

## ARTYKUŁY POGLĄDOWE

BERNARD HAŁACZEK

### FILOGENEZA CZŁOWIEKA W ŚWIETLE WSCHODNIOAFRYKAŃSKICH WYKOPALISK

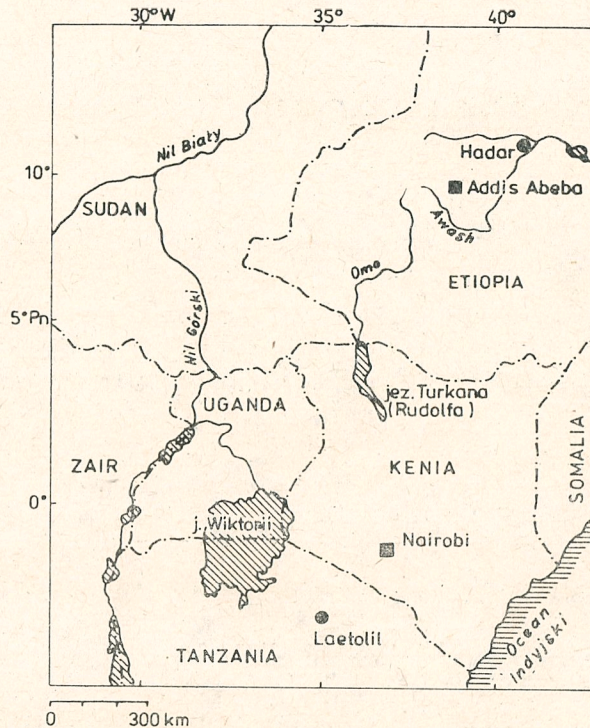
Aktualne (zebrane do końca 1975 r.) dane na temat kopalnych człowiekowatych (*Hominidae*) podają w wątpliwość trzy twierdzenia tradycyjnej nauki o antropogenezie przyrodniczej:

1. że rodzaj *Australopithecus* był filogenetycznym przodkiem rodzaju *Homo*;
2. że pierwszy przedstawiciel rodzaju *Homo* pojawił się dopiero w środkowym plejstocenie i to na terenie azjatyckim;
3. że rozwój *Hominidae* stanowił radiację jednego wyjściowego gatunku.

Materiał kopalny człowiekowatych sugeruje dziś afrykański, a zarazem plioceńsko-plejstocenijski początek *Homo*, przede wszystkim zaś wielość współistniejących z sobą w tym okresie gatunków (względnie rodzajów) *Hominidae*. Za takim ujęciem filogenezy człowieka przemawiają najnowsze dane wykopaliskowe z terenów wschodniej Afryki, przede wszystkim ze wschodniego wybrzeża jeziora Turkana w Kenii, z doliny rzeki Omo w południowej i z rejonu Hadar w północno-wschodniej Etiopii oraz z Laetolil w północnej Tanzanii (rys. 1).

Na terenie przylegającym do jeziora Turkana (obecna nazwa Jeziora Rudolfa) odkryto do końca 1974 r. fragmenty kostne 129 osobników; 55% z nich zaliczono po wstępnej analizie morfologicznej do rodzaju *Australopithecus*, około 33% do rodzaju *Homo*, reszta pozostała nieoznaczona [Leakey, Isaac, 1976]. W 1975 r. materiał ten powiększył się o 9 nowych szczątków kopalnych, obejmuje zatem dziś prawie 140 osobników. Wiek pokładów Koobi Fora oraz Ileret, z których cały ten materiał pochodzi, oszacowany został na około 3,0 - 1,0 milionów lat [Leakey, 1973a; Vondra, Johnson, Bowen, Behrensmeier, 1971]. Szczegółowej analizie paleomagnetycznej oraz radioizotopowej poddano zwłaszcza bogaty w artefakty tuf wulkaniczny KBS, otrzymując dla niego wiek  $2,61 \pm 0,26$  milionów lat [Brock, Isaac, 1974; Fitch, Miller 1970, 1976; Fitch, Findlater, Watkins, 1974].

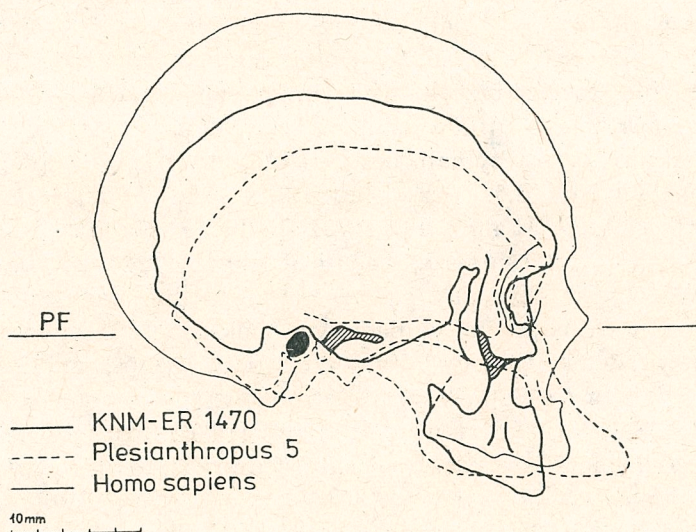
Już na bazie wykrytych do końca 1972 r. szczątków kopalnych wy-



Rys. 1. Najnowsze wschodnioafrykańskie miejsca wykopaliskowe człowiekowatych — Hadar, Omo, Jezioro Turkana, Laetolil

sunął Ryszard Leakey wniosek o współegzystencji gatunków *Homo* i *Australopithecus* w okresie sprzed 2,9 miliona lat. W warstwach bowiem położonych 30 m poniżej tufu KBS odkryto obok szczątków masywnego australopiteka (np. żuchwa KNM-ER 1469 oraz kość piszczelowa 1471) ową sensacyjną czaszkę KNM-ER 1470, której pojemność mózgową obliczono na 810 cm<sup>3</sup>, a wraz z nią nie różniące się istotnie od *Homo sapiens* kości długie kończyny dolnej: KNM-ER 1472 i 1481 [Leakey, 1973b]. Twierdzenie Leakeya, że czaszka 1470 odróżnia się zarówno swą pojemnością jak i morfologią od australopiteka i zbliża do współczesnego człowieka nie zostało dotąd podważone. Jeśli nawet jej pojemność nie wynosi, jak pierwotnie sądzono, ponad 800 cm<sup>3</sup>, a tylko 770–780 cm<sup>3</sup>, to i tak leży ona w zakresie zmienności indywidualnej *Homo erectus* [Hollway, 1974]. Zarówno długością, jak również wysklepieniem kaloty czaszka ta upodabnia się do *Pithecanthropus erectus II* z Sangiran, tym samym zaś różni się wyraźnie od czaszki *Plesianthropus V* ze Sterkfontein. Długość *glabella-opisthocranium* wynosi np. u *Plesianthropus V* tylko 145,5 mm, u *Pithecanthropus erectus II* natomiast 173,0 mm, a u czaszki 1470 — 170,0 mm. Łuk *glabella-bregma* osiąga z kolei u tej ostatniej czaszki 93,0 mm, u pitekantropa 88,0 mm, a u plesiantropa jedy-

nie 75,0 mm [Day, Leakey, Walker, Wood, 1975]. Porównując ponadto rzuty boczne (*norma lateralis*) czaszki 1470 z czaszkami *Plesianthropus V* i *Homo sapiens* (rys. 2), stwierdzić można, że nie tylko zwiększona część mózgowa czaszki, lecz również zmniejszony prognatyzm twarzowy zezwala lokować osobnika KNM-ER 1470 w pozycji pośredniej między australopitekiem z jednej, a współczesnym człowiekiem z drugiej strony [Maier, 1975: 17].



Rys. 2. Porównawcze zestawienie zarysów strzałkowych czaszki osobnika znad Jeziora Turkana z czaszkami australopiteka i współczesnego człowieka (wg W. Maiera [1975], częściowo uproszczone)

Po wykopaliskach w roku 1973 wycofał R. Leakey swe wcześniejsze twierdzenie o możliwości wyjaśnienia różnic między masywną a gracylną formą australopiteka, wewnątrzgatunkowym dymorfizmem płciowym i wystąpił z tezą o współistnieniu w dolnym plejstocenie na terenie wschodniej Afryki nie dwóch, lecz trzech odrębnych form człowiekowatych: *A. robustus (boisei)*, *A. africanus* oraz *Homo* [Leakey, 1971]. Przyczyną tej zmiany poglądów było odkrycie w dolnych pokładach Koobi Fora części mózgowej czaszki KNM-ER 1813 i fragmentu szczęki 1814, przypominającej zarówno pojemnością (ok. 50 cm<sup>3</sup>), jak i morfologią *A. africanus* ze Sterkofontein [Leakey, 1974].

Z najnowszych, zdobytych w latach 1974 i 1975 materiału kopalnego nad jeziorem Turkana na szczególną uwagę zasługują: czaszka KNM-ER 3733 oraz kość biodrowa 3228, wydobyte z górnych, szacowanych na 1,6 - 1,3 miliona lat pokładów Koobi Fora. Pojemność części mózgowej czaszki osobnika 3733 oceniona została na 800 - 900 cm<sup>3</sup>, a jej morfologię uznano za bardzo zbliżoną do *Homo erectus pekinensis*, natomiast kość biodrową 3228 uznano za zasadniczo nieodróżnialną od kości biodrowej współ-

czesnego człowieka [Leakey, 1976]. Ponieważ w tych samych warstwach odkryto wcześniej czaszkę *KNM-ER 406* wykazującą typowe cechy *A. robustus*, udokumentowane wydaje się twierdzenie o współistnieniu w okresie środkowego plejstocenu co najmniej dwóch gatunkowo (względnie nawet rodzajowo) różnych typów hominidalnych [Leakey, Walker, 1976]. Nadal jednak wątpliwości wolno wysuwać odnośnie do tego, czy materiał kopalny z pokładu Koobi Fora potwierdza — jak to sugerują Leakey i Walker [1976] — fakt takiego współistnienia na przestrzeni czasowej dwóch milionów lat, od przełomu pliocenu i plejstocenu począwszy. Wątpliwości te wysuwać wolno dlatego, gdyż dyskusyjny okazał się dolnoplejstocenijski wiek tufu wulkanicznego *KBS*. W analizie potasowo-argonowej tego tufu właśnie w tym miejscu (*131*), w którym odkryto czaszkę *1470*, otrzymali bowiem Curtis i jego współpracownicy wiek wynoszący nie 2,6, lecz tylko  $1,82 \pm 0,04$  miliona lat [Curtis, Drake, Cerling, Hampel, 1975]. Badacze ci nie potrafili jednak rozstrzygnąć, czy wcześniejsze, bazujące głównie na izotopie  $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$  pomiary wieku pokładów *KBS* są rezultatem błędnej metody, czy też raczej świadectwem istnienia w badanych pokładach szkliska wulkanicznego o różnym wieku, a więc również o wieku wynoszącym 2,6 mln. lat [Fitch, Miller, 1970]. W wyniku ponownych badań tufu *KBS* w miejscu *131*, Fitch, Hooker i Miller [1976] doszli do przekonania, że tuf ten odznacza się czasową jednorodnością, a jego wiek wynosi  $2,42 \pm 0,01$  mln lat.

Rewelacyjność znalezisk znad jeziora Turkana zepchnęła częściowo w cień rezultaty prac wykopaliskowych z doliny rzeki Omo. Niemniej również materiał kopalny z Omo, liczący dziś 221 szczątków kostnych, zezwala wnioskować o współistnieniu w okresie dolnego i środkowego plejstocenu co najmniej dwóch form człowiekowatych. Wśród szczątków tych przeważającą część (202) stanowią pojedyncze zęby, do tego dochodzą fragmenty 9 żuchw, 3 małe fragmenty części mózgowej czaszki i 7 fragmentów szkieletu pozaczaszkowego [Howell, 1976]. Przeważająca część tego materiału pochodzi z datowanych na około 3,3 miliona lat pokładów Shungura, rozciągających się od 5 do 50 km na północ od jeziora Turkana, pozostała część — z liczących 2,9 mln lat pokładów Usno, odległych o około 100 km od jeziora Turkana [Howell, Coppens, 1974]. Analizę morfologiczną całości tego materiału podsumował Clark Howell [1976 : 258] następująco: w okresie sprzed 3,0 - 2,5 mln lat zamieszkiwała dolinę Omo maleńka odmiana *A. africanus*; pozostałości tej populacji przetrwały do prawie 1,9 mln lat. Od około 2,1 - 1,0 mln lat żył tam przedstawiciel *A. robustus (boisei)*, równocześnie jednak już przed około 1,85 mln lat pojawiła się forma o uzębieniu *Homo habilis*. Od 1,1 mln lat żył w Omo przedstawiciel *Homo erectus*.

W 1973 r. dokonano pierwszych odkryć kopalnych człowiekowatych w dotąd mało znanej kotlinie Afar w północno-wschodniej Etiopii. Do-

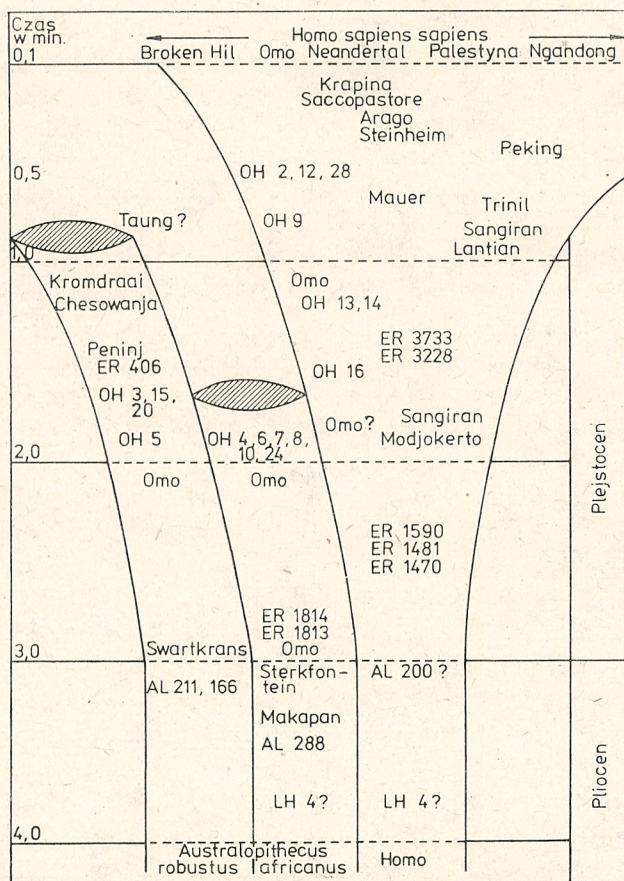
tychczasowe prace wykopaliskowe objęły 42 km<sup>2</sup> rejonu Hadar w centralno-zachodniej części kotliny Afar (11° szer. pn., 40° 30' dł. wsch.). Kolekcja kopalnych ssaków (odkryto dotąd ponad 6000 okazów reprezentujących 40 gatunków) wykazała, że pokłady Hadar podobne są biostratygraficznie do pokładów Usno i dolnych warstw pokładów Shungura w Omo, których wiek ustalono na około 3 mln lat. Dwa radioizotopowe (K/Ar) pomiary bazaltu wulkanicznego, pochodzącego z środkowych warstw pokładów Hadar, określiły jego wiek na  $2,9 \pm 0,2$  i  $3,0 \pm 0,2$  mln lat, a dla podłoża tych pokładów, liczących średnio 140 m wysokości, otrzymano wiek od 3,1 do 5,3 mln lat [Taieb, Johanson, Coppens, Aranson, 1976].

Szczałki człowiekowatych odkryto zarówno poniżej, jak i powyżej warstw datowanych na 3,0 mln lat. Reprezentują one ponad 10 osobników, przy czym fragmenty kostne jednego z nich (AL-288) są wyjątkowo kompletne, gdyż obejmują około 40% całego szkieletu. Osobnik ten, prawdopodobnie rodzaju żeńskiego, wykazuje duże podobieństwo morfologiczne do *A. africanus* ze Sterkfontein (Sts 14) z tym, że nie tylko małym wzrostem (około 1 m), lecz również budową miednicy i zuchwy w kształcie litery V zdaje się reprezentować bardziej prymitywnego przedstawiciela tego gatunku. Niemniej, w tych samych, względnie w jeszcze głębszych warstwach, odkryto szczątki kości udowej (AL 211) i skroniowej (AL 166) podobne do *A. robustus*, a ponadto kompletną szczękę (AL 200) oraz fragmenty szczęki i zuchwy (AL 199, 266, 277) przypominające szczękę *Homo erectus*, zwłaszcza *Pithecanthropus IV* (= *modjokertensis*) z Sangiran na Jawie oraz zuchwę *Homo habilis* (OH 7) z Olduvai. Na podstawie tych danych dochodzą Johanson i Taieb do wniosku o współistnieniu na terenie Hadar w okresie sprzed 3 milionów lat *Homo*, *A. robustus* i *A. africanus* [Johanson, Taieb, 1976].

Najnowsze dane na temat kopalnych człowiekowatych Afryki pochodzą z położonych 30 km na południe od Olduvai pokładów Laetolil, znanych wcześniej pod nazwą Vogelfluss, względnie Garusi. W latach 1974/75 odkryto tam, w pokładach datowanych metodą potasowo-argonową na 3,59 - 3,77 milionów lat, 13 hominidów, wśród nich prawie kompletną zuchwę dojrzałego osobnika (LH 4). Jej duże podobieństwo do zuchwy KNM-ER 1802, znalezionej obok czaszki KNM-ER 1470 i jak ta zaliczanej do *Homo*, pozwala Mary Leakey i jej współpracownikom, w osobniku LH 4 z Laetolil dopatrywać się najstarszego, prawie 4 miliony lat liczącego przedstawiciela *Homo* [Leakey, Hay, Curtis, Drake, Jackes, White, 1976]. Zarówno zuchwa LH 4, jak też pozostałe szczątki człowiekowatych, które — oprócz jeszcze jednej zuchwy dziecięcej — ograniczają się do fragmentów uzębienia i pojedynczych zębów, reprezentują mozaikę cech prymitywnych i progresywnych: stosunkowo duże kły, lecz również duże zęby sieczne i tylko średnio wielkie trzonowce, dwuguzkowe pierwsze przedtrzonowce, lecz z dominującym w dolnym

przedtrzonowcu guzkiem policzkowym, łuk zębowy zwarty, lecz tylko lekko konwergujący ku przodowi i przy wąsko parabolicznym zarysie wewnętrznym żuchwy. Według opinii odkrywców, całość materiału z Laetolil reprezentuje jedną, od *A. robustus* zasadniczo różną populację o cechach pośrednich między *A. africanus* a *Homo erectus*.

W taksonomicznej klasyfikacji omówionego materiału kopalnego zgodność panuje odnośnie do tego, że materiał ten przynależy do rodziny *Hominidae*, rozbieżność zaś, czy i jaką część tego materiału zaliczyć można do rodzaju *Homo*. Ta taksonomiczna rozbieżność osiąga szczybel rodziny (*Hominidae* czy nie *Hominidae*) przy pytaniu o filogenetycznego przodka pliocenско-plejstocенских człowiekowatych. O ile np. aktualnie Eckhardt [1975], v. Koenigswald [1975], Robinson [1973] i częściowo Vogel [1975] przodka tego widzą w rodzaju *Gigantopithecus*, a z pozycji tej stanowczo wykluczają rodzaj *Rampithecus*, o tyle And-



Rys. 3. Drzewo genealogiczne człowiekowatych (wg J. Biegerta [1976], częściowo zmodyfikowane). Oznaczenia: OH — Olduvai, ER — Jezioro Turkana, AL — Afar (Hadar), LH — Laetolil

rews & Walker [1976], Conroy & Pilbeam [1975], Khatri [1975] i Corruccini [1975] dopatrują się właśnie w ramapiteku pierwszego przedstawiciela *Hominidae*, gigantopiteka natomiast zaliczają do *Pongidae*. Przyczyną tej rozbieżności jest nie tylko skąpość materiału kopalnego, lecz również brak zgodności co do waloru poszczególnych kryteriów taksonomicznych [Tobias, 1975]. Oba te powody relatywizują przy obecnym stanie wiedzy paleoantropologicznej wszelkie jednoznaczne wypowiedzi na temat czasoprzestrzennej lokalizacji pierwszych *Hominidae*. Obecny stan tej wiedzy czyni jednakże bardzo prawdopodobną tezę, że na przełomie pliocenu i plejstocenu rodzina *Hominidae* reprezentowana była nie przez jeden, lecz przez kilka, być może przez trzy czasoprzestrzennie z sobą współżyjące gatunki lub rodzaje.

Tak więc w świetle wschodnio-afrykańskich wykopaliisk i przy uwzględnieniu nowych danych chronologicznych na temat południowo-afrykańskich australopiteków [Tobias, 1973], można sobie filogenezę człowiekowatych wyobrazić w formie drzewa genealogicznego przedstawionego — z pewnymi modyfikacjami — za J. Biegertem [Zürich 1976, nieopublikowane] na rys. 3.

## PIŚMIENNICTWO

1. Andrews P., A. Walker, *The Primate and other fauna from Fort Ternan, Kenya*. [w:] G. Ll. Isaac, E. R. Mc Cown, Human origins. Louis Leakey and the East African Evidence, Menlo Park, California, 1976, 279 - 305. \* 2. Brock A., G. Ll. Isaac, *Paleomagnetic stratigraphy and chronology of hominid-bearing sediments east of Lake Rudolf, Kenya*. Nature, 1974, 344 - 348. \* 3. Conroy G. C., D. Pilbeam, *Ramapithecus: a review of its hominid status*. [w:] R. H. Tuttle, Paleanthropology, Morphology and Paleoecology, The Hauge-Paris, 1975, 59 - 86. \* 4. Corruccini R. S., *Gigantopithecus and hominids*. Anthrop. Anz., 1975, 55 - 57. \* 5. Curtis G. H., Drake T., Cerling, Hampel, *Age of KBS tuff in Koobi Fora formation, East Rudolf, Kenya*. Nature, 1975, 258, 395 - 398. \* 6. Day M. H., R. E. F. Leakey, A. C. Walker, B. A. Wood, *New hominids from East Rudolf, Kenya*, I. Am. J. Phys. Anthrop., 1975, 42, 461 - 476. \* 7. Eckhardt R. B., *Gigantopithecus as a hominid*. [w:] R. H. Tuttle, Paleanthropology, Morphology and Paleoecology, The Haque — Paris, 1975, 105 - 129. \* 8. Fitch F. J., J. C. Findlater, R. T. Watkins, *Dating of the rock succession containing fossil hominids at East Rudolf, Kenya*. Nature, 1974, 251, 213 - 214. \* 9. Fitch F. J., P. J. Hooker, J. A. Miller,  $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$  dating of the KBS tuff in Koobi Fora formation, East Rudolf, Kenya, Nature, 1976, 263, 740 - 744. \* 10. Fitch F. J., J. A. Miller, *Radioisotopic age determination of Lake Rudolf artefact site*. Nature, 1970, 226, 226 - 228. \* 11. Fitch F. J., J. A. Miller, *Conventional potassium-argon and argon-40/argon-39 dating of volcanic rocks from East Rudolf* [w:] Coppins. Y., F. C. Howell, G. Ll. Isaac, R. E. F. Leakey, Earliest Man and Environments in the Lake Rudolf Basin, Chicago, 1976, 123 - 147. \* 12. Holloway R. L., *The casts of fossil hominid brains*. Scientific American, 1974, 231, 106 - 115. \* 13. Howell F. C., *An overview of the pliocene and earlier pleistocene of the lower Omo Basin, Southern Ethiopia*, [w:] G. Ll. Isaac, E. R. Mc Cown, Human Origins, Menlo Park, California, 1976, 227 - 259. \* 14. Howell F. C., Y. Coppins, In-

ventory of remains of Hominidae from pliocene/pleistocene formations of the lower Omo Basin, Ethiopia (1967-1972). *Am. J. Phys. Anthrop.*, 1974, 40, 1-16. \* 15. Johanson D. C., M. Taieb, *Plio-pleistocene hominid discoveries in Hadar, Ethiopia*. *Nature*, 1976, 260, 293-297. \* 16. Khatri A. P., *The early fossil hominids and related apes of the Sivalik Foothills of the Himalayas: recent discoveries and new interpretations*. [w:] R. H. Tuttle, *Paleoanthropology, Morphology and Paleoecology*. The Hague — Paris, 1975, 31-58. \* 17. Koenigswald V., G. H. R., *Ein neues Modell der Evolution des Menschen*. *Anthrop. Anz.*, 1975, 42-54. \* 18. Leakey R. E. F., *Further evidence of lower pleistocene hominids from East Rudolf, North Kenya*, 1971, *Nature*, 1972, 231, 241-244. \* 19. Leakey R. E. F., *Australopithecines and hominides: a summary on the evidence from the early pleistocene of eastern Africa*. [w:] S. Zuckerman, *The Concepts of Human Evolution*, London, 1973a, 56. \* 20. Leakey R. E. F., *Evidence for an advanced plio-pleistocene hominid from East Rudolf, Kenya*. *Nature*, 1973b, 242, 447-450. \* 21. Leakey R. E. F., *Further evidence of lower pleistocene hominids from East Rudolf, North Kenya*, 1973, *Nature*, 1974, 248, 653-656. \* 22. Leakey R. E. F., *New hominid fossils from the Koobi Fora formation in Northern Kenya*. *Nature*, 1976, 261, 574-576. \* 23. Leakey R. E. F., G. Ll. Isaac, *East Rudolf: An introduction to the abundance of new evidence*. [w:] G. Ll. Isaac, E. R. Mc Cown, *Human origins*, Menlo Park, California, 1976, 307-332. \* 24. Leakey R. E. F., A. C. Walker, *Australopithecus, Homo erectus and the single species hypothesis*. *Nature*, 1976, 261, 572-574. \* 25. Leakey M. D., R. L. Hay, G. H. Curtis, R. E. Drake, M. K. Jackes, T. D. White, *Fossil hominids from the Laetoli Beds*. *Nature*, 1976, 262, 460-466. \* 26. Maier W., *Neue Aspekte frühmenschlicher Evolution*. [w:] U. Schaefer, *Verhandlungen der Gesellschaft für Anthropologie und Human-genetik*, Stuttgart, 1975, 12-29. \* 27. Robinson J. T., K. Steudel, *Multivariate discriminant analysis of dental data bearing on early hominid affinities*. *J. Human Evol.*, 1973, 2, 509-528. \* 28. Taieb M., D. C. Johanson, Y. Coppens, J. L. Aranson, *Geological and palaeontological background of Hadar hominid site, Afar, Ethiopia*. *Nature*, 1976, 260, 289-293. \* 29. Tobias P. V., *Implication of the new age estimates of the early South African Hominids*. *Nature*, 1973, 246, 79-83. \* 30. Tobias P. V., *Long or short hominid phylogenies? Paleontological and molecular evidences*. [w:] F. M. Salzano, *The Role of Natural Selection in Human Evolution*, Amsterdam—Oxford—New York, 1975, 89-118. \* 31. Vogel Ch., *Remarks on the reconstruction of the dental arcade of Ramapithecus*. [w:] R. H. Tuttle, *Paleoanthropology, Morphology and Paleoecology*, The Hague—Paris, 1975, 87-98. \* 32. Vondra C. F., G. D. Johnson, B. E. Bowen, A. K. Behrensmeyer, *Preliminary stratigraphical studies of the East Rudolf Basin, Kenya*. *Nature*, 1971, 231, 245-248.

Zakład Antropologii ATK  
ul. DwaŃtis 3  
01-853 Warszawa

## PHYLOGÉNÈSE DE L'HOMME À LA LUMIÈRE DES FOUILLES RÉALISÉS EN AFRIQUE DE L'EST

par BERNARD HAŁACZEK

A la base des données actuelles (ramassées jusqu'à la fin de 1975) se rapportant aux homiens fossiles on peut mettre en question quelques affirmations traditionnelles faites au sujet de l'anthropogénèse et concernant: a) la relation phylogénétique entre le genre d'*Australopithecus* et celui de *Homo*, b) l'origine du genre



*Homo* au pléistocène médial, c) le développement de type rayonnant des *Hominidae* d'une seule espèce.

Dans la présente étude on a passé en revue les découvertes les plus récentes faites en Afrique (Kenya — L. Turkana (L. Rodolphe), Ethiopie la vallée de la rivière Omo et la région de Hadar, Tanzanie — Laetolil).

De façon particulièrement détaillée on a présenté la datation de découvertes. Dans la récapitulation on a proposé une forme modifiée de l'arbre généalogique de la famille de Homiens.

## HUMAN PHYLOGENY IN THE LIGHT OF EAST AFRICAN FINDINGS

by BERNARD HAŁACZEK

On the basis of recent (collected up to the end of 1975) data on fossil hominids some traditionally held statements pertaining to anthropogenesis may be put open to doubts. These statements are: 1. phylogenetic relation of the genus *Australopithecus* to the genus *Homo*, 2. origin of the genus *Homo* from the middle pleistocene, 3. radiative evolution of *Hominidae* starting from a single species.

In the article is given a review of the most recent discoveries done in Africa (Kenia — Turkana Lake, formerly Lake Rudolf, Ethiopia — Omo valley and Hadar region, Tanzania — Laetolil). Particular attention was paid by the author to the dating of finds. In the concluding section of the paper a new, modified shape of phylogenetic tree of hominid family is proposed.

**BUDOWA MORFOLOGICZNA PRACOWNIKÓW ODDZIAŁU ELEKTROLIZY  
HUTY ALUMINIUM „KONIN”**

W latach 1974 - 1976 przeprowadzono badania antropometryczne pracowników Oddziału Elektrolizy Huty Aluminium „Konin”. Coroczne obserwacje objęły ogółem 95 pracowników, jednak tylko na 16 z nich badania powtórzono trzykrotnie, a 24 osoby zbadano dwukrotnie w ciągu trzech lat. W opracowaniu uwzględniono dwie grupy pracowników o różnym stażu pracy. Celem badań było wykrycie doboru do zawodu pod względem cech morfofunkcjonalnych oraz zmian tych cech pod wpływem pracy.

Wyniki badań z 1974 roku (P. Swornowski [1975]) sugerowały istnienie doboru pod względem cech somatycznych osób pracujących w warunkach silnie szkodliwych dla fizjologii organizmu. Wyniki z roku 1975 (A. Budnik, B. Stefaniak [1975]) były wyraźnie przeciwstawne w stosunku do poprzednich. W niniejszym doniesieniu przedstawiono analizę cech morfologicznych pracowników Wydziału Elektrolizy zbadanych w roku 1976 oraz porównanie tych wyników z wynikami badań przeprowadzonych na Wydziale Elektrolizy oraz Wydziale Regeneracji (1975 r.).

Cecha	Wydział Elektrolizy (1976) pracownicy o stażu pracy				Ogół pracowników huty (1975) N=149 $\bar{x}$
	do 6 lat N=46		powyżej 6 lat N=47		
	$\bar{x}$	S	$\bar{x}$	S	
<i>B-v</i>	1704,9	53,5	1679,9	65,1	1693,3
Ciężar ciała [kg]	76,2	10,1	75,2	9,7	73,8
<i>sst-sy</i>	499,2	38,9	492,9	48,5	530,0
<i>a-da</i>	761,2	27,6	763,3	67,6	772,0
<i>B-sy</i>	890,0	46,2	883,9	49,7	855,5
<i>a-a</i>	395,4	18,7	390,1	24,8	388,9
<i>ic-ic</i>	298,3	19,3	301,4	20,8	291,6
poj. życ. płuc	4,6	1,0	4,4	0,7	4,3
obwód kl. piersiowej	977,2	60,8	981,2	56,6	96,8
fald sk. — tłuźsz.*	11,5	4,7	11,3	4,9	10,8

\* — średnia z trzech pomiarów: ramię, łopatką, brzuch.

Nie stwierdzono istotnej różnicy pomiędzy średnimi wartościami cech pracowników z Wydziału Elektrolizy a ogółem pracowników huty. Różnice w wartościach pomiarów *sst — sy* oraz *B — sy* wynikają najprawdopodobniej z niejednakowego wyznaczenia punktu *sy* w kolejnych badaniach. Istnienie morfologicznego doboru do pracy na badanym wydziale jest więc mało prawdopodobne. Próba oceny wielkości i istotności różnic w budowie ciała pracowników różnych zawodów uwzględniająca również pracowników badanej huty [A. Puch, A. Wąsalska 1978] wykazała, że nie ma istotnych różnic w budowie morfologicznej przedstawicieli różnych grup zawodowych; nie stwierdzono także charakterystycznego dla grupy osób wykonujących tę samą pracę typu budowy ciała. Jednokierunkowe bodźce jakie miałyby działać w obrębie tych grup nie są na tyle specyficzne by mogły spowodować zróżnicowanie. Świadczą o tym wyniki zestawione w tabeli, a dotyczące pracowników badanego wydziału o krótkim i długim stażu: nie wykazują one istotnych różnic. Czynniki środowiskowe zatem, związane z wykonywaniem danego zawodu, nie działają w uchwytnej mierze modyfikująco na budowę somatyczną.

Krystyna Olińska  
Zakład Antropologii UAM  
w Poznaniu