizyczne zadziałały w chwili, gdy 1010 neuronów znalazło się wewnątrz przedmiotu wielkości piłki do koszykówki i w warunkach powstałych w wyniku procesu ewolucji człowieka.* Tak jak Steven Pinker, lingwista z MIT, ja również odrzucam ten rodzaj argumentacji. Zwięźle powiedział on o Chomskim, „że jest zacofany”. Jest bardziej prawdopodobne, że mózg zwiększył swą objętość właśnie w wyniku ewolucji mowy niż odwrotnie. *Aby mogła zaistnieć zdolność do mówienia* — twierdzi Pinker — *musi powstać odpowiednia struktura w obrębie obwodów mózgowych, wielkość mózgu zaś, jego kształt oraz liczba wypełniających go neuronów nie mają w tej kwestii bezpośredniego znaczenia.* W wydanej w 1994 roku książce *Instynkt języka (Language Instinct)* Pinker zgromadził dowody świadczące o genetycznych uwarunkowaniach umiejętności posługiwania się językiem mówionym oraz wspierające tezę o ewolucyjnym, związanym z prawami doboru naturalnego, pochodzeniu mowy. W dwóch, które wyszły do tej pory, tomach obszernej pracy, dowody te są imponujące.

Pytanie nasze brzmi: Co to było, te presje doboru naturalnego, tak faworyzujące powstanie języka mówionego? Prawdopodobnie umiejętność ta nie od razu w pełni się rozwinęła. Skoro tak, to jakiego

rodzaju korzyści oferować mógł naszym przodkom język? Najprostsza odpowiedź brzmi: skuteczny sposób porozumienia się. Taka zdolność, niewątpliwie, musiała być dla nich korzystna wtedy, kiedy zaczęli łowić i uprawiać zbieractwo, co było bardziej śmiałym sposobem zdobywania pożywienia od tego, który stosowały małpy. Ponieważ życie stało się teraz bardziej złożone, wzrosło także zapotrzebowanie na społeczną i ekonomiczną integrację. W tych warunkach skuteczne porozumienie nabierało coraz większego znaczenia. Naturalna selekcja mogła być pożytecznym instrumentem promującym językowe umiejętności. Wskutek tego dźwiękowy repertuar pradawnych małp — prawdopodobnie coś w rodzaju sapnięć, chrząknięć i popiskiwań podobnych do tych, które z siebie wydają współczesne małpy — rozwinął się i stał się bardziej złożony. Zatem język, taki, którym posługujemy się dzisiaj, wyłonił się jako produkt wymogów łowiecko-zbierackich. Lub przynajmniej mógł tak się wyłonić. Istnieją jednak również inne hipotezy w tej sprawie.

Ponieważ zbieracko-łowiecki sposób życia utrwalił się i rozwinął, techniki, którymi operował człowiek, stały się doskonalsze, a coraz finezyjniej wykonane narzędzia — lepsze. Ta ewolucyjna transformacja wczesnych przedstawicieli gatunku *Homo* zaczęła się przed 2 milionami lat i zaowocowała pojawieniem się człowieka współczesnego coś koło 200 tysięcy lat temu, a towarzyszyło jej potrojenie objętości mózgu. Ekspandował on z około 400 cm³ u najwcześniejszych australopiteków do 1350 cm³ u dzisiejszego człowieka. Przez dłuższy czas antropolodzy widzieli przyczynowy związek między

usprawnieniami technologicznymi a wzrostem objętości mózgu: pierwsze z dwu wymienionych rzeźbiło drugie. Jest to, przypomnijmy sobie, część darwinowskiego „bagażu”, który opisałem w rozdziale 1. W roku 1949 taki właśnie ogląd ludzkiej prehistorii katapultował w klasycznym już esejku Kennetha Oakleya, zatytułowanym *Człowiek jako twórca narzędzi* (*Man the Toolmaker*). Jak już wspominałem we wcześniejszym rozdziale Oakley był jednym z pierwszych, którzy bronili tezy, iż wyłonienie się współczesnego człowieka było skutkiem wydoskonalenia umiejętności językowych do poziomu, na jakim znajdują się nasze umiejętności.

Teraz jednakże inna teoria tłumacząca, jak narodził się ludzki umysł, zdobywa popularność; kieruje się w niej uwagę przede wszystkim na „człowieka jako zwierzę towarzyskie”, mniej na „człowieka — wytwórcę narzędzi”. Jeżeli język mówiony rozwinął się jako instrument społecznych interakcji, to wówczas jego praktyczne zastosowania w warunkach gospodarki zbieracko-łowieckiej uznać należy za drugorzędną korzyść, a nie ewolucyjny pierwotny bodziec.

Ralph Holloway, neurolog z Uniwersytetu Columbia, torował drogę temu narodzonemu w 60. latach pogładowi. *Jestem przekonany* — napisał przed dziesięciu laty — że język rozwinął się jako atrybut obowiązującego zespołu wzorców społecznych nakierowanych bardziej na współpracę niż na agresję i opartych o naturalny podział pracy pomiędzy płcie (...). Takie bowiem były wymogi strategii adaptacyjnej, by przedłużyć okres niemowlęctwa i dojrzewania seksualnego oraz dojścia do dojrzałości fizycznej, bo to umożliwiało wzrost objętości mózgu

każdego osobnika i wyuczenie go odpowiednich wzorców zachowań. Warto zauważyć, jak dobrze uwagi te harmonizują z odkryciem podobnych wzorów w stylu życia hominidów, które opisałem w rozdziale 3.

Po przeróbkach, myśl Hollowaya, stała się znana jako hipoteza zbiorowej inteligencji. Ostatnio Robin Dunbar, prymatolog z Univesity College w Londynie, tak oto ją rozwinął: *(Teoria) konwencjonalna zakłada, że (naczelne) potrzebują odpowiednio dużych mózgów, aby móc zadomowić się w świecie i skutecznie zdobywać codzienną porcję pożywienia. Teoria alternatywna głosi, że to wymogi świata powiązań społecznych, które stworzyły i w którym żyją naczelne, stały się głównym impulsem ewolucji ich coraz większych mózgów. Większość zasad społecznych zachowań wśród naczelnych nakierowana jest na opiekuństwo, które zacieśnia i kontroluje związki między poszczególnymi osobnikami. Zasady te, twierdzi Dunbar, sprawdzają się jednak tylko w grupach stosunkowo niewielkich. Gdy ich liczebność wzrasta ponad miarę, powstaje potrzeba opracowania nowych sposobów „docierania się”.*

A taka właśnie tendencja wzrostowa była, zdaniem Dunbara, charakterystyczna dla ludzkich pradziejów; wymuszała ona, poprzez presję selekcji naturalnej, skuteczniejsze formy społecznego opiekuństwa. *Język ma dwie interesujące w zestawieniu z opiekuństwem cechy, wyjaśnia on, możesz mówić jednocześnie do kilku osób; możesz także mówić podczas przemieszczania się, jedzenia czy pracy w polu.* Sugeruje on, że język rozwinął się zatem, by zintegrować większą liczbę osobników w ramach grupy. W tym ujęciu, język to „dźwiękowe opiekuństwo”;

wyłonił się on dopiero, wedle Dunbara, wraz z pojawieniem się *Homo sapiens*. Osobiście, choć mam wiele sympatii dla hipotezy zbiorowej inteligencji, to wierzę że język, postaram się to wykazać, nie pojawił się tak późno w ludzkich dziejach.

Okres, w którym następowała ewolucja języka mówionego, to główny temat prezentowanej tu dyskusji. Czy ewolucja ta rozpoczęła się wcześniej i postępowała stopniowo? Czy też język pojawił się stosunkowo niedawno i nagle? Pamiętajmy, że odpowiedzi na te pytania mają filozoficzne podteksty, zależne są bowiem od tego, jak my sami oceniamy miejsce naszego gatunku w świecie przyrody.

Teraz większość antropologów opowiada się za stosunkowo niedawną, krótkotrwałą w czasie genezą ludzkiej mowy. Jako właściwy moment tego wydarzenia wskazują oni okres „rewolucji górnego paleolitu” sprzed około 35 000 lat. Randall White, archeolog z Uniwersytetu w Nowym Jorku, w artykule opublikowanym prawie dziesięć lat temu, wręcz kategorycznie twierdzi, że wśród różnych form ludzkiej aktywności utrwalonych w materiale archeologicznym, a pochodzących z okresów sprzed 100 000 lat, *brak jakichkolwiek śladów, które współcześni ludzie mogliby zinterpretować jako świadectwa językowe.* Jego zdaniem, w tamtych czasach ludzie byli wystarczająco rozwinięci pod względem anatomicznym, ale jeszcze nie „wynaleźli” języka jako elementu kultury. Stało się to znacznie później: *przed około 35 000 lat, kiedy to ludzkie populacje (...) stworzyły język i kulturę, której jesteśmy spadkobiercami.*

White przedstawił też listę siedmiu archeologicznych świadectw, które jego zdaniem, dowodzą nagłego i spektakularnego pojawienia się języka w epoce górnego paleolitu. Pierwsze, to celowe pochówki zmarłych, które wprawdzie pojawiają się już w czasach neandertalczyka, ale wyrafinowanych form nabierają, włączywszy w to wyposażanie grobów w dobra, dopiero od górnego paleolitu. Drugie, to ekspresja artystyczna, w tym umiejętność tworzenia wizerunków i ozdób, rozwinięta dopiero w górnym paleolicie. Trzecie, to, również obserwowane w tym okresie, gwałtowne przyspieszenie wynalazczości w wytwarzaniu narzędzi i ostrzejsze tempo kulturowych zmian. Czwarte, to, zaobserwowany w materiałach archeologicznych pochodzących z tamtych lat, początek zróżnicowania regionalnego w sferze kultury, co było wyrazem zamykania się poszczególnych populacji w określonych granicach terytorialnych. Piąte, to potwierdzone znaleziskami na stanowiskach europejskich górnego paleolitu przedmiotów pochodzenia egzotycznego, co dowodzi, iż populacje miały kontakty z odległymi miejscami. Szóste, to poszerzenie osad, związane ze wzrostem liczebności zamieszkujących w nich ludzi. Żeby takie osady mogły powstać i funkcjonować, musiał już istnieć język. Siódme świadectwo zwraca uwagę, że właśnie w górnym paleolicie położony został ostatecznie kres monopolowi kamienia jako surowca do produkcji narzędzi. W tym czasie wchodzi bowiem w użycie inne surowce, takie jak róg, kość czy glina. To zaś, twierdzi White, wskazuje na istnienie całego kompleksu wiedzy i umiejętności manualnych służących

do eksploatacji naturalnego środowiska, trudnych do wyobrażenia bez istnienia języka mówionego.

White oraz inni archeolodzy, jak Lewis Binford czy Richard Klein, są przekonani, że cała wymieniona kolekcja „rzeczy pierwszych” w dziejach ludzkiej aktywności, byłaby niemożliwa bez zaistnienia w pełni ukształtowanego, nowoczesnego języka mówionego. Jako dowód nieistnienia umiejętności językowych wśród przedstawicieli odmian poprzedzających pojawienie się człowieka współczesnego, Binford wymienia brak w materiale archeologicznych jakichkolwiek świadectw wskazujących na to, iż praludzie ci potrafili planować i organizować przyszłe wydarzenia. Do tego potrzebna jest bowiem zdolność myślenia abstrakcyjnego, a ta pojawia się — twierdzi — z chwilą powstania języka i właściwą dla niego symboliczną formą opisu rzeczywistości. Przewidywać przyszłość i organizować przyszłe zdarzenia potrafili natomiast bez wątpienia ludzie paleolitu górnego. *Nie widzę innego medium, które spowodowałoby tak szybką i fundamentalną zmianę w myśleniu człowieka, jak tylko wsparty możliwościami biologicznymi system komunikacji symbolicznej.* Klein zasadniczo zgadza się z tą propozycją, widząc w materiałach archeologicznych pochodzących z południowej Afryki dowody na stosunkowo bliskie i nagłe pojawienie się zdolności łowieckich praludzi. To opóźnienie, uważa on, jest konsekwencją późnych narodzin umiejętności umysłowych człowieka współczesnego, w tym również zdolności językowych.

Choć przekonanie, że język mówiony wyłonił się niedawno i gwałtownie, wraz z pojawieniem się człowieka współczesnego, znajduje szerokie wspar-

cie, nie zdominowało jednak antropologicznej myśli. Dean Falk, którego studia nad ewolucją ludzkiego mózgu referowałem w trzecim rozdziale tej książki, broni na przykład tezy, że początki formowania się języka przypadają na stosunkowo wczesny okres pradziejów. *Jeśli wczesne hominidy* — napisał on ostatnio — *nie znaty żadnej formy słownej komunikacji, to jestem ciekaw, do czego im służyły szybko rozwijające się i samodoskonalące umysły*. Podobny pogląd podziela Terrance Deacon, neurolog z Belmont Hospital w Belmont w stanie Massachusetts. Jego wnioski oparte są jednak na badaniach mózgow ludzi nam współczesnych, nie na znaleziskach kopalnych. *Językowe umiejętności* — napisał on w 1989 roku w artykule opublikowanym na łamach pisma „Human Evolution” — *kształtowane były w długim, trwającym nawet dwa miliony lat, okresie selekcji zdeterminowanej interakcją mózg — język*. Deacon zaś porównał budowę wiązek neuronów w mózгах ludzi i małp. Stwierdził, że struktura ludzkiego mózgu i powiązania nerwowe zmieniły się tak bardzo podczas ewolucji człowieka, że można dowiedzieć, iż nie odbyło się to bez udziału języka mówionego.

Słowa są jednak ulotne i nie ulegają fosylizacji, w jaki więc sposób antropolodzy sprawdzić mogą tego rodzaju przypuszczenia? Świadcstwa pośrednie, czyli artefakty, oraz zmiany w budowie anatomicznej naszych praprzodków — zdają się opowiadać zupełnie różne historie na temat naszej ewolucyjnej historii. Zaczniemy zatem od przeegzaminowania świadectw anatomicznych, również architektury mózgu i struktury aparatu głosowego człowieka kopalnego. Potem popatrzymy na technologie

i artystyczną ekspresję, czyli na te aspekty ludzkich zachowań, które ostały się w archeologicznych materiałach.

Powiedzieliśmy już wcześniej, że rozwój ludzkiego mózgu zapoczątkowany został przed ponad dwoma milionami lat, równocześnie z oddzieleniem się od świata zwierząt gatunku *Homo*. Wzrost objętości tego organu następował stopniowo i przed pół milionem lat jego wielkość u późnych form *Homo erectus* wynosiła przeciętnie 1100 cm³, przybliżając się znacznie do przeciętnej objętości mózgu człowieka współczesnego. Najbardziej dramatyczny w dziejach ewolucji mózgu był okres początkowy, związany z przejściem od formy australopiteka do gatunku *Homo*, kiedy to jego objętość wzrosła skokowo o 50 proc. W późniejszych okresach takie skoki już się nie zdarzały. Jak jednak należy interpretować ów trzykrotny wzrost wielkości tego organu? Temat ten to przedmiot kontrowersji wśród psychologów, choć większość z nich jest przekonana, że ten istotny wzrost stanowi odbicie zdolności poznawczych i umysłowych naszych przodków. A jeśli uznać, że istnieje związek pomiędzy wielkością mózgu i poziomem zdolności językowych, to wówczas proces jego wzrostu w przeciągu ostatnich dwóch milionów lat obrazuje też rozwój umiejętności językowych praczłowieka. Dokonane przez Terrence Deacona porównanie budowy anatomicznej mózgow małpy i człowieka sugerują, że takie przypuszczenie może być zasadne.

O powstaniu zaczątków mowy równocześnie z wyodrębnieniem się gatunku *Homo* przekonany jest też cieszący się autorytetem w świecie nauki

neurobiolog z Uniwersytetu Stanu Kalifornia w Los Angeles — Harry Jerison. Traktuje on język jako najważniejszą siłę napędową sprzyjającą wzrostowi ludzkiego mózgu, dyskredytując w ten sposób wyrażone w hipotezie „Człowiek jako twórca narzędzi” przekonanie, iż to rozwój zdolności manualnych potrzebnych do wytwarzania narzędzi stanowił zasadniczy motor tego procesu. *Takie założenie wydaje mi się niewłaściwe* — powiedział w 1991 roku podczas odczytu wygłoszonego w Amerykańskim Muzeum Historii Naturalnej — *nie tylko dlatego, że produkcję prostych narzędzi opanować można przy stosunkowo niewielkim mózgu. Ważniejszy jest tu fakt, iż posługiwanie się najprostszą nawet mową artykułowaną wymaga zaangażowania znacznie większej ilości tkanki mózgowej.*

Budowa mózgu, od której zależy umiejętność mówienia, jest o wiele bardziej skomplikowana niż dotychczas sądziliśmy. Okazało się, że istnieje wiele odpowiedzialnych za tę umiejętność ośrodków rozrzuconych w różnych rejonach ludzkiego mózgu. Gdybyśmy więc potrafili zidentyfikować choćby niektóre z nich u naszych przodków, mielibyśmy dobrą pozycję wyjściową do rozstrzygnięcia, co było źródłem powstania mowy. Niestety, znaleziska kostne związane z wymarłymi odmianami naszych przodków, mogą nas informować co najwyżej o zewnętrznych kształtach mózgowia, nie o jego strukturze. Na szczęście jeden z tych ośrodków odpowiedzialny zarówno za mowę, jak czynności manualne związane z posługiwaniem się narzędziami, pozostawia swój odcisk na wewnętrznej stronie mózgowiczaszki. Jest to tzw. ośrodek Broca; niewielki wzgórek w dolnej bocznej części płata czołowego mózgu,

w rejonie lewej (u większości ludzi) skroni. Jeśli więc udałoby się nam odnaleźć ślad po ośrodku Broca w mózgowiczaszkach praludzkich odmian kopalnych, byłby to sygnał, wprawdzie bardzo niepewny, pojawienia się umiejętności językowych.

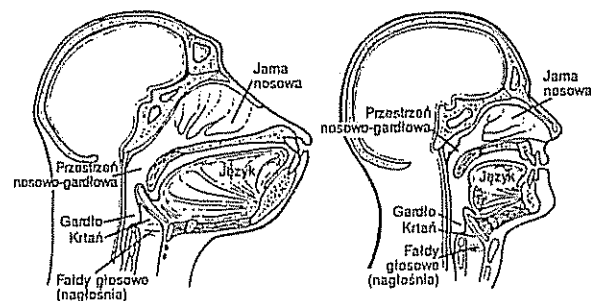
Innym możliwym sygnałem mogą też być różnice wielkości pomiędzy lewą i prawą półkulą stwierdzalne w mózgach ludzi współczesnych. U większości ludzi lewa strona mózgu jest większa niż prawa, a to częściowo wskutek tego, że właśnie w lewej ulokowana jest maszyna odpowiedzialna za mowę. Z asymetrią tą związany jest również powszechny wśród ludzi fenomen preferencyjnego używania jednej z rąk. Dziewięćdziesiąt procent ludzkiej populacji to osobnicy praworęczni, skłonność ta zaś, podobnie jak umiejętność mowy, związana jest z lewą półkulą naszego mózgu, i zapewne też w jakiś sposób odpowiada za jej ponadprzeciętną wielkość.

Ralph Holloway przeanalizował budowę anatomiczną czaszki nr 1470 znalezionej w 1972 roku na wschodnim brzegu Jeziora Turkana i reprezentującej piękny okaz *Homo habilis* sprzed blisko 2 milionów lat (zob. rys. 2.2). Odnalazł on w niej nie tylko odcisnięty na wewnętrznej płaszczyźnie mózgowiczaszki ślad ośrodka Broca, ale też zanotował nieznaną asymetrię w proporcjach lewej i prawej półkuli mózgu. Na tej podstawie uznał, iż *Homo habilis* władał bogatszym od repertuaru szympansov, na który składają się piski — chrząknięcia — sapnięcia, systemem porozumiewania się. W artykule opublikowanym na łamach pisma „Human Neurobiology” Holloway zauważył, że wprawdzie niemożliwe wydaje się precyzyjne ustalenie, kiedy

i jak powstał język mówiony, jednakże nie ulega wątpliwości, że proces ten rozpoczął się bardzo wcześnie w paleontologicznej przeszłości. Mimo iż Holloway uznaje, że ewolucyjna linia języka sięga aż australopiteków, nie zgadzam się z nim. W tym przypadku jak i w całej tej książce stoję na stanowisku, iż najważniejsze i kluczowe zmiany adaptacyjne w ewolucji hominidów nastąpiły w momencie pojawienia się gatunku *Homo*. Uważam więc, że ewolucja języka mówionego nie mogła się zacząć wcześniej niż wraz z powstaniem *Homo habilis*. Podobnie jak Bickerton sądzę, iż mowa używana przez przedstawicieli tej odmiany praludzkiej, swego rodzaju protojęzyk, ubogi w treść i prosty strukturalnie, była czymś innym niż system porozumiewania się małp i australopiteków.

Prowadzona z najwyższą ostrożnością przez Nicholasa Totha nowatorska eksperymentalna produkcja paleolitycznych narzędzi kamiennych, które opisałem w rozdziale drugim tej książki, koresponduje z tezą, że półkule mózgowe wczesnych hominidów były asymetryczne. Zrekonstruowane przez Totha techniką stosowaną w przemyśle olduwajskim narzędzia wskazują, że praludzie byli zasadniczo praworęczni, zatem mogli mieć nieco większą lewą półkulę mózgu. *Zróznicowanie wielkości półkul mózgowych wczesnych wytwórców narzędzi — jak napisał Toth — zaświadczać może również o ich praworęczności (...) a także o tym, że mogli zacząć mówić.*

Wyniki analiz zachowanych materiałów kostnych przekonują mnie, że proces powstawania języka mówionego rozpocząć się mógł wraz z pojawieniem się gatunku *Homo*. Przynajmniej zaś



RYSUNEK 7.1

Aparat głosowy. Po lewej pokazano jego wygląd u szympansa, który, jak wszystkie inne ssaki (z wyjątkiem człowieka), posiada krtanią umieszczoną wysoko w gardle, co umożliwia mu równoczesne oddychanie i przełykanie pokarmu, ale ogranicza możliwość wydawania dźwięków. U ludzi krtanią umieszczona jest nisko w gardle, co uniemożliwia, pod groźbą zakrztuszenia, równoczesne oddychanie i przełykanie, ale pozwala na wydawanie szerokiej gamy dźwięków. Wszystkie gatunki praludzkie starsze niż *Homo erectus* miały krtanią umieszczoną w tym samym miejscu co szympansy.

żadne ze znanych tego rodzaju świadectw nie przeczy tezie o tak wczesnym wykształceniu się języka mówionego. Jak jednak przedstawia się sprawa z aparatem głosowym: krtanią, gardzieli, językiem, wargami? One przecież stanowią drugie ważne źródło informacji anatomicznych związanych z prehistorią mowy. (Zob. rys. 7.1).

Ludzie są w stanie wydawać tak wiele dźwięków głównie dzięki temu, że ich krtanią osadzona jest stosunkowo nisko w gardle, co sprawia, że położona ponad nią i ponad strunami głosowymi gardziel, pełnić może funkcję rozległej i akustycznej nagłośni. Nowatorskie badania Jeffrey'a Laitmana

z Mount Sinai Hospital School w Nowym Jorku, Philipa Libermana z Uniwersytetu Browna i Edmunda Crelina z Uniwersytetu Yale, wskazują, że tylko dzięki rozbudowanej gardzieli mogła zaistnieć mowa w pełni artykułowana. Badacze ci przeprowadzili dogłębne studia budowy anatomicznej dróg głosowych żyjących współcześnie ssaków i wymarłych odmian człowieka kopalnego. Różnice okazały się zasadnicze. U wszystkich ssaków, z wyjątkiem ludzi współczesnych, krtań osadzona jest wysoko w gardle, co umożliwia równoczesne oddychanie i picie płynów. Taka budowa wydatnie zmniejsza jednak wielkość ich gardzieli, a poprzez to ogranicza możliwość artykulacji wydawanych przez nie dźwięków. W efekcie u większości ssaków modulacja dźwięków wydawanych przez krtań odbywa się w jamie ustnej i przy użyciu warg. Nisko osadzona krtań u ludzi umożliwia wydawanie wielu dźwięków, ale uniemożliwia jednoczesne oddychanie i picie płynów. Z tego też powodu dochodzi u nas do zakrztuszeń.

Ludzkie niemowlę rodzi się jednak z krtanią umieszczoną wysoko w gardle i jak typowy ssak może równocześnie oddychać i pić, co jest konieczne, by móc ssać pierś. Dopiero w osiemnastym miesiącu życia krtań dziecka zaczyna wędrować w dół gardła, osiągając położenie charakterystyczne dla dojrzałego człowieka dopiero w wieku około lat 14. Naukowcy uważają, że jeżeli uda się im na podstawie badań materiałów kostnych ustalić położenie krtani w gardłach naszych wymarłych przodków, to będą mogli powiedzieć coś bliższego o ich możliwościach wokalnych i predyspozycjach językowych. Trudne to zadanie, głównie dlatego, że aparat gło-

sowy zbudowany jest z miękkich i nietrwałych tkanek — chrząstek, mięśni i tkanki łącznej — które nie ulegają fosylizacji. A jednak pradawne czaszki przechowują klucz do rozwiązania zagadki. Tym kluczem jest podstawa czaszki. U ssaków jest ona płaska, u ludzi charakterystycznie łukowata. Jej kształt u kopalnych odmian rzucić może nieco światła, czy i w jakim stopniu były one zdolne do wydawania artykułowanych dźwięków.

Prowadząc właśnie pod tym kątem analizę kopalnych szczątków kostnych Laitman ustalił, że podstawa czaszki australopiteków była kompletnie płaska. Pod tym więc względem, jak i pod względem wielu innych cech biologicznych, istoty te podobne były do małp; małpi też był ich aparat głosowy umożliwiający bardzo ograniczoną komunikację dźwiękową. Nie mogły one na przykład wypowiadać samogłosek, dźwięków bardzo charakterystycznych i powszechnych w artykulacjach słownych człowieka. Pierwsze czaszki o podstawie łukowatej pojawiają się w materiale kostnym datowanym na około 400 000–300 000 lat, a więc u odmiany *Homo sapiens*, zwanej archaiczną, konkluduje Laitman. Czy oznacza to jednak, że gatunek archaicznego *sapiens*, który istniał przed w pełni, pod względem anatomicznym, ukształtowanym współczesnym człowiekiem — mówił tak jak my? Wydaje się to mało prawdopodobne.

Zmieniony kształt podstawy czaszki obserwuje się już w najstarszej spośród znanych reprezentacji kostnej *Homo erectus*, mianowicie w budowie czaszki nr 3733, pochodzącej z północnej Kenii i datowanej na około 2 miliony lat. Gdyby uznać wnioski dotyczące budowy podstawy czaszki za uzasadnio-

ne, to ten indywidualny *Homo erectus* mógł wyowiadać pewne samogłoski, takie jakie występują w słowach *boot, father, feet* [czyli u, a, e, i, słowa te znaczą: obuwie, ojciec, stopa — przyp. red.]. Laitman wykalkulował, że pozycja krtani wczesnego *Homo erectus* odpowiada pozycji krtani u sześciolatniego współczesnego dziecka. Niestety, nic nie możemy powiedzieć na ten temat o *Homo habilis*, dotychczas nie odkryto bowiem jego czaszki z niekniętą podstawą. Założę się, że jeżeli taką czaszkę znajdziemy, to jej podstawa zaświadczy o tym, że *Homo habilis* początkowo posługiwał się mową. Bo wedle mnie początków języka mówionego należy szukać u zarania gatunku *Homo*.

Analizując pod tym kątem kolejne etapy tej ewolucji natrafiamy na swoisty paradoks. Sądząc po kształcie podstawy czaszki neandertalczyka, miał on mniejsze możliwości werbalizacyjne niż żyjący kilkaset tysięcy lat wcześniej archaiczny *Homo*. Podstawa czaszki neandertalczyka była nawet mniej łukowata niż u *Homo erectus*. Czy świadczy to o regresie neandertalczyka, czy był on mniej wymowny od swych przodków? Niektórzy antropolodzy sugerują, że wymarcie neandertalczyka może być związane z regresem jego zdolności językowych. Ewolucyjny regres tego typu wygląda jednak nieprawdopodobnie; nie natknięto się na żaden inny, ewentualnie to potwierdzający, wypadek w przyrodzie. Bardziej prawdopodobne, że odpowiedzi poszukiwać należy raczej w budowie anatomicznej twarzy i czaszki neandertalczyka. Jego skrajnie wysunięta ku przodowi środkowa część twarzy, w szczególności zaś masywny nos, są częścią przystosowania do warunków mroźnego klima-

tu, mogły pełnić funkcję „podgrzewacza” powietrza wdychanego do płuc. Być może to wpłynęło na kształt podstawy czaszki i nie ma potrzeby przesądzać od razu o zaniku zdolności językowych neandertalczyka. Antropolodzy wciąż dyskutują na ten temat.

Ogólnie rzecz biorąc, świadectwa anatomiczne wskazują jednak na wczesny początek i postępujące stopniowo doskonalenie językowych umiejętności. Mimo iż znaleziska archeologiczne — narzędzia i w większości wytwory sztuki, opowiadają inną historię kształtowania się języka.

Choć, jak powiedziałem wcześniej, język nie podlega procesowi fosylizacji, to jednak zachowane do dziś wytwory rąk ludzkich mogą rzucić nieco światła na jego odległą przeszłość. Jeśli zaś chodzi o ekspresję artystyczną, to, przypomnijmy sobie poprzedni rozdział, mówi nam o tym, iż umysł człowieka współczesnego pracował, a to implikuje istnienie w pełni wykształconego języka. Czy kamienne narzędzia mogą również powiedzieć nam coś o językowych umiejętnościach ich twórców?

Takie oto pytanie postawił sobie Glynn Isaac przygotowując, zleconą mu w 1976 roku przez Nowojorską Akademię Nauk, rozprawę poświęconą pochodzeniu i naturze języka. Przebadał on kamienne zespoły narzędzi od najstarszych, sprzed ponad dwóch milionów lat, aż po pochodzące z czasów „rewolucji górnego paleolitu”, czyli sprzed 35 000 lat. Nie interesował się jednak tym, do czego służyły te narzędzia i co można było za ich pomocą wykonać, ale to, czy miały „uporządkowany” kształt. Porządkowanie jest ludzką obsesją; jest takim wyrazem ludzkich zachowań, który wymaga

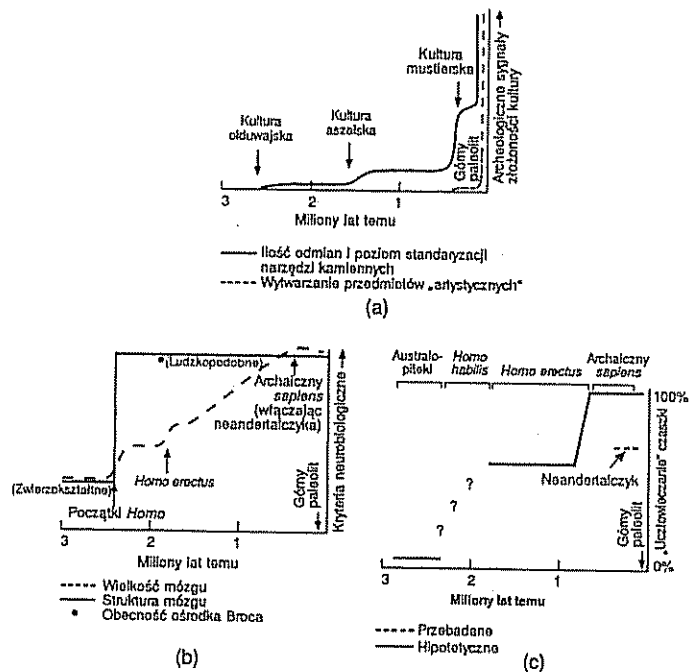
zastosowania wyrafinowanego języka mówionego. Bez użycia takiego języka uporządkowanie i to wedle planu nie byłoby możliwe.

Materiały archeologiczne wskazują, że wycucie „uporządkowanego” kształtu krystalizowało się dość wolno w pradziejach człowieka. Mówiliśmy już w rozdziale 2, że narzędzia przemysłu olduwajskiego, datowanego od 2,5 do 1,4 miliona lat temu, były robione z tego, co podsuwała natura. Ich twórcy koncentrowali uwagę przede wszystkim na produkcji odłupków o możliwie najostrzejszych krawędziach, kształt tych wyrobów miał znaczenie drugorzędne. Tak zwane narzędzia rdzeniowe, takie jak rozłupce czy zgrzebła, powstałe z brył w wyniku odbicia od nich odłupków, były takie, jakie wyszły przypadkowo w procesie obróbki. Nawet w zestawie narzędzi przemysłu aszelskiego, który był spadkobiercą przemysłu olduwajskiego i trwał do okresu przed około 250 000 lat, panował „nieporządek” w kształtach. Tylko charakterystyczne aszelskie pięściaki, podobne do łyż, wykonywane były prawdopodobnie z namysłem co do tego, jak mają wyglądać, inne narzędzia jednak — których w zestawie aszelskim było łącznie nie więcej niż tuzin — produkowane były w ten sam sposób co i w przemyśle olduwajskim. W nowej, zapoczątkowanej przed około 250 000 lat epoce, przedstawiciele archaicznych odmian *Homo sapiens*, w tym również neandertalczyk, wykonywali już swe narzędzia na uprzednio przygotowanych krzemienionych wiórach, a ich zestaw narzędziowy — wliczając w to narzędzia kultury mustierskiej — składał się z około sześćdziesięciu możliwych do wyodrębnienia typów. Typy te pozostały nie zmie-

nione przez następne 200 000 lat, a ten technologiczny zastój zezwala na podejrzenie, że rozum ich wytwórców nie pracował jeszcze pełną parą.

Dopiero gdy na scenie pradziejów pojawiły się przed około 35 000 lat kultury górnego paleolitu, zaczął się obejmujący coraz szersze tereny pęd ku uporządkowaniu wedle zamysłu i pęd ku zmianom. Wytwarza się nowe typy narzędzi, a na innowacje w zespołach narzędziowych nie czeka się już setek tysięcy lat, a tylko tysiące. Isaac interpretuje to jako świadectwo stopniowego kształtowania się jakiejś formy języka mówionego. Większość archeologów zgadza się w zasadzie z taką interpretacją, choć różnią się oni w ocenie stopnia rozwoju języka, którym posługiwali się wcześnie wytwórcy narzędzi; jeśli w ogóle się nim posługiwali.

Thomas Wynn, w przeciwieństwie do Nicholasa Totha, uważa, że kultura olduwajska była w swym ogólnym kształcie bardziej małpia niż ludzka. W jej obrazie *nigdzie nie znajdujemy miejsca na taki element jak mowa*, napisał w artykule zamieszczonym w czasopiśmie „Man” w 1989 roku. Wytwarzanie tak prostych narzędzi wymaga minimalnych zdolności umysłowych. Wynn gotów jest uznać, że dopiero aszelskie pięściaki mają w sobie „coś ludzkiego”. Artefakty takie jak te wskazują, że ich ostateczny kształt **był** zamierzony, co możemy potraktować jako wąskie okienko zezwalające wejrzeć w umysł *Homo erectus*. Pod względem rozwoju umysłowego Wynn przyrównuje *Homo erectus* — a robi to na podstawie domysłu, jakiej intelektualnej pracy wymaga produkcja aszelskich narzędzi — do siedmioletniego współczesnego dziecka. Siedmioletnie współczesne dziecko ma dobrze opanowa-



RYSUNEK 7.2

Trzy linie świadectw związanych z pochodzeniem mowy. Jeśli by wziąć za przewodnika źródła archeologiczne, to musimy dojść do wniosku, że język mówiony pojawił się nagle i stosunkowo niedawno w ludzkiej prehistorii. Ale informacje, jakie mamy o strukturze i objętości mózgu (b), sugerują powolne wykształcanie się mowy, jednocześnie z wykształcaniem się gatunku *Homo*. Podobnie, ewolucja aparatu głosowego (c), wskazuje na odległe początki mowy.

ny język, zna zasady gramatyki i frazeologii, i jest na dobrej drodze do opanowania konwersacji wyłącznie słownej bez potrzeby używania gestów. To zaś interesująco współgra ze spostrzeżeniem

Jeffreya Laitmana, który analizując ukształtowanie podstawy czaszki *Homo erectus* ocenił jego umiejętności językowe na poziomie sześciolatniego dziecka człowieka współczesnego.

O czym mówi nam schemat przedstawiony na rys. 7.2? Jeśli dzieje języka oprzemy wyłącznie na archeologicznych zabytkach związanych z produkcją narzędzi, wówczas uznać będziemy musieli, że narodził się on wcześniej i rozwijał wolno przez całe prądzieje aż do gwałtownego przyspieszenia w ostatnich tysiącach. To pasuje do zbudowanych na podstawie świadectw anatomicznych hipotez o dawności języka. Jednak te archeologiczne źródła, które zaświadcza o aktywności artystycznej naszych przodków, wszystko burzą. Malowidła i płaskorzeźby na ścianach skalnych grot i jaskiń pojawiają się nagle przed około 35 000 lat. Odkrycia mogące świadczyć o wcześniejszych formach aktywności artystycznej, takie jak ślady użycia ochry czy wzory wycinane na wyrobach z kości, są tyleż rzadkie, co dwuznaczne w interpretacji.

Jeśli więc uznać fakt pojawienia się ekspresji artystycznej za najwcześniejszy wskaźnik powstania języka mówionego — tak jak zakłada to australijski archeolog Iain Davidson — wówczas należałoby przyjąć, że wykształcił się on stosunkowo niedawno i w pełni rozwinął również niedawno. *Tworzenie wizerunków odpowiadających rzeczom mogło powstać w pradziejach jedynie we wspólnotach uznających ten sam system znaczeń*, stwierdził Davidson w niedawno, wspólnie z Williamem Noble, kolegą z Uniwersytetu Nowej Anglii, opublikowanej rozprawie pt. *Wspólny system znaczeń* (*Shared System of Meanings*). Ten wspólny system

znaczeń stał się oczywiście wspólny za pośrednictwem języka. Davidson i Noble uważają, że jego źródłem była artystyczna ekspresja, swoiste medium, poprzez które język się rozwinął. To nie sztuka rozwinęła się za pośrednictwem języka. Sztuka to prekursor języka, ale mogło być i tak, że powstał on paralelnie do niej. Pojawienie się w materiałach archeologicznych tworów artystycznych sygnalizuje istnienie języka mówionego.

Poglądy na temat natury i czasu trwania ewolucji ludzkiego języka są zróżnicowane, tak jak tylko mogą być. Być może powodem jest błędne odczytanie wszystkich lub tylko niektórych świadectw związanych z tym zagadnieniem. Pomimo to, wydaje się, że właśnie teraz nadchodzi czas na wypracowanie nowego, kompleksowego podejścia do tego problemu. Taki wniosek wysnuć można z tonu konferencji zorganizowanej w marcu 1990 roku przez Fundację Wennergrena na rzecz Wspierania Badań Antropologicznych. Zatytułowana „Narzędzia, język i umysł w ewolucji człowieka”, konferencja ta unaoczniała więzi między tymi najważniejszymi w prehistorii źródłami człowieczeństwa. Jedną z organizatorek konferencji, Kathleen Gibson ujęła to tak: *Ponieważ zbiorowa inteligencja człowieka, umiejętności posługiwania się narzędziami i znajomość mowy zależą od ilościowego wzrostu masy mózgu, a od tego wszystkiego zależy poziom zdolności poznawczych, żaden z tych ważnych elementów nie wyłonił się nagle jak Atena z głowy Zeusa. Raczej rozwijały się one stopniowo, tak jak stopniowo rozwijał się sam mózg. Ponieważ zaś wszystkie są ze sobą zespolone, żadne nie zdołały osiągnąć*

współczesnego stopnia złożoności w izolacji. Byłoby to sprostaniem poważnemu wyzwaniu, gdyby udało się rozwikłać, jak te elementy są ze sobą zespolone.

Gdyby to się udało, nie tylko zrekonstruowalibyśmy nasze pradzieje, ale ustalili również nasze miejsce w przyrodzie. Ci, których życzeniem jest podtrzymanie poglądu, że człowiek jest czymś wyjątkowym, powitają z radością świadectwa stosunkowo niedawnego i nagłego pojawienia się języka. Ci, którzy czują się dobrze z myślą, że człowiek jest tylko częścią świata przyrody, nie muszą się stresować, bo istnieją dowody na to, że zasadnicze ludzkie umiejętności rozwinęły się dawno temu. Przypuszczam, że gdyby dzięki wybrykowi natury *Homo erectus* i *Homo habilis* dotrwali do naszych czasów, to przekonalibyśmy się, że język mówiony rozwijał się stopniowo. Luka między nami a przyrodą zamknęłaby się wypełniona naszymi przodkami.

Rozdział 8 NARODZINY UMYŚLU

Trzy wielkie rewolucyjne wydarzenia wpłynęły na historię życia na ziemi. Pierwsze, to powstanie samego życia przed około 3,5 miliarda lat. W świecie rządzonym dotychczas przez prawa fizyczne i chemiczne, życie — początkowo w formie mikroorganizmów — stało się nową, potężną siłą. Druga rewolucyjna zmiana, to pojawienie się przed około pół miliardem lat organizmów wielokomórkowych. Życie stało się różnorodne, różnokształtne, rośliny i zwierzęta oblekły się w niezliczone mnóstwo form, tworząc sieć powiązań w obrębie urodzajnego ekosystemu. Trzecie wydarzenie, to narodziny ludzkiej świadomości, gdzieś przed 2,5 miliona lat. Od tej chwili życie pozyskało samoświadomość i zaczęło przekształcać świat natury wedle własnych potrzeb.

Co to jest świadomość? Lub konkretniej, do czego ona służy? Jaka jest jej funkcja? Takie pytanie wydawać się może dziwne, zważywszy, że każdy z nas doświadcza życia za pośrednictwem świadomości lub samoświadomości. Jak wielkie znaczenie

odgrywają one w naszym życiu, świadczy to, że nie jesteśmy sobie w stanie wyobrazić naszego istnienia bez tej części naszej indywidualnej wrażliwości, nazywamy ją świadomością refleksyjną, która, subiektywnie rzecz ujmując, stanowi wielką potęgę, a obiektywnie — zagadkę. Dla naukowców świadomość to dylemat, w opinii wielu z nich, niemożliwy do rozwiązania. Samoświadomość, której każdy z nas doświadcza, olśniewa i rozświecła to wszystko, co myślimy i czynimy: jednakże w żaden sposób nie jesteśmy w stanie stwierdzić obiektywnie, czy doświadczamy jej tak samo, ty i ja, my wszyscy. Uczeni i filozofowie szamotali się całe stulecia, chcąc „przyszpilić” ten wymykający się definicjom fenomen. Definicje operacyjne, opisujące samoświadomość w sposób w miarę obiektywny, są w stanie wyjaśnić przebieg procesu samokontroli stanów mentalnych zachodzących w obrębie umysłu, nie potrafią jednak powiedzieć, na jakiej zasadzie wiemy, że jesteśmy świadomi nas samych i naszej istoty. Umysł jest bowiem zarówno źródłem świadomości nas samych, poczucia czegoś indywidualnego, jak też i tego, co dzielimy z innymi. Stanowi też narzędzie docierania do światów istniejących poza materialnymi przedmiotami dostępnymi w życiu codziennym. Do tego służy wyobraźnia, która przekształca abstrakcyjne wyobrażenia w rzeczywistość w technikolorze.

Przed trzema stuleciami Kartezjusz mocował się z intrygującą zagadką, skąd wzięło się poczucie „ja”, które pojawia się w „sobie”. Filozofowie tę dwudzielność poczucia traktowali jako skutek dwudzielności osoby; dualizmu osoby i ciała. [Ja w sobie] *czuje się tak, jakbym niespodziewanie*

*upadł w bezdenny wir, który porwał mnie i miotał mną tak, że nie byłem w stanie ani stanąć na dnie, ani pływać po powierzchni, napisał Kartezjusz. Doszedł on do wniosku, że umysł i ciało człowieka to dwie całkowicie oddzielne substancje, a ten dualizm jest źródłem wszystkiego. „Ja” w „sobie” to wizja siebie jako jakiegoś rodzaju ducha, który posiada i kontroluje ciało tak, jak kontrolujemy prowadzony przez siebie samochód, zauważył Daniel Dennett, filozof z Uniwersytetu Tafta w wydanej ostatnio książce *Wyjaśnienie problemu świadomości* (*Consciousness Explained*).*

Kartezjusz uważał też, że umysł jest przymiotem właściwym wyłącznie człowiekowi, zwierzęta są natomiast zaledwie automatami. Podobny pogląd dominował też w biologii i psychologii w ciągu minionego półwiecza. Znany pod nazwą behawioryzmu, popularny na całym świecie, zakładał, że wszystkie zwierzęta w sposób minimalny reagują refleksyjnie na wydarzenia zachodzące wokół nich i nie są zdolne do ich systematycznej analizy. Nie istnieje nic takiego jak umysł zwierzęcia, twierdzili behawiorysty, a jeżeli nawet istnieje, to nie dysponujemy żadnymi naukowymi środkami umożliwiającymi dostęp do niego, tak więc może być zignorowany. Dopiero niedawno pogląd ten zaczął ulegać zmianie głównie dzięki długotrwałej kampanii podjętej przez Donalda Griffina, biologa behawiorysty z Uniwersytetu Harvarda, który postawił sobie za cel zmianę negatywnych przekonań o świecie mentalnym zwierząt. Opublikował w tej sprawie trzy książki, jako ostatnią *Umysły zwierząt* (*Animal Minds*) w 1992 roku. *Psycholodzy i etolodzy wydają się kompletnie sparaliżowani na samą*

wzmiankę o świadomości zwierząt, napisał. Jest to konsekwencja przemożnego wpływu behawioryzmu, który przenika te nauki niczym wszechmocny duch. W większości nauk za dowiedzione i warte naukowych rozważań uznaje się również fakty i zjawiska, które nie posiadają stuprocentowej, powszechnie akcentowanej wiarygodności — powiada Griffin. Tak się dzieje w naukach historycznych, w kosmologii, a także w geologii. Przecież nawet Darwin nie byłby w stanie udowodnić swej teorii ewolucji jako stuprocentowo pewnego faktu.

Antropolodzy, chcący zrekonstruować w pełni ewolucję ludzkiego gatunku, muszą zapytać się o ewolucję ludzkiego umysłu, a zwłaszcza świadomości, choć to nie ich, a biologów przedmiot badań. My także musimy zapytać, czy umysł i świadomość „znalazły się” w mózgu *Homo sapiens* w pełni uformowane, stanowiąc wyłącznie jego właściwość, jak twierdzą behawioryści, czy też odnaleźć można ich zaczątki i pierwowzory u innych przedstawicieli świata natury? Zapytać też możemy o to, kiedy w ludzkiej prehistorii nasza świadomość osiągnęła taki stan, jaki jest naszym udziałem: czy wcześniej, rozwijając się stopniowo, czy też nie? I wreszcie: jakie konkretnie korzyści mieli nasi przodkowie z ciągłego doskonalenia ich umysłów? Warto przy tym zauważyć, że pytania te są paralelne do tych zadawanych w sprawie ewolucji języka. To nie prosty zbieg okoliczności: umiejętność posługiwania się mową artykułowaną i pełne zadumy poczucie „ja” w „sobie”, to bez wątpienia bardzo powiązane ze sobą fenomeny. Poszukując odpowiedzi na te kwestie, nie powinniśmy też tracić z oczu zasadniczego pytania: po co istnieje świadomość.

Dennett stawia problem tak: czy jednostka świadomie może zrobić dla siebie coś, czego nie zrobiłaby, gdyby nie była wyposażona w świadomość, tylko w (sprytną) umiejętność tworzenia modeli symulacyjnych, pokazujących skutki akcji. Zoolog, Richard Dawkins z Uniwersytetu w Oxfordzie, również uważa, że to niezła zagadka. Potrzeba, mówi on, przewidywania przyszłości przez dany organizm może być zaspokojona przez operacje symulacyjne mózgu przypominające symulacyjne operacje komputera. Takie operacje symulacyjne nie „potrzebują” świadomości. Ponadto — zauważa on — rozwój zdolności symulacyjnych osiągnął, wydaje się, punkt kulminacyjny właśnie w subiektywnej świadomości. Dlaczego tak się stało, to zdaniem Dawkinsa, tajemnica, która fascynuje współczesną biologię. Być może świadomość zaistniała wtedy, gdy zdolność mózgu do budowania symulacyjnych obrazów świata była już tak rozwinięta, że mózgi musiał wyprodukować również obraz samego siebie.

Istnieje oczywiście możliwość, że świadomość nie jest „po coś”, lecz że jest zaledwie ubocznym produktem pracy dużego mózgu. Ja jednak wolę ewolucyjny w tym względzie punkt widzenia, według którego tak ważny i potężny fenomen mentalny ma duże znaczenie dla przetrwania i ekspansji naszego gatunku i że jest produktem naturalnej selekcji. Jeżeli nie uda się nam tego udowodnić, to pozostaje zawsze możliwość wyjaśnienia pochodzenia świadomości alternatywnym modelem, to znaczy takim, wedle którego nie pełni ona żadnych funkcji w procesie adaptacyjnym.

Neurobiolog Harry Jerison przeprowadził rozległe studia nad krzywą ewolucyjnego wzrostu mózgu, poczynając od momentu wyjścia życia z oceanów na ląd. Dzięki temu wykrył on następującą, powszechnie obowiązującą prawidłowość: każdemu pojawieniu się nowej, znaczącej grupy gatunkowej (lub nawet podgrupy) towarzyszył skokowy wzrost wielkości mózgu, to znaczy encefalizacji. Na przykład pierwsze archaiczne ssaki, które pojawiły się przed około 230 milionami lat, wyposażone były w mózgi cztery do pięciu razy większe od mózgu przeciętnego przedstawiciela gromady gadów. Podobny skok mózgowej maszynerii zdarzył się przed około 50 milionami, gdy pojawiły się współczesne ssaki. Wśród nich szczególnie uprzywilejowane pód względem encefalizacji okazały się naczelne, których mózgi są proporcjonalnie dwukrotnie większe od mózgow innych ssaków. Wśród naczelnych zaś największe mózgi mają małpy człekokształtne: dwukrotnie większe od przeciętnego mózgu małpy zwierzokształtnych. A człowiek ma mózg trzykrotnie większy od przeciętnego mózgu małpy człekokształtnej.

Pozostawiając przez chwilę na boku człowieka: czy stopniowe zwiększanie wielkości mózgu może stanowić wyraz biologicznej przewagi i doskonałości? Mówiąc krótko: czy większy mózg, to lepiej przystosowana istota? Ogólnie rzecz biorąc, chyba tak jest, ale warto jednak dla sprawdzenia popatrzeć na to zagadnienie z punktu widzenia ewolucji. Możemy sobie założyć, że ssaki były sprytniejsze i górowały nad gadami umiejętnością zdobywania środków potrzebnych do życia. Czy jednak było tak naprawdę? Biolodzy mają co do tego wątpliwości.

Gdyby rzeczywiście ssaki górowały nad innymi zwierzętami w eksploatacji różnorodnych „nisz” naturalnego środowiska, to musiało się to odbywać na różnorodne sposoby, co wygenerowałoby dużą różnorodność gatunków. Tymczasem liczba gatunków ssaków w każdym momencie ich najświeższej historii jest równa mniej więcej liczbie gatunków dinozaurów uważanych za najbardziej ekspansywną grupę żyjących wcześniej od ssaków gadów. Co więcej, liczba odmian nisz ekologicznych eksploatowanych przez ssaki jest porównywalna z liczbą takich nisz dostępnych dinozaurom. Gdzie są więc te korzyści, które miały płynąć z posiadania większego mózgu?

Jedną z głównych sił napędzających proces ewolucji jest ciągła rywalizacja pomiędzy gatunkami, dzięki niej jedne z nich zdobywają przewagę nad innymi stosując jakąś ewolucyjną innowację, ale przewaga ta trwa krótko, dopóki rywale nie zgłoszą się z czymś bardziej „nowoczesnym”. Rezultatem tej nieustannej gonitwy jest pojawienie się coraz doskonalszych umiejętności, takich jak szybkie bieganie, ostrość widzenia, umiejętność skutecznego odpierania ataku czy też spryt i zręczność w postępowaniu, ale nie daje to poczucia bezpieczeństwa, iż zapewni to trwałą przewagę. Mówiąc językiem wojskowych i polityków, tego rodzaju proces nazwać można wyścigiem zbrojeń, w którym liczba rodzajów broni jest nieograniczona, a żadna z nich nie zapewnia stałej i ostatecznej przewagi. Uczeni, którzy wprowadzili to określenie do biologii, aby opisać podobny fenomen zaobserwowany w procesie ewolucji, większy mózg uważają za „konsekwencję wyścigu zbrojeń”.

Przypuszczać możemy, że mózgi większe pracują inaczej niż mniejsze. Ale jak się o tym można choć trochę dowiedzieć? Jerison twierdzi, że powinniśmy uważać mózg za twórcę charakterystycznej dla danego gatunku wersji otaczającego świata. Obraz świata, który postrzegamy jako indywidua, jest w zasadzie obrazem, który sami wytworzyliśmy na podstawie naszych osobistych doświadczeń. Podobnie obraz świata, który postrzegamy jako gatunek, jest określony przez budowę i naturę właściwych naszemu gatunkowi zmysłów. Każdy właściciel psa wie, że pies ma dostęp do świata zapachów o wiele szerszy niż on sam. Motyle zdolne są do widzenia w ultrafiolecie; my nie mamy takiej zdolności. Świat w naszych głowach — niezależnie, czy jest to głowa *Homo sapiens*, psa czy motyla — zbudowany jest z różnych informacji płynących ze świata „zewnątrznego” do świata „wewnętrznego”, a jego kształt uzależniony jest od sposobu „obróbki” tych informacji w „świecie wewnętrznym”. Istnieje bowiem różnica pomiędzy światem realnym, „zewnątrznym” a jego obrazem powstającym w naszym umyśle, w naszym świecie „wewnętrznym”.

W miarę ewolucyjnego wzrostu wielkości mózgu doskonaleniu podlegały również kanały sensoryczne dostarczające coraz pełniejszej i precyzyjniejszej informacji o otaczającym świecie. W rezultacie, powstające w umyśle modele świata „zewnątrznego” stawały się coraz bliższe otaczającej rzeczywistości, choć w przypadku żadnego z organizmów nie były to odwzorowania pełne i całkowicie dokładne. Odnosi się to również do zdolności poznawczych człowieka. Możemy być wprawdzie dumni z naszej introspektywnej świadomości, ale nie powinniśmy

zapominać, że świadomość zabudowujemy tylko tym, w co wyekwipowany jest nasz mózg „obserwujący” świat zewnątrzny. Choć język jest widziany przez wielu, tłumaczy Jerison, jako narzędzie służące porozumiewaniu się, jest on również dodatkowym, uzupełniającym środkiem, za którego pomocą możemy „wyostrzyć” obraz naszego mentalnego świata. Tak jak wzrok, słuch czy smak mają zasadnicze znaczenie dla zwierząt przy konstrukcji ich mentalnego świata, tak język jest jednym z kluczy do budowy mentalnego świata ludzi.

Istnieje obszerna literatura z zakresu filozofii i psychologii poświęcona nie rozstrzygniętemu dotychczas pytaniu: czy to język kształtuje nasze myśli, czy też myśli decydują o kształcie naszego języka mówionego. Jest rzeczą oczywistą, że wiele, a prawdopodobnie większość ludzkich procesów poznawczych zachodzi z wyłączeniem nie tylko języka, ale nawet świadomości. Każda fizyczna aktywność, np. gra w tenisa, polega głównie na działaniach automatycznych, bez umysłowych rozważań i komentarzy, jaki kolejny ruch musimy wykonać. Innym przykładem może być umiejętność równoległego rozwiązywania problemu, który zajął nasz umysł w czasie, gdy myśleliśmy o czymś innym. Niektórzy psychologowie twierdzą z kolei, że język mówiony stanowi po prostu odbicie myśli, które tworzą zasadniczy fundament poznania. I oni jednak muszą brać pod uwagę, że to właśnie język jest w stanie kształtować nasze myśli w sposób niedostępny dla niemej umysłu, na co słusznie zwrócił uwagę Jerison.

Najwidoczniejszą ewolucyjną zmianą mózgu hominida był, o czym wspominaliśmy, jego trzykrotny przyrost. Nie była to jednak zmiana jedyna. Mózg małp i ludzi zbudowany jest według tego samego wzorca: obydwie dzielą się na lewą i prawą półkulę, z których każda składa się z czterech płatów — czołowego, skroniowego, ciemieniowego i potylicznego. U małp płat potyliczny (położony w części tylnej mózgu) jest większy niż płat czołowy: u człowieka odwrotnie — płaty czołowe są większe niż potyliczne. Różnica zaświadcza w swoisty sposób, iż mózg człowieka wygenerował się odmiennie od mózgu małp. Gdyby udało się ustalić, kiedy w ludzkiej prehistorii nastąpiła ta zmiana, to wpadlibyśmy tym samym na trop początków powstawania ludzkiego umysłu.

Szczęśliwie zewnętrzna powierzchnia mózgu pozostawia odcisk swej konfiguracji na wewnętrznej powierzchni mózgowcaszki i na tej podstawie możliwa jest rekonstrukcja wyglądu mózgu archaicznych form ludzkich i praludzkich, jeśli tylko mamy do dyspozycji reprezentujące je skamieliny czaszek. Historia, która wyłania się z tego rodzaju badań, potrafi niekiedy zaskoczyć w sposób dramatyczny nawet samych badaczy, tak jak zdarzyło się to Dea-nowi Falkowi w trakcie studiów nad serią skamieniałych czaszek z południowej i wschodniej Afryki. Mózg australopiteków pod względem swej wewnętrznej struktury jest mózgiem całkowicie małpim, skonstatował nawiązując do wielkości czołowych i potylicznych płatów w mózgach ludzi i małp. Ludzkopodobna struktura mózgu pojawia się dopiero u najwcześniejszych form gatunku *homo*.

Jak to już zostało powiedziane — równocześnie z pojawieniem się pierwszych form gatunku *homo*, obok zmian w budowie mózgu, nastąpiły także inne, takie jak zmiana postawy ciała czy wzorca dojrzewania osobniczego. Ten zespół zmian związany był, moim zdaniem, z kształtującą się wówczas nową formą adaptacji *Homo* do niszy ekologicznej: łowiectwem — zbieractwem. „Przebudowanie” mózgu w tym właśnie momencie wydaje się całkowicie uzasadnione i logiczne w sensie biologicznym. Na ile już „był obecny na miejscu” ludzki umysł, trudno powiedzieć. Zanim zabierzemy się za odpowiedź na to pytanie, musimy poznać bliżej umysły naszych najbliższych krewniaków, małp człekokształtnych.

Naczelne należą do istot bardzo towarzyskich. Wystarczy kilkugodzinny pobyt w stadzie małp, aby spostrzec jak duże znaczenie mają dla jego członków wzajemne związki i odniesienia. Zawarte sojusze ciągle się testuje; wypróbowuje się też nowe; przyjaciele oczekują pomocy, rywale — wyzwania; ciągle szuka się okazji do parzenia się.

Prymatolodzy, Dorothy Cheney i Robert Seyfarth z Uniwersytetu Stanu Pensylwania, poświęcili całe lata na obserwację i dokumentację kilku stad koczokodanów zamieszkujących w Amboseli National Park, w Kenii. Dla przypadkowego obserwatora tych małp ich nagłe wybuchy aktywności, która czasami zamienia się w agresję, wydawać się mogą społecznym chaosem. Jednakże gdy zna się je już indywidualnie, kiedy ustalą wzajemne relacje, aliance i rywalizacje, tak jak to zrobili Chaney i Seyfarth, ten pozorny zamęt ujawnia swój społeczny sens. Tak oto opisują oni jedno z wielu typowych

zdarzeń z życia koczokodanów. Jedna z samic, Newton, odepchnęła Tycho, chcąc odebrać jej owoc. Wycofując się zaatakowała siostrę Newton — Charing Cross. W międzyczasie inna siostra Newton, Warmwood Scrubs, podbiegła do żerującej 60 stóp dalej Halborn, siostry Tycho, i zadała jej cios w głowę.

To, co było konfliktem pomiędzy dwoma osobnikami, szybko rozszerzyło się, angażując przyjaciół i krewnych, wywołując u nich tę samą co u inicjatorów agresję. *Małpy nie tylko potrafią przewidywać wzajemne zachowania, ale też są w stanie rozpoznać wzajemne związki* — wyjaśniają Cheney i Seyfarth. — *W obliczu tego nieprzypadkowego zamieszania, każda z małp musi wiedzieć nie tylko, kto w społecznej hierarchii stada nad nią góruje, a kto stoi niżej, ale też musi oszacować, kto jest czym sprzymierzeńcem, komu należy pomagać, a z kim walczyć.* Ta umysłowa zdolność do lustrowania i reagowania na wewnątrzgrupowe związki i sojusze, jest zdaniem Nicholasa Humphreya, psychologa z Uniwersytetu Cambridge, kluczem do zrozumienia swoistego paradoksu obserwowanego przez prymatologów wśród małp naczelných.

Ten paradoks to: *Wielokrotnie udowodniono, że w sztucznych laboratoryjnych warunkach małpy człekokształtne ujawniają zaskakująco wysoki poziom twórczego myślenia, czegoś podobnego nie widzi się w naturze u tego typu małp* — pisze Humphrey. *Jak dotąd nie słyszałem o żadnym żyjącym w swym naturalnym środowisku szympanse (...) decydującym, jak rozwiązać jakiś żywotny praktyczny problem. To samo może być powiedziane o człowieku* — komentuje Humphrey. *Wyobraźmy sobie,*

na przykład, Einsteina obserwowanego tak jak szympansy przez prymatologów: przez lornetkę w terenie. Błyski geniuszu tego wielkiego człowieka widziałoby się wtedy raczej rzadko. Nie używałby go [swego geniuszu], bo nie miałby potrzeby go używać w zwykłym świecie praktycznych spraw. Albo więc naturalna selekcja wyposażyła naczelne, w tym również człowieka, w zbytnią w stosunku do potrzeb mądrość, albo też ich życie codzienne wymaga od nich więcej intelektualnej sprawności, niżby to było konieczne z punktu widzenia obserwatora „spoza”. Humphrey doszedł do wniosku, że to drugie „albo” jest właściwą odpowiedzią: zwłaszcza że socjalny kontekst życia naczelných stanowi ostre intelektualne wyzwanie. Jego zdaniem, aby utrzymać wewnętrzną spójność grupy, umysł musi być twórczy.

Prymatolodzy wiedzą już dzisiaj, jak bardzo złożona jest sieć powiązań w grupie naczelných. Odczytanie jej licznych powikłań, tak jak robi to jednostka, jeżeli chce, żeby się jej powiodło w grupie, jest niezwykle trudne. A staje się jeszcze trudniejsze, gdy chce się nadażyć za nieustannymi zmianami w aliansach, przez które jednostka chce wzmocnić swą „polityczną” siłę. Mając nieustannie na uwadze swój i swych najbliższych interes, jednostka może czasami zerwać dotychczasowe sojusze, by zawrzeć nowe, nawet z dotychczasowymi rywalami. Grupa musi się odnaleźć jako grupa, mimo nieustannej zmiany sojuszy jej członków, a to wymaga bystrego intelektu: jest to „pozycyjna gra”, którą Humphrey nazwał społeczną grą w szachy.

Gracz w społeczne szachy musi być o wiele zręczniejszy od zwykłego szachisty, bo nie tylko „figury”

w tej grze mogą nieprzewidywalnie zmienić swą identyfikację — skoczek może stać się laufrem, a pionek wieżą i tak dalej — ale i okazjonalni stronnicy mogą stać się wrogami. Uczestnik takiej gry musi więc być nieustannie czujny, ciągle kalkulować szanse potencjalnych sukcesów i strzec się niespodziewanych porażek. Jak to przebiega w praktyce?

Gwarancją indywidualnego sukcesu w społecznościach naczelnych jest umiejętność przewidywania zachowań innych członków grupy. Gdyby osobnik mógł mieć w mózgu olbrzymi „mentalny bank”, w którym mógłby magazynować dane o wszystkich możliwych zachowaniach członków swej grupy, to mógłby na ich podstawie „wyanalizować” adekwatną reakcję. Jak zrobił to komputer z wpisanym programem „Deep Thought”, który zdobył tytuł szachowego arcymistrza. Ale komputer jest sprytniejszy od żywego mózgu w analizowaniu zadanych mu wszystkich możliwych kombinacji dla poszczególnych zestawów sytuacji. Mózg żywy zatem musi posłużyć się czym innym. Gdyby, na przykład, osobnik był w stanie, miast obserwować cudze zachowania, by analizować je potem pod kątem własnych korzyści jak komputeropodobny automat, analizować swoje zachowania, rozwijając „zmysł heurystyczny”, czyli umiejętność odkrycia tego, co ma robić w określonej sytuacji on sam, a nie kto inny, to przez ekstrapolację — mógłby, korzystnie, przewidzieć, co zrobią inni w tych samych okolicznościach. Umiejętność tę: samoobserwacji, oceny i ekstrapolacji Humphrey nazwał Wewnętrznym Okiem, świadomością. Dla tych, którzy

ją posiadli, był to niewątpliwie wielki ewolucyjny plus.

Kiedy świadomość już raz zaistniała, nie było odwrotu. Osobnicy mniej nią obdarzeni ponosili porażki, ci, u których była ona rozwinięta, odnosili sukcesy. Trwający nieustannie „wyścig zbrojeń” sprzyjał wzrostowi inteligencji i wyostreniu samoświadomości. Wewnętrzne Oko stawalo się coraz bardziej sprawne, „prowadząc” do pełnego odkrycia przez osobnika samego siebie, czyli do wykształcenia się u niego świadomości refleksyjnej i wewnętrznego „ja”.

Hipoteza przypisująca naczelnym posiadanie pewnych form świadomości stanowi swego rodzaju wsparcie dla, wspomnianej już wcześniej, hipotezy, zakładającej istnienie wśród przedstawicieli tych ssaków zbiorowych wzorców zachowań nazwanych inteligencją zbiorową. W podsumowaniu swych studiów nad naczelnymi, Cheney, Seyfarth i Barbara Smuts na łamach „Science” w 1986 roku, zwrócili uwagę właśnie na ten aspekt życia w społecznościach małp, traktując go jako zarodek życia społecznego w grupach ludzkich i przyrównując pod względem znaczenia dla przyszłej ewolucji do obserwowanego również wśród małp potencjalnego zapotrzebowania na narzędzia. Podobnych argumentów dostarczył Robin Dunbar, który poddał badaniom korę mózgową — która jak wiadomo stanowi „myślącą” część mózgu — różnych gatunków naczelnych. Stwierdził on mianowicie, że przedstawiciele gatunków żyjących w stosunkowo licznych grupach, a więc uczestniczących w skomplikowanych grach społecznych, mają bardzo rozwiniętą

korę mózgową. To doskonale współgra z hipoteza zbiorowej inteligencji — konkluduje Dunbar.

Równie ważne okazały się obserwacje etologów, dzięki którym w dużym stopniu udało się poznać i zrozumieć zachowania zwierząt, a poprzez to zakwestionować głoszony przez behawiorystów dogmat o tym, że zwierzęta nie posiadają umysłów. Obserwacje te poszły w dwóch kierunkach. Pierwszy polegał na organizacji eksperymentów mających wykryć u naczelnych zwierząt, ale nie ludzi, zdolność do rozpoznawania własnego wizerunku, a więc pewnej formy samoświadomości. Drugi miał za zadanie wykrycie oznak stosowania taktycznych podstępów i oszustw wśród naczelnych żyjących w swym naturalnym środowisku. Badania zjawisk tak intymnych i niedostępnych jak świadomość nie należą bynajmniej do łatwych. Zapewne również i z tego powodu wielu badaczy, sfrustrowanych brakiem skutecznych metod i narzędzi poznawczych, skłonnych było twierdzić, że coś takiego jak umysł i świadomość zwierząt w ogóle nie istnieje. Musieli oni jednak zrewidować swe poglądy, poczynając od 1960 roku, kiedy to Gordon Gallup, psycholog z Uniwersytetu Stanu Nowy Jork w Albany, opracował pierwszy test na sprawdzanie świadomości siebie: test z użyciem lustra. Zakładał on, że jeżeli zwierzę będzie w stanie rozpoznać swe odbicie w lustrze jako „siebie”, wówczas można mówić, że posiada ono pewną formę świadomości siebie, świadomości w sensie ogólnym. Posiadacze kotów lub psów dobrze wiedzą, że ich zwierzęta reagują na swe odbicia w lustrze, choć często te wizerunki siebie traktują jak wizerunki innych kotów lub psów, których zachowanie szybko ich nudzi, choć na

początku intryguje. (Ci sami posiadacze kotów i psów, mimo to, będą się oczywiście zarzekać, że ich ukochany pies lub kot zdaje sobie sprawę ze swego istnienia.)

Wspomniany eksperyment — na którego pomysł Gallup wpadł w czasie porannego golenia — polega na oswojeniu zwierzęcia z lustrem i jego w nim odbiciem, a następnie na wymalowaniu na jego czołe czerwonej plamy. Jeżeli zwierzę potraktuje swoje odbicie jako inne zwierzę, to zaintrygowane plamą może nawet spróbować jej dotknąć, dotykając lustra. Ale jeżeli zwierzę potraktuje odbicie jako wizerunek siebie, prawdopodobnie dotknie swego czoła. Najpierw Gallup przetestował szympansa, zwierzę zachowało się tak, jakby wiedziało, że widzi w lustrze siebie; dotknęło czerwonej plamy na swoim czołe. Wyniki obserwacji Gallupa opublikowano w 1970 roku na łamach „Science”. Artykuł ten uznany został za kamień milowy w badaniach nad umysłowością zwierząt, a psychologowie zaczęli się zastanawiać, czy umiejętność samorozpoznania się jest bardzo rozpowszechniona.

Odpowiedź brzmiała: nie bardzo. Orangutany, na przykład, przeszły przez test z lustrem z wynikiem pozytywnym, ale goryle, co było zaskoczeniem, nie. Choć niektórzy badacze twierdzili, że niekiedy w sytuacjach bardziej intymnych niż okoliczności narzucane przez wymogi testu, zwierzęta te rozpoznają swój wizerunek, a więc są samoświadome. Test ten, ten „umysłowy Rubikon” z samoświadomością z jednej strony i jej brakiem, z drugiej, miałby sens, gdyby tylko ludzie i małpy człekokształtne miały świadomość siebie, a reszta zwierząt naczelnych i inne zwierzęta jej nie miały.

Niektórzy prymatolodzy potraktowali taki podział świata zwierzęcego za zbyt ekskluzywny, zważywszy na obserwacje, które poczynili, badając życie społeczne wielu gatunków zwyczajnych, zwierzo-kształtnych małp. Sprawdzono zatem ów ekskluzywny test testem „taktycznego oszukaństwa”.

Andrew Whiten i Richard Byrne z Uniwersytetu św. Andrzeja w Szkocji, którzy ukuli ten termin, tak opisali „taktyczne oszukaństwo”: jest to zdolność do zachowania się tak szczerze i prawdziwie w różnych sytuacjach, że nawet najbliżsi w to wierzą, choć nie jest to ani szczerze, ani prawdziwe. Innymi słowy, zwierzęta intencjonalnie okłamują się wzajemnie. Aby jednak móc intencjonalnie wprowadzić w błąd innego osobnika, zwierzę musi zdawać sobie sprawę, w jaki sposób jego zachowanie odebrane będzie przez drugie. Do tego zaś nieodzowna jest samoświadomość. Jeżeli oszustwo ma odegrać swą rolę, nie może być podobne do tego, jakie stosują dzieci, gdy straszą się wołając: „wilk”. Takiego oszustwa nie można stosować często, bo zwykle po pierwszym razie nie ma się zwykle szans na zmylenie kogokolwiek.

Byrne i Whiten zainteresowali się tematem oszustwa taktycznego po tym, jak kilkakrotnie zaobserwowali w stadzie pawianów z okolic gór Drakensberg w południowej Afryce zachowania, które można by było tak zakwalifikować. Na przykład, pewnego razu Paul, młody samiec, zbliżył się do Mel, dorosłej samicy zajętej wykopywaniem smakowitej bulwy. Paul rozejrzał się wokół i sprawdził, czy w zasięgu wzroku nie ma innych pawianów, choć z jego zachowania wynikało, że zdaje sobie sprawę, że stado znajduje się niedaleko.

Potem przenikliwie wrzasnął, tak jakby znajdował się w niebezpieczeństwie. Jego matka, która w hierarchii stada znajdowała się powyżej Mel, zareagowała tak jak powinna reagować opiekuńcza matka: przybiegła na miejsce zdarzenia i przepędziła Mel, jedyne go potencjalnego napastnika. Korzystając z okazji, Paul spokojnie zabrał się do spożywania porzuconej bulwy. Czy rzeczywiście przed podjęciem działania Paul pomyślał: Hmm, jeśli zawołam, moja matka będzie sądziła, że Mel mnie atakuje, przybiegnie i przepędzi ją, a dla mnie zostanie ta soczysta bulwa? Jeśli tak, to właśnie mieliśmy do czynienia z przykładem taktycznego oszukaństwa.

Byrne i Whiten chcąc potwierdzić swe obserwacje poprosili kolegów prymatologów o opisanie ewentualnych podobnych przykładów. Zaiste opisano im wiele podobnych przykładów, choć niewiele z nich włączono do naukowej literatury, reszta nie przekroczyła poziomu zabawnej anegdoty. Byrne i Whiten dwukrotnie w tej sprawie, w roku 1985 i w roku 1989, przeankietowali ponad stu prymatologów, otrzymując ponad trzysta opisów przykładów dotyczących nie tylko małp człekokształtnych, ale i zwierzkształtnych. Interesujące, że żaden z biorących udział w ankietach prymatologów nie stwierdził, by taktycznie oszukiwały, poza wspomnianymi dwiema odmianami małp, inne zwierzęta naczelne, np. lemury.

Zadaniem prymatologów poszukujących oszukańczych zachowań zwierząt było ustalenie: czy rzeczywiście to, co robiły one, stanowiło przykład myślenia bazującego na świadomości siebie? Paul, na przykład, mógł wyuczyć się, że w danych okolicznościach jego wrzaskliwość da mu dostęp do bulwy

Mel, zatem jego zachowanie trzeba by było zaliczyć do działań naśladowczych, nie do oszukaństwa taktycznego.

Kiedy Byrne i Whiten zaostrzyli kryteria kwalifikacji zachowań, wyrzucając z ankiet te, które mogły być uznane za wyuczone naśladownictwo, spośród 253 przypadków opisanych w roku 1989, zostało im tylko 16 niewątpliwych. Wszystkie opisywały małą py człekokształtne, w większości szympany. Podam jeden z nich opisany przez holenderskiego prymatologa Fransa Plooija. Rzecz działa się w rezerwacie Gombe Stream w Tanzanii.

Dorosły szympan, samiec, znajdował się na żerowisku. Umieszczone tam wcześniej pudło wypełnione bananami otworzono zdalnie za pomocą urządzenia elektronicznego. Zaraz potem pojawił się w tym miejscu inny szympan. Pierwszy szympan na widok drugiego szybko zamknął pudło i nonszalancko oddalił się, udając, że nic tu szczególnego się nie dzieje. Odczekał aż intruz odszedł i szybciotko otworzył pudło, dobierając się do bananów. Jednakże i on został wprowadzony w błąd, intruz bowiem wcale nie odszedł, a tylko schował się, aby z ukrycia obserwować, co się będzie działo. Ten, który starał się oszukać, sam został oszukany. Oto wymowny przykład taktycznego oszukaństwa.

Tego rodzaju obserwacje pozwalają wejrzeć w głąb umysłu szympansów. Dowodzą też, że zwierzęta te odznaczają się wysoko rozwiniętą refleksyjną świadomością, co z entuzjazmem adnotują badacze pracujący na co dzień z szympansami. Silne poczucie samoświadomości tych zwierząt ujawnia się zarówno we wzajemnych stosunkach, jak

i w kontaktach z człowiekiem. Ich umysł pracuje podobnie jak u człowieka, a jedynie celowość tej pracy jest bardziej ograniczona.

Umysł człowieka nie tylko potrafi przewidzieć, jak zachowa się ktoś inny w określonych okolicznościach, potrafi także określić uczuciowe reakcje tego kogoś. Wszyscy, na przykład, odczuwamy sympatię lub empatię wobec tych, którzy zostali doświadczeni czymś przykrym lub stresującym. Jesteśmy też w stanie cierpieć do tego stopnia z powodu krzywdy innych, że sami odczuwamy fizyczny ból. Najbardziej dojmującym uczuciem, którego doświadcza człowiek, jest strach przed śmiercią innych lub tylko świadomość śmierci, również swojej. Odegrało to ważną rolę w powstaniu mitologii i religii. Mimo że szympany są świadome siebie, śmierci tylko się dziwią. Wiele anegdot opowiada o osobnikach lub całych grupach rodzinnych, zestresowanych lub zdezorientowanych śmiercią któregoś z krewnych. Na przykład, kiedy przestało żyć małe, jego matka potrafiła dźwigać je przez kilka dni, zanim zrozumiała, że to zbyteczne. Objawiała jednak przy tym raczej jakąś dezorientację, niż to, co my nazywamy pograżeniem w smutku. Pytanie tylko: czy to takie pewne? Argumentem potwierdzającym opisaną obserwację był brak u innych członków grupy tego, co nazywamy współczuciem dla matki małego. Jeśli więc matka rzeczywiście cierpiała, to cierpiała w samotności. Zakres empatycznego wczuwania się w uczucia innych nie przekroczył u szympansów granic siebie. Z faktu śmierci „drugiego” nie potrafiły wysnuć wniosku o nieuchronnej własnej śmierci. Ale raz jeszcze: czy możemy mieć co do tego całkowitą pewność?

Cóż zatem właściwie powiedzieć możemy na temat stanu samoświadomości naszych przodków? Przed około 7 milionami lat praludzie i szympany mieli jeszcze wspólnego przodka, który na pewno nie wyglądał tak jak dzisiejszy szympan, choć wielu tak właśnie go sobie wyobraża. Nie ulega wątpliwości, że szympan zmieniał się w toku ewolucji od chwili, gdy rozdzieliły się jego ścieżki od ludzkich. Można jednak przyjąć za prawdopodobne, że ów wspólny przodek był dwunożną małpą o wyraźnie powiększonym mózgu, prowadzącą rozbudowane życie społeczne i że odznaczał się zbliżonym do szympaniego poziomem świadomości.

Załóżmy, że nasz wspólny przodek i afrykańska małpa dwunożna bezogoniasta posiadały taki poziom samoświadomości jak współczesne nam szympany. Z tego zaś, co wiemy o biologii i życiu australopiteków, wynika, że były to małpy dwunożne bezogoniaste, których społeczną strukturę można przyrównać do struktury społecznej współczesnych pawianów. Nie istnieją żadne przekonujące powody, dla których ich samoświadomość miała by się zwiększyć przez pierwsze 5 milionów lat istnienia ludzkiej rodziny. Pierwsze znaczące zmiany zaszły dopiero wraz z wyłonieniem się gatunku *Homo*. Prawdopodobnie wtedy, kiedy zmieniła się objętość mózgu, społeczna organizacja, rodzaj pożywienia, zmienił się również poziom ludzkiej świadomości. Gospodarka zbieracko-łowiecka skomplikowała relacje międzysobnicze w obrębie grupy i spowodowała, że „gry społeczne” stały się bardziej różnorodne, a poprzez to — trudniejsze. Zwiększało to jednak również wartość nagrody przysługującej zwycięzcom. Zręczni „gracze”, ci, którzy odznaczyli

się bystrą inteligencją i wyostrzoną świadomością, mogli w tej sytuacji oczekiwać na niespotykane wcześniej społeczne korzyści i reprodukcyjne sukcesy. Ta rywalizacja zaś stanowiła doskonały napęd naturalnej selekcji, która wynosiła i utrzymywała poziom świadomości na coraz wyższym poziomie. Ten ciągły, stopniowy wzrost świadomości doprowadził do tego, że staliśmy się całkowicie nowym w przyrodzie rodzajem zwierzęcia. Przekształcił nas w zwierzę, które arbitralnie ustanawia i przestrzega standardów zachowań bazujących na rozróżnieniu tego, co się uważa za dobre, a co za złe.

Większość z tego, co powiedzieliśmy, to oczywiście przypuszczenia. Skąd bowiem mamy wiedzieć, co działo się z poziomem świadomości naszych przodków w ciągu minionych 2,5 miliona lat? W jaki sposób mamy ustalić ów moment, w którym świadomość ich stała się taka, jak nasza teraz? Przykrą stroną antropologicznego rzemiosła jest to, że zapewne nigdy nie otrzymamy odpowiedzi na te pytania. Jeśli ja sam mam poważne trudności z udowodnieniem, że inny człowiek ma ten sam co ja poziom świadomości, i jeśli większość biologów natrafia na niemożliwe do pokonania przeszkody w ustalaniu stopnia świadomości zwierząt innych niż człowiek, to w jaki sposób można rozpoznać refleksyjną świadomość u istot dawno wymarłych? Świadomość jest przecież jeszcze mniej widoczna w materiałach archeologicznych niż mowa. Można co najwyżej przypuszczać, że niektóre z ludzkich zachowań, np. ekspresje artystyczne, są zarówno dowodem na istnienie umiejętności językowych, jak i releksyjnej świadomości. Inne, na przykład wytwarzanie kamiennych narzędzi, mogą świadczyć,

jak to wykazałem, o posługiwaniu się przez ich wytwórców językiem, ale już nie zdradzają żadnych związków z poziomem świadomości. Istnieje jednakże jeszcze jeden przejaw działania ludzkiej świadomości, który czasami pozostawia swój ślad w materiale archeologicznym: mowa tu o świadomych i celowych pochówkach zmarłych.

Rytualne ułożenie zmarłego w specjalnie do tego celu wykopanym grobie świadczy o tym, że ci, którzy pochówku dokonali, mieli świadomość śmierci cudzej i swojej. Każda ludzka społeczność ma sposoby na to, by włączyć śmierć do swego świata mitologii i religii. W naszych czasach istnieją tysiące takich sposobów, począwszy od długotrwałej troski o zwłoki, kiedy bywa, że przenosi się je z jednego miejsca spoczynku na drugie po roku lub więcej, skończywszy na omalże braku tej troski. Czasami, nie zawsze, odbywają się pogrzeby rytualne. Rytualne pochówki dawnych społeczeństw, tak dla nich bolesne, archeologowi dają możliwość poznania tychże społeczeństw.

Najstarszym w dziejach człowieka świadectwem celowego pochówku jest grób Neandertalczyka sprzed około 100 000 lat. Najbardziej wzruszający jest grób datowany na około 60 000 lat, leżący w górach Zagros w północnym Iraku. Dojrzały mężczyzna został tam pochowany u wejścia do jaskini, jego ciało złożono w grobie prawdopodobnie na dywanie usypanym z kwiatów, być może leczniczych ziół, sądząc po pyłkach rozsianych wokół szkieletu. Niektórzy antropolodzy sugerują, że może był to szaman. Z czasów wcześniejszych niż 100 000 lat temu nie istnieje żadne znalezisko ze śladami obrzędów, które mogłyby wskazywać na

istnienie refleksyjnej świadomości. Nie ma też, co zostało zanotowane w rozdziale 6, z tego okresu żadnych dzieł sztuki. Brak tego rodzaju świadectw nie stanowi jednak prostego dowodu na brak świadomości u żyjących wówczas ludzi ani też na, co oczywiste, jej istnienie. Byłbym jednak zaskoczony, mimo wszystko, gdyby bezpośredni przodek archaicznej odmiany *sapiens*, czyli późny *Homo erectus*, nie był bardziej świadomy od szympansa. Jego rozbudowane życie społeczne, znacznych rozmiarów mózg i być może posługiwanie się mową, wszystko to wskazuje na wysoki poziom jego umysłowości.

Neandertalczycy, jak już wspominałem, a zapewne również inne odmiany archaicznego *sapiens*, posiadały świadomość własnej śmierci, co wskazuje na to, że ich refleksyjna świadomość stała na wysokim poziomie. Ale czy był to ten sam poziom, którym my dysponujemy obecnie? Prawdopodobnie nie. Pojawienie się w pełni ukształtowanej mowy i świadomości było zapewne ze sobą skorelowane. Współczesny człowiek stał się „współczesnym”, kiedy zaczął mówić tak jak my i gdy zaczął doświadczać siebie tak jak my. Dowodami tego rodzaju sprawności są, naszym zdaniem, dzieła sztuki z terenu Afryki i Europy sprzed 35 000 lat oraz ślady skomplikowanych obrzędów pogrzebowych z czasów górnego paleolitu.

Każda ludzka społeczność posiada swoją własną mitologię, dotyczącą pochodzenia, opowieść najważniejszą spośród wszystkich innych. Źródłem tej mitologii, jak i innych mitów jest nasza refleksyjna świadomość, wewnętrzny głos, który dla wszystkiego każe poszukiwać wytłumaczenia. Od kiedy ta

świadomość rozbłysła wewnątrz ludzkiego umysłu, mitologia i religia stały się częścią ludzkiej historii. I nawet nasza naukowa epoka prawdopodobnie nie zmieni tego. Powszechnym w myśleniu mitologicznym zabiegiem jest antropomorfizacja, przypisywanie cech ludzkich zwierzętom, a nawet przedmiotom i siłom przyrody, takim jak góry czy wiatry. Tendencja ta wzrosła w takim samym kontekście co świadomość. Świadomość zaś jest narzędziem społeczeństwa; za jego pomocą, rozumiejąc własne, można zrozumieć zachowania innych. Proste to i zrozumiałe, że to, co przypisujemy sobie i innym, przypisać też możemy światu choć nie ludzkemu, to jednak bardzo dla nas ważnemu. Zwierzęta i rośliny to fundament, dzięki któremu przeżyć może łowca-zbieracz. Są to bowiem składowe, żywiące elementy otaczającego środowiska. Wzajemne oddziaływanie na siebie tych podstawowych elementów życia, postrzegane jest jako oddziaływanie celowe, podobne do interakcji społecznych. Nie można się zatem dziwić, że zwierzęta i siły przyrody grają tak wielką rolę w mitologii dzisiejszych zbieracko-łowieckich społeczności, jak świat długi i szeroki. Tak samo musiało być dawniej.

Ta myśl towarzyszyła mi, gdy dziesięć lat temu zwiedzałem we Francji galerię jaskiniowego malarstwa. Jedne z obrazów, które wówczas oglądałem, były ledwie naszkicowane, inne wypracowane, wszystkie wywierały wrażenie i wszystkie były nieprzeniknione znaczeniowo. Największe wrażenie zrobiły na mnie hybrydy: postaci pół zwierzęce, a pół ludzkie. Byłem pewien, że oto stoję przed czymś, co ilustruje archaiczny mit pochodzenia, ale

dla mnie ten mit był nieczytelny. We współczesnej mitologii ludu San z pustyni Kalahari, antylopa eland jest wcieleniem setek różnorodnych duchowych sił. Na tej podstawie można dopuścić, że podobną rolę w duchowym życiu Europejczyków epoki lodowcowej reprezentowały konie czy też bizony. Można dopuścić, że miały wielką moc. Ale jaką? Nie mamy najmniejszego pojęcia.

Stojąc przed figurami bizonów w jaskini Le Tuc d'Audoubert, czułem, ja, obserwator, łączność umysłową, mimo dzielących nas tysiącleci, z twórcami tych rzeźb. Odczuwałem też żal, że tak oddalony jestem od świata tamtych artystów nie tyle w czasie, ile kulturowo. To jest właśnie paradoks *Homo sapiens*: owa jedność, a zarazem różnorodność naszych umysłów ukształtowanych pierwotnie przez tysiąclecia egzystencji w warunkach gospodarki zbieracko-łowieckiej. Jedność objawia się we wspólnej nam wszystkim świadomości własnego istnienia i poczucia lęku wobec cudu życia. Różnorodność przejawia się poprzez niezliczone warianty kultur: odmienne języki, obyczaje i religie, które tworzymy, ale które i nas tworzą. Powinniśmy weselić się w obliczu tak zdumiewającego tworu ewolucji.



W. 32 636