

Julia Kościuk
DOI: 10.26485/AAL/2017/63/6

UŻYTKOWE ZNACZENIE OCHRY W SPOŁECZNOŚCIACH Z OKRESU KULTUR NATUFIJSKIEJ ORAZ PPNA NA TERENACH BLISKOWSCHODNICH

ABSTRAKT Ochra, składająca się z tlenków lub wodorotlenków żelaza, stanowi nietoksyczny i stabilny chemicznie minerał, mający wiele zastosowań. Przede wszystkim jest łączona z zastosowaniem sakralnym, jako, że występuje w pochówkach z okresów kultur Natufijskiej i Neolitu Preceramicznego na terenach Bliskiego Wschodu. Jednak dokładna analiza kontekstów archeologicznych, w jakich odnaleziono pigment, wskazuje również na jej użytkowe znaczenie. Ze względu na jej właściwości antyseptyczne i wysuszające, miała zastosowanie w medycynie, ale również przy przetwarzaniu skór. Jej ślady odkryto także w lepiszczach, utrzymujących segmenty kamienne w oprawach kościanych lub drewnianych. Dalsze teorie są budowane natomiast na podstawie analogii etnograficznych.

Słowa kluczowe: Neolit, ceramika, barwnik, Bliski Wschód

ABSTRACT Ochre, consisting of iron oxides or hydroxides, is a non-toxic and chemically stable mineral, that could be used in many ways. Firstly, it is connected to a sacral context, as it occurred in many graves from Natufian and Pre-Pottery Neolithic cultures on the terrain of the Near East. But exact analysis of the phenomenon indicates, that the ochre was also common in usage contexts. Because of its antiseptic and drying features, it was used in medicine and during the processing of hides. Ochre has also been traced in mastics, used to fit a segment tool into wooden or bone handles. Further theories are based on ethnographic analogies.

Keywords: Neolithic, pottery, pigment, ochre, Middle East

Wstęp

W 2016 roku rozpoczęto projekt w ramach rządowego programu pod nazwą „Diamentowy Grant”, zatytułowany „Przekazywanie idei: użytkowanie ochry we wstępnym okresie neolityzacji od Lewantu po Kotlinę Karpacką”. W zakres prowadzonych badań zalicza się również bliskowschodnie kultury Natufijską i Neolitu Preceramicznego A (PPNA), które zostaną poniżej opisane. Jednym z założeń projektu jest ustalenie zastosowań ochry, a także wskazanie na jej wychodnie i ewentualne szlaki transportowe.

Ochra, naturalny barwnik mineralny, użytkowany był przez społeczności ludzkie już od okresu Dolnego Paleolitu, od czasów kultury aszelskiej¹.

Pigment ten składa się głównie z tlenków i wodorotlenków żelaza, co warunkuje jego odcień w spektrum od żółtego przez czerwony po fioletowawy². Zależnie od koloru i składu chemicznego wydziela się poszczególne minerały: hematyt, goetyt, lepidokrokity, by wymienić kilka najczęściej wykorzystywanych³. W przypadku ogrzewania do temperatur rzędu 800/900°C, z żółtego goetytu można uzyskać czerwony hematyt, o cechach zbliżonych do naturalnego⁴. Ochra znajdowana jest na stanowiskach archeologicznych w kontekstach zarówno sakralnych, jak i użytkowych. Poniżej zostaną opisane jedynie artefakty, związane z drugą z wymienionych sfer.

Jako znaleziska, związane z użytkowym zastosowaniem ochry, przede wszystkim należy

¹ Wreschner, Bolton, Butzer, Delporte, Häusler, Heinrich, Jacobson-Widding, Malinowski, Masset, Miller, Ronen, Solecki, Stephenson, Thomas, Zollinger, 1980. „Red ochre and human evolution: a case for discussion [and comments and reply]”. *Current Anthropology* 21 (5): 631-644; Ahlrichs. 2015. *Ocker im Paläolithikum*, Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie, Band 265, Bonn.

² Cornell, Schwertmann. 2003. “The iron oxides: structure, properties, reactions, occurrences and uses”. Weinheim; Ahlrichs, 2015.

³ Cornell, Schwertmann, 2003.

⁴ Weinstein-Evron, Ilani. 1994. *Provenance of ochre in the Natufian layers of el-Wad Cave, Mount Carmel, Israel*, *Journal of Archaeological Science* 21: 461-467.

wymienić grudki barwnika z widocznymi śladami ścierania, wiercenia, bądź uderzania – uznawane za próbę uzyskania sproszkowanej formy pigmentu, a także jej pozostałości na narzędziach⁵.

Kultura natufijska została uznana za przełomową z uwagi na stopniowe zarysowywanie się przemian, które doprowadziły do stabilizacji osadnictwa i przejścia od gospodarki przyswajającej do wytwórczej w następującej po niej jednostce, określanej okresem Neolitu Preceramicznego A⁶. Ramowy zakres chronologiczny dla Natufianu wpisuje się w przedział między 15 000 a 11 600 cal BP⁷ – jest to ostatnia kultura epipaleolityczna na terenach Bliskiego Wschodu⁸. Był to okres naznaczony zmianami klimatycznymi związanymi z początkiem Młodsze Dryasu, które dodatkowo ukierunkowały proces przemian społecznych – oziębienie klimatu skutkowało przesunięciami ludności⁹.

Kultura Neolitu Preceramicznego A cechuje się większą stabilnością osadnictwa, choć posiada wiele cech poprzedzającej ją jednostki – z tego względu wymienione kultury są opisane łącznie, jako wspólny horyzont wykazujący ciągłość. Wyraźnie zwiększa się rola pożywienia roślinnego, prowadząca do udomowienia dzikich zbóż. Kultura obejmuje okres 11 600-10 500 BC¹⁰. W obrębie tej jednostki wydziela się subfazy khiamską i sultańską¹¹ na podstawie wyróżnianych przemysłów kamiennych, choć dokładny podział nie został jasno sprecyzowany¹².

Konteksty występowania ochry

W warstwach archeologicznych, przypisywanych kulturze natufijskiej oraz PPNA, odnotowano występowanie ochry (Tab. 1.1). Z uwagi na kontekst wydziela się zastosowania: sakralne i użytkowe. Poniżej zostaną omówione ślady, zaliczane do drugiej z wymienionych sfer.

Spośród dziesięciu natufijskich stanowisk, na których odnotowano występowanie ochry, aż na siedmiu wydziela się jej ślady w kontekstach użytkowych.

Ze stanowiska Wadi Hammeh 27, Jordania, pochodzą: trzy bazaltowe tłuczki ze śladami czerwonej i żółtej ochry w dystalnej, pracującej części narzędzia, trzy kamienne misy, z których dwie miały plamy barwnika na wewnętrznej powierzchni, jedna na zewnętrznej, a także wapienna płytką z rowkiem otoczonym równoległymi żłobieniami, na których zachowały się pozostałości tlenków żelaza. Dodatkowo, wewnątrz odsłoniętych struktur 1 i 2 zlokalizowano nagromadzenie grudek pigmentu, a także niedokończone stele z piaskowca¹³.

W warstwach archeologicznych, przyporządkowanych chronologicznie do kultury natufijskiej na stanowisku El-Wad, Izrael, znaleziono wiele grudek czerwonej, pomarańczowej i żółtej ochry, a także pięć otoczków i sześć bazaltowych rozcieraczy, noszących ślady interesującego nas pigmentu¹⁴. Pod dokładnym przebadaniu terenu wokół jaskini oraz terasy, odkryto wychodnie barwnika w odległości od 1 do 10 kilometrów od stanowiska. Co ważne, w naturalnych warstwach zlokalizowano głównie żółty goethyt¹⁵.

Z kolejnego stanowiska, Hayonim, Izrael, pochodzą: cztery tłuczki ze śladami ochry z kontekstów sepulkralnych¹⁶ oraz drapacze z pozostałościami pracy z barwnikiem, odkryte w trakcie mikroskopowych oględzin¹⁷.

Na stanowisku Nahal Oren, Izrael, moździerze z widocznymi śladami pracy, również w celu uzyskania sproszkowanej ochry, użyte były prawdopodobnie jako znaczniki grobów – zalegały tuż nad pochówkami w wydzielonej części jaskini¹⁸.

⁵ Ahlrichs, 2015.

⁶ Bar-Yosef, Valla. 1990. "The Natufian culture and the origin of the Neolithic in the Levant". *Current Anthropology* 31 (4): 433-436.

⁷ Belfer-Cohen, Goring-Morris. 2011. "Becoming farmers: the inside story". *Current Anthropology* 52 Supplement 4: S209-S220.

⁸ Belfer-Cohen, Goring-Morris, 2011.

⁹ Solecki, Solecki, Agelarakis. 2004. *The proto-neolithic cemetery in Shanidar Cave*, Texas A & M University Anthropology Series.

¹⁰ Belfer-Cohen, Goring-Morris, 2011.

¹¹ Watkins 1995. "Lechevallier M., Ronen A. 1994 Le gisement de Hatoula en Judée occidentale, Israël: rapport de fouilles 1980-1988". recenzja *Paléorient* 21 (2): 148-151.

¹² Rosenberg, Yeshurun, Groman-Yaroslavski, Winter, Zental, Brown-Goodman, Nadel 2010. "Huzuq Musa – a preliminary report on the test excavation at a final Epipalaeolithic/PPNA site in the Jordan Valley". *Paléorient* 36 (2): 189-204.

¹³ Solecki et al., 2004; red. Edwards 2013. *Wadi Hammeh 27, an early Natufian settlement at Pella in Jordan*, Boston.

¹⁴ Weinstein-Evron, Ilani, 2004.

¹⁵ Weinstein-Evron, Ilani, 2004; Edwards, 2013.

¹⁶ Belfer-Cohen. 1988. "The Natufian graveyard in Hayonim Cave". *Paleorient* 14 (2): 297-308.

¹⁷ Ahlrichs, 2015.

¹⁸ Nadel, Rosenberg, 2011. "Late Natufian Nahal Oren and its satellite sites: some regional and ceremonial aspects". *Before Farming* 3 (article 1): 1-16.

Tablica 1. Rozmieszczenie opisywanych stanowisk.

1. Mapa stanowisk opisanych w tekście: żółte znaczniki: stanowiska przyporządkowane kulturze natufijskiej; zielone znaczniki: stanowiska przyporządkowane kulturze PPNA; różowe znaczniki: wychodnie ochry.
2. Zdjęcie odsłoniętej wychodni ochry w okolicach miasta At-Tafila, Jordania.
3. Próbki ochry: czerwonego hematytu i żółtego goethytu z wychodni w okolicach miasta At-Tafila, Jordania.



Ze stanowiska Hilazon Tachtit, Izrael, pochodzą znaleziska w postaci trzech bazaltowych rozcieraczy z widocznymi śladami pracy z barwnikiem, spośród których jeden stanowił element wyposażenia grobowego¹⁹.

Na stanowisku Safulim, Izrael, odkryto narzędzia, noszące ślady ochry: rozcieracz, znalezione na poziomie wapiennej podłogi, oraz kamienna płytką do rozcierania²⁰.

Jaskinia Shanidar, Irak, mimo, iż określana jest jako przynależna do kultur proto-neolitycznych, zostanie opisana wraz ze stanowiskami natufijskimi z uwagi na wiele wspólnych cech, umożliwiających przyporządkowanie jej do tożsamego horyzontu kulturowego. W pochówku numer 27, zawierającym szczątki dorosłej kobiety, odkryto dość bogate wyposażenie grobowe, spośród którego: kamienny rozcieracz i złamany moździerz nosiły ślady czerwonej ochry. Dodatkowe pozostałości pracy z barwnikiem nosiły trzy choppersy z zielonego kamienia, odkryte w części sepulkralnej stanowiska²¹.

Natomiast stanowiska, przyporządkowane do okresu trwania kultury neolitu preceramicznej opracowane mniej dokładnie, niż te datowane na okres natufianu. Spośród pięciu stanowisk, na których poświadczono występowanie ochry w warstwach archeologicznych, na dwóch odnotowano jej ślady w kontekstach użytkowych.

Na stanowisku Huzuq Musa, Izrael, odsłonięty został jeden z budynków. Wewnątrz odkryto grudki ochry oraz dwa rozcieracze kamienne, mogące służyć rozdrabnianiu pigmentu²².

Ze stanowiska Gesher, Izrael pochodzi natomiast półksiężycowaty wiór tyłcowy, z widocznymi śladami czerwonego barwnika w części z retuszem stromym. Dzięki zastosowaniu elektronowej mikroskopii skaningowej w połączeniu z mikroskopią w podczerwieni, udało się ustalić skład mieszanki z powierzchni narzędzia. Stanowiły ją: pozostałości roślinne, krzemionka, tlenki żelaza, sód, magnez i tlen. Substancję uznano za lepiszcze, mocujące wiór w obudowie²³.

Użytkowe znaczenie ochry

Powyżej opisane zostały znaleziska, pochodzące ze stanowisk przyporządkowanych do okresu Natufianu oraz PPNA, związane z użytkowym zastosowaniem ochry. Wydaje się jednak, iż nie zawsze możliwe jest dokładne oddzielenie sfery *sacrum* od *profanum*. Przede wszystkim, często nie uwidacznia się rozgraniczenie między przedmiotami rytualnymi a tymi do codziennego użytku. W wielu pochówkach spotykane są bowiem te same typy narzędzi, co w części mieszkalnej. Co więcej, artefakty zdeponowane w charakterze darów grobowych często wykazują ślady zniszczeń powierzchniowych, spowodowanych ich użytkowaniem²⁴. Przykład mogą stanowić moździerze, znalezione w Nahal Oren, które ze sfery użytkowej, związanej z rozdrabnianiem pigmentu, przeszły do kontekstu sakralnego jako znaczniki grobów²⁵. W dwóch pozostałych przypadkach, w Hilazon Tachtit²⁶ oraz w Shanidar²⁷, narzędzia ze śladami użytkowania zostały zdeponowane w charakterze darów ze zmarłymi. Zatem podział wprowadzony w niniejszej pracy jest dość umowny i zakłada głównie analizę śladów na narzędziach, związanych ze stycznością z barwnikiem mineralnym.

Ślady ochry na przedmiotach użytkowych można podzielić na trzy typy. W przypadku narzędzi ciężkich, takich, jak rozcieracze, płytki czy moździerze, świadczy o rozdrabnianiu barwnika z ich pomocą. Wówczas ślady koncentrują się na użytkowych częściach narzędzi. Takie ślady odkryto w Wadi Hammeh 27²⁸, El-Wad²⁹, Hayonim³⁰, Hilazon Tachtit³¹, Safulim³², Shanidar³³ oraz Huzuq Musa³⁴.

W drugim przypadku barwnik zlokalizowany jest na części pracującej narzędzia, związanego najprawdopodobniej z obróbką skór – przykład stanowi drapacz z Hayonim³⁵, oraz prawdopodobnie choppersy z jaskini Shanidar³⁶.

²⁴ Grosman, Ashkenazy, Belfer-Cohen. 2005. "The Natufian occupation of Nahal Oren, Mt. Carmel, Israel—the lithic evidence". *Paléorient* 31 (2): 5-26.

²⁵ Nadel, Rosenberg, 2011.

²⁶ Ahlrichs, 2015.

²⁷ Solecki et al., 2004.

²⁸ Edwards, 2013; Solecki et al., 2004.

²⁹ Weinstein-Evron, Ilani, 2004.

³⁰ Belfer-Cohen, 2008; Ahlrichs, 2015.

³¹ Ahlrichs, 2015.

³² Goring-Morris, 1999.

³³ Solecki et al., 2004.

³⁴ Rosenberg et al., 2010.

³⁵ Ahlrichs, 2015.

³⁶ Solecki et al., 2004.

¹⁹ Ahlrichs, 2015.

²⁰ Goring-Morris (with appendices by Goldberg, Goren, Baruch, Bar-Yosef). 1999. "Safulim: a late natufian base camp in the central Negev Highlands, Israel, Palestine". *Exploration Quarterly* 131: 36-64.

²¹ Solecki et al., 2004.

²² Rosenberg et al., 2010.

²³ Shaham, Grosman, Goren-Inbar. 2010. "The red stained flint crescent from Gesher: new insights into PPNA hafting technology". *Journal of Archaeological Science* 37: 2010-2016.

Na narzędziach, oprócz śladów ochry, widoczne były wyświecenia i zagładzenia, typowe dla pracy z tłuszczem i miękkim materiałem, takim, jak nieobrobiona skóra³⁷. Przeprowadzono eksperymentalne wyprawienie skóry, z podziałem na użycie goethytu i hematytu. Okazało się, że czerwona ochra stanowi o wiele lepszy środek konserwujący, jednocześnie nieniszczący materiału. Zapobiega powiem działaniu kolagenozy – enzymu rozkładającego kolagen³⁸.

Trzeci typ stanowią ślady związane z częścią tyłkową, niepracującą narzędzia. Są to pozostałości lepiszcza, używanego w celu zamocowania segmentu w oprawie kościanej bądź drewnianej³⁹. Ochra mogła pełnić w nim kilka funkcji. Część badaczy uważa, że nadawała ona lepiszczu twardości⁴⁰. Możliwe również, iż stanowiła ona barwnik, by w wypadku wypadnięcia narzędzia z oprawy łatwiej je znaleźć⁴¹. Jednak z uwagi na łatwość wykonania nowych narzędzi wiórowych i odłupkowych ta hipoteza nie jest powszechnie popierana. Ostatnim założeniem jest rytualna funkcja ochry. Wówczas barwnik w lepiszczu symbolizowałby męstwo, witalność i krew upolowanej zwierzyny. Możliwe także, iż był on używany do określenia przynależności do klanu – wówczas byłby dostępny tylko dla wybranych grup społecznych⁴².

Warto wspomnieć również o dużym nagromadzeniu grudek ochry wewnątrz struktur 1 i 2, zlokalizowanych na stanowisku Wadi Hammeh 27. Możliwe, iż pigment został użyty tam w rodzaju pośrednika wzmagającego tarcie w procesie produkcji i polerowania stel, znalezionych wewnątrz budynków⁴³.

Na podstawie analogii etnograficznych, ochrze można przypisać kilka dodatkowych zastosowań, które jednak nie pozostawiają bezpośrednich śladów w materiale archeologicznym. Wydaje się, iż z uwagi na jej wysokie właściwości koloryzujące, mogła być używana jako pigment do

barwienia materiałów i skór⁴⁴, ale również w charakterze kosmetyku⁴⁵. Prawdopodobnie była również stosowana w medycynie naturalnej. Wysoka zawartość żelaza czyni z ochry środek o działaniu antyseptycznym i wysuszającym⁴⁶.

Warto wspomnieć również o znaleziskach ze stanowiska El-Wad. W warstwach archeologicznych zlokalizowano ochrę w odcieniach od żółtej po czerwoną, podczas, gdy w skupiskach naturalnych odkryto przeważnie żółtą. Wskazuje to na umiejętność ludności natufijskiej do korekcji odcienia barwnika za pomocą ogrzewania grudek w ognisku⁴⁷. Być może proces pełnił również rolę symboliczną.

Podsumowanie

W zakres projektu wchodzi również zlokalizowanie wychodni ochry i określenie, czy były one użytkowane na przełomie okresów Epipaleolitu i Neolitu. Dotychczas udało się odkryć trzy takie miejsca: w rejonie góry Karmel w Izraelu⁴⁸, w obrębie gór Taurus w Anatolii⁴⁹ oraz o okolicy miasta At-Tafla, w Jordanii (Tab. 1.2; 1.3). Planowane są porównawcze badania chemiczne, prowadzące do przyporządkowania próbek ze stanowisk archeologicznych do naturalnych źródeł ochry. Badając ten minerał można odpowiedzieć na pytania, dotyczące ówczesnego stanu wiedzy, a także koneksji między stanowiskami. Być może, wraz z transportem ochry przekazywano także doświadczenia, związane z jej użytkowaniem. Podobieństwo w charakterze zastosowań ochry świadczy na korzyść tej tezy. Dodatkowo możliwym będzie ustalenie odległości, jakie pokonywano w celu przeprowadzania wymiany surowców.

Opisane znaleziska zostały zakwalifikowane do użytkowych zastosowań ochry. Jednak, jak już zostało wspomniane, nie można w pełni oddzielić *sacrum* od *profanum* w omawianych okresach. Wskazane jednak zostały zastosowania ochry,

³⁷ Ahlrichs, 2015.

³⁸ Trąbska, Winiarska-Kabacińska, Trybalska. 2007. "Experimental skin processing with ferruginous material. Macro- and Microproperties. Preliminary results". *Analecta archaeologica Ressorviensa* 2.

³⁹ Shaham et al., 2010.

⁴⁰ Lombard. 2007. "The gripping nature of ochre: the association of ochre with Hoviesons Poort adhesives and Later Stone Age mastics from South Africa". *Journal of Human Evolution* 53: 406-419.

⁴¹ Henry, Garrard. 1988. "Tor Hamar: an epipaleolithic rockshelter in southern Jordan". *Palestine Exploration Quarterly*: 1-25.

⁴² Henry, Garrard, 1988.

⁴³ Edwards, 2013.

⁴⁴ Rifkin. 2011. "Assessing the efficacy of red ochre as a prehistoric hide tanning ingredient". *Journal of African Archaeology* 9 (2): 131-158.

⁴⁵ Ahlrichs, 2015.

⁴⁶ Rifkin, 2011.

⁴⁷ Weinstein-Evron, Ilani, 1994.

⁴⁸ Weinstein-Evron, Ilani, 1994.

⁴⁹ Baird, Asonti, Astruc, Baysal, Baysal, Carruthers, Fairbairn, Kabuken, Jenkins, Lorentz, Middleton, Pearson, Pirie. 2013. "Juniper smoke, skulls and wolves' tails. The Epipaleolithic of the Anatolian plateau in its south-west Asian context, insights from Pınarbaşı". *Levant* 45 (2): 175-209.

związane z życiem codziennym. Wydziela się wśród nich przede wszystkim funkcje takie, jak: obróbka skór, dodatek do lepiszcza mocującego segmenty, środek medyczny, kosmetyk. Dalsze studia nad tym zagadnieniem pozwolą również na zrozumienia standardów życia oraz zajęć, jakim oddawali się członkowie społeczności natufijskich oraz PPNA.

Literatura

- Ahrlrichs Jan J. 2015. *Ocker im Paläolithikum, Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie*. Band 265. Bonn: Rudolf Habelt GmbH.
- Baird D., Asonti E., Astruc L., Baysal A., Baysal E., Carruthers D., Fairbairn A., Kabuken C., Jenkins E., Lorentz K., Middleton C., Pearson J., Pirie A. 2013. *Juniper smoke, skulls and wolves' tails. The Epipaleolithic of the Anatolian plateau in its south-west Asian context, insights from Pınarbaşı*. *Levant* 45 (2), 175-209.
- Bar-Yosef Ofer, Francois Valla. 1990. *The Natufian culture and the origin of the Neolithic in the Levant*. *Current Anthropology* 31 (4), 433-436.
- Belfer-Cohen Anna. 1988. *The Natufian graveyard in Hayonim Cave*. *Paleorient* 14 (2), 297-308.
- Belfer-Cohen Anna, Nigel A. Goring-Morris. 2011. *Becoming farmers: the inside story*. *Current Anthropology* 52, Supplement 4, S209-S220.
- Cornell Rochelle M., Udo Schwertmann. 2003. *The iron oxides: structure, properties, reactions, occurrences and uses*. Weinheim: Wiley VCH GmbH.
- Edwards P. C. red. 2013. *Wadi Hammeh 27, an early Natufian settlement at Pella in Jordan*. Boston: BRILL.
- Goring-Morris Nigel A. (with appendices by Goldberg P., Goren Y., Baruch U., Bar-Yosef D. E.). 1999. *Saftulim: a late natufian base camp in the central Negev Highlands, Israel, Palestine*. *Exploration Quarterly* 131, 36-64.
- Grosman Leore, Ashkenazy H., Anna Belfer-Cohen. 2005. *The Natufian occupation of Nahal Oren, Mt. Carmel, Israel – the lithic evidence*. *Paléorient* 31 (2), 5-26.
- Henry D. O., Garrard A. N. 1988. *Tor Hamar: an epipalaeolithic rockshelter in southern Jordan*. *Palestine Exploration Quarterly*, 1-25.
- Lombard M. 2007. *The gripping nature of ochre: the association of ochre with Hoviesons Poort adhesives and Later Stone Age mastics from South Africa*. *Journal of Human Evolution* 53, 406-419.
- Nadel D., Rosenberg D. 2011. *Late Natufian Nahal Oren and its satellite sites: some regional and ceremonial aspects*. *Before Farming* 3, article 1, 1-16.
- Rifkin R. F. 2011. *Assessing the efficacy of red ochre as a prehistoric hide tanning ingredient*. *Journal of African Archaeology* 9 (2), 131-158.
- Rosenberg D., Yeshurun R., Groman-Yaroslavski I., Winter H., Zental A., Brown-Goodman R., Nadel D. 2010. *Huzuq Musa – a preliminary report on the test excavation at a final Epipalaeolithic/PPNA site in the Jordan Valley*. *Paléorient* 36 (2), 189-204.
- Shaham D., Grosman L., Goren-Inbar N. 2010. *The red stained flint crescent from Gesher: new insights into PPNA hafting technology*. *Journal of Archaeological Science* 37, 2010-2016.
- Solecki Ralph S., Rose L. Solecki, Anagnostis P., Agelarakis. 2004. *The proto-neolithic cemetery in Shanidar Cave*. *Texas A & M University Anthropology Series*.
- Watkins T. 1995. Lechevallier M., Ronen A. 1994. *Le gisement de Hatoula en Judée occidentale, Israël: rapport de fouilles 1980-1988*. recenzja *Paléorient* 21 (2), 148-151.
- Weinstein-Evron Mina, Ilani S. 1994. *Provenance of ochre in the Natufian layers of el-Wad Cave, Mount Carmel, Israel*. *Journal of Archaeological Science* 21, 461-467.
- Wreschner E. E., Bolton R., Butzer K. W., Delporte H., Häusler A., Heinrich A., Jacobson-Widding A., Malinowski T., Masset C., Miller S. F., Ronen A., Solecki R., Stephenson P. H., Thomas L. L., Zollinger H. 1980. *Red ochre and human evolution: a case for discussion [and comments and reply]*, *Current Anthropology* 21 (5), 631-644.

Julia Kościuk
Uniwersytet Jagielloński
ju.kosciuk@gmail.com