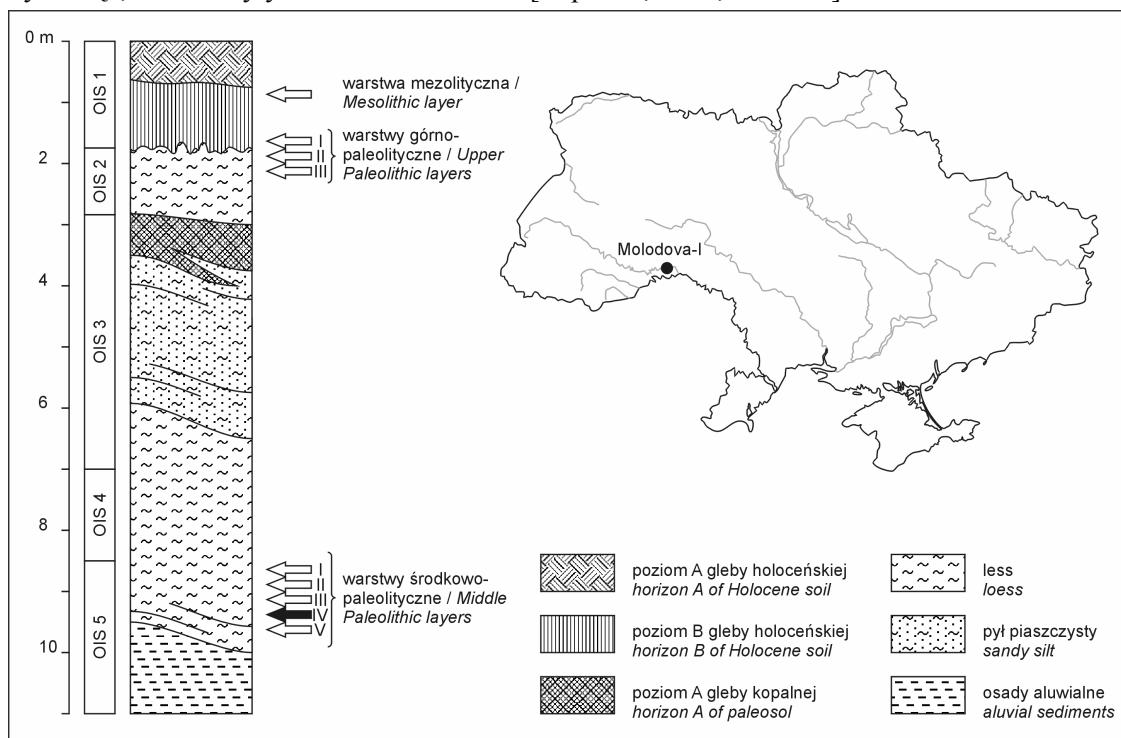


**Magdalena KRAJCARZ,
Maciej Tomasz KRAJCARZ**

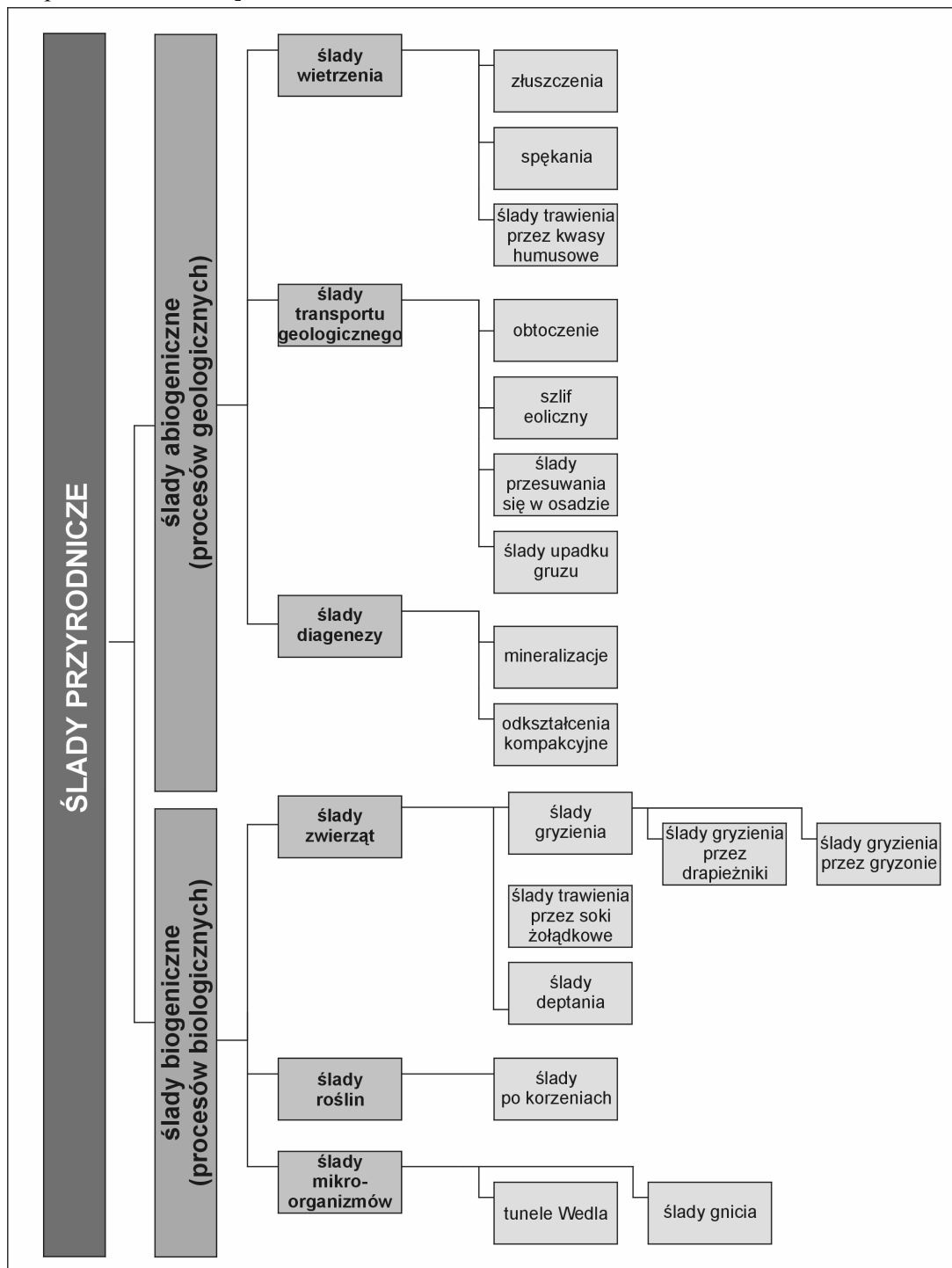
PALEOLITYCZNI ŁOWCY CZY XX-WIECZNI ARCHEOLODZY? TAFONOMIA ŚLADÓW
NA KOŚCIACH ZE STANOWISKA MOLODOVA I, WARSTWA IV (МОЛОДОВО I, ШАР IV)

Wstęp. Stanowisko Molodova I położone jest w zachodniej części Ukrainy, na południowym brzegu rzeki Dniestr, w środkowej części jej biegu (ryc. 1). Badania archeologiczne tego obszaru trwały począwszy od lat 50-tych do lat 80-tych XX wieku. Wykopaliska, prowadzone pod kierownictwem O. Chernysha, dostarczyły znacznej ilości wyrobów krzemianych oraz bardzo licznych kości zwierzęcych. Podczas badań, w obrębie całego stanowiska wydzielono warstwy lessu, deluwii lessowych i gleb kopalnych [Иванова, 1982, s. 199, 201–202], z licznymi poziomami kulturowymi pochodzącymi z okresów środkowego paleolitu, górnego paleolitu oraz mezolitu [Черныш, 1982, s. 90; por. też ryc. 1]. Spośród nich w literaturze najbardziej znana jest środkowopaleolityczna warstwa IV, datowana na okres wczesnego zlodowacenia Wisły [Иванова, 1982, s. 227]. Warstwa ta znana jest przede wszystkim z obecności konstrukcji z kości mamutów. Struktury te interpretowane były jako pozostałości budowli – owalnych obiektów mieszkalnych zbudowanych przez ludzi neandertalskich [Черныш, 1965, s. 43, 1982, s. 25–27]. Niektórzy archeolodzy poddają jednak w wątpliwość taki charakter nagromadzeń kości, tłumacząc ich genezę wyłącznie procesami przyrodniczymi [Nowell i d’Errico, 2010, s. 3–6]. Co szczególnie ciekawe, w warstwie IV odkryto liczne kości zwierzęce ze śladami uznawanymi według pierwotnej interpretacji za ślady nacięć, a nawet rytu o charakterze sztuki [Черныш, 1982, s. 54–55].



Ryc. 1. Profil i lokalizacja stanowiska Molodova I (na podstawie: Иванова, 1982, s. 199, 201–202, 227). Czarną strzałką zaznaczono położenie warstwy IV omawianej w niniejszym artykule
Fig. 1. Profile and localization of Molodova I site (according to: Иванова, 1982, s. 199, 201–202, 227). Black arrow indicates the position of layer IV, studied in this paper

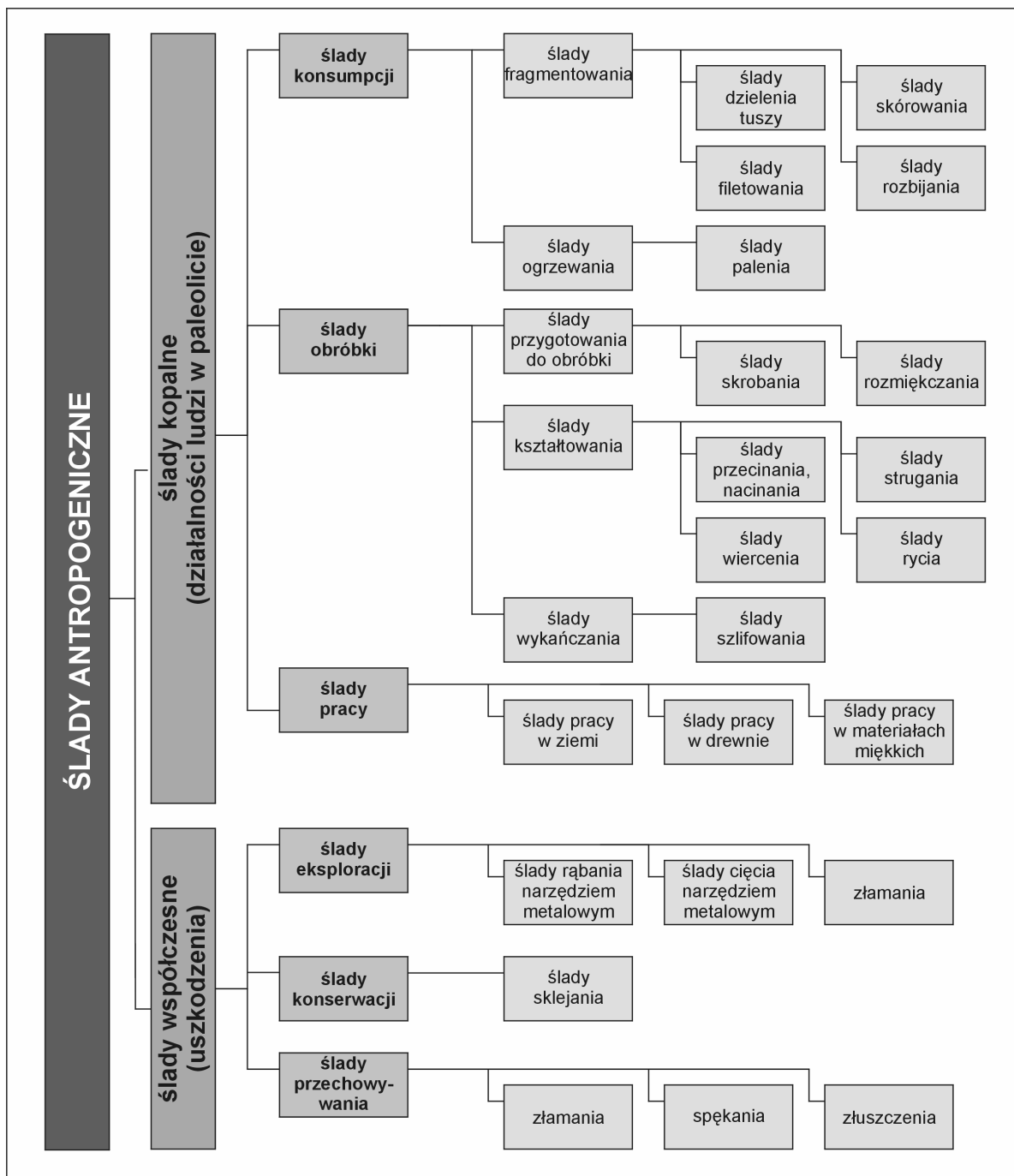
Badania paleozoologiczne kości ze stanowiska Molodova I prowadzili specjaliści z różnych ośrodków (M. Patou-Mathis, A. Агаджанян, Л. Алексеева, В. Мотуз, И. Пидопличко, Э. Вангенгейм), ale tylko nieliczne wyniki badań zostały opublikowane [Агаджанян, 1982; Мотуз, 1982; Черныш, 1982, s. 56].



Ryc. 2. Pochodzenie śladów przyrodniczych występujących na kościach plejstocenyckich
 Fig. 2. The origin of natural marks that occur on bones from Pleistocene layers

Wnikliwą analizę tafonomiczną kilkuset szczątków kostnych z warstwy IV przedstawili w niedawno opublikowanych badaniach Nowell i d’Errico (2010). Prace te skupiały się na tych fragmentach kości, na których występują ślady zinterpretowane pierwotnie jako wytwory sztuki

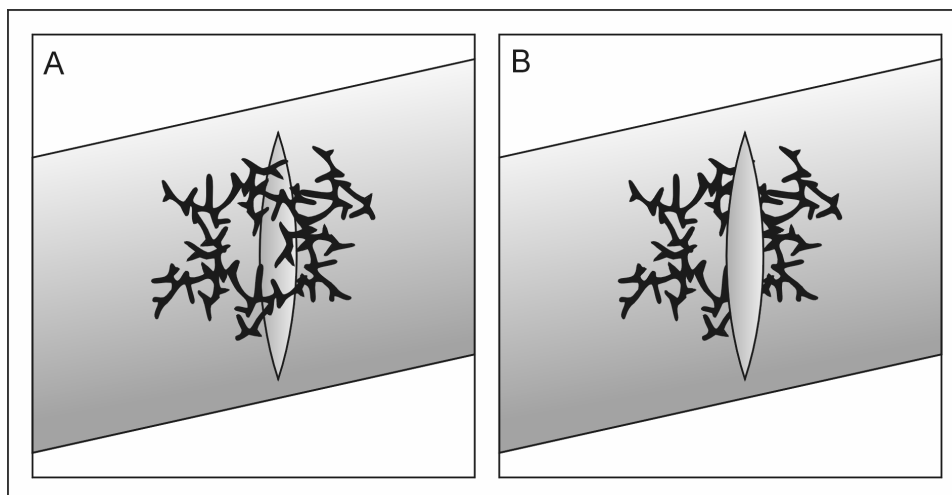
człowieka neandertalskiego. Reinterpretacja przedstawiona przez Nowell i d’Errico wykazała, że w zbiorze kości z warstwy IV istnieją nieliczne szczątki ze śladami nacięć narzędziem krzemionym, jednak przeważająca część śladów ma pochodzenie przyrodnicze, bądź powstała podczas eksploracji archeologicznej, dokonywanej za pomocą długich metalowych noży. Badania tych autorów wykluczyły obecność sztuki środkowopaleolitycznej na stanowisku Molodova I.



Ryc. 3. Pochodzenie śladów antropogenicznych występujących na kościach plejstoceny
 Fig. 3. The origin of anthropogenic marks that occur on bones from Pleistocene layers

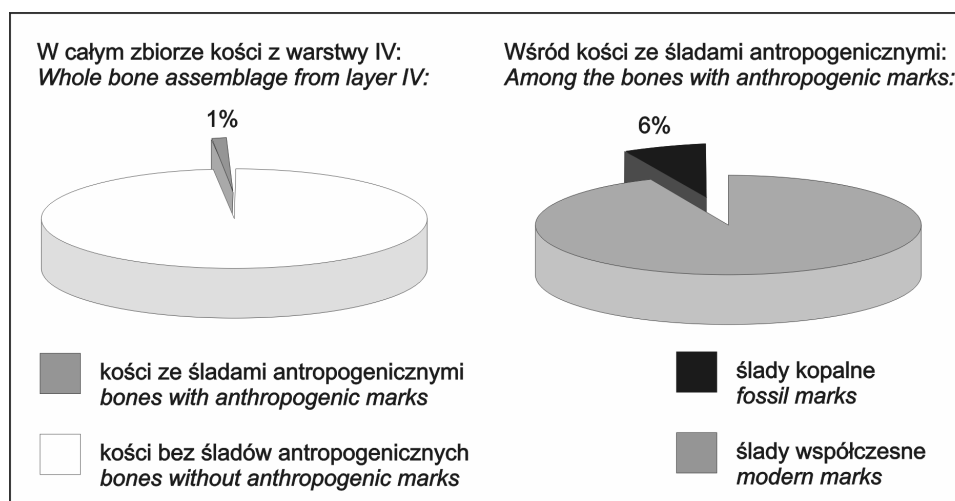
Większa część kolekcji kości zwierzęcych z warstwy IV stanowiska Molodova I nie została jednak jak do tej pory poddana szczegółowym badaniom tafonomicznym (Nowell i d’Errico przebadali mniej niż 5 % materiału). Z tego względu autorzy niniejszego artykułu we współpracy z O. Sytnikiem (Instytut Ukrainoznawstwa NANU, Lwów) podjęli w latach 2010–2011 próbę

szczegółowej analizy tafonomicznej całego zbioru szczątków, przechowywanego w magazynach Instytutu Ukrainoznawstwa NANU. Badania podjęto w związku z realizacją polsko-ukraińskiego projektu badawczego pt. “Paleolityczna ekumena strefy pery- i metakarpackiej – studium zmian środowiska zachodniej Ukrainy i południowo-wschodniej Polski w plejstocenie i ich wpływu na pierwotne osadnictwo oraz szlaki migracji (na podstawie stanowisk lessowych i jaskiniowych)”.



Ryc. 4. Schemat rozpoznawania kopalnych śladów cięcia od podobnych śladów współczesnych: **A** – ślad kopalny pokryty efektami wietrzenia/diagenety; **B** – ślad współczesny niszczący efekty wietrzenia/diagenety
 Fig. 4. A schematic key to differ the fossil cut marks from the similar modern marks: **A** – the fossil mark covered with weathering/diagenesis effects; **B** – the modern mark destroying the weathering/diagenesis effects

Ślady na kościach. W metodyce badań tafonomicznych wyróżnia się szereg typów śladów występujących na plejstocenijskich kościach (ryc. 2 i 3), będących wynikiem bądź to działania sił natury, bądź człowieka [m.in. Walker i Long, 1977; Shipman, 1981; Hyanes, 1983; Fisher, 1995; Wojtal, 2007]. Do procesów przyrodniczych, które wywołują powstawanie śladów, zalicza się przede wszystkim: wietrzenie, transport geologiczny, diagenezę, przesuwanie się kości w osadzie. Wyróżniającą się grupę stanowią ślady związane z aktywnością zwierząt, takie jak: gryzienie i trawienie przez drapieżniki, gryzienie przez gryzonie czy deptanie.



Ryc. 5. Procentowy udział kości ze śladami antropogenicznymi na powierzchni (po lewej), w tym udział kości ze śladami kopalnymi (po prawej)

Fig. 5. The percentage of bones wearing the anthropogenic marks (to the left), with the participation of bones with fossil marks (to the right)

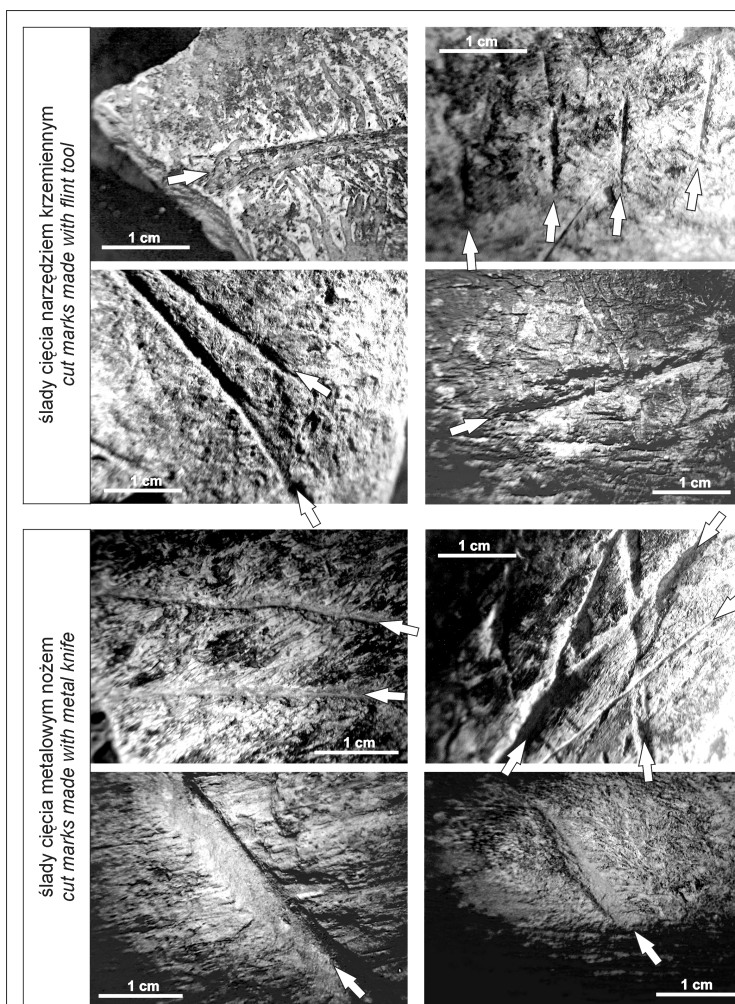
Ślady pozostawiane przez człowieka można z archeologicznego punktu widzenia podzielić na dwie grupy: ślady powstałe współcześnie i ślady kopalne, powstałe w paleolicie. Do śladów

kopalnych zalicza się wszelkie pozostałości dawnej aktywności ludzi, związane głównie z czynnościami konsumpcyjnymi (dzielenie tuszy zwierzęcej, wycinanie mięsa, skórowanie, wydobywanie szpiku kostnego, pieczenie, palenie) i wytwarzaniem narzędzi lub ozdób (skrobanie, struganie, rycie, wiercenie, szlifowanie). Natomiast ślady współczesne powstają podczas prac archeologicznych: eksploracji na stanowisku, transportu, przechowywania w magazynach lub w czasie konserwacji.

Spośród śladów antropogenicznych najlepiej rozpoznane są w literaturze tafonomicznej ślady cięcia [ang. *cut marks*; Shipman i Rose, 1983, Blasco i in., 2008, Domínguez-Rodrigo i in., 2009]. Należą one również do grupy najczęściej spotykanych śladów na kościach stwierdzanych na paleolitycznych stanowiskach archeologicznych. Charakteryzują się one przede wszystkim V-kształtnym asymetrycznym przekrojem poprzecznym. Jednakże stosowanie jedynie kryterium kształtu przekroju poprzecznego może prowadzić do pomyłek z innymi, podobnymi śladami. Z tego względu stosuje się dodatkowe kryteria rozpoznawania: prostolinijny przebieg, występowanie śladów w grupach, położenie sąsiednich śladów w niewielkich odstępach i równoległe względem siebie.

Kopalne ślady cięcia mogły powstawać na kościach nieintencjonalnie, podczas krojenia i oddzielania mięsa, zdejmowania skóry lub przecinania stawów podczas dzielenia tuszy. Takie ślady są spotykane na stanowiskach środkowopaleolitycznych [Wojtal, 2007, s. 147–149]. Ślady cięcia mogą być również efektem intencjonalnym, powstałym gdy człowiek traktujący kość jako surowiec starał się równo ją przeciąć celem podzielenia na półprodukty do dalszej obróbki, lub gdy nacinał kość celem ornamentowania. Tego typu ślady są typowe dla górnego paleolitu i okresów późniejszych, jednak w środkowym paleolicie są prawie niespotykane, podobnie jak inne ślady intencjonalnej mechanicznej obróbki kości (ślady rycia, strugania, wiercenia itp.). Zdarzają się natomiast w środkowym paleolicie ślady palenia i ogrzewania, powstałe podczas pieczenia mięsa lub palenia kośćmi w ognisku.

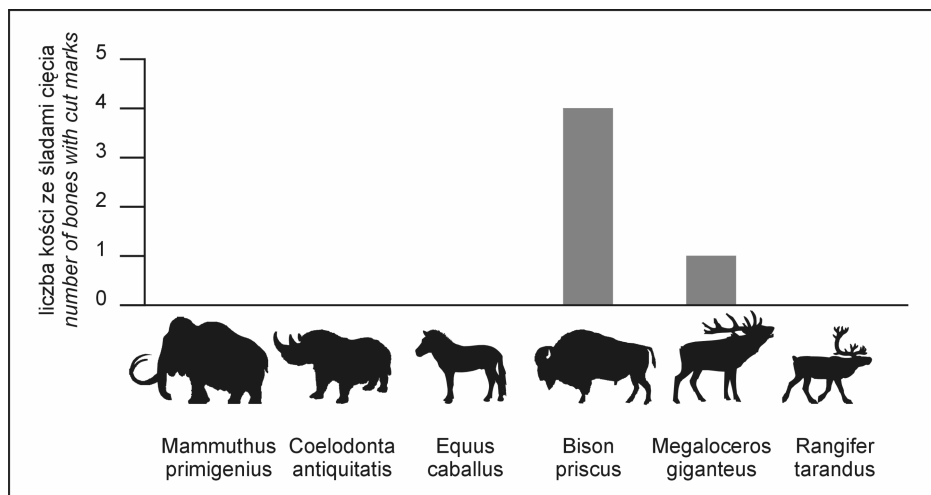
Kluczową kwestią w odróżnianiu antropogenicznych śladów kopalnych od współczesnych jest stwierdzenie czy obserwowane ślady powstały przed czy po pobycie kości w osadzie. Głównym kryterium rozpoznawania jest położenie śladu względem efektów wietrzenia i diagenety, z całą pewnością wtórnych i powstałych postdepozycyjnie, podczas przebywania kości w osadzie (ryc. 4). Do tego rodzaju efektów można zaliczyć: wytrącenia mineralne, spękania, złuszczenia, wytrawienia, ślady po organizmach glebowych (np. korzeniach roślin).



Ryc. 6. Przykładowe ślady nacięć kopalnych i współczesnych na kościach z warstwy IV stanowiska Molodova I

Fig. 6. Exemplary fossil and modern cut marks left on bones from Molodova I, layer IV

Jeśli efekty wietrzenia lub diagenetyki pokrywają ślad (występują wewnątrz niego), wówczas można przyjąć, że ślad jest kopalny – powstał jeszcze przed depozycją kości w ziemi. Jeśli natomiast obserwowany ślad niszczy powierzchnię kości wraz z występującymi na niej efektami wietrzeniowymi bądź diagenetycznymi, wskazuje to, że musiał on powstać późno, po pobycie kości w osadzie, a więc w trakcie eksploracji archeologicznej lub później. Tak zachowany ślad należy uznać za współczesny i traktować jako uszkodzenie, będące efektem niedoskonałości w sztuce archeologicznej, konserwatorskiej lub muzealniczej.



Ryc. 7. Liczba kości ze śladami cięcia narzędziem krzemieniowym według gatunków zwierząt stwierdzonych w warstwie IV stanowiska Molodova I. Całkowita pokazana tutaj liczba kości ze śladami (5) jest niższa od stwierdzonej (8), gdyż część kości ze śladami była nieoznaczalna systematycznie

Fig. 7. The number of bones with cut marks made by silicate tool attributed to species of animals stated in layer IV from Molodova I. The total shown number of bones with cut marks (5) is lower from the stated one (8), because some bones were unidentifiable to the species level

Ślady na kościach na stanowisku Mołodowa I. Analizie tafonomicznej poddano ponad 11 000 szczątków kostnych z warstwy IV stanowiska Molodova I. Większość z nich nosi na powierzchni ślady działalności korzeni roślin, kwasów humusowych i grzybn. Spowodowały one znaczne zniszczenia pierwotnej powierzchni kości i w wielu przypadkach udaremniły poszukiwania śladów pozostawionych przez człowieka neandertalskiego.

Spośród przebadanych kości jedynie niewielki ułamek nosił jakiegokolwiek ślady działalności człowieka, kopalne bądź współczesne (ryc. 5). Spośród nich ponad 90 % to efekty eksploracji archeologicznej w XX wieku. Owe ślady współczesne to przede wszystkim nacięcia i nakłucia wykonane metalowym nożem w trakcie wydobywania kości z osadu. Mają one charakterystyczne dla śladów metalowego ostrza przekroje poprzeczne [por. Walker i Long, 1977, s. 607–611] oraz ścinają występujące na powierzchni kości wytrącenia mineralne i ślady pozostawione przez rośliny lub grzyby (ryc. 6). Towarzyszą im ślady odcięcia fragmentów kości wzdłuż płaskich powierzchni. W niektórych przypadkach zniszczenia te są tak zaawansowane, że znacząco zmieniają pierwotny kształt i objętość kości.

Wśród 126 kości noszących ślady nacięć, jedynie 8 okazów (6%) to kości z kopalnymi śladami narzędzi krzemieniowych. Wśród nich występują jedynie ślady ciecicia krawędzią odłupka krzemienego. Nie stwierdzono śladów innych czynności ani narzędzi. Bardzo niski udział kości ze śladami jest typową cechą zespołów środkowopaleolitycznych [Wojtał, 2007, s. 147–149]. Ślady opisane na kościach z warstwy IV stanowiska Molodova I zlokalizowane są wyłącznie na żebrach, fragmentach łopatek lub miednic zwierząt. Wszystkie stanowią pozostałości typowych nacięć, wykonanych krawędzią odłupka krzemienego. Ich lokalizacja na kościach wskazuje, że powstały one raczej podczas wycinania mięsa z upolowanych zwierząt, niż skórowania lub dzielenia tuszy [por. Noe-

Nygaard, 1989, s. 484]. Są to więc typowe ślady znajdujące się w miejscach spożywania mięsa w obozowiskach, co wskazuje na taki właśnie charakter stanowiska Molodova I, warstwa IV.

Pomimo tego, że szczątki mamuta (*Mammuthus primigenius*) stanowią ponad 80 % przebadanego zbioru kości z warstwy IV stanowiska Molodova I, w żadnym przypadku nie stwierdzono obecności antropogenicznych śladów kopalnych na kościach tego gatunku. Wszystkie stwierdzone nacięcia wykonane przez człowieka neandertalskiego występują na kościach mniejszych zwierząt: żubra pierwotnego (*Bison priscus*) i jelenia olbrzymiego (*Megaloceros giganteus*) (ryc. 7).



Ryc. 8. W okresie wczesnego zlodowacenia Wisły (OIS 5a-d) stanowisko Molodova I było obozowiskiem ludzi neandertalskich. Najprawdopodobniej odnalezione przez nich w tym miejscu nagromadzenie kości mamuta zostało wykorzystane jako budulec lub umocnienia szłasów, tymczasem obiektem polowań były inne zwierzęta, głównie żubr pierwotny

Fig. 8. During the Early Weichselian Glaciation (OIS 5a-d) the site Molodova I was a camping site of Neanderthals. The mammoth bones were the most probably found and used by them as the source of building material for shelters. However the subject of their haunting were other animals, especially steppe wisent

Podsumowanie. Przeprowadzone badania wykazały, że na kościach z warstwy IV stanowiska Molodova I występują antropogeniczne ślady, najczęściej w formie śladów cięcia. W zdecydowanej większości są to uszkodzenia powstałe podczas archeologicznych prac wykopaliskowych w XX wieku. Występują jednak nieliczne kopalne ślady nacięć narzędziami krzemiennymi, pozostawione na kościach przez paleolitycznych łowców z okresu środkowego paleolitu podczas wycinania mięsa z upolowanych zwierząt.

Podziękowania. Autorzy artykułu serdecznie dziękują Profesorowi A. Boguckiemu, Profesorowi O. Sytnykowi i O. Tomeniuk za pomoc w organizacji wyjazdów i pobytu na Ukrainie.

Badania były finansowane ze środków projektu międzynarodowego niewspółfinansowanego MNiSW nr 691/N-Ukraina/2010/0 pt. "Paleolityczna ekumena strefy pery- i metakarpackiej – studium zmian środowiska zachodniej Ukrainy i południowo-wschodniej Polski w plejstocenie i ich wpływu na pierwotne osadnictwo oraz szlaki migracji (na podstawie stanowisk lessowych i jaskiniowych)".

LITERATURA

Blasco R., Rosell J., Peris J.F., Cáceres I., Vergés J.M.

- 2008 A new element of trampling: an experimental application on the Level XII faunal record of Bolomor Cave (Valencia, Spain) // *Journal of Archaeological Science*. – Vol. 35. – P. 1605–1618.

Dominguez-Rodrigo M., de Juana S., Galán A.B., Rodríguez M.

- 2009 A new protocol to differentiate trampling marks from butchery cut marks // *Journal of Archaeological Science*. – Vol. 36 (12). – P. 2643–2654.

Fisher J.W. Jr.

- 1995 Bone Surface Modification in Zooarchaeology // *Journal of Archaeological Method and Theory*. – Vol. 2 (1). – P. 9–68.

Hyanes G.

- 1983 A guide for differentiating mammalian carnivore taxa responsible for gnaw damage to herbivore limb bones // *Paleobiology*. – Vol. 9 (2). – P. 164–172.

Noe-Nygaard N.

- 1989 Man-made trace fossils on bones // *Human Evolution*. – Vol. 4 (6). – P. 461–491.

Nowell A., D'Errico F.

- 2007 The Art of Taphonomy and the Taphonomy of Art: Layer IV, Molodova I, Ukraine // *Journal of Archaeological Method and Theory*. – Vol. 14 (1). – P. 1–26.

Shipman P.

- 1981 Applications of Scanning Electron Microscopy to Taphonomic Problems [w:] A.M. Cantwell, J.B. Griffin i N.A. Rothschild (red.). The research potential of anthropological museum collections // *Annals of the New York Academy of Science*. – Vol. 376. – P. 357–385.

Shipman P., Rose J.

- 1983 Cutmark Mimicks on Modern and Fossil Bones // *Current Anthropology*. – Vol. 25 (1). – P. 116–117.

Walker P.L., Long J.C.

- 1977 An Experimental Study of the Morphological Characteristics of Tool Marks // *American Antiquity*. – Vol. 42 (4). – P. 605–616.

Wojtal P.

- 2007 Zooarchaeological studies of the Late Pleistocene sites in Poland. Institute of Systematics and Evolution of Animals PAS. – Kraków.

Агаджанян А.К.

- 1982 Мелкие млекопитающие из разреза стоянки Молодова I / Молодова I. Уникальное мустьерское поселение на Среднем Днестре / под ред. Г.И. Горецкий, И.К. Иванова. – Москва: Наука. – С. 154–173.

Иванова И.К.

- 1982 Геология и палеогеография мустьерского поселения Молодова I / Молодова I. Уникальное мустьерское поселение на Среднем Днестре / под ред. Г.И. Горецкий, И.К. Иванова. – Москва: Наука. – С. 188–235.

Мотуз В.М.

- 1982 Фауна моллюсков из района палеолитической стоянки Молодова I / Молодова I. Уникальное мустьерское поселение на Среднем Днестре / под ред. Г.И. Горецкий, И.К. Иванова. – Москва: Наука. – С. 173–187.

Черныш А.П.

- 1965 Ранний и средний палеолит Приднестровья // *Труды Комиссии по изучению четвертичного периода*. – Вып. 25. – С. 3–137.
- 1982 Многослойная палеолитическая стоянка Молодова I / Молодова I. Уникальное мустьерское поселение на Среднем Днестре / под ред. Г.И. Горецкий, И.К. Иванова. – Москва: Наука. – С. 6–102.

*Magdalena KRAJCARZ,
Maciej Tomasz KRAJCARZ*

PALAEOLITHIC HUNTERS OR ARCHAEOLOGISTS FROM 20th CENTURY?
TAPHONOMY OF BONE MARKS FROM MOLODOVA I, LAYER IV (МОЛОДОВО-I, ШІАР IV)

The archaeological site Molodova I is located in the western part of Ukraine, at the southern bank of Dniester river. In the years 2010–2011 the authors of this article conducted a detailed taphonomic studies of the bone remains stored in Ukrainian National Academy of Sciences, especially focused on anthropogenic marks. Over 11 000 bone remains from layer IV of Molodova I were examined.

On the surface of most studied bone remains there occurred the marks left by plant roots, humic acids and mycelium of fungus. The most abundant anthropogenic marks were the damages in type of cut marks. Most of them were the traumas induced during excavation in 20th century. The cut marks made by silicate tools are sparse (only 8 specimens). Only the marks of cutting with the flake edge are present. Neither the marks of other human activity nor the marks of other tools were discovered. The Middle Palaeolithic tool marks were created while cutting the meat from the bones of hunted animals, as they occur only on the flat bones.

Based on new taphonomic data presented here it can be stated that at the Early Weichselian Glaciation (OIS 5a-d) the site Molodova I was a camping site of Neanderthals. The mammoth bones were the most probably used by them as the source of building material for shelters. However the subject of their haunting were other animals, especially steppe wisent.