

PIOTR LENARTOWICZ SJ

O STAROŻYTNOŚCI „CZŁOWIECZEŃSTWA”

Opublikowano w: *KWARTALNIK FILOZOFICZNY*
T. XXXIII, Z. 4, 2005, 35-59.

Przedstawicielom nauk humanistycznych, w tym oczywiście i filozofom, stawiany bywa zarzut swojego rodzaju wyobcowania. Niedawno przetłumaczono na język polski esej Johna Brockmana, jednego ze współczesnych pionierów interdyscyplinarnej współpracy w nauce, sztuce i biznesie¹. Twierdzi on, że akademickie elity „humanistów” ani – na ogół – nie biorą pod uwagę w swoich pracach osiągnięć nauk przyrodniczych i technicznych, ani nie interesują się obrazem świata, jaki się wyłania w obliczu tych odkryć. Ktoś mógłby ten zarzut jeszcze pogłębić. Pewna bowiem, znacząca część „humanistów” jest bardzo przywiązana do wielu popularyzowanych szeroko form „science fiction” (dotyczących np. „DNA”², „genów”³, spekulacji opartych na „prawdopodobieństwie”⁴), ale nie uświadamia sobie, jak bardzo te baśniowe iluzje różnią się od tego, co z dużą oczywistością można dostrzec w zebranych i wciąż wzbogacanym materiale empirycznym.

Trudno powiedzieć do jakiego stopnia o kierunku myślenia wielu „humanistów” decydują pewne „niby-fakty” – a nie zaktualizowana przez postęp wiedzy empirycznej orientacja w rzeczywistości. Wydaje się, na przykład, że niewielu epistemologów bierze pod uwagę Gibsona teorię ekologicznego widzenia, rehabilitującą bezpośrednio i pierwotność widzenia trójwymiarowego⁵, niewielu zna eksperymenty Er-

¹ Fragment książki p.t. *The New Humanists: Science at the Edge*. „Rzeczpospolita”, 6-7 sierpnia 2005 roku, Plus minus, p. 5.

² Lenartowicz P. (1983) *Mitologia programu genetycznego*. Znak, 35, 881-898; tenże, (1992) *Sens i zakres pojęcia informacji genetycznej*. [w:], Such J., Pakszys E., Czerwonogóra I. (red.) *Rozprawy i szkice z filozofii i metodologii nauk*. WN PWN, Warszawa, pp. 307-319; tenże, (1995) *O zgubnym wpływie filozofii na nauki biologiczne*. Znak, 47(6), 44-56.

³ Lenartowicz P. (1997) *Are we fully shaped and determined by our genes?* [w:] GenEthik, Internationale Mediziner Arbeitsgemeinschaft, 41 Internationales Karwochenseminar, 9-14 April 1997, St. Virgil, Salzburg, pp. 67-80.

⁴ Lenartowicz P. (1994) *O „cudach” probabilistycznych, czyli fakt selekcji i odmowa poznania tego faktu*. Rocznik Wydziału Filozoficznego Towarzystwa Jezusowego w Krakowie, pp. 99-147.

⁵ Gibson J. J. (1979) *The ecological approach to visual perception*. Houghton Mifflin Comp., Boston.

wina Landa dotyczące percepcji obiektywnej barwy przedmiotów⁶, badania Michotte'a na temat obiektywności percepcji związków przyczynowych⁷, czy obserwacje Susan Gelman związane z percepcją tego, co obiektywnie bardziej istotne i tego, co mniej istotne w otaczającej nas rzeczywistości⁸. Jeśli podaję te parę przykładów, to nie dlatego, bym bez zastrzeżeń zgadzał się z powszechnie przyjmowaną *interpretacją* danych wykrytych w opisanych wypadkach. Wspominam o nich dlatego, że faktograficzny element tych odkryć otwiera zupełnie nowe perspektywy analizy ludzkiego poznania oraz daje szansę przewyciężenia pokutujących od stuleci – w świadomości wielu humanistów – sceptycznych teorii Hume'a, Kanta oraz ich postmodernistycznych konsekwencji światopoglądowych.

W tym krótkim eseju pragnę ograniczyć się do paru szeroko rozpowszechnionych mistyfikacji związanych z badaniami paleoantropologicznymi i archeologicznymi. Wydaje się, że filozofowie powinni dokładniej przyjrzeć się tym mistyfikacjom i ewentualnie bronić się przed nimi w swoich poszukiwaniach syntezy.

Mistyfikacja pierwsza: Wykopaliska paleoantropologiczne wskazują, jakoby, na wspólne pochodzenie człowieka i małp.

Mistyfikacja druga: Badania archeologiczne wskazują na to, że wczesne formy człowiekowatych posiadały, jakoby, inteligencję pośrednią między małpami a *Homo sapiens*.

Mistyfikacja trzecia: Kształt i rozmiary mózgu wczesnych form człowieka dowodzą, jakoby, ich „przedrozumności”.

Mistyfikacja czwarta: Wczesne człowiekowate, rzekomo bardziej, niż współczesne rasy ludzkie, przypominały swym wyglądem zewnętrznym małpy.

Problem biologicznego pokrewieństwa człowieka z małpami

Czy rzeczywiście badania paleontologiczne wskazują na wspólne pochodzenie czyli na pokrewieństwo człowieka i małpy?

Podobieństwo a pokrewieństwo. Słowa „podobieństwo” i „pokrewieństwo” brzmią podobnie, ale mają zdecydowanie różną treść. Pokrewieństwo mówi o pochodzeniu osobnika, a podobieństwo stwierdza identyczność pewnych cech, nie wchodząc w to, jakie przyczyny doprowadziły do tej identyczności. Istnieje oczywiście **pokrewieństwo** pomiędzy samcem a samicą, choć morfologia samca może być zupełnie od-

⁶ Land E. (1959) *Experiments in Color Vision*. Scientific American, 5, 84-99; (1977) *The Retinex Theory of Color Vision*. Scientific American, 237, 108-129; (1959) *Color Vision and the Natural Image. Part I*. Proceedings of the National Academy of Science (USA), 45, 115-129; oraz (1959) *Color Vision and the Natural Image. Part II*. Proceedings of the National Academy of Science (USA), 45, 636-644.

⁷ Michotte A. (1962) *The perception of causality*. Methuen, Andover, MA.

⁸ Gelman Susan A. (2003) *The essential child*. Oxford Series in Cognitive Development, Oxford.

mienna, zupełnie niepodobna do morfologii samicy⁹. Z drugiej strony istnieje oczywiste podobieństwo pomiędzy rekinem a delfinem, lub pomiędzy wężem, węgorzem i płazem beznogim, choć te kręgowce nie są ze sobą spokrewnione. Pomędzy *coupé* Forda i *busem* Forda istnieje pokrewieństwo, ale *bus* Forda jest bardziej podobny do *busa* Mercedesa niż do *coupé* Forda.

Mistyfikacja biologicznego pokrewieństwa człowieka i małp ma dwa źródła.

Pierwszym źródłem jest fascynacja bardzo powierzchownym, skądinąd, „podobieństwem” człowieka do małp, przy równoczesnym braku orientacji w tak podstawowych mechanizmach obu form, jak ich fizjologiczna lokomocja i dynamika pobierania pokarmu. Człowiek do końca świata będzie nosił w sobie pewne powierzchowne podobieństwo do małpy. Trudno powiedzieć, czy na przestrzeni tysiącleci to podobieństwo zmniejsza się, czy raczej zwiększa. Analogicznie można by powiedzieć, że koty są podobne do psów a konie do krów. Z samego tego rodzaju podobieństwa nie sposób udowodnić, że mamy tu do czynienia z pokrewieństwem.

Drugim źródłem tej mistyfikacji jest brak dostatecznego rozróżnienia pomiędzy cechami ilościowymi a cechami jakościowymi (funkcjonalnymi). Człowiek może mieć skórę o barwie jaśniejszej lub ciemniejszej. Jest to cecha ilościowa. Ludzie o ciemnej karnacji nie stają się przez to bardziej spokrewnieni z małpami, niż ludzie rasy białej. Podobnie pewne rasy ludzi mają zęby większe – zbliżone wielkością powierzchni trącej, długością korzeni do zębów małp. Ale te plemiona ludzkie nie są przez przyrodników traktowane jako ogniwo pośrednie pomiędzy małpami a białym Europejczykiem o stosunkowo małych, próchniejących ząbkach.

Ktoś powie tak: „Nauka udowodniła, że pradawne szczątki człowieka są bardziej niż człowiek XX wieku podobne do małp. Zatem cofając się wstecz, na podstawie rekonstrukcji paleontologicznych można jakoby prześledzić, jak forma „małpoluda” stopniowo oddalała się od małp i zbliżała do formy ludzkiej.” Otóż na takim rozumowaniu opiera się pierwsza mistyfikacja. Nauka bowiem niczego takiego nie udowodniła.

Lokomocja i mastykacja. Niektóre szczątki odnalezione przez paleontologów, są dostatecznie kompletne, by rozstrzygnąć o *fizjologicznej dynamice* obumarłej już formy życia. W zasadzie tylko dwie dynamiki biologiczne, charakterystyczne dla człowieka, mogą być rekonstruowane dzięki szczątkom. Jedna, to dynamika lokomocji, a druga to dynamika mastykacji, czyli wstępnej obróbki pokarmu przy pomocy zębów, szczęk, mięśni¹⁰ ... W obu wypadkach wykopaliska datowane na cztery a nawet więcej milionów lat temu, wykazały, że starożytne formy człowieka *tak samo* różniły się od małp, jak formy nowożytne.

Różnice systemu i dynamiki lokomocyjnej. Jak bardzo różni się lokomocja małp od lokomocji człowieka? Różnica jest tu kolosalna. Nie powinniśmy dać się zwieść pozornym podobieństwom. Pies potrafi „służyć” na dwóch łapkach. Po-

⁹ Np. samce i samice bonellii zielonej (*Bonellia viridis*; szcztetnice), żeglarka (*Argonauta argo*; ośmiornice), głębinowej ryby *Ceratias*, pajątków z rodzaju *Nephila*, termitów, wielu skorupiaków z rzędu widłonogów (Copepoda).

¹⁰ ... układu nerwowego, systemu krążenia krwi i wielu innych.

dobnie człowiek potrafi chodzić na czworakach. Jednak fizjologiczną, energetycznie ekonomiczną dynamiką lokomotywną małp jest poruszanie się na czterech kończynach¹¹. Nawet małpa człekokształtna (np. goryl, lub szympans) nie jest aż tak głupia, by uciekać przed panterą na dwóch nogach. Analogicznie pies, który potrafi ustać na chwilę na tylnych łapkach, nie będzie uciekał tylko na tych dwu łapkach. Natomiast człowiek nie będzie uciekał na czworakach.

Znaleziono już szczątki wielu elementów systemu lokomotywnego człowiekowatych, a nawet liczne ślady ich stóp pochodzące sprzed 3,5 miliona lat. Mimo to, nie udało się wykazać, że lokomocja naszych przodków była bardziej podobna do lokomocji jakiegokolwiek grupy małp niż nasza, nowoczesna lokomocja¹².

Pod względem systemu lokomocji – na który składa się kręgosłup, obręcz biodrowa, kończyny dolne – zarówno nowożytny, jak i starożytny człowiek jest dalszy od małp (obojętne jaką ich grupę weźmiemy pod uwagę) niż koń od krowy, lub pies od kota.

A przecież nie udało się dotąd empirycznie wykazać, że konie i krowy pochodzą od wspólnego przodka. *Eohippus*, żyjący ok. 50 milionów lat temu, miał co prawda rozmiary lisa, ale jego struktury kostne wskazują na to, że był po prostu małym koniem. „Ogniwo pośrednie” z innymi formami ssaków jest w tym wypadku czysto hipotetyczną konstrukcją, zawieszoną na bezgranicznym zaufaniu do teorii wywodzącej się z XIX-wiecznych poglądów Darwina. To samo można powiedzieć o hipotetycznym pokrewieństwie psów i kotów, lub człowieka i małp¹³.

Różnica systemu i dynamiki mastykacyjnej. Podobnie ma się rzecz z rekonstrukcjami uzębienia naszych niewątpliwych przodków. To uzębienie zarówno dziś, jak i miliony lat temu, posiada cechy charakterystyczne dla człowieka. To prawda, że wczesne formy człowieka miały stosunkowo (w proporcji do swoich niewielkich rozmiarów) duże zęby, zwłaszcza trzonowe. Jednak sam fakt, że obecnie nasze zęby są stosunkowo małe, a ich umięśnienie słabe (co pociąga za sobą zanik masywnych struktur czaszki, stanowiących przyczep dla mięśni poruszających żuchwę), wynika nie z procesów opisywanych przez teorię Darwina, lecz z faktu, że od tysięcy lat człowiek przeprowadza wstępną obróbkę pokarmu, co na dłuższą metę doprowa-

¹¹ Za wyjątkiem małp brachiatorów, takich jak np. gibbony i czepiaki, które jak filmowy Tarzan poruszają się przede wszystkim przy pomocy kończyn górnych.

¹² Por. np. Sellers W.I., Cain G.M., Wang W., Crompton R.H. (2005) *Stride lengths, speed and energy costs in walking of Australopithecus afarensis: using evolutionary robotics to predict locomotion of early human ancestors*. Journal of The Royal Society Interface, Published online

¹³ Tam, gdzie zbyt skąpy materiał kopalny uniemożliwia jakiegokolwiek wiarygodne rekonstrukcje, wielu biologów próbuje zrekonstruować zakładane przez zwolenników darwinizmu uniwersalne drzewo pokrewieństwa przy pomocy analizy wyselekcjonowanych sekwencji DNA, pobranego z komórek obecnie istniejących form żywych <<http://www.trueorigin.org/theobald1f.asp>>. Tego rodzaju rekonstrukcje oparte są o niezbyt wiarygodną tezę, jakoby cząsteczka DNA zawierała w sobie szyfry, wystarczające do wybudowania struktury organów postaci dojrzałej jakiegokolwiek formy żywej (por. Lenartowicz P. (1997) *Are we fully shaped and determined by our genes?* [w:] Genethik, Internationale Mediziner Arbeitsgemeinschaft, 41 Internationales Karwochenseminar, 9-14 April 1997, St. Virgil, Salzburg, ss. 67-80).

dziło do zmian zanikowych. Takie zmiany zanikowe były obserwowane nawet w skali kilkudziesięciu lat, gdy plemiona „dzikie”, w XX wieku, przechodziły na dietę o przewadze łatwych do przelknięcia potraw mącznych.

Tak więc ani w aspekcie lokomocji, ani w aspekcie mastykacji paleoantropolodzy nie zdołali wykazać, że wczesne formy człowieka sprzed milionów lat były swojego rodzaju ogniwem pośrednim między zwierzętami a człowiekiem, lub pomiędzy tą czy inną grupą małp a człowiekiem nowoczesnym.

Ernst Mayr, znany zwolennik darwinizmu, tak pisał w roku 1951:

„Po należyтым rozważeniu głównych różnic między współczesnym człowiekiem, człowiekiem z Jawy i południowoafrykańskim małpoludem, nie stwierdzam żadnych cech morfologicznych, które nakazywałyby nam dzielić je na kilka rodzajów. Nawet Australopithecus nie wymaga w zdecydowany sposób separacji. Forma ta posiada, jak się zdaje, wszelkie zasadnicze cechy charakterystyczne dla rodzaju Homo, a więc: wyprostowaną postawę, która zadecydowała o przyjęciu naziemnego trybu życia i zwolnieniu dawnych kończyn przednich do nowych czynności, co z kolei przyspieszyło ewolucję mózgu. Wewnątrz tej grupy doszło do podziałów rasowych, które wyłoniły z siebie Homo sapiens. /.../ Nowe odkrycia mogą łatwo sfalsyfikować założenie, że wszystkie formy [hominidów] należą do jednej linii pokrewieństwa. Jednak, biorąc pod uwagę wszystkie aktualnie posiadane dane empiryczne, wydaje się znacznie bardziej logicznym i spójnym wewnątrznie połączenie wszystkich tych hominidów w jeden rodzaj, niż pielęgnowanie obecnej wielości nazw”¹⁴.

Ktoś powie tak: „Przecież człowieczeństwo, to coś więcej niż lokomocja i mastykacja!”. Słusznie. Ale paleontologia bada tylko to, co oparło się niszcycielskiemu działaniu „czasu”, czyli szczątki tego, co w organizmie żywym było „twarde”. Skóra, gałki oczne, mięśnie i narządy wewnętrzne oraz system nerwowy są „miękkie” i nie mogą przetrwać w ziemi zbyt długo.

Można by powiedzieć, że w biologii człowieka nowoczesnego i człowieka sprzed epoki zlodowaceń odzwierciedla się bardziej ogólna zasada paleontologii, którą nazwalibyśmy zasadą nieciągłości filogenetycznej. Jak wyrazić treść tej zasady?

¹⁴ Mayr E. (1997) *Evolution and the diversity of life*. Harvard Univ. Press, ss. 533-534. Gwoli uczciwości trzeba dodać, że w tej samej wypowiedzi (s. 534) Mayr proponuje, by człowieka, szympansa i goryla umieścić w tej samej rodzinie – obecnie hominidy są na ogół klasyfikowane osobno, w rodzinie Hominidae, a szympansy i goryle osobno, w rodzinie Pongidae. Propozycja Mayra sprowadza się do „spłaszczenia” dystansu między małpami a człowiekiem z jednej strony oraz między różnymi formami człowieka z drugiej. Trzeba też dodać, że w tomie jego wybranych prac, wydanym w roku 1997, Mayr pozostawił praktycznie bez zmian i bez komentarza swoje stanowisko z 1951 roku. Poglądy Mayra są trudne do komentowania, bowiem zdając sobie sprawę z rozmiarów sporu dotyczącego „głębokości różnicy” między człowiekiem a małpą nie był w stanie tego sporu rozstrzygnąć. „Taksonom molekularny mógłby umieścić człowieka i szympansa w tej samej rodzinie, natomiast Julian Huxley, w oparciu o wyjątkowe możliwości ośrodkowego układu nerwowego człowieka proponował, by utworzyć dla niego osobne królestwo (*Psychozoa*)”. Por. Mayr E. (2000) *The growth of biological thought*. Harvard Univ. Press, s. 240; podkr. PL.

Więzi pokrewieństwa okazują się ograniczone do pewnej grupy form biologicznych, natomiast podobieństwa cech wyabstrahowanych z całości życia osobniczego bywają uniwersalne, czyli odnoszą się do wszystkich form biologicznych¹⁵.

Co oznacza ograniczenie pokrewieństwa do pewnej grupy form biologicznych? Otóż można i trzeba się zgodzić, że istnieje niewątpliwe pokrewieństwo pomiędzy np. wilkami i kojotami, szakalami i lisami, nie mówiąc już o oczywistym pokrewieństwie w ramach wielu tzw. gatunków wilków, lisów, kojotów czy szakali¹⁶.

Z drugiej strony ani obserwacje *in vivo*, ani rekonstrukcje paleontologiczne nie wskazują na pokrewieństwo psów i kotów, parzysto- i nieparzystokopytnych, nie wskazują na pokrewieństwo żab i żółwi, nie wskazują na pokrewieństwo ptaków i ssaków, ani na pokrewieństwo owadów i mięczaków. Mówienie o pokrewieństwie globalnym, uniwersalnym wszystkich form żywych, jest mistyfikacją.

Ujmijmy to jeszcze inaczej. Rzekome globalne pokrewieństwo wszystkich form żywych jest swojego rodzaju generalizacją, opartą na indukcji niekompletnej. Całe pokolenia filozofów przestrzegały przed takim generalizacjami. Więcej, szydziły z takich generalizacji. Mistyfikacja polega na tym, że obecnie, z pewnych, bardzo niejasnych powodów, nieprawomocna generalizacja jest lansowana jako fakt przyrodniczy¹⁷.

Formy człowieka (czy jak kto woli „człowiekowatych”), zarówno te, które obecnie obserwujemy *in vivo*, jak i te, które są rekonstruowane na podstawie fragmentów szkieletu i zębów, wskazują na ich wzajemne pokrewieństwo. Natomiast pomiędzy człowiekiem a małpami, zarówno *in vivo* (w bogatym materiale opisowym dotyczącym anatomii, fizjologii i behawioru), jak i w rekonstrukcjach dynamiki lokomocji, lub dynamiki mastykacji istnieje przepaść porównywalna do przepaści istniejącej pomiędzy rzędami lub gromadami innych form żywych.

Gdyby udało się udowodnić pokrewieństwo grup tak odległych biologicznie od siebie, jak człowiekowate i małpy, byłby to ewenement zupełnie niezwykły, nie mający precedensu w całej historii form żywych.

Zatem, na razie, nie jest prawdą twierdzenie, jakoby paleontologia odkryła ogniwa

¹⁵ Można w biologii rozróżnić podobieństwa, związane z ograniczonym pokrewieństwem (w ramach np. taksonomicznych *rodzin*) oraz „uniwersalne” podobieństwa, przenikające wszystkie formy żywe, a związane ze standardyzacją i perfekcją pewnych zjawisk wewnątrzkomórkowych. Por. Koszteyn J. (2005) *Biomolecular perfection and the „common descent”*. Forum Philosophicum. Facultas Philosophica Ignatianum. Cracovia Kraków, 10, 80-112. Te dwie formy podobieństwa nie powinny przedwcześnie być pakowane do jednego worka, ani przedwcześnie tłumaczone przy pomocy identycznych schematów pojęciowych.

¹⁶ Kaleta T. (1998) *Dziki psy i hieny*. Wiedza Powszechna, Warszawa. Autor wymienia 14 gatunków lisów, 5 gatunków wilka i 3 gatunki szakala. Pokrewieństwo tych i innych jeszcze przedstawicieli rodziny psowatych (Canidae) wydaje się niekontrowersyjne. Por. też Vilà C., Maldonado J.E., Wayne R.K. (1999) *Phylogenetic relationships, evolution, and genetic diversity of the domestic dog*. Journal of Heredity, 90(1), 71-77.

¹⁷ Por. Alles D.L., Stevenson J.C. (2003). *Teaching Human Evolution*. The American Biology Teacher, 65(5), 333-339.

pośrednie pomiędzy formami o ludzkiej biologii a biologią jakiejś formy małp.

Przejdźmy teraz do drugiej z kolei iluzji.

Problem „przedrozumności”

Badania archeologiczne wskazują jakoby, na to, że wczesne formy człowiekowatych posiadały inteligencję pośrednią pomiędzy małpami a *Homo sapiens*.

Aby wyraźniej ukazać mechanizm tej mistyfikacji musimy uświadomić sobie kilka odrębnych faktów:

- a) niewątpliwie wysoki poziom intelektualny współczesnych nam, a bardzo różnorodnych, „prymitywnych” plemion człowieka,
- b) zjawisko nieustannego – choć dokonującego się z różną szybkością – „postępu technologicznego”, oraz
- c) fakt, że im dalej cofamy się w przeszłość, tym materiał ewentualnej rekonstrukcji jest uboższy i coraz mniej aspektów ludzkiej formy życia może podlegać rekonstrukcji.

Ad a) W czasach historycznych człowiek „cywilizowany” napotykał wiele plemion, które – z punktu widzenia technologii – były „zacofane”. Jednak, pomimo tego zacofania nie ulega wątpliwości, że wszystkie żyjące obecnie plemiona ludzkie posiadają ten sam potencjał intelektualny i taką samą jak Europejczycy swobodę w posługiwaniu się pojęciami typu filozoficznego, teologicznego, kulturowego¹⁸.

Ad b) Postęp techniczny da się śledzić zarówno w czasach historycznych jak i w skali epoki zlodowaceń. Ten postęp ma dwa, niejako, wymiary. Z jednej strony rekonstrukcje archeologiczne wskazują na rozwój w czasie coraz bardziej efektywnych oraz materiałowo oszczędnych metod kształtowania narzędzi kamiennych. Z drugiej strony postęp techniczny przejawiał się też jako stopniowe rozszerzanie zasięgu pewnych metod obróbki kamienia. To, co początkowo pojawiała się bardzo rzadko, w ramach jakiejś lokalnej populacji, stawało się z czasem pewnym typowym zachowaniem narzędziotwórczym. To samo, *mutatis mutandis*, można odnieść do sposobów budowania szałasów, lub metody wykorzystywania ognia.

Należy też dodać, że sądząc po jakości narzędzi i metod ich wytwarzania u niektórych nowożytnych plemion człowieka, postęp technologii obróbki kamienia bywał tak powolny, że prawie nie zmienił się w sposób istotny od miliona, lub nawet dwóch milionów lat¹⁹.

Ad c) Szczątki przedmiotów, które były ukształtowane przez ręce człowieka, o ile nie znalazły się w muzeum, ulegają degradacji mechanicznej, chemicznej, lub biologicznej (przez niszczyielskie działania padlinożerców, grzybów, bakterii). Dlatego właśnie narzędzia kamienne, zwłaszcza wykonane z odmian kwarcytu, jako materiału

¹⁸ Lenartowicz P., Koszteyn J. (2000) *Fossil hominids - an empirical premise of the descriptive definition of Homo sapiens*. Forum Philosophicum. Fac. Philos. SJ, Cracovia, 5, 141-176; <http://www.jezuici.pl/lenartowicz/pal01/index.htm>.

¹⁹ Por. opis zręcznie wykonanych narzędzi kamiennych odnalezionych w Dmanisi, Gruzja, Wong Kate (2005) *Najmniejszy człowiek*. Świat Nauki, 3(163), s. 53 i nn.

odpornego biologicznie, mechanicznie i chemicznie, są najlepszym świadkiem odległych w czasie działań narzędziotwórczych człowieka. Podobnie ma się rzecz z zębami, które, tak jak narzędzia kamienne, mogą przetrwać bez istotnych zmian kształtu przez wiele milionów lat, opierając się niszczyтельской działalności wody, wiatru i innych form energii mineralnej, nie mówiąc już o tym, że nie nadają się one jako pokarm dla form biologicznych, a ich zmineralizowana struktura opiera się działaniu mikroorganizmów. Zęby, zwłaszcza kły drapieżników, stanowiły zawsze przedmiot podziwu plemion ludzkich i były używane – po wywierceniu w nich otworu – jako elementy ozdób, naszyjników. Jest jednak rzeczą zrozumiałą, że zwłaszcza w epoce zlodowaceń²⁰ – gdy na tym samym terenie raz znajdował się lód, albo woda, a potem pojawiała się wyschnięta, pustynna gleba – dzieła rąk ludzkich były, w ciągu tysiącleci, przenoszone przez potoki i strumienie, tak, że odnalezienie np. kompletnego naszyjnika, lub nienaruszonej kolekcji odłupków powstałych podczas kształtowania jakiegoś narzędzia, jest czymś bardzo rzadkim, wyjątkowym. Poszczególne znaleziska dotyczące ludzkich form plio- i pleistocenijskich są oddalone od siebie o setki kilometrów i oddzielone z reguły o przedział czasu rzędu 10 i więcej tysięcy lat.

Z okresu sięgającego 2,5 miliona lat, lub nawet wcześniejszego, zachowały się i zostały odkopane bardzo liczne kolekcje narzędzi kamiennych (nie licząc rdzeni i odłupków pozostałych podczas ich produkcji). Cechują się one selektywnością materiału, selektywnością skali rozmiarów, selektywnością kształtu²¹. Niektóre z nich są tzw. manuportami, czyli, że zostały znalezione w odległości wielu kilometrów od terenu, na którym występuje tego rodzaju materiał. Te narzędzia nie tylko przypominają narzędzia produkowane na terenie Europy około 50 tys. lat temu, ale również i te narzędzia, które były w użyciu jeszcze w XX wieku. Selektywność skali rozmiarów – mam tu na myśli stosunkowo niewielkie rozmiary narzędzi – średnio 2,5-3,5 cm – prawdopodobnie wiąże się z małymi rozmiarami ciała ówczesnych, pliocenijskich form człowieka, podobnie jak w bajce o Królowie Śnieżce łyżeczki i małe kubeczki pasowały do niewielkich rozmiarów ciała krasnoludków.

Możemy się zapytać, jakiego rodzaju szczątki mogą pozostać po wymierających na naszych oczach „prymitywnych” plemionach ludzkich? Możemy się też zapytać, które z tych szczątków mają szansę, aby przetrwać w ziemi parę milionów lat. Jeśli po tych

²⁰ Warto w tym miejscu przypomnieć, że najwcześniejsze szczątki pozwalające na rozpoznanie ludzkiego typu lokomocji i ludzkiego uzębienia pochodzą z pliocenu, który trwał od ok. 5,3 do ok. 1,8 miliona lat temu. Potem nastąpiła epoka plejstocenu, ochłodzenia klimatu, podczas której, w okresie ostatniego miliona lat doszło do wielu – przynajmniej czterech, ale być może znacznie więcej – okresów zlodowaceń (glacjalów) oddzielonych od siebie interglacjami, trwającymi przeciętnie około 10 tys. lat każdy.

²¹ Chavaillon J. (1976) *Evidence for the technical practice of early hominids Shungura Formation, Lower Omo Valley, Ethiopia*. [w:] Coppens Y., Howell R.C., Isaac G.L., Leakey R.E.F. (red.) *Earliest Man and Environments in the Lake Rudolf Basin*. Univ. of Chicago Press, pp. 565-573; Semaw S., Harris J.W.K., Feibel C.S., Bernor R.L., Fesseha N., Mowbray K. (1997) *2,5 million-year-old stone tools from Gona, Ethiopia*. *Nature* 385, 333-336; de Heinzelin J., Clark J.D., White T., Hart W., Renne P., WoldeGabriel G., Beyene Y., Vrba E.S. (1999) *Environment and behavior of 2.5-million-year-old Bouri hominids*. *Science*, 284, 625-629.

plemionach pozostanie to, co pozostało po Australopitekach (które rzekomo nie były ludźmi ale „małpoludami”), to czy paleontolodzy uznaliby Papuasów za ludzi, czy raczej za małpoludy?

Czy zatem jest prawdą, że archeologia zdobyła jakieś dowody na to, że formy ludzkie sprzed epoki zlodowaceń istotnie różniły się działalnością narzędziotwórczą od nas, ludzi XXI wieku? Można na razie powiedzieć, że z powodu znikomej liczby znalezisk z tego okresu archeologia bardzo niewiele, lub nic nie może powiedzieć o psychologii plioceńskich form człowieka.

Jednak, nawet sama biologia człowieka, pośrednio, w oparciu o dwa niewątpliwe fakty, może pomóc nam w naszych domysłach na temat możliwości intelektualnych plio- i wczesno pleistocenijskich form ludzkich. Jednym faktem jest bezbronność rzekomych małpoludów plioceńskich, a drugim rozbieżność pomiędzy powiększaniem rozmiarów ciała a stopniowym zmniejszaniem rozmiarów aparatu mastykacyjnego.

Na podstawie bezbronności można snuć pewne hipotezy, a doskonałym przykładem takiego rozumowania jest list Dr Paula Alsberga z Berlina pisany 27 sierpnia 1938 roku do Roberta Brooma²², który na terenie Transwaalu odkrył formę podobną do człowieka, wyposażoną w niezwykle silnie rozwinięte uzębienie i ściśle związane z tym uzębieniem struktury mięśniowe i kostne:

Drogi Dr. Broom,

W „Illustrated News” przeczytałem Pański niezwykle interesujący artykuł o *Paranthropus robustus*²³. W takich granicznych wypadkach największa trudność – w moim przekonaniu – polega na rozstrzygnięciu, czy dany szczątek kopalny „jeszcze” tkwi po stronie zwierząt, czy „już” po stronie człowieczeństwa (*human side*). Pańskim zdaniem nowoodkryte szczątki kopalne to małpa, podobnie jak dziecko z Taungs, mimo, że obie te formy ujawniają niezwykle ludzkie cechy. Nie ośmieliłbym się twierdzić, że Pańska opinia i opinia większości antropologów jest błędna. Jeśli jednak przemyśleć to od strony biologicznej, możemy być nieco zaskoczeni. Wtedy bowiem musimy rozważyć pytanie, czy takie stworzenie mogłoby w ogóle zaistnieć i stawić czoła walce o przetrwanie. Pański opis czaszki wyraźnie sugeruje, że jest to wielka i potężna małpa, choć posiada krótki pysk, jej kły musiały być małe, oraz pewne oznaki wskazują, że ta niedawno odkryta forma chodziła w postawie bardziej wyprostowanej. Jeśli rzeczywiście chodziła wyprostowana, to jej stopy kształtowałyby się lub już były wykształcone w kształt stóp lokomocyjnych (a nie chwytnych – przyp. PL). To oznaczałoby, że wspinanie się było już zaniechane, lub nawet całkowicie porzucone. W tym sensie mówi Pan o formach wielkich małp człekokształtnych, żyjących poza obszarami leśnymi. W większości wypadków dla współczesnych nam małp i małp człekokształtnych wspinanie się jest najważniejszą i najistotniejszą formą obrony w walce o przetrwanie, czyli uciecz-

²² Por. Broom R. (1950) *Finding the missing link*. Watts and Co., London, ss. 79-81.

²³ Forma *Paranthropus* ze względu na niezwykle wielkość zębów trzonowych, masywność swoich szczęk i przyczepów mięśniowych na powierzchni czaszki jest od lat traktowana jako „forma wymarła”, która nie należała jakoby do rodowodu *H. sapiens*. Nowsze badania wskazują jednak na bardzo ściśle podobieństwa tej formy do człowiekowatych uznawanych za główny pień rozwoju człowieka nowoczesnego. Por. np. Wood B., Strait D. (2004) *Patterns of resource use in early Homo and Paranthropus*. *Journal of Human Evolution*, 46, 119-162.

ką poprzez zręczne wspinanie się (na drzewa – przyp. PL). Innym sposobem skutecznej obrony jest odstraszenie przeciwnika poprzez walkę przy pomocy silnych kłów. Tak postępują wielkie i potężne małpy człekokształtne. Jeśli chodzi o wspinanie się, to wielkie małpy wyposażone w wielkie kły umieją się zręcznie wspinać, ale mogą z tego zrezygnować, bowiem ich kły wystarczą im by sprostać walce o przetrwanie. Przyroda nakłada tylko jeden warunek: albo wspinanie się (ucieczka) albo walka. Stąd, gdy Pan mówi o wielkich małpach, żyjących poza obszarami lasu, możemy sobie wyobrazić, że posiadają one potężne kły.

Co teraz sądzić o *Paranthropus robustus*? Był on, sądząc po Pana relacji, bardzo potężnym stworzeniem, które porzuciło wspinanie się i prawdopodobnie chodziło w bardziej wyprostowanej postawie, ale posiadało tylko małe kły²⁴. To oznacza, że z punktu widzenia struktury ciała był on całkowicie bezbronny: niezdolny do ucieczki i niezdolny do walki.

Istnieje, oczywiście, jeszcze inna metoda skutecznej obrony, wykorzystanie narzędzi. Ale w takim wypadku *Paranthropus* nie był małpą, lecz człowiekiem.

Małpy też, z pewnością, używają narzędzi. Jednak ewolucja małpiej dłoni w organ niezwykle przystosowany do wspinaczki, z bardzo długimi palcami i krótkim kciukiem niewątpliwie wskazuje na to, że to wspinanie a nie posługiwanie się narzędziami było wyłącznym celem ewolucji. Stąd w życiu małp korzystanie z narzędzi odgrywa znikomą rolę.

Jak już poprzednio starałem się wykazać, człowiek i zwierzę rozwijały się na skrajnie różnych zasadach ewolucji. Zwierzę na zasadzie „adaptacji ciała” a człowiek na zasadzie „eliminacji ciała” poprzez sztuczne narzędzia.

W zgodzie z tymi przeciwstawnymi zasadami zwierzę w swojej ewolucji czyni swe ciało zdolnym do sprostania walce o byt. Tak więc małpy rozwijają swe zdolności wspinania się do poziomu wirtuozerii, albo rozwijają swoje kły – albo i jedno i drugie.

Człowiek tymczasem, wyrzekając się niejako władz swego ciała, rozwija swoje narzędzia i w tym celu, by uwolnić swe dłonie (od funkcji lokomocyjnej – przyp. PL.), przyjmuje wyprostowaną postawę ciała. Z tego, biologicznego punktu widzenia cała sprawa ukazuje się w innym świetle. Wielka małpa pozbawiona odpowiednich, fizycznych środków obrony jest, w sensie biologicznym, czymś niemożliwym.

Tak więc wielkim błędem było traktowanie *Pithecanthropus erectus* jako wielkiej małpy. Może się okazać, że z biologicznego punktu widzenia interpretacja czaszek z Taung i z Kromdraai jest podobnym nieporozumieniem. Ponieważ w obu tych wypadkach szczątki kopalne są raczej bardzo skąpe, jakaś ostateczna konkluzja może być na razie niemożliwa. Jeśli jednak pojawią się jakieś nowe znaleziska, wtedy, moim zdaniem, metoda biologiczna będzie i tutaj bardzo użyteczna.

Mam nadzieję, że nie poczyta Pan mego listu jako jakiejś formy krytycyzmu, lub nawet próby wytykania błędów, lecz że przyjmie go Pan w tym duchu w jakim go pisałem, jako pewnego rodzaju sugestię. Byłbym też bardzo wdzięczny, gdyby Pan podzielił się ze mną swoją opinią.

Oddany

Dr. Paul Alsberg

Powyższy tekst nie wymaga chyba komentarza.

²⁴ Wyraźnie mniejsze od kłów naszej, współczesnej populacji człowieka (uwaga PL).

Przejdźmy teraz do innego, pośredniego dowodu na to, że tak pogardzane Australopiteki były pionierami postępu technicznego. Zastanówmy się przez chwilę nad tym, co wydarzyło się mniej więcej półtora miliona lat temu. Otóż wczesne formy człowieka – podobnie zresztą jak wiele innych form zwierzęcych – w miarę upływu czasu zwiększały rozmiary swego ciała²⁵. Jednak gdzieś pomiędzy drugim a pierwszym milionem lat temu, mimo że rozmiary ciała człowieka dalej wzrastały, to jego aparat mastykacyjny zatrzymał się w rozwoju a następnie zaczął się zmniejszać.

O czym to świadczy? Z punktu widzenia biologicznego może to oznaczać albo przejście na bardziej kaloryczną, a wymagającą mniej wysiłku mięśniowego dietę, lub wstępną obróbkę pokarmu przez pieczenie, mielenie ... itp. działania.

Najważniejsze jest to, że jeśli stopniowa rozbieżność pomiędzy wagą ciała a wielkością uzębienia wynikała z obróbki pokarmu, to autorami tego typu wynalazków były nie te formy ludzkie, u których już obserwujemy redukcję uzębienia, ale te formy, które nas „przerażają” ogromem swoich szczęk i zębów. Tak, jak elektryczność i maszynę parową wymyślili ludzie, którzy używali kaganków i chodzili na piechotę, tak obróbka pokarmu jest osiągnięciem cywilizacyjnym ludzi „dzikich”. Zatem zmiany proporcji wagi ciała i uzębienia mogą – jak się zdaje – stanowić przesłankę w sporze o to, czy wczesne formy ludzkie były „rozumne” czy „przedrozumne”.

Mimo, że od chwili napisania listu przez Alsberga upłynęło już 67 lat, nie zmieniły się, w jakiś istotny sposób, dane, na których opierał się ten uczyony. Zatem, zarówno pozostałe po wczesnych hominidach narzędzia, jak i mniej bezpośrednie dane dotyczące biologii tych hominidów ukazują, że twierdzenie o „przedrozumności” wczesnych form człowieka nie powinno być traktowane jako sprawa rozstrzygnięta w sposób naukowy.

Problem korelacji pomiędzy inteligencją a kształtem i rozmiarami mózgu

W opracowaniach podręcznikowych, przeznaczonych dla uczniów i studentów, oraz w przeważającej części tekstów popularyzujących osiągnięcia paleontologii, sprawa mózgu wydaje się decydować o takiej lub innej klasyfikacji możliwości poznawczych, oraz tego, co nazywamy inteligencją²⁶. Upraszczając, odnosi się wrażenie, jakoby w biologii obowiązywała zasada: „duży mózg = wysoka inteligencja, a mały mózg = niski stopień inteligencji”. Konsekwentnie, skoro czaszki naszych wczesnoplejstocieńskich lub pliocenówskich przodków świadczą o stosunkowo niewielkich rozmiarach ich mózgu, to jakoby wynika z tego, że ich poziom inteligencji musiał być niski. Ten rodzaj antropologicznej *science fiction* powinien być odrzucony z kilku powodów:

²⁵ W paleontologii ta prawidłowość nazywana jest Regułą Cope'a. Por. Mathers K., Henneberg M. (1995) *Were we ever that big? Gradual increase in hominid body size over time*. *Homo* 46(2), 141-173, oraz Miguel Carmen de., Henneberg M. (1999) *Variation in hominid body size estimates: Do we know how big our ancestors were?* *Perspectives in Human Biology* 4(1), 65-80.

²⁶ Por. Green N.P.O., Stout G.W., Taylor D.J. (1996) *Biological Science 1 & 2*. Oxford Univ. Press, ss. 886-889.

a) Brak rozróżnienia pomiędzy inteligencją („zmysłową”) organizmów wyposażonych w aparaturę zmysłową, a inteligencją („intelektualną”) człowieka, wyposażonego zarówno w aparaturę zmysłową, jak i w zdolności intelektualne, które poznają głębsze cechy przedmiotu za pośrednictwem dynamiki zmysłowej²⁷.

b) Brak jakiegokolwiek istotnej korelacji pomiędzy inteligencją zwierząt a rozmiarami lub kształtem ich mózgu, co dotyczy też i *Homo sapiens*.

Ad a) Zwierzęta, co jest oczywiste zwłaszcza u owadów, kręgowców i ssaków, posiadają inteligencję. Są w stanie prawidłowo orientować się w powierzchniowych właściwościach otoczenia w którym żyją, są w stanie nabywać doświadczenia, zapamiętywać treści jednostkowe i pewne ogólne prawidłowości. Ich działania instynktowne wymagają ciągłej aktualizacji orientacji w otoczeniu. Bez tego pająk nie byłby w stanie prawidłowo zbudować swojej sieci, a bóbr swojej tamy i żeremi. Te różnorodne dynamizmy związane z inteligencją zwierząt (percepcja, zapamiętywanie, nabywanie doświadczenia, podejmowanie decyzji opartych na swojego rodzaju wiedzy wspomaganą przez wrodzony instynkt ... itd., itp.) są – w świetle dotychczas zgromadzonej wiedzy – związane ze strukturami mózgu.

Człowiek, w swojej dynamice życiowej nie może się obejść bez tych wszystkich dynamizmów inteligencji, które w większym lub mniejszym stopniu występują u zwierząt. Można zatem powiedzieć, że ze względu na biologiczne potrzeby człowieka mózg jest organem tak samo koniecznym, jak ludzki organ lokomocji, czy ludzki organ mastykacji. Człowiek jednak góruje nad wszystkimi zwierzętami swoim intelektem. Dzięki niemu jest w stanie analizować oraz poznawać głębokie mechanizmy leżące u podstaw prawidłowości napotykanych w codziennym życiu. Człowiek dzięki swemu intelektowi jest w stanie poszukiwać Początków i odpowiadać sobie na pytania dotyczące Fundamentów rzeczywistości. Wszystko jedno czy odpowiedź polega na odkryciu istnienia Boga-Stwórcy, czy też na ateistycznym wniosku, że „wszystko jest formą dynamizmu materii” – w obu wypadkach człowiek odpowiada na pytania dotyczące Początków i Fundamentów. Do tego wszystkiego intelekt ludzki potrzebuje dynamiki nazywanej poznaniem zmysłowym. Bez struktur i dynamik typu zwierzęcego intelekt człowieka jest ciemny, jak czarna dziura, i pozbawiony kontaktu z rzeczywistością.

Można powiedzieć, że mózg jest organem koniecznym dla działań intelektualnych człowieka, ale nie da się powiedzieć, że mózg lub jego biologiczna dynamika powinna być utożsamiona z intelektem człowieka. Analogicznie człowiek, aby porozumiewać się z innymi ludźmi musi używać swoich płuc, kontrolować przepływ powietrza przez krtani, oraz ruchy złożonego mięśnia znajdującego się w naszych ustach, ale nie oznacza to wcale, że języki symboliczne, których używają wszystkie plemiona ludzkie, są zdeterminowane przez konstrukcję płuc, krtani, mięśni języka i policzków.

²⁷ W podręczniku J. Grzegorka, A. Jerzmanowskiego, K. Spalika, i K. Staronia (*Biologia*. Wyd. Szkolne i Pedagog. SA, Warszawa, 2002) uczeń na pytanie „Dlaczego potrafimy się uczyć?” otrzymuje wyjaśnienie oparte o teorię Pawłowa i tezę, że „najprostszą formą uczenia się jest odruch warunkowy” (s. 127). Do tego dochodzi informacja, że człowiek zapamiętuje wyniki swego uczenia przy pomocy pamięci krótkotrwałej i długotrwałej. Następnie autorzy informują ucznia, że to „Mózg decyduje o naszym zachowaniu” (tytuł rozdziału, s. 129).

Warunek a przyczyna. Należy więc wyraźnie rozróżnić pomiędzy warunkiem dynamiki a samą dynamiką racjonalną lub intelektualną. Anatomia i fizjologia oka nigdy nie pozwoli nam poznać tych zjawisk, które zwierzę lub człowiek obserwowal przy pomocy tych organów. Anatomia i fizjologia kończyn nigdy nie dostarczy nam informacji o literackiej lub charytatywnej działalności człowieka, mimo, że obie te formy działania dokonują się przy pomocy kończyn. Trzeba odróżnić pojęcie orientacji i manipulacji od pojęć narzędzia obserwacji i narzędzia manipulacji. Lornetka – choć umożliwia obserwację odległych przedmiotów – nie jest w stanie niczego zaobserwować. Prawidłowo ukształtowany system kończyn chwytanych nie jest w stanie niczego – sam ze siebie – dokonać. Gdy mówimy o behawiorze wskazującym na racjonalność lub intelektualność formy żywej, mamy na myśli dokonania, rezultaty w oczywisty sposób zależne od procesu obserwacji i manipulacji. Obserwacja jest uwarunkowana prawidłową funkcją organów anatomicznych. Podobnie ma się rzecz z manipulacją. Gdy obserwujemy pająka budującego swą misterną sieć łowną, obserwujemy nie warunki, lecz dokonania zależne w oczywisty sposób od procesów obserwacji i manipulacji. Nie da się tych dwóch procesów zredukować do samej anatomii i fizjologii organów. Podobnie akrobacje ptaka lub lotnika są zależne od materialnych struktur zmysłów i skrzydeł, ale wymagają one obserwacji oraz manipulacji, których w owych strukturach na próżno byłoby szukać.

Użyjmy jeszcze innego porównania. Nikt z narzędzi murarskich nie wydedukuje kształtu murowanej chałupy. Nikt też nie wydedukuje tego kształtu z parametrów mózgu i kończyn murarza²⁸.

Ad b) Kwantytatywne cechy ludzkiego mózgu. Podawana często w podręcznikach objętość rzędu 1250–1350 cm³ wyraża średnią objętość mózgu, obliczoną dla całej populacji człowieka nowoczesnego. U poszczególnych ludzi objętość mózgu może znacznie odbiegać od tej średniej. Jeśli porównuje się ze sobą różne rasy ludzkie, wtedy okazuje się, że mają one wyraźnie inną średnią objętość mózgu. Np. Beals i wsp. (1984) podają, że masywnie zbudowani i umięśnieni Innuici (Eskimosi) mają mózg przeciętnie o 300 cm³ większy niż mali i delikatnie zbudowani Pigmeje z tropikalnych lasów Afryki²⁹. Można oczekiwać, że w skrajnych wypadkach różnica obję-

²⁸ Inny podręcznik biologii – Kaczmarzyk M., Augustyniak M., Trząski L., Sanak M. (2002) *Poznajemy siebie i nasze miejsce w przyrodzie. Biologia cz. I*. Wyd. Kubajak, Kraków – podchodzi do sprawy mózgu i umysłu bardziej subtelnie, niż wspomniany poprzednio tekst Grzegorka i wsp. „Procesy przetwarzania tych [zmysłowych] informacji, sterowania i regulowania pracy całego organizmu nazywamy umysłem. Nie ma nic bliższego człowiekowi niż jego umysł. Jest on «prywatny, głęboko ukryty, ściśle wewnętrzny i niewątpliwie stanowi byt subiektywny» jak napisał Antonio Damasio. Używając terminologii informatycznej mózg jest procesorem, a umysł jego programowaniem.” (s. 99). W tym ostatnim zdaniu zawiera się bardzo popularne nieporozumienie. Zainstalowanie oprogramowania nie tłumaczy w jaki sposób powstał np. tekst tego eseju. Zainstalowanie programu graficznego nie tłumaczy, jak powstała jakaś kolorowa animacja. Porównywanie intelektu do oprogramowania świadczy albo o ignorancji w dziedzinie wiedzy o komputerach, albo o ignorancji w kwestiach dotyczących podstawowych cech ludzkiego intelektu. Mimo to nawet podręczniki szkolne popularyzują takie, lub podobne nonsensy.

²⁹ Beals K.L., Smith C.L., Dodd S.M. (1984) *Brain size, cranial morphology, climate, and time machines*. *Current Anthropology*, 25, 301-330.

tości mózgu pomiędzy Innuitem a Pigmejem będzie wynosiła więcej niż 600 cm sześciennych.

Ale nie są to największe różnice rejestrowane w populacji *Homo sapiens*. Hockett³⁰ na stronie 364 podaje, że *Homo sapiens* ma mózg o rozmiarach od 750 do 1700 cm³, a na stronie 397 podaje liczbę od 1000–2000 cm³. Znane i opisywane są intelektualnie pełnosprawne osoby ludzkie o objętości mózgu poniżej 700 cm sześciennych³¹. To oznacza, że poszczególni, intelektualnie w pełni rozwinięci ludzie mogą się znacznie różnić od siebie wagą mózgu, a ta różnica sięga w konkretnych wypadkach więcej niż 1000 cm sześciennych.

Można badać i porównywać ze sobą mózgi różnych osobników przy pomocy jeszcze głębszych, istotniejszych parametrów. Np. McHenry próbował oszacować liczbę ekstraneuronów u wschodnioafrykańskich Australopiteków (hominidów późnopliocenińskich) na ok. $4,3 \times 10^9$, podczas gdy u nowoczesnego człowieka ta liczba wynosi $8,2 \times 10^9$. Różnica sięgająca prawie $4,0 \times 10^9$ ekstraneuronów miałyby, wg McHenry'ego, świadczyć o relatywnie „niskiej” inteligencji Australopiteków³². Jednak, jak się okazało, różnica liczby ekstraneuronów u poszczególnych osobników człowieka nowoczesnego może sięgać $4,5 \times 10^9$ (Henneberg, 1990)³³. Widać z tego, że kwantytatywne podejście do mózgu stanowi bardzo zawodne kryterium „człowieczeństwa” i nie wskazuje na te cechy, dzięki którym człowiek góruje nad zwierzętami.

U tropikalnych salamander występuje najszybszy wśród kręgowców mechanizm pobierania pokarmu. To wiąże się z koniecznością niezwyklej precyzji w ocenianiu odległości. Już po pierwszym lub po drugim tygodniu od wyklucia z jaja formy młodociane, których mózg mierzy zaledwie 2 mm długości, a oczy mają tylko 0,8 mm średnicy muszą same zdobywać pokarm. Muszą zatem dostatecznie zręcznie działać swoim językiem. Komórki nerwowe tych organizmów są stosunkowo duże, a ich liczba jest ograniczona małymi wymiarami ciała zwierzątka. Wprawdzie różnica w rozmiarach oczu u odmiany największej (*Hydromantes*) i najmniejszej (*Thorius*) wynosi 18:1, to różnica w liczbie komórek zwojowych (*ganglion cells*) i fotoreceptorów siatkówki jest mniejsza niż 2:1.

³⁰ Hockett C.F. (1973) *Man's Place in Nature*. McGraw Hill Inc. NY.

³¹ Por. Hennekam R.C.M., van Rhijn A., Hennekam F.A.M. (1992) *Dominantly inherited microcephaly, short stature and normal intelligence*. Clin. Genet., 41, 248-251; Evans D.G.R. (1991) *Dominantly inherited microcephaly, hypotelorism and normal intelligence*. Clin. Genet., 39, 178-180; Melamed Y., Katznelson B.M., Frydman M. (1994) *Oligodontia, short stature and small head circumference with normal intelligence*. Clin. Genet., 46, 316-318; Ramirez M.L., Rivas F., Cantu J.M. (1983) *Silent microcephaly: a distinct autosomal dominant trait*. Clin. Genet., 23, 281-286; Rossi L.N., Candini G., Scarlatti G., Rossi G., Prina E., Alberti S. (1987) *Autosomal dominant microcephaly without mental retardation*. Am. J. Dis. Child., 141, 655-659; Skoyles J.R. (1999) *Human evolution expanded brains to increase expertise capacity not IQ: A resolution of the normal IQ but small brain anomaly*. Psychology 10(002).

³² McHenry H.M. (1976) *Early hominid body weight and encephalization*. Am. J. Phys. Anthropol., 45, 77-83.

³³ Henneberg M. (1990) *Brain size/body weight variability in Homo sapiens: consequences for interpreting hominid evolution*. Homo, 39, 121-130.

Jak to jest możliwe? Ta paradoksalna sytuacja wynika z bardzo gęstego upakowania komórek siatkówki, mniejszych ich rozmiarów oraz wielokrotnieniu warstw siatkówki u gatunków mniejszych.

Podobnie przedstawia się sprawa z budową mózgu tych zwierząt. Choć głowa u *Hydromantes* jest 27 razy większa i zawiera mózg 9 razy większy niż u *Thorius*, to liczba komórek wzgórza, *praetectum* i śródmózgowia jest u *Thorius* tylko 3 razy mniejsza niż u *Hydromantes*.

Próby czysto ilościowego traktowania narządów załamują się, gdy struktury jakimi dysponują różne formy żywe porównuje się z ich behawioralnymi „osiągnięciami”. W siatkówce żaby *Rana pipiens* występuje ok. 450 tys. komórek zwojowych i tyle samo włókien nerwu wzrokowego. U *Bufo americanus* ta liczba wynosi tylko 330 tys. U salamander lądowych (Salamandridae) liczba komórek zwojowych wynosi 53 tys. (*Salamandra salamandra*) i 74 tys. u *Netophthalmus viridescens*. U salamander wodnych (Plethodontidae) ta liczba wynosi 52 tys. i tylko 26,5 tys u *Batrachoseps*. Mimo to, ostrość widzenia i dokładność w ocenianiu odległości jest u tych salamander wysoka i porównywalna z innymi kręgowcami wyposażonymi w dobry wzrok³⁴.

Jawi się w tym miejscu pokusa, by behawioralną doskonałość tych płazów porównać z wirtuozerią artystów, którzy grając na prostych instrumentach są w stanie zachwycić audytorium.

Jeśli w wypadku żywych organizmów zwierzęcych tak trudno dostrzec korelację pomiędzy objętością mózgu a inteligencją, to w badaniach przeszłości naszego gatunku te trudności stają się wręcz niewyobrażalne. W paleontologii możliwości badania genów, czy neuronów naszych przodków są znikome, ze względu na praktycznie powszechną mineralizację szczątków kopalnych i degradację biochemicznych struktur wewnątrz obumarłych tkanek ciała. Trudno weryfikować cytologiczne szczegóły hipotez darwinizmu na podstawie szczątków zmineralizowanych. Wspomniane wyżej szacunki liczby ekstraneuronów w czaszkach Australopiteków³⁵, to przedsięwzięcie doprawdy karkołomne.

Powróćmy do sprawy małego mózgu Australopiteków. Gdyby nie istniały żadne inne, oprócz mózgowczaszki, ich ślady, wtedy hipoteza ich pokrewieństwa z małpami brzmiałaby, być może, wiarygodnie. Jednak po Australopitekach pozostały wyraźne ślady wskazujące na podobieństwo do człowieka i brak podobieństwa z małpami. Te ślady dotyczą nie tylko anatomii Australopiteków, ale również ich behawioru. Ze względu na te inne ślady, przywiązywanie większej wagi do różnicy w pojemności czaszki wydaje się przedwczesne i mogłoby prowadzić do lekceważenia pewnych ważnych oczywistości.

W ostatnim czasie odnaleziono na wyspie Flores (Indonezja) szczątki kilku osobników małego człowieka, m n i e j s z e g o rozmiarami ciała i rozmiarami mózgu od

³⁴ Roth G., Rottluff B., Linke R. (1988) *Miniaturization, genome size and the origin of functional constraints in the visual system of Salamanders*. *Naturwissenschaften*, 75, 297-307.

³⁵ Por. Jerison H.J. (1973) *Evolution of the brain and intelligence*. Acad. Press, New York, oraz McHenry H.M. (1976) *Early hominid body weight and encephalization*. *Am. J. Phys. Anthropol.*, 45, 77-83.

pliocenickich Australopiteków. Objętość ich mózgu jest szacowana na poniżej 400 cm³. Obok tych szczątków znaleziono też dosyć precyzyjnie wykonane narzędzia kamienne. Znaleździisko jest datowane na około 18 tysięcy lat temu. Istnieją też pewne poszlaki przemawiające za tym, że ta mała rasa ludzka istniała jeszcze w ubiegłym tysiącleciu.

To odkrycie oczywiście wzmacnia nasze twierdzenie, że nie da się na podstawie samych rozmiarów ciała, lub mózgu uznać jakichś istot o ludzkiej lokomocji i ludzkim uzębieniu za formy przejściowe pomiędzy małpą a człowiekiem, zwłaszcza, gdy te istoty wytwarzają narzędzia.

Dla pełni obrazu i dla lepszego ukazania, jak trudno jest znaleźć jakąś istotną korelację pomiędzy wielkością mózgu a intelektualnością człowieka trzeba dodać, że w okresie ostatnich 20 tys. lat, gdy tempo postępu cywilizacyjnego nabrało wielkiego rozmachu, mózg *Homo sapiens* zmniejszył się średnio o 100–200 cm sześciennych³⁶.

Mystyfikacja polegająca na ubieraniu naszych przodków w małpią skórę

Nie tak dawno na łamach znanego, krakowskiego tygodnika społeczno-kulturalnego, w tekście artykułu poświęconego problematyce ewolucji w ogóle, zamieszczono fotomontaż, w którym obok twarzy człowieka o rysach Europejczyka, znajdowała się cała plejada ciemnych, owłosionych pysków, mniej, lub bardziej przypominających „oblicza” szympanów. Naiwny, lub niezorientowany czytelnik zatem, mógł sam, z całą jakoby oczywistością, „zobaczyć”, jak bardzo wczesne postacie człowieka przypominały małpę.

Tęgo rodzaju „naoczne” wyobrażenia łatwo się przyjmują, ale nie łatwo jest ukazać ile pozytywnego materiału empirycznego zostało w nich zlekceważone.

Zacznijmy od tego, że odnalezienie zmumifikowanego przedstawiciela Australopiteków, czy zakonserwowanego w lodzie *Homo erectus* jest wciąż niespełnionym marzeniem paleoantropologów. Same starożytne czaszki nie zawierają w sobie informacji rozstrzygającej o budowie powłok skórnych, przebiegu mięśni wyrazowych, nadających dynamice twarzy ludzkiej charakterystyczny, odmienny od małpiego wygląd. Nie sposób na podstawie materiału kostnego rozstrzygnąć, jak przebiegała granica owłosienia, ani jak to owłosienie wyglądało. Faktem jest, że wszystkie czaszki zaliczane do formy „człowiekowatych” mogą być obleczone bądź w powłoki „małpopodobne”, bądź „człowiekopodobne”.

Można się zapytać, czy istnieją jakieś obiektywne poszlaki, lub jakieś wskazówki, które racjonalnie ograniczałyby fantazję artystów i ich zleceniodawców. Wydaje się, że takie wskazówki istnieją, ale, niestety, tylko wyjątkowo są brane pod uwagę. Rozważymy teraz parę takich wskazówek, jak:

- a) problem owłosienia wczesnych człowiekowatych,
- b) problem chrząstek, które decydują o kształcie nosa,
- c) problem budowy warg.

³⁶ Henneberg M., Budnik A., Pezacka M., Puch A.E. (1985) *Head size, body size, and intelligence: intraspecific correlations in Homo sapiens sapiens*. *Homo*, 36, 207-218.

Ada) Owłosienie jako adaptacja fenotypowa. W okresie zlodowaceń wiele gatunków, które dziś są nieowłosione (słonie, nosorożce), występowały w formie gęsto owłosionej. Bez względu na to, jakie etykiety łacińskich nazw przypinali tym formom specjaliści od klasyfikacji biologicznej, nie musi to oznaczać rzeczywistej zmiany przynależności gatunkowej. Takie fakty mogą być tłumaczone potencjalnościami adaptacyjnymi, które leżą u podstaw różnorodności tzw. ekotypów (których ilustracją mogą być aksolotl i salamandra). Uznając teoretyczną możliwość gęstego owłosienia u plioceńskich lub plejstocieńskich człowiekowatych dalej nie wiemy, czy to obfitsze owłosienie dotyczyło całego ciała, czy tylko odsłoniętych części ciała. Nie powinniśmy pochopnie wykluczać możliwości, że człowiek od samego początku wykorzystywał skóry zwierząt, na które polował.

Zjawisko hypertrichii. Historia medycyny zanotowała wiele przykładów hypertrichii, to jest niezwykle obfitego owłosienia, pokrywającego np. całą twarz człowieka. Hypertrichia nie jest – ściśle rzecz biorąc – stanem patologicznym. Ciało człowieka jest pokryte delikatnym, prawie niedostrzegalnym gołym okiem delikatnym owłosieniem typu *vellus*. Liczba takich delikatnych włosków wynosi kilka milionów. Niektóre z tych włosków przekształcają się we włosy na głowie, na brodzie (u mężczyzn), pod pachami i w okolicy łonowej. Takich przekształconych, długich i grubych włosów jest u człowieka od 100 do 200 tysięcy. Jednak w zasadzie każda cebulka włosowa typu *vellus* może się przekształcić w cebulkę produkującą grube i długie włosy³⁷. Skoro w okresie zlodowaceń cały szereg ssaków wykazywało hypertrichię (słonie, nosorożce), to nie można wykluczyć, że ta lub inna rasa żyjących podówczas naszych przodków posiadała znacznie obfitsze niż dzisiaj owłosienie. To obfitsze owłosienie nie musiało wcale nadawać naszym przodkom tak małego wyglądu, jaki – ze względu na dominujący darwinizm – możemy obserwować na wielu podręcznikowych i popularyzatorskich rycinach³⁸. Człowiek z hypertrichią przypomina nie małpę, ale raczej lwa z ludzką twarzą i lwią grzywą. Co więcej takie owłosienie nie wygląda wcale odpychająco dla naszego instynktu estetycznego, ale wręcz ładnie³⁹.

Termoregulacja. Problem owłosienia wiąże się z zagadnieniem termoregulacji. U małą poruszających się na czterech dłoniach (jak np. pawiany) futro służy jako swojego rodzaju izolacja chroniąca przed nadmiernym nasłonecznieniem. Powierzchnia skóry pokryta futrem pozbawiona jest gruczołów potowych. U człowieka, poruszającego się w postawie wyprostowanej, znacznie mniejsza niż u małą powierzchnia ciała narażona jest na promienie słoneczne padające na nią prostopadle – gdy słońce jest bliskie zenitu. Specyficzna forma owłosienia murzynów zamieszkujących otwarte tereny buszu chroni głowę przed słońcem, natomiast gruczoły potowe całej praktycznie powierzchni skóry wydzielając pot, bardzo skutecznie zabezpieczają organizm przed przegrzaniem. Zatem człowiek posiada system termoregulacji zupełnie od-

³⁷ Por. np. Piérard-Franchimont C., Henry F., Paquet P., Piérard G.E. (2003) *Comment je traite... une hypertrichose*. Rev. Med. Liege, 58(10), 605-610.

³⁸ Por. np. Grzegorek J., Jerzmanowski A., Spalik K., Staroń K. (2002) *Biologia*. Wyd. Szkolne i Pedag. S. A. Warszawa, s. 232, oraz Joachimiak A., Kornaś A., Kłyś M. (2003). *Biologia*, cz. 3. Nowa Era, Warszawa, s. 110.

³⁹ Por. Roginskij Â.Â., Lewin M.G. (1978) *Antropologiâ*. Moskwa, „Wysšaja škola”, s. 47.

mienny od systemu wykorzystywanego przez małpy. Jest to związane ze zdecydowanie inną strukturą skóry⁴⁰. Ten aspekt powinien, jak się zdaje, być poważnie brany pod uwagę podczas prób rekonstrukcji wczesnych człowiekowatych⁴¹.

Ad b) Chrząstki nosa a rysunki naskalne. Inną wskazówką, którą powinno się brać pod uwagę podczas prób rekonstrukcji powłok twarzy naszych przodków są rysunki naskalne. Niektóre z nich przedstawiają profil kobiecy z wyszukaną fryzurą, perkatym noskiem, bardzo niewielką mózgowczaszką, ale za to z bardzo wyraźnym prognatyzmem, tzn. „nieproporcjonalnie” dużymi szczękami. Takie profile przypominają raczej pyszczek psa niż pysk małpy⁴². O tej istotnej różnicy decyduje rozwój chrząstek nosa, które inaczej wyglądają u małpy z jej nozdrzami a inaczej u człowieka. Chrząstki, oczywiście, ulegają szybko dezintegracji. Wobec tego, że otwór gruszkowaty czaszki, łączący zewnętrzne struktury nosa z jego częścią wewnętrzną nie decyduje o tym, jakie chrząstki stanowiły podporę profilu nosa, paleoantropolog może kazać rysownikowi wzorować się na nozdrzach małpy, ale mógłby też, przy zachowaniu obserwowanych *in vivo* precedensów polecić, aby rysownik nadał twarzy Australopiteka wygląd człowieka- a nie małpopodobny.

Ad c) Budowa warg. Innym szczegółem anatomicznym, który wyraźnie odróżnia twarz człowieka od pyska małp, to ludzkie wargi, a ściślej biorąc tzw. czerwień warg. U małp owłosiona powierzchnia skóry pyska przechodzi bezpośrednio w słuzówkę jamy ustnej. U człowieka występuje strefa „pośrednia”, która u niektórych ras z „wywiniętymi wargami” może być bardzo szeroka. Podobnie jak w wypadku chrząstek nosa nie da się na podstawie samych kości czaszki rozstrzygnąć, czy konkretna czaszka (*Australopithecus*) miała za życia wargi takie jak małpa, czy raczej takie jak u człowieka. W rekonstrukcjach „natchnionych” wiarą w darwinizm i pochodzenie człowieka od małpy rysownicy, na zlecenie paleoantropologa, z reguły przedstawiają twarz „małpoluda” z wąską szparą pomiędzy wargami, na podobieństwo szympansa.

Tak więc „małpoludy”, których rekonstrukcje widzimy we wielu szacownych skądinąd czasopismach popularyzatorskich, takich jak „Scientific American” („Świat nauki”), lub „National Geographic”, są wyrazem pewnej wyraźnej selektywności, opartej na przekonaniu, że „teoria pochodzenia człowieka od małpy” ma oparcie w empirii przyrodniczej. Te rekonstrukcje stwarzają wrażenie „faktu empirycznego”, gdy w rzeczywistości są tylko przykładem jak pewne przesłanki teoretyczne prowadzą do ograniczenia naszych wyobrażeń i powodują ryzyko, że przedwcześnie uznamy za rozstrzygnięte to, co wcale nie jest przez rzetelną naukę rozstrzygnięte. Historia rekonstrukcji kształtów zewnętrznych Neandertalczyków dostarcza doskonałego przykładu wycofywania się z rekonstrukcji małpopodobnych na rzecz rekonstrukcji podobnych do człowieka współczesnego.

Jelinek opisuje klimat psychologii połowy XIX, gdy:

„w dobie dyskusji nad teoriami Darwina nikt nie spodziewał się odkrycia tak wysoko rozwiniętej sztuki z okresu prehistorycznego, dowodzącej zaskakującego pozio-

⁴⁰ Por. Montagna W. (1985) *The Evolution of Skin*. J. Hum. Evol., 14, 3-22.

⁴¹ Por. też Coon C.S. (1966) *The taxonomy of human variation*. Ann. NY Acad. Sci., 134, 516-523.

⁴² Por. Graziosi P. (1956) *L'arte dell'antica età della pietra*. Firenze; Sansoni.

mu kultury i uzdolnień artystycznych ludzi epoki lodowcowej. Uważano ich raczej za prymitywnych dzikusów, nie różniących się wiele od swych zwierzęcych przodków”⁴³.

Od tamtych czasów paleoantropolodzy odkryli ogromną liczbę śladów kultury oraz inteligencji człowieka epoki zlodowaceń. Każde, praktycznie bez wyjątku, znalezisko przesuwają wstecz ograniczenia pojęciowe, które zasiała w nas hipoteza przekształcania się zwierzęcia w człowieka. Kiedyś można było mówić o pitekanthropach, czyli „małpoludach” – dziś jest to *Homo erectus* i trzeba dodać, że wielu wybitnych paleoantropologów uważa, że powinno się go wreszcie uznać za *Homo sapiens*⁴⁴. Kiedyś Neandertalczyka przedstawiano jako pokrakę poruszającą się na przygiętych kolanach. Dziś wiadomo, że trzy i pół miliona lat temu ludzie chodzili tak samo wyprostowani, jak i my. Kiedyś uważano, że narzędzia wytwarzane 2 miliony lat temu, były dziełem tylko niektórych hominidów. Dziś wiele wskazuje na to, że wszystkie ówczesne hominidy, z punktu widzenia budowy dłoni, były w stanie produkować narzędzia⁴⁵. Bezzębny i niepełnosprawny neandertalczyk sprzed 50 tys. lat, odnaleziony w grocie La Chapelle-aux-Saints, był przez wiele lat otoczony opieką, bez której nie mógłby przeżyć, a po śmierci złożony w grobie. W XXI wieku okazało się, że ok. 1,7 miliona lat temu podobnie niedołążny starzec z Dmanisi, mimo braku samodzielności, przez wiele lat był utrzymywany przy życiu⁴⁶. Im bardziej kompletny jest nasz obraz człowieka plio- i plejstocenijskiego, tym bardziej wstecz, w szarą strefę czystych domysłów lub apriorycznych założeń, musi przesunąć się hipoteza „małpiego zachowania” i „małpiego pochodzenia” naszych przodków.

ON THE ANTIQUITY OF HUMAN BEHAVIOR

Abstract

In paleoanthropology there are two separate, relatively independent criteria of „human life”. One consists in a reconstruction of purely biological (anatomical, physio-

⁴³ Jelinek J. (1977) *Wielki atlas prahistorii człowieka*. PWRiL, Warszawa. s. 277.

⁴⁴ Obecnie forma zwana niegdyś *Pithecanthropus erectus*, jest w podręcznikach antropologii nazywana *Homo erectus*, mimo, że na podstawie licznych danych archeologicznych wielu wybitnych paleoantropologów apeluje o włączenie tej formy do gatunku *Homo sapiens*. Por. Wolpoff M. H., Thorne A. G., Jelinek J., Zhang Yinyun (1994) *The case for sinking Homo erectus. 100 years of Pithecanthropus is enough!* [w:] Franzen J. L. (red.) *100 Years of Pithecanthropus. The Homo erectus problem*. Courier Forschungs-Institut Senckenberg 171, Frankfurt am Main, ss. 341-361

⁴⁵ Susman R. L. (1994) *Fossil evidence for early hominid tool use*. *Science*, 265, 1570-1573.

⁴⁶ Otte M. (1996) *Les sépultures néandertaliennes*. [w:] Bonjean D. (red.) *Neandertal*. L'ASBL Archéologie Andennaise, Andenne. Materiały z wystawy „Neandertal”, 1996. 256-258.; Lordkipanidze D., Vekua A., Ferring R., Rightmire G.P., Agusti J., Kiladze G., Mouskhelishvili A., Nioradze M., Ponce de León M.S., Tappen M., Zollikofer C.P.E. (2005) *The earliest toothless hominin skull*. *Nature*, 434, 717-718.

logical) traits, such as locomotion, mastication, defense or reproductive behavior. Another one consists in a reconstruction of such a behavior which is commonly believed to indicate the human way of thinking. Both are dependent upon some fragments of fossilized structures and upon a more or less evident set of principles of reconstruction. Neither of them has ever proved that our fossil ancestors (labeled as *Homo erectus*, *Paranthropus* or *Australopithecus*) physiologically or psychologically differed from the contemporary human races more, than these races differ one from another.

The widespread and strong belief in the Darwinian theoretical scheme of relations between different natural species tends to eliminate any serious discussion on the real psychological potential of our Pliocene and Pleistocene ancestors. However, recent discoveries (e.g. Dmanisi, Flores Island) have badly damaged the validity of some respected „principles of reconstruction”, especially the „principles” based upon the shape and volume of human brain and its relevance to the truly human forms of behavior.