

## Różne

BOLESŁAW GINTER, KRZYSZTOF KACZANOWSKI

### ZNALEZISKO SZKIELETOWE W MICHAŁOWICACH KOŁO KRAKOWA

W roku 1986 we wsi Michałowice koło Krakowa, znaleziono kości ludzkie stanowiące część niekompletnego szkieletu oraz fragmenty ceramiki prahisterycznej. Odkrycia dokonał pan Włodzimierz Borecki (Michałowice 2, nr 75), w trakcie prowadzenia prac ziemnych w swoim gospodarstwie.

O odkryciu tym poinformował pracowników AGH i UJ pan płk Marian Borecki. W jego towarzystwie, przy udziale doc. Macieja Pawlikowskiego z Inst. Geologii i Surowców Mineralnych AGH, autorzy dokonali wizji lokalnej.

Oględziny miejsca znaleziska i informacje odkrywczy pozwoliły na stwierdzenie, że zarówno kości, jak i ceramika, znalezione zostały na głębokości kilkadziesiąt cm od współczesnej powierzchni. Nie uzyskano jednak dokładniejszej informacji co do wzajemnego położenia kości i skorup.

Lokalizacja znaleziska, a przede wszystkim wstępna ocena stanu zachowania i morfologii znalezionych kości wskazała bezspornie, że nie jest to na pewno szkielet współczesny lub wczesnośredniowieczny, lecz że pochodzi ze starszego okresu.

Odkryte kości i fragmenty ceramiki wystąpiły w północnej części Michałowic. Jest to obszar zabudowań i ogrodów na prawym, zachodnim brzegu rzeczki Dłubni, na zachód od szosy z Krakowa do Miechowa, stanowiący wypłaszczenie i częściowo stok terasy nadzalewowej, opadającej łagodnie w szeroką, łąkową dolinę Dłubni. Dokładnie w tym rejonie zostało zlokalizowane stanowisko nr 22 w Michałowicach, odkryte przez prof. J. Kruka w trakcie badań powierzchniowych prowadzonych w ramach akcji AZP. Na stanowisku tym zidentyfikowano materiały neolityczne cyklu naddunajskiego, oraz materiały należące do późnego okresu wpływów rzymskich.

Interpretacja kulturowo-chronologiczna trzech odkrytych fragmentów ceramiki nie nastęrcza praktycznie większych trudności. Dwa z nich to części przydenne naczynia toczzonego na kole, gładkościennego, barwy szaropopielatej. Pozostały stanowi część brzuśca naczynia cienkościennego, o gładkich, równych powierzchniach, również toczzonego na kole, barwy ciemnopopielatej. Wszystkie należą do grupy tzw. ceramiki siwej, występującej na naszych terenach od fazy C, do fazy D okresu wpływów rzymskich. Koresponduje to z innymi materiałami znanymi ze stanowiska 22 i nawiązuje do materiałów odkrytych na położonym około 200 m na południe stanowisku 8 w Michałowicach, oraz oddalonym około 1 km na północ stanowisku 2 w Wilczycach.

Obok stanowisk zaliczanych do okresu wpływów rzymskich, zwłaszcza jego późnej fazy, w najbliższej okolicy stanowiska 22 odkryto liczne materiały dato-



wane na młodszą epokę kamienną. I tak około 250 m na zachód rozciąga się duże stanowisko neolityczne z elementami datowanymi na wczesny okres epoki brązu (Michałowice st. 7). Około 750 m na północny-zachód i 700 m na północ występują stanowiska neolityczne, zawierające materiały typowe dla cyklu naddunajskiego (Wilczkowice st. 1 i 3), podobne wreszcie materiały zlokalizowano na wspomnianym już stanowisku 2 w Wilczkowicach. Stanowiska datowane na młodszą epokę kamienia, głównie zawierające materiały tzw. cyklu naddunajskiego, znane są także z rejonów położonych na południe i południowy-zachód od interesującego nas miejsca.

Wobec braku możliwości szczegółowego datowania odkrytych części szkieletu i braku danych dotyczących bezpośredniego powiązania szkieletu z omówionymi wcześniej fragmentami ceramiki — występowanie w najbliższym sąsiedztwie licznych stanowisk neolitycznych z przewagą kultur naddunajskich może przynajmniej pośrednio rzutować na wiek szkieletu i jego przynależność kulturową.

Zespół cech opisowych i metrycznych kości głowy i szkieletu postkranialnego pozwala stwierdzić, że są to szczątki szkieletu męskiego.

Zgon nastąpił w wieku *senilis*.

Na kościach widoczne są liczne wtórne uszkodzenia mechaniczne, a miejscami, głównie w okolicy starych złamań i uszkodzeń, widoczne są ślady zwietrzenia.

Mózgoczaszka zachowana jest jako niekompletna *calva*, na którą składają się połączone ze sobą (ryc. 1, 2, 3):

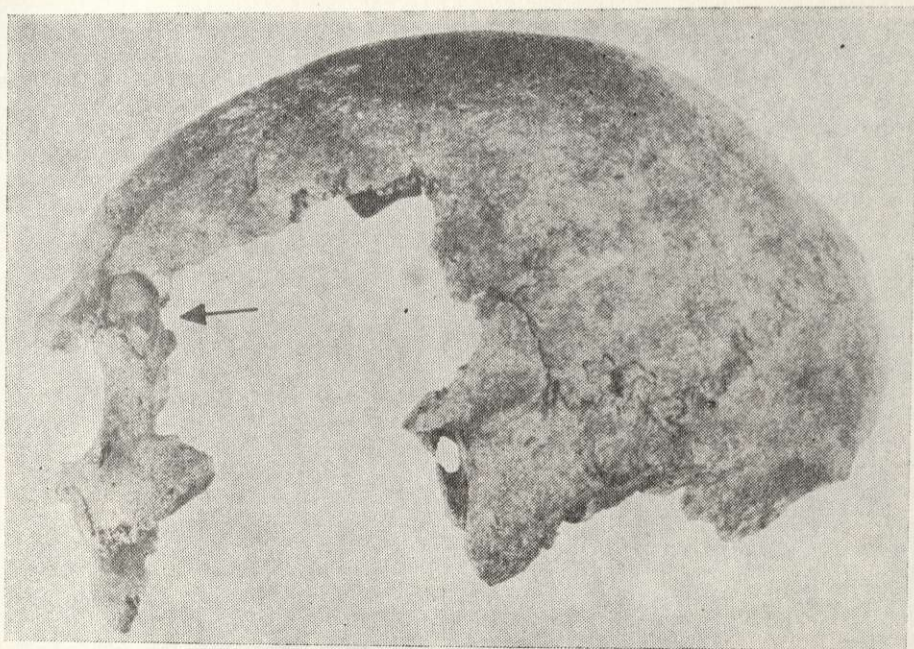
a) — uszkodzona kość czołowa, b) — cała lewa kość ciemieniowa, wraz z przyśrodkową częścią prawej, ciągnącą się równoległym pasem szerokości około 3—4 cm, wzdłuż szwu strzałkowego (ryc. 3), c) — część lewej kości skroniowej, z której zachowała się część sutkowata i tylna część łuski. Zanikła część bębienka (ryc. 4), chociaż zachowany jest otwór słuchowy zewnętrzny, d) — lewa i środkowa część łuski kości potylicznej.



Ryc. 1. Michałowice koło Krakowa. Czaszka, widok z przodu (*norma frontalis*).  
Skala 1:2, fot. K. Kaczanowski, A. Kosydarski

1. Michałowice near Cracow. Skull, anterior view (*norma frontalis*). Scale 1:2





Ryc. 2. Michałowice koło Krakowa. Czaszka, widok z boku, (*norma lateralis sinistra*). Strzałką zaznaczono uzupełnienie. Skala 1:2, fot. K. Kaczanowski, A. Kosiński

2. Michałowice near Cracow. Skull, lateral view (*norma lateralis sinistra*). The arrow marks the spot where the loss has been filled in. Scale: 1:2

Wymienione fragmenty *calota* nie są zdeformowane i pozwalają na dokładne odtworzenie kształtu czaszki oraz dokonanie kilku pomiarów długościowych, w tym oszacowanie długości całkowitej czaszki (*g-op*). Pomiarów szerokościowych dokonano w stosunku od mediany, co oznaczono  $\therefore$ .

Zwiotczenie *calota* jest silniejsze po stronie prawej. Od strony wewnętrznej widoczny jest jaśniejszy pas (ryc. 4), będący linią wyraźnego zniszczenia błaszki wewnętrznej (*lamina interna*). Linia ta, to najprawdopodobniej poziom wód gruntowych.

Zwiotczenie czaszki wskazuje na jej ułożenie na prawym boku, a stwierdzony poziom wód gruntowych tłumaczy zanik, na skutek demineralizacji, części skalistej lewej kości skroniowej, która musiała być zanurzona w wodzie. Prawe ramię żuchwy (ryc. 5) jest również silniej zwiotczone niż lewe. Proces zwiotczenia osłabił strukturę kości strony prawej i spowodował, że w następstwie np. prac polowych lub tym podobnych te partie mózgo- i twarzoczaszki zaginęły. Kości tułowia strony prawej a to kości ramienna i udowa, są silniej zwiotczone niż kości strony lewej. Są to przesłanki pozwalające stwierdzić, że szkielet leżał na prawym boku, na głębokości, na której znajdowała się linia wód gruntowych. Część szkieletu zanurzona w wodzie uległa silniejszej demineralizacji.

Budowa czaszki jest średnio-masywna do masywnej. W *norma verticalis* (ryc. 3) czaszka jest bardzo silnie wydłużona, kształtu wydłużonego *sphenoides* (wg klasyfikacji Sergio)<sup>1</sup> z wyraźnie zaznaczonym wcięciem czołowym. Silnemu

<sup>1</sup> R. Martin, *Lehrbuch der Anthropologie*, Jena 1928, t. 2, s. 688, 689.





Ryc. 3. Michałowice koło Krakowa. Czaszka, widok z góry, (*norma verticalis*).  
Skala 1:2, fot. K. Kaczanowski, A. Kosydarski

3. Michałowice near Cracow. Skull, superior view, (*norma verticalis*). Scale: 1:2

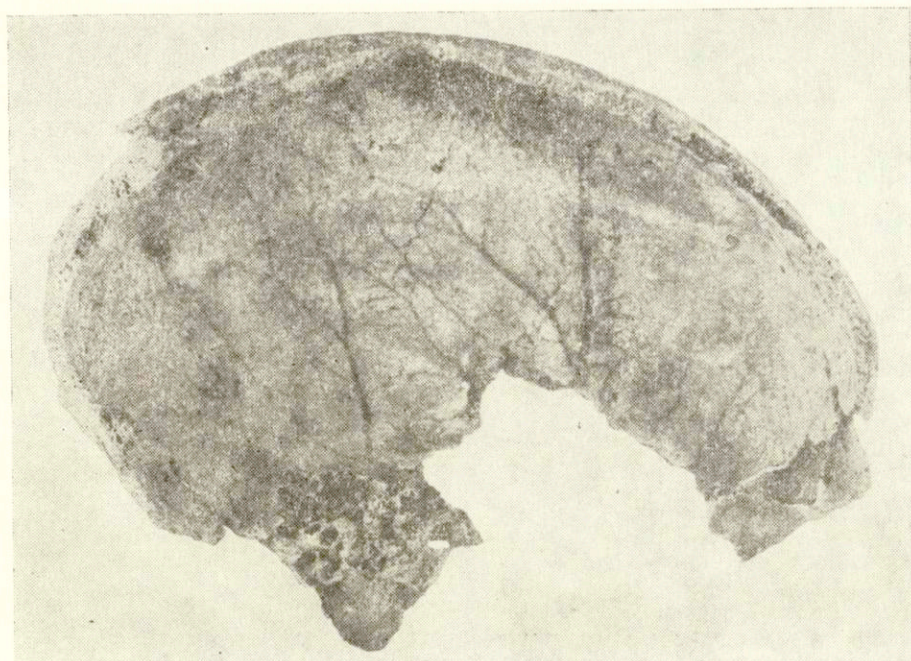
wcięciu czołowemu towarzyszą silnie wydatne łuki brwiowe. Budowa łuków, a zwłaszcza ich kształt w zachowanej partii po stronie lewej, wskazuje na wydatną również gładziznę (*glabella*) (ryc. 1, 2, 3).

W *norma lateralis sinistra* czaszka jest słabo wysklepiona i niezbyt wysoka (ryc. 2). Czoło jest silnie pochylone, ogólnie słabo wypukłe, z zagłębieniem nad łukiem brwiowym. Kształt górnej części łuski kości potylicznej wskazuje, iż potylicza była bardzo wydatna. Kresa skroniowa jest wykształcona silnie. Przyczep mięśnia skroniowego ciągnie się w postaci pasa, od wcięcia czołowego aż do szwu węglowego. Widoczna jest zarówno linia kresy skroniowej górnej jak i dolnej. Guzy czołowe i ciemieniowe nie są wydatne.

Wszystkie zachowane odcinki szwów są całkowicie obliterowane od strony wewnętrznej, bardzo silnie lub miejscami całkowicie zarośnięte z zewnątrz.

Wyrostek sutkowy (*processus mastoideus*) jest duży i masywny, urzeźbiony bardzo drobnymi nierównościami wskazującymi na silne działanie mięśnia mostkowo-sutkowo-obojęzycznego (*m. sternocleidomastoideus*).





Ryc. 4. Michałowice koło Krakowa. Czaszka, widok od środka. Jasna linia odpowiada poziomowi wody gruntowej. Skala 1:2, fot. K. Kaczanowski, A. Kosydarski

4. Michałowice near Cracow. Skull view from the inside. The light line corresponds to the groundwater level. Scale 1:2

Na silnie rozwinięte mięśnie karkowe wskazuje zachowany po stronie lewej, odcinek wydatnej kresy karkowej.

Oszacowana długość czaszki (g — op) wynosi około 200 do 205 mm. Przy obliczaniu wskaźników, jako najbardziej prawdopodobną, przyjęto wartość 202 mm.

Pozostałe możliwe do dokonania pomiary długościowe, cięciwy i łuki przedstawiają się jak następuje: n—b cięciwa = 115? mm, łuk = 120? mm, b—l cięciwa = 108 mm, łuk = 114 mm, l—i cięciwa = 73?? mm. Pomiary szerokościowe dokonane od mediany równają się: szerokość czaszki eu-eu = 130: mm, szerokość uszna au-au = 100: mm, szerokość sutkowa ms-ms = 110: mm, szerokość czoła ft-ft = 95: mm.

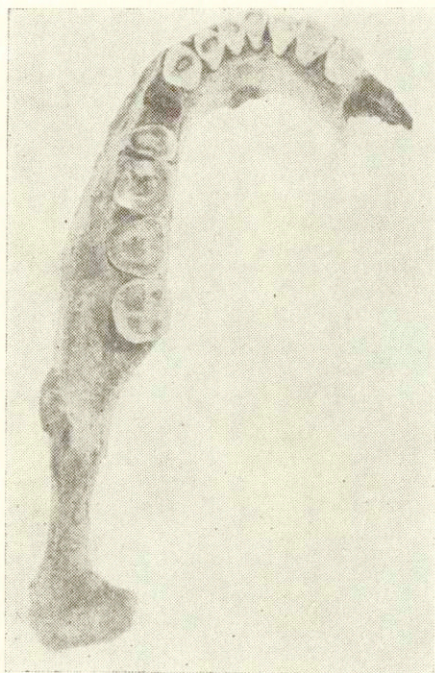
Pomiaru wysokości czaszki dokonano od porion i wynosi on: po-b = 110 mm.

Cięciwa i łuk kości czołowej (n-b), a także długość kości ciemieniowych (b-l) i ich stosunek do łuku te same kości wskazują na czaszkę bardzo długą o słabo wysklepionym czole i prawie nie uniesionej części ciemieniowej. Długość górnej części łuski kości potylicznej (l-i), (oszacowania długości łuku nie dokonano ze względu na możliwość popełnienia zbyt dużego błędu), wyraźnie wskazuje, że potyllica była silnie wysunięta do tyłu. Dane kranioskopijne (ryc. 2) potwierdzają powyższy opis oparty o pomiary, a przede wszystkim o wartości wskaźników.

Wskaźnik główny głowy wynosi około 64.4 jednostki wskaźnika, odpowiada to głowie skrajnie długiej (*ultradolichokran*).

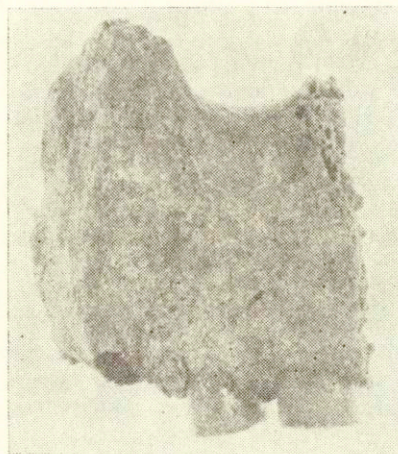
Wskaźniki wysokościowe obliczone zostały od porion, i wynoszą:





Ryc. 5. Michałowice koło Krakowa. Żuchwa widok z góry. Skala 1:2,  
 fot. K. Kaczanowski, A. Kosydarski

5. Michałowice near Cracow. Mandible, superior view. Scale 1:2.



Ryc. 6. Michałowice koło Krakowa. Fragment prawej kości szczękowej (*norma frontalis*). Ukształtowanie dolnej krawędzi *apertura piriformis*. Skala 1:2,  
 fot. K. Kaczanowski, A. Kosydarski

6. Michałowice near Cracow. Fragment of the right maxillary bone (*norma frontalis*). The formation of the lower edge of the *apertura piriformis*. Scale 1:2

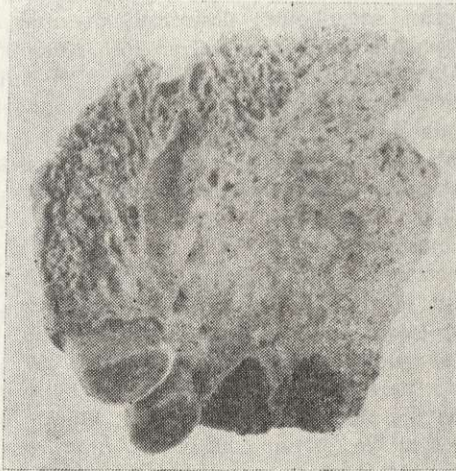


wskaźnik wysokościowo-długościowy 54,5 czaszka niska (*chamaecranium*),  
 wskaźnik wysokościowo-szerokościowy 84,6 czaszka średnio wysoka (*metriocranium*),

wskaźnik czołowo-ciemieniowy 73,1 czoło szerokie (*eurymetop*).

Wszystkie wskaźniki wg klasyfikacji martinowskiej<sup>2</sup>.

W wymiarach bezwzględnych zarówno szerokość czołowa, jak i ciemieniowa jest mała. Natomiast wymiary długościowe czaszki przekraczają znacznie, in plus skalę zmienności form współczesnych.



Ryc. 7. Michałowice koło Krakowa. Fragment prawej kości szczękowej, widok z dołu. Skala 1:1, fot. K. Kaczanowski, A. Kosydarski

7. Michałowice near Cracow. Fragment of the right maxillary bone, inferior view. Scale 1:1

Zachowały się trzy luźne fragmenty twarzoczaszki:

a) — lewa, częściowo uszkodzona kość jarzmowa wraz z podoczodołową częścią kości szczękowej (ryc. 1, 2). Na rycinie 2 widać łączące ją z kością czołową lepiszcze, b) — fragment prawej kości szczękowej z zębodołami od  $I_1$  do  $P_1$  i przysrodkowa część zębodołu  $P_2$  (ryc. 6, 7). Oddzielenie od lewej kości nastąpiło wzdłuż szwu międzyszczękowego (*sutura inter maxillaris*). Widoczny jest kanał szczękowy (*canalis incisivus*). Przełom wzdłuż szwu międzyszczękowego nastąpił niedawno, niewidoczne są ślady świeżej erozji. Można założyć, że nastąpił w czasie wydobycia. Po stronie prawej kość szczękowa była uszkodzona „dawno”, bowiem powierzchnia przełomu jest wtórnie zmieniona. W szczęce zachowały się  $I_1$  i  $I_2$  (ryc. 6, 7), c) — żuchwa: zachowana jest lewa strona trzonu żuchwy (*corpus mandibulae*) wraz z lewą gałęzią żuchwy (*ramus mandibulae*) (ryc. 5). Część prawa trzonu żuchwy, poczynając od zębodołu drugiego zęba przedtrzonowego ( $P_2$ ) — zaginęła.

Kość jarzmowa jest masywnej budowy. Uszkodzona jest jej dolna krawędź oraz sam koniec wyrostka skroniowego (*procesus temporalis*). Wyrostek czołowy (*procesus frontosphenoidalis*) został oddzielony od kości czołowej w szwie czołowo-jarzmowym (*sutura frontozygomatica*), rozdzieleniu temu towarzyszy minimalne tylko uszkodzenie, co pozwala na odtworzenie kształtu oczodołu a nawet dokonanie dokładnego pomiaru wysokości i oszacowanie jego szerokości. Pomiaru te odpo-

<sup>2</sup> M Martin, op. cit., s. 648, 649, 650.



wiednio wynoszą: wysokość oczodołu 33 mm, oszacowana szerokość mf-ek około 40—42 mm?

Wskaźnik oczodołu w zależności od przyjętej wartości mf-ek waha się w granicach od 78,6 do 82,5 jednostek wskaźnika. Oczodół wg klasyfikacji Martina<sup>3</sup> jest średnio wysoki (*mesokonch*). Kształt oczodołu jest owalny, a sam oczodół ustawiony był lekko skośnie.

Powierzchnia boczna (*macies lateralis*) kości jarzmowej jest spłaszczona. Na wyrostku czołowym (*processus frontalis*) wykształcony jest duży guzek brzeżny (*tuberculum marginale*).

Fragment prawej kości szczękowej dostarcza informacji o budowie otworu gruszkowatego nosa (*apertura piriformis*). Szerokość nosa kostnego w wymiarze bezwzględny jest mała, wynosi  $\text{apertion-apertion} = 26 \text{ mm}$  (:).

Szczegółem anatomicznym wymagającym podkreślenia jest część dolna *apertura piriformis*. Jest ona zupełnie rozmyta, bez śladu krawędzi, nie wytworzył się ani *sulcus praenasalis* ani też *fossa praenasalis*, lecz ukształtowanie ma charakter stoku (*clivus*), stanowi więc formę, z punktu widzenia ewolucyjnego, bardzo prymitywną (ryc. 6).

Z profilu część podnosowa jest wypukła, co wynika z wykształcenia łęków żębołowych (*juga alveolaria*) najsilniej wykształconych przy I<sub>1</sub> i C.

Morfologia fragmentu powierzchni przedniej kości szczękowej, pozwala wnioskować, że dół nadkłowy (*fossa canina*) nie był wykształcony.

Żuchwa jest średniej wielkości, masywnej budowy. W projekcji z góry łuk żębowy jest owalny do parabolicznego (ryc. 5). W *norma basilaris* żuchwa w swoim zarysie zbliża się do kształtu kątownego. Ramię żuchwy jest szerokie. Trzon żuchwy jest wysoki ze słabo zaznaczoną, nie wydzieloną wyraźnie, ale obecną bródką (*mentum*). Miejsca przyczepów mięśni żuchwy, a to: *tuberositates massetericae*, *linea mylohyoidea*, oraz *fossa digastrica* są wyraźnie zaznaczone. Dół dwubrzuścowy jest lekko asymetryczny, *spina mentalis* jest słabo wydatna z licznymi drobnymi guzkami i listewkami.

Wymiary żuchwy, wykonane od mediany, wynoszą:  $\text{go-go} = 102 \text{ mm}$ ,  $\text{bicondylare} = 124 \text{ mm}$ ,  $\text{gn-go} = 85 \text{ mm}$ ,  $\text{gn-id} = 33 \text{ mm}$ ,  $\text{ekm-ekm} = 62 \text{ mm}$ ,  $\text{enm-enm} = 44 \text{ mm}$ .

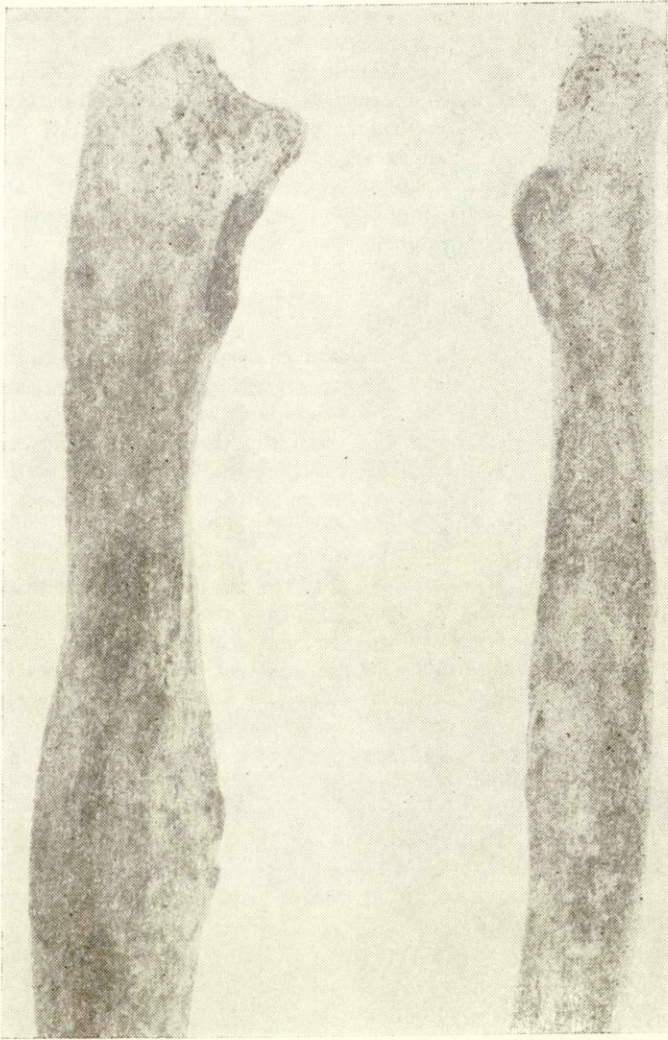


Ryc. 8. Michałowice koło Krakowa. Fragment żuchwy. Skośnie dopoliczkowe starcie zębów. Skala 1:2, fot. K. Kaczanowski, A. Kosydarski

8. Michałowice near Cracow. Fragment of the mandible. Oblique cheek-oriented teeth attrition. Scale 1:2

<sup>3</sup> Martin, *op. cit.*, s. 672.





Ryc. 9. Michałowice koło Krakowa. Trzony kości prawego przedramienia. Zmiany po złamaniu, widoczne na trzonie kości promieniowej. Skala 1:2, fot. K. Kaczanowski, A. Kosydarski

9. Michałowice near Cracow. Shafts of the bones of the left forearm. Changes after the fracture, noticeable on the radius shaft. Scale 1:2

W żuchwie zachowane są zęby po stronie prawej od  $I_1$  do  $P_2$ , po stronie lewej od  $I_1$  do C, przyżyciowy ubytek  $P_1$ , i dalej zęby od  $P_2$  do  $M_3$ .

Wszystkie zachowane zęby są zdrowe, bez śladów próchnicy. Częściowo zachowane zębodoły  $P_2$  prawego szczęki,  $P_2$  prawego żuchwy również nie wykazują śladów procesu zapalnego. Są one, podobnie jak zębodoł lewego  $P_1$  nie zarośnięte. Ubytki te musiały nastąpić *post mortem*. Starcie zębów w żuchwie, wskazuje na obecność, w rozpoznanym zakresie, wszystkich antagonistycznych zębów szczęki górnej.



Zęby są budowy masywnej. Prawy kieł ma dwudzielny korzeń.

Stopień starcia zębów jest zróżnicowany. Nasilniej starte są zęby sieczne szczęki (ryc. 7), praktycznie starciu uległy całe korony, a kształt powierzchni siecznej jest bardzo charakterystyczny. Na ogół przy silnym starciu najsilniej jest ono zaznaczone w części centralnej, tu najsilniej starta jest krawędź przednia i tylna, w ten sposób zęby są wypukłe. Stopień starcia zębów szczęki jest silniejszy niż żuchwy. W żuchwie zachowały się bowiem dolne części koron zębów siecznych. Krawędzie przednie i tylne nie są tak silnie rozmyte, jak w szczęce, ale są z lekka zaokrąglone.

Starcie zachowanych zębów żuchwy jest silne, a jednocześnie zróżnicowane pod względem stopnia i kierunku. Zęby sieczne, kły i prawy przedtrzonowy, są starte prawie równomiernie (płasko) od góry, ze słabo zaokrąglonymi krawędziami. Natomiast  $P_2$ ,  $M_1$  i  $M_2$  są starte znacznie silniej i silnie dopoliczkowo (ryc. 8). Stopień starcia tych zębów, szczególnie od strony policzkowej, odpowiada stopniowi starcia górnych zębów siecznych. Również zabarwienie tych zębów jest identyczne. Brak prawego ramienia żuchwy i zachowanie się jedynie małego ułamka szczęki uniemożliwia określenie czy starcie to było jedno czy dwustronne. Stwierdzenie asymetrii dołu mięśnia dwubrzuścowego wskazuje pośrednio na ewentualną asymetrię funkcjonalną.

Prawe wcięcie obojczykowe jest patologicznie zmienione, jego powierzchnia jest wypukła i posiada drobne wyrostki kostne powstałe na skutek procesów zwyrodnieniowo-wytwórczych w obrębie prawego stawu mostkowo-obojczykowego. Powierzchnia stawowa prawego obojczyka jest wklęsła, a morfologia tkanki kostnej odpowiada zmianom występującym we wcięciu mostkowym.

Lewa kość łokciowa była złamana około 130 mm od nasady górnej. Złamanie to zagoiło się, a procesowi gojenia towarzyszyła proliferacja tkanki kostnej, jednak bez objawów stanu zapalnego. Lewa kość promieniowa nie była uszkodzona (ryc. 9).

Większość kości kończyn ma zniszczone nasady, jedynie lewa kość piszczelowa (*tibia*) i lewa strzałkowa (*fibula*) mogły być dokładnie zmierzone. Ich wymiary wynoszą: *tibia* 370 mm, *fibula* 265 mm.

Przybliżony pomiar długości lewej kości ramiennej (*humerus*) wynosi około 330 mm (uszkodzona nasada dolna).

W oparciu o pomiary kości kończyn obliczono wysokość ciała wg metody Manouvriera<sup>4</sup>, Breitingera<sup>5</sup> oraz Trottera i Glesera<sup>6</sup> dla szkieletów męskich. Odpowiednie oceny wysokości wynoszą:

|                | Manouvrier | Breitinger | Trotter i Gleser |
|----------------|------------|------------|------------------|
| <i>tibia</i>   | 167 cm     | 169 m      | 172 cm           |
| <i>fibula</i>  | 167 cm     | —          | 169,5 cm         |
| <i>humerus</i> | 167 cm     | 170 cm     | 172 cm           |

Wzrost przyżyciowy wynosi  $\pm 170$  cm co odpowiada wg przyjętej klasyfikacji martinowskiej<sup>7</sup> wzrostu, pograniczu kategorii: „wzrost powyżej średniego” i „wzrost wysoki”.

Przytoczony powyżej opis dotyczy znaleziska szkieletu niekompletnego i przypadkowego. Charakterystyka morfologiczna, dane pomiarowe i wskaźniki w spo-

<sup>4</sup> L. Manouvrier, *Determination de la taille d'après les grands os des membres* (Mem. Sos. d'Anthrop. 2, ser. 4, Paris 1892, s. 347).

<sup>5</sup> E. Breitinger, *Zur Berechnung der Körperhöhe aus den lange Gliedmaßenknochen* (Antrop. Anz. XIV, 1937, s. 249—274).

<sup>6</sup> M. Tretter and G. Gleser, *Estimation of Stature from long Bones of American Whites and Negroes* (Amer. J. Phys. Anthr. 10, 1952, s. 463).

<sup>7</sup> R. Martin, *Lehrbuch der Anthropologie*, Jena 1928, t. 1, s. 246.



sób oczywisty pozwalają na wykluczenie nowożytnego, średniowiecznego czy wczesnośredniowiecznego pochodzenia szkieletu. Ukształtowanie skrajnie długiej mózgowcaszki, morfologia oczodołu, a szczególnie *apertura piriformis*, oraz budowa i starcie zębów nawiązują do morfologii szkieletów ze znacznie starszego okresu. Można więc omawiane, ciekawe morfologicznie „archaiczne” antropologiczne znalezisko, wiązać z ceramiką młodszej epoki kamiennej, np. z ceramiką cyklu naddunajskiego lub kulturami wczesnego okresu brązu.

Cechy anatomiczne i antropologiczne nie mogą być oczywiście jedynym i wystarczającym kryterium zaliczenia szkieletu do konkretnej kultury prahistorenczynej<sup>8</sup>.

Najszcześniejszym rozwiązaniem byłoby prowadzenie prac wykopaliskowych, w oparciu o które uzyska się być może, poszerzenie materiału i zwiększenie precyzji datowania.

Zakład Archeologii Epoki Kamienia  
Instytutu Archeologii UJ w Krakowie  
Zakład Antropologii  
Instytutu Zoologii UJ w Krakowie

BOLESŁAW GINTER, KRZYSZTOF KACZANOWSKI

#### A SKELETAL FIND AT MICHAŁOWICE NEAR CRACOW

In autumn 1986, at Michałowice village, several kilometers north of Cracow, some human bones, comprising an incomplete skeleton, and some prehistoric potshers were found.

The bones and potsherds were discovered in the northern part of Michałowice. It is an area of buildings and gardens on the right western bank of the Dłubnia river, west of the road from Cracow to Miechów. It covers the flattened part of the river terrace above the denudation line; and, partly, its slope. The terrace falls gently to a wide, meadow valley of the Dłubnia river. It was in this region that site 22 at Michałowice, discovered by prof. J. Kruk, was located. On the site, Neolithic materials of the Danubian cycle and materials belonging to the late period of Roman influence were identified. The discovered potsherds also come from the same periods.

<sup>8</sup> Na ostrożność w tej materii zwracałem już dawno uwagę. K. Kaczanowski, *Einigen Aspekte der Zusammenarbeit zwischen Anthropologie und Archäologie*. AAC, t. 13, 1973, s. 131—135. Wiadomym jest, że zarówno ludność cyklu kultur naddunajskich jak i wczesnej epoki brązu reprezentowana jest nie tylko przez formy długogłowe np.: K. Kaczanowski, *Szkielet kultury lendzielskiej z Chetma pow. Bochnia*, Mat. SiW., t. 13; 1975, s. 41—44; A. Wierciński, *Untersuchung zur Anthropologie der Neolithikum in Polen*, [w:] *Die Anfänge des Neolithikums vom Orient bis Nordeuropa*, (Fundamenta), T. VIIIa, 1972, s. 170—185, tab. 74—87, Bohlau Verlag, Koln-Wien; J. Jelinek, *Die Neolithische Besiedlung der heutige Tschechoslowakei*, [w:] *Die Anfänge des Neolithikums vom Orient bis Nordeuropa*, (Fundamenta), T. VIIIa, 1972, s. 186—199, tab. 88—93, Bohlau Verlag, Koln-Wien; K. Kaczanowski, *Szkielety ludzkie z cmentarzyska z wczesnego okresu epoki brązu na „Górze Klin” w Iwanowicach*. Wrocław 1987. [w:] A. i J. Machnikowie, K. Kaczanowski, *Osada i cmentarzysko z wczesnego okresu epoki brązu na „Górze Klin” w Iwanowicach*, s. 114—158; J. Schwidetzky, *Neolithische und Frühbronzezeitliche Menschenfunde aus DDR*, [w:] *Die Anfänge des Neolithikums vom Orient bis Nordeuropa*, (Fundamenta), t. VIIIb, 1978, s. 93—119, tab. 34a—45, Bohlau Verlag, Koln-Wien.



The combination of the descriptive and metric characteristics of the skull and the post-cranial skeleton allow us to state that these are the remains of a male skeleton (figs 1—6).

The individual died at the age of senilis.

The calota degradation is stronger on the right side. Inside, there is noticeable a strip lighter in colour. It is the line of a clear degradation of the internal lamina (lamina interna). The line most probably shows the ground water level.

The degradation of the skull indicates that it was laid on the right side. The right arm of the mandible is more degraded than the left one.

The skull length (g — op) estimated with the possible differences in its shape taken into consideration, equals ca 200 to 205 mm. While calculating the indices, the value of 202 mm was accepted as the most probable measurement.

The remaining chords and arches are as follows:

|             |          |            |          |
|-------------|----------|------------|----------|
| n — b chord | 115 ? mm | n — b arch | 120 ? mm |
| b — l chord | 108 mm   | b — l arch | 114 mm   |
| l — i chord | 73 ?? mm |            |          |

Other width measurements of the cerebral part of the skull taken from the median are as follows:

eu—eu 130: mm, au—au 100 mm, ms—ms 110: mm, ft—ft 95: mm.

The height porion measurement of the skull equals: po — b 110 mm.

The orbital measurements are: the orbital height: 33 mm, the estimated width mf—ek ca 40—42 mm<sup>2</sup>.

The main head index equals ca 64.4 of the index unit, which corresponds to a maximum long head (ultradolichokran).

The height indices were calculated from the porion, their values are as follows:

height-to-length index 54.5 low skull (chamaecranium)

height-to-width index 84.6 medium high skull (metriocranium).

frontal-parietal index 73.1 wide forehead (eurymetop).

The orbital index, depending on the assumed value mf—ek, ranges between 78.6 and 82.5 of the index units. The orbital cavity according to Martin's classification is medium high (mesokonch). The cavity shape is oval, and the cavity itself was set slightly obliquely.

Three loose fragments of the facial part of the skull are preserved:

— the left, partly damaged zygomatic bone with the sub-orbital part of the maxillary bone (figs 1, 2). In figure 2, we can see the binding agent which binds it to the frontal bone.

— a fragment of the right maxillary bone with alveoli from I<sub>1</sub> to P<sub>1</sub> and the near-central part of the alveolus P<sub>2</sub>. In the jaw, I<sub>1</sub> and I<sub>2</sub> are preserved (figs 6, 7).

— the mandible: the left side of its body (corpus mandibulae) together with the left arm (ramus mandibulae) (Fig. 5) are preserved. The right part of the body starting from the alveolus of the second premolar (P<sub>2</sub>) is missing.

The zygomatic bone is massive. Its lower edge and the end of the temporal process (processus temporalis) are damaged. The temporal process (processus temporalis) was separated from the frontal bone in the frontal-zygomatic suture (sutura frontozygomatica), this separation is accompanied by a minimal damage only, which allows for a reconstruction of the shape of the orbital cavity, and even for an exact measurement of its height and an estimate of its width.

A fragment of the right maxillary bone provides information how the nasal aperture (apertura piriformis) was built. The width of the osseous nose in the



absolute measurement is small, the apertion-apertion measurement made in relation to the median equals  $\text{apt} = 26 \text{ mm} (\cdot)$ .

The lower part of the apertura piriformis ought to draw particular attention. It is irregular, without a trace of an edge, neither the sulcus praenasalis nor fossa praenasalis were formed; it is clivus in shape, i.e. from the evolutionary point of view, it is a very primitive form (Fig. 6).

In profile the sub-nasal part is concave, as a result of the formation of the alveolar ridge (juga alveolaria), which are most strongly formed at  $I_1$  and C.

The morphology of the facies anterior of the maxillary bone, in spite of the damage, allows us to conclude that the fossa canina was not formed.

The mandible is medium-sized, of a massive build. In the projection (superior view) the inferior dental arch is oval to parabolical (Fig. 5). In the norma basilaris the mandible approximates an angular shape in the outline. The mandible's arm is wide. Its body is high with a weakly marked, not clearly separated but existing the mentum.

The median measurements of the mandible, owing to the damage of the right arm of the mandible, are as follows: go - go 102: mm, bicondylare 124: mm, gn - go 85 mm, g - id 33 mm, ekm - ekm 62, enm - enm 44: mm.

In the mandible, the teeth are preserved: on the right from  $I_1$  to  $P_2$ ; on the left from  $I_1$  to C,  $P_1$  is missing (during the individual's life-time), and then, from  $P_2$  to  $M_3$ .

All the preserved teeth of both jaws are healthy, without any traces of caries. The teeth are massively built. The right canine of the mandible has a split root.

The left ulna was broken ca 130 mm from the upper end. The fracture healed, and the healing process was accompanied by proliferation of the osseous tissue, but without inflammation symptoms. The left radius was not damaged (Fig. 9).

A majority of the bones is damaged at the end, only the left tibia and the left fibula could be accurately measured. Their dimensions are as follows: tibia 370 mm, fibula 265 mm.

The approximate length of the humerus, whose lower end is damaged, was probably ca 330 mm.

On the basis of the measurements of the limbs bones, the body height was calculated after the methods described by Manouvier, Breitingner, and Trotter and Gleser for male skeletons.

|         | Manouvier | Breitingner | Trotter and Gleser |
|---------|-----------|-------------|--------------------|
| tibia   | 167 cm    | 169 cm      | 172 cm             |
| fibula  | 167 cm    | —           | 169.5 cm           |
| humerus | 167 cm    | 170 cm      | 172 cm             |

The live body height was ca 170 cm, which corresponds to the height between the category "above average" and "tall", according to the Martin classification we adopted.

The above presented description refers to an incomplete and chance find. The morphological characteristic, measurement data and indices allow us undoubtedly to exclude a contemporary, medieval or early medieval origin of the skeleton. The maximum long shape of the cerebral part of the skull, the morphology of the orbital cavity, and, in particular, the apertura piriformis, and the teeth structure and attrition resemble the morphology of skeletons from a much older period. We may, therefore, link the find under discussion with the pottery of the New Stone Age, e.g. with the pottery of the Danubian cycle, or Early Bronze cultures.



