

ZEWNĘTRZNE ŚLADY PAMIĘCIOWE SPOŁECZNOŚCI PALEOLITYCZNYCH

EXTERNAL MEMORY TRACES OF PALAEOLITHIC SOCIETIES

Patrycja Wagner

Wydział Archeologii, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza
ul. Uniwersytetu Poznańskiego 7, 61-614 Poznań
wagpatrycja@gmail.com

ABSTRACT: This article explores the Paleolithic era through the lens of art and memory. Specifically, it focuses on the memory category, particularly the memory trace/ engram, to better understand the role that Paleolithic art may have played for communities during that time. Paleolithic art can be seen as a kind of memory trace, carrying information and knowledge about behaviors and actions that were transmitted through it. The deliberate placement of images in an external environment was a significant milestone in the cultural and social evolution of hominids.

KEYWORDS: Palaeolithic, Palaeolithic societies, memory, memory trace, engram, rock art, portable art.

Zainteresowanie problematyką pamięci na polu nauk humanistycznych i społecznych charakteryzuje się długą tradycją. M. Napiórkowski (2018) określił ten fenomen mianem „epidemii pamięci”, a za „twórcę współczesnego paradygmatu nad pamięcią” uznaje się Maurice Halbwachsa (twórcę „społecznych ram pamięci”), którego tropem poszli kolejni badacze, zarówno amerykańscy, jak i europejscy.

Na arenie brytyjskiej rozważania na temat pamięci mają charakter syntetyzujący i porównawczy, koncentrując się na dziedzictwie (m.in. Paul Connerton, Raphael Samuel, David Lowenthal). Natomiast amerykańskie badania mają charakter upamiętniający, poruszają tematy socjologiczne (Barry Schwartz, Jeffrey Olick, Eviatar i Yael Zerubavel) oraz problematykę traumy (Alison Landsberg, Marianne Hirsch). Koncentrują się na pamięci narodowej okresu I i II wojny światowej oraz podejmują kwestię holokaustu. Na terenie Europy kontynentalnej problematykę pamięci poru-

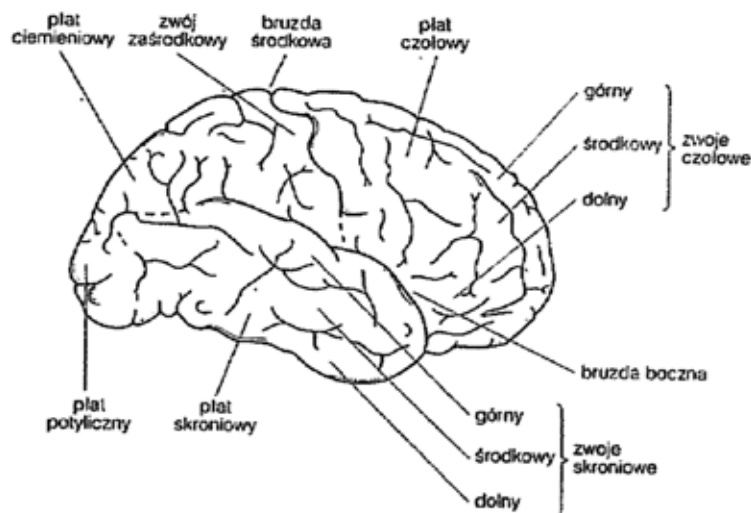
sza Pierre Nora, wyróżniając „miejsca pamięci” (*Les Lieux de Memoire*), a w nurcie psychoanalizy, poststrukturalizmu i hermeneutyki Paul Ricoeur czy Jacques Derrida. Polskim czytelnikom dobrze znane są prace Jana i Aleidy Assmann (*Pamięć zbiorowa i kulturowa. Współczesna perspektywa niemiecka*), którzy swoją uwagę poświęcają pamięci w kontekście jej zbiorowego i kulturowego funkcjonowania (Napiórkowski, 2018, s. 32–33).

Wyżej wymienione badania koncentrują się na społecznych uwarunkowaniach pamięci i pomijają neuronalne, mózgowo-fizjologiczne jej podstawy, natomiast niniejszy tekst będzie koncentrował się na biologicznych jej aspektach, dlatego bardziej szczegółowe rozwinięcie powyższej myśli nie jest konieczne. W tym artykule przyjrzymy się okresowi epoki paleolitu przez pryzmat pamięci w powiązaniu ze sztuką, która obejmuje malowidła i ryty naskalne, rzeźby i inne formy ekspresji wizualnej. Sztukę paleolitu postrzegam jako rodzaj śladu pamięciowego/engramu niosącego informacje i wiedzę o zachowaniach i działaniach, które zostały za jego pośrednictwem przekazane. Celowe umieszczanie wizerunków w środowisku zewnętrznym było kamieniem milowym w kulturowej i społecznej ewolucji hominidów. Chociaż dokładny cel i idee stojące za tworzeniem sztuki paleolitycznej nie są znane, to uczeni przypuszczają, że mogła ona pełnić różne funkcje, w tym religijne i rytualne, a także stanowić środek komunikacji oraz opowiadania historii.

PAMIĘĆ

W ujęciu biologicznym pamięć to podstawowa funkcja zakodowana w DNA zwierząt oraz ludzi, która opiera się na zdolności do przechowywania i pobierania informacji otrzymywanych ze środowiska zewnętrznego. Odgrywa kluczową rolę w prawidłowym przetwarzaniu informacji, które przepływają przez narządy zmysłów (Vetulani, 2014, s. 183). Pamięć jest utrwalana w postaci śladów pamięciowych lub engramów zlokalizowanych w istocie szarej mózgu. Georges Ungar (1980) zdefiniował pamięć jako „trwanie przeszłości w teraźniejszości” (Domżał, 2013, s. 156). Stanowi ona ważną funkcję układu nerwowego, umożliwiając podejmowanie decyzji na podstawie przeszłych doświadczeń. Pamięć „odnosi się więc do przechowywania wewnętrznych reprezentacji doświadczeń w czasie, z możliwością wykorzystania ich w procesach neuronalnych i w zachowaniu organizmu” (Niewiadomska, 1997, s. 269). Proces tworzenia pamięci dzieli się na cztery fazy: 1) kodowanie napływających informacji, 2) przechowywanie informacji w neuronach odpowiedzialnych za ich przechowywanie, 3) pobieranie informacji w razie potrzeby oraz 4) rozpoznawanie informacji przychodzących (Domżał, 2013, s. 156).

Anatomiczną podstawą pamięci jest stara i nowa kora, ośrodki mózgowie i hipokamp, który odgrywa najważniejszą rolę w przetwarzaniu i przechowywaniu pamięci (ryc. 1). Tak więc pamięć nie ma jednej i określonej lokalizacji w mózgu. Za pomocą funkcjonalnego rezonansu magnetycznego (fMRI) i pozytonowej tomografii emisyjnej (PET) ustalono, że regionami mózgu wykazującymi największą aktywność pod-



Ryc. 1. Boczna powierzchnia prawej półkuli ludzkiego mózgu (Longstaff, 2012, s. 107, ryc. 4)

Fig. 1. Lateral view of the right cerebral hemisphere of the human brain (Longstaff, 2012, s. 107, fig. 4)

czas przetwarzania i przechowywania informacji ze środowiska zewnętrznego są kora przedczołowa, hipokamp, płat skroniowy, zakręt obręczy i mózdzek (Domżał, 2013, s. 157; Pöyhönen, 2016, s. 147).

ENGRAM ORAZ EGZOGRAM

Podstawą pamięci jest tzw. engram (Vetulani, 2014, s. 196). Termin ten zaproponował po raz pierwszy Richard W. Semon (1921, s. 24). Engram jest śladem pamięciowym, zmianą zachodzącą w strukturze tkanki nerwowej na skutek zewnętrznego bodźca powodującego w niej niewielkie zmiany biofizyczne lub biochemiczne. Engram był zatem postrzegany jako skupisko neuronów w mózgu przechowujące pamięć w połączeniach neuronalnych. Pod wpływem bodźca sensorycznego spoza mózgu pewna grupa neuronów odpowiadająca za wspomnienia aktywuje się i je odtworza (Bednarik, 2018, s. 76–77).

Wielu badaczy podejmowało próbę identyfikacji engramów w tkance mózgowej różnych gatunków zwierząt. Między innymi Karl S. Lashley (1923a, 1923b, 1924, 1930, 1932, 1935, 1943, 1950) spędził kilkadziesiąt lat, starając się odkryć lokalizację engramów w szczurzych mózgach. Niestety nie osiągnął on swego celu, natomiast wykazał, że nie istnieje jedno biologiczne miejsce pamięci, lecz jest ich wiele (por. Ogden, Richards, 1956). Późniejsze prace m.in. Richarda F. Thompsona (1967, 1986, 1990; Thompson i in., 1976), Steinmetz i in. (1987, 1991, 1992; Christian, Thompson, 2005) oraz innych uczonych potwierdzały odkrycie, że struktury odpowiedzialne za pamięć są szeroko rozprzestrzenione w korze mózgowej (Bednarik, 2018, s. 76–77).

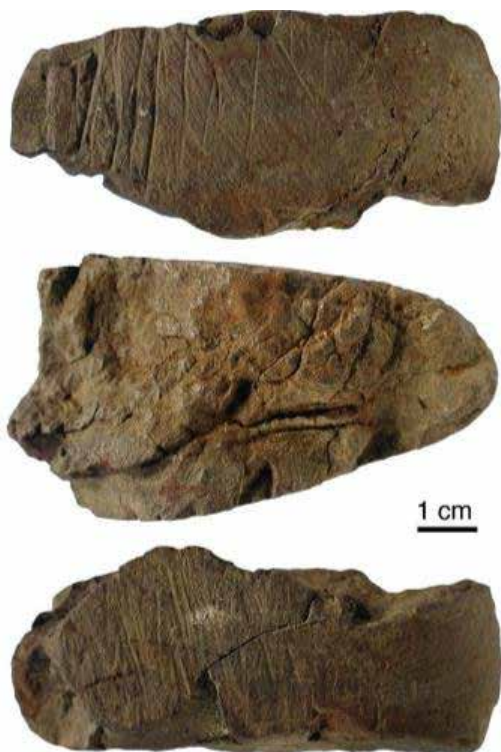
Dzięki pracom Wildera Penfielda zrodziła się koncepcja, która zakładała, że przechowywanie śladów pamięciowych może mieć miejsce poza mózgiem, przynajmniej u ludzi. Po raz pierwszy ideę tę zaproponował Richard Gregory (1970, s. 148), a następnie rozwinął Jack Goody (1977) oraz Mary J. Carruthers (1990, 1998; Carruthers, Ziółkowski, 2002) wprowadzając termin „kory zastępczej” (Bednarik, 2014, s. 48). Według Suttona ludzie eksportują wewnętrzne ślady pamięciowe (engramy) do zewnętrznych śladów pamięciowych (egzogramy), tworząc przy ich pomocy fizyczne reprezentacje w otaczającym ich świecie (Reimanis, 2017, s. 11). Sutton koncepcję egzogramu – engramu uzewnętrznionego – zaczerpnął od Merlina Donalda (Reimanis, 2017, s. 11). Egzogramy są zakodowanymi reprezentacjami, mogą przechowywać emocje danej osoby oraz wywoływać je w innych (Sutton, 2010, 2014, za: Reimanis, 2017, s. 13–14). Egzogramy wykraczają poza biologiczne funkcje mózgu człowieka, ponieważ umożliwiają mu budowanie profili poznawczych, w przeciwieństwie do świata pozaludzkiego, w którym są ograniczone do biologicznych wspomnień mózgu lub „engramów”. Według Merlina Donalda egzogramy trwają dłużej niż engramy, mają większą pojemność, są łatwiejsze do przenoszenia między mediami i kontekstem oraz mogą być odzyskiwane i manipulowane za pomocą bardziej różnorodnych środków. Egzogramy stanowią ogniwo łączące świat wewnętrzny człowieka ze światem zewnętrznym, kulturowym i społecznym. Jest to mechanizm, dzięki któremu ludzie mogą świadomie doświadczać „rzeczywistości” (Bednarik, 2014, s. 56) oraz przechowywać informacje na użytek całej społeczności, dzięki czemu pamięć może być przechowywana przez pokolenia w formie historii (Reimanis, 2017, s. 14). Zapamiętywanie występuje najczęściej w kontekstach społecznych. Procesy pamięciowe składają się zarówno z indywidualnych, jak i międzyjednostkowych procesów poznawczych. Zapamiętywanie, przechowywanie i odtwarzanie ma miejsce w rozproszonym systemie społecznym, a nie w mózgu jednostki (Pöyhönen, 2016, s. 147). Zdaniem M. Donalda (1991) w górnym paleolicie zmiany, które miały miejsce w ludzkiej korze przedczołowej, umożliwiły korzystanie z zewnętrznych (pozaczaszkowych) magazynów pamięci. Oznacza to, że wewnątrzczaszkowe i pozaczaszkowe części procesu pamięciowego stanowią formę sprzężenia zwrotnego i tworzą jednolity system poznawczy (Pöyhönen, 2016, s. 148) o nieograniczonej pojemności (Donald, 2010, s. 72).

ELEMENTY SZTUKI PALEOLITU JAKO PRZEJAW ZEWNĘTRZNYCH ŚLADÓW PAMIĘCIOWYCH

Prawdopodobnie pierwsze zapisy pamięci, które starano się „przechować” poza układem nerwowym (egzogramy), pochodzą z górnego paleolitu w formie wytworów kulturowych. Środowisko naturalne także stanowiło istotne źródło egzograficznych reprezentacji (Donald, 2010, s. 71–72). Archeolog Robert G. Bednarik za nośniki uzewnętrznionych engramów uznaje kilka klas paleolitycznych egzogramów: paleolityczne malowidła i rytzy skalne, rzeźby, ozdoby oraz wszelkiego rodzaju przedmioty noszące ślady intencjonalnej obróbki (Bednarik, 1987, za: Bednarik, 2014, s. 48).

Najwcześniejsze znane przykłady sztuki paleolitycznej przypisuje się gatunkom *Homo erectus*, *H. heidelbergensis* lub *H. neanderthalensis*, choć w przypadku tego pierwszego nie jest to takie pewne. Homininy te nie były pozbawione zaawansowanej wiedzy oraz umiejętności posługiwania się mową, jak jeszcze do niedawna twierdzono (Bednarik, 2018, s. 80).

Jako egzogramy można interpretować fragmenty ochry odkryte w Afryce Południowej, na których występują serie nacięć w postaci zygzaków i linii prostych, ujmowane jako przejawy sztuki. Do takich stanowisk należy jaskinia Pinnacle Point, w której odkryte fragmenty barwników pochodzić mogą sprzed 164–91 tys. lat, jak i jaskinia Klasies River (ryc. 2). Odkryte w niej artefakty wykonane zostały ok. 100–85 tys. lat temu (Watts, 2010, s. 409; d'Errico i in., 2012, s. 942). Podobnego odkrycia dokonano w jaskini Blombos znajdującej się na południowym wybrzeżu RPA. Odkryto w niej ok. 1500 fragmentów ochry, z których kilkanaście nosi ślady intencjonalnego rycia narzędziem krzemiennym w postaci prostych i krzyżujących się linii. Szczegółowe analizy wykazały, że mogły one zostać wykonane 100–85 tys. lat temu (Henshilwood, d'Errico, 2011, s. 84). Z jaskini Blombos poza fragmentami ochry



Ryc. 2. Fragment ochry ze śladami rycia z jaskini Klasies River (d'Errico i in., 2012 s. 946, ryc. 4)

Fig. 2. Engraved piece of ochre of Klasies River Cave (d'Errico i in., 2012 s. 946, ryc. 4)

z ornamentem rytym pochodzi także rysunek wykonany ochrą przypisywany *Homo sapiens* (ryc. 3). Jest nim sześć czerwonych linii wykonanych na fragmencie skały krzemionkowej ok. 73 tys. lat temu. Czerwony pigment został naniesiony celowo kredką z ochry, której końcówka liczyła 1–3 mm szerokości, co potwierdzają badania eksperymentalne. Prawdopodobnie rysunek ten był częścią bardziej rozbudowanego obrazu, czego dowodzi nagle urwanie się na krawędzi kamienia wykonanych na jego powierzchni linii (Henshilwood i in., 2018, s. 115).



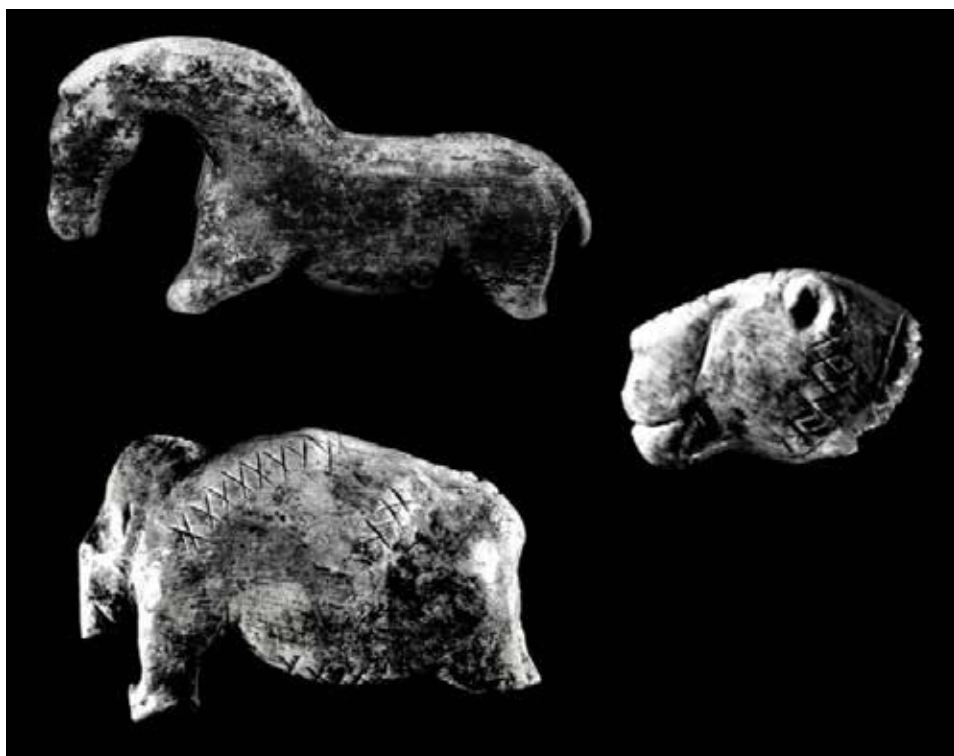
Ryc. 3. Fragment kamienia, który został pokryty liniami wykonanymi ochrą z jaskini Blombos (Henshilwood i in., 2011, s. 116, ryc. 2)

Fig. 3. Engraved piece of stone with ochre marks form Blombos cave (Henshilwood i in., 2011, s. 116, fig. 2)

Inną klasę paleolitycznych egzogramów stanowią rytym na kamieniu, kości czy muszli. Należy do nich m.in. muszla małża (*Pseudodon*) odkryta podczas prac wykopaliskowych w 1891 roku przez geologa Eugène Dubois w Trinil (Centralna Jawa), datowana na okres sprzed ok. 430–540 tys. lat. Prawdopodobnie wykorzystywana była jako narzędzie tnące, na co wskazują ślady zużytkowywania występujące na krawędziach (Joordens i in., 2014, s. 228). Małże z gatunku *Pseudodon* mają ciemnobrązową powierzchnię zewnętrzną, a każde naruszenie jej struktury, np. przez zdrapanie, skutkuje odkryciem białej struktury wewnętrznej, dlatego też wykonany ornament mógł pełnić funkcję dekoracyjną, ponieważ odznaczał się silnie swoją bielą na ciemnym pokryciu muszli (Joordens i in., 2014, s. 229). Natomiast w latach 50. XX wieku w Jaskini Dziadowa Skała na Wyżynie Częstochowskiej (południowa Polska) odkryto fragment kości zwierzęcej z siedemnastoma nacięciami, która została datowana na ponad 100 tys. lat (Płonka i in., 2024, s. 1).

Z terenu Europy pochodzi odkryty w Bilzingsleben (Turyngia, Niemcy) fragment kości (piszczel) słonia leśnego datowany na 340–400 tys. lat temu, czyli okres aktywności *Homo erectus*. Kość została pokryta pionowymi i poziomymi prostymi liniami wykonanymi narzędziem krzemieniowym. Trudno określić, do czego mógł służyć ten przedmiot (Bednarik, 1997, s. 157). Około 50 niewielkich rzeźb zwierząt z ciosów, a czasem kości mamuta znanych jest z Jury Szwabskiej. W jaskini Vogelherd (Niemcy) odkryto figurki przedstawiające mamuty, bizona, konie, a także jelenie czy duże

koty i lwy (ryc. 4). Wykonane są z zachowaniem wysokiego poziomu szczegółowości i realizmu. W przypadku głowy lwa, jak i rzeźby ukazującej całą jego postać zaznaczone są uszy oraz oczy. Większość z nich posiada na powierzchni także ornament geometryczny wykonany w technice rycia. Te niewielkie artefakty, liczące kilka centymetrów, pochodzą z warstw datowanych na 40 000–30 000 lat (Conard, 2003, s. 830). Podobne przedmioty kościane z seriami nacięć na powierzchni zostały odkryte także na stanowiskach francuskich, m.in. Abri Saurd oraz La Pech de L'Azè, jak i z terenu Polski zawieszka z ciosu mamuta odkryta w Jaskini Stajnia, która datowana jest na 41 500 lat temu (Talamo i in., 2021, s. 1).



Ryc. 4. Rzeźby zwierząt z jaskini Vogelherd (Cook, 2013, s. 49, 52, 54, ryc. 19, 24, 27)

Fig. 4. Animal sculptures from Vogelherd cave (Cook, 2013, s. 49, 52, 54, fig. 19, 24, 27)

Oprócz przedmiotów dekorowanych abstrakcyjnym ornamentem rytym występują także przedstawienia figuratywne w postaci rzeźb. Są nimi tzw. Venus z Maroka i Izraela, które datuje się na ok. 500 i 250 tys. lat temu. Antropomorficzna figurka z Tan-Tan (Maroko), licząca 500–300 tys. lat, mierzy 5,8 cm wysokości i 2,6 cm szerokości, została wykonana z kwarcytu. Analizy mikroskopowe wykazały, że była pierwotnie pokryta czerwonym pigmentem. „Venus” z Tan-Tan jest nie tylko

jednym z najstarszych „dzieł sztuki”, ale przede wszystkim najstarszym dowodem świadczącym o długiej metryce wykorzystywania pigmentów w sztuce (Bednarik, 2003, s. 45). Drugą tzw. Wenus jest antropomorficzna figurka z Berekhat Ram (Izrael), mierząca 3,5 cm wysokości, odkryta na wzgórzu Golan, a datowana na 250–280 tys. lat. Została wykonana z tufu wulkanicznego, którego forma pierwotnie przypominała postać ludzką i została poddana modyfikacjom (Bednarik, 2003, s. 45). Badania mikroskopowe potwierdziły intencjonalne zaznaczenie poszczególnych części ciała, takich jak głowa, piersi oraz prawdopodobnie pępek w postaci niewielkiej dziurki, wszystkie wykonane narzędziem krzemionym (Marshack, 1997, s. 327–328; Krzak, 2007, s. 25–26).

Kolejną klasą egzogramów, uznawaną za jedno z największych osiągnięć z epoki paleolitu, przypisywaną prawie całkowicie człowiekowi *Homo sapiens*, są malowidła/obrazy na ścianach jaskiń, spośród których najbardziej spektakularne przykłady odkrywane są najczęściej w jaskiniach, nierzadko w ich najgłębszych partiach (ryc. 5). Stanowi ona ogólnoludzki fenomen, gdyż jej nawet najstarsze przykłady występują prawie we wszystkich zakątkach świata: od Europy po Azję, Amerykę Południową, Afrykę czy Australię. Natomiast miejscem z jej najdoskonalszymi formami, a zrazem z największą koncentracją i nieprzerwaną długością trwania tradycji jej tworzenia jest region franko-kantabryjski, w którym leżą takie jaskinie, jak Altamira, El Castillo, Lascaux, Niaux czy Chauvet’a.

Być może mianem najstarszej sztuki jaskiniowej, a zarazem najstarszymi zewnętrznymi śladami pamięciowymi w formie malowideł są przedstawienia z trzech hiszpańskich jaskiń, których autorem miał być *Homo neanderthalensis*. Próbkę zostały pobrane z warstw kalcytu pokrywających czerwony motyw liniowy w jaskini La Pasiega (Kantabria), odcisk dłoni w jaskini Maltravieso (Estremadura) oraz nacie-



Ryc. 5. Malowidła z jaskini Chauvet (Mocochain, Jaillet, 2014, s. 204, ryc. 19.11)

Fig. 5. Chauvet cave paintings (Mocochain, Jaillet, 2014, s. 204, fig. 19.11)

ków kalcytowych pokrytych czerwonym pigmentem w Ardales. Wiek sztuki naskalnej z wyżej wymienionych trzech jaskiń szacuje się na ponad 64 800 lat (Hoffmann i in., 2018, s. 912). Badania zespołu naukowców z University of Southampton i Max Planck Institute of Evolutionary Anthropology wykazały, że sztuka naskalna w jaskiniach La Pasiega, Maltravieso i Ardales tworzona była w czasie, gdy półwysep iberyjski zamieszkiwał wyłącznie *Homo neanderthalensis*. Jeśli uznać za wiarygodne uzyskane datowanie, które wzbudza wiele kontrowersji wśród naukowców, malowidła te byłyby przykładem najstarszej sztuki naskalnej na świecie, wyprzedzając przybycie gatunku *Homo sapiens* na kontynent europejski. Tym samym mogły stanowić zewnętrzne ślady pamięciowe jako konstrukty poznawcze, budujące kognitywny obraz danej rzeczywistości.

Przedstawiona powyżej krótka lista wybranych paleolitycznych form sztuki dostarcza źródeł, na podstawie których można wnioskować o pojawieniu się i rozwoju umiejętności homininów do przechowywania śladów pamięciowych poza mózgiem (Bednarik, 2018, s. 87).

Pochodzenie egzogramów, stanowiących kulturowe i fizyczne reprezentacje wspomnień, jest tematem dyskusji od wielu lat. Wydaje się, że szeroko rozumiana sztuka paleolityczna daje nadzieję na odzyskanie egzogramów z okresu plejstocenu. Artefakty są źródłem umożliwiającym zrozumienie sposobu, w jaki homininy postrzegały świat zewnętrzny i reagowały na otaczającą je rzeczywistość. Od czasów starożytnych muzyka, taniec i sztuki wizualne były formą ekspresji, w tym więzi społecznych. Do dziś zachowały się jednak jedynie materialne przejawy działań określanych jako artystyczne, dające wgląd w początki myślenia abstrakcyjnego, a co za tym idzie w samą sztukę, nawet jeśli rozumiano ją inaczej niż w czasach nowożytnych. Sztuka stanowi jedną z niewielu trwałych zakodowanych wartości i zjawisk społecznych pozwalającą zajrzeć do najwcześniejszych systemów wierzeń, systemów kulturowych i ideologicznych.

Próba zrozumienia początków sztuki prehistorycznej stanowi trudne wyzwanie dla świata nauki. Bezpośrednie porównywanie i badanie jej przez pryzmat kryteriów historii sztuki nowożytnej może prowadzić do błędnych wniosków, ponieważ jej prostota nie musi oznaczać ubóstwa w kunszcie jej twórcy czy treści tematu. Nowe osiągnięcia w badaniach nad sztuką paleolityczną w coraz większym stopniu czerpią z osiągnięć innych nauk, a nawet wcześniej niepowiązanych dyscyplin naukowych, takich jak informatyka, psychologia czy neurologia, stawiając nowe pytania badawcze i dając możliwość zmierzenia się z ideami stojącymi za powstaniem enigmatycznego zjawiska, jakim jest sztuka.

PODSUMOWANIE

Początki egzogramów, czyli zewnętrznych/fizycznych reprezentacji wspomnień od dawna są przedmiotem debaty w środowisku naukowym. Sztuka paleolitu daje prawdopodobnie jedyną możliwość odkrycia i odzyskania tych zewnętrznych śladów pamięci z okresu plejstocenu. Stanowi ona podstawowe źródło do zrozumie-

nia, w jaki sposób homininy postrzegały otaczającą je rzeczywistość. Przedmioty zawsze były obecne w życiu kulturowym człowieka. Szeroko pojęta kultura materialna odgrywała znaczącą rolę w rozwoju poznawczym, kształtując codzienne życie w aspekcie konstruktów kognitywnych. Wprowadziła ona do ludzkiego poznania zupełnie nowy element – zewnętrzny, niebiologiczny „magazyn pamięci” o nieograniczonej pojemności (Donald, 2010, s. 71). Kultura ludzka nie mogłaby zaistnieć bez zewnętrznych śladów pamięciowych (Bednarik, 2014, s. 48). Całkowite poleganie na pamięci wewnętrznej/biologicznej znacznie ograniczałoby tempo zmian technologicznych, jak i społeczno-kulturowych. Egzograme (zewnętrzne ślady pamięciowe) dały możliwość przechowywania większej ilości wspomnień, ponieważ przewyższają one liczebnie te, które przechowywane są w mózgu (Donald, 2010, s. 76–77). Badanie starszej epoki kamienia w kontekście sztuki i pamięci pozwala nam spojrzeć na ludzkie doświadczenie w szerszym kontekście. Sztuka, będąc nośnikiem pamięci kulturowej, umożliwia nam odkrycie i zrozumienie sposobów, w jakich nasi przodkowie wyrażali swoje przekonania, wartości i historię. Przez analizę różnych form sztuki paleolitycznej, takich jak malowidła i rytzy na skalne czy rzeźby możemy odkrywać nie tylko estetyczne aspekty, ale także albo przede wszystkim głębsze znaczenie i funkcję tych „dzieł sztuki”.

BIBLIOGRAFIA

- Bednarik, R. G. (1987). Engramme und Phosphene. *Zeitschrift für Ethnologie*, 112(2), 223–235.
- Bednarik, R. G. (1997). The global evidence of early human symboling behavior. *Human Evolution*, 12, 147–168.
- Bednarik, R. G. (1998). The ‘australopithecine’ cobble from Makapansgat, South Africa. *South African Archaeological Bulletin*, 53, 4–8.
- Bednarik, R. G. (2003). The earliest evidence of palaeoart. *Rock Art Research*, 20, 89–135.
- Bednarik, R. G. (2014). Exograms. *Rock Art Research*, 31(1), 47–62.
- Bednarik, R. G. (2017). *Palaeoart of the Ice Age*. Newcastle upon Tyne: Cambridge Scholars Publishing.
- Bednarik, R. G. (2018). *The dawn of exograms*. Paper presented in the symposium The dawn of art-like productions and behaviors. Turin: NeanderART2018 International Conference.
- Carruthers, M. (1990). *The book of memory*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Carruthers, M. (1998). *The craft of thought*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Carruthers, M., Ziolkowski J. (2002). General introduction. W: M. Carruthers, J. Ziolkowski (red.), *The medieval craft of memory: an anthology of texts and pictures* (s. 1–31). Philadelphia: Pennsylvania University Press.
- Christian, K. M., Thompson, R. F. (2005). Long-term storage of an associative memory trace in the cerebellum. *Behavioral Neuroscience*, 119, 256–537.
- Conard, N. J. (2003). Palaeolithic ivory sculptures from southwestern Germany and the origins of figurative art. *Nature*, 426, 830–832.
- Cook, J. (2013). *Ice Age art. Arrival of the modern mind*. Londyn: British Museum Press.
- de Lumley, H. (1966). Les fouilles de Terra Amata à Nice. Premiers résultats. *Bulletin du Musée d'Anthropologie Préhistorique de Monaco*, 13, 29–51.
- d’Errico, F., García Moreno, R., Rifkin, R. F. (2012). Technological, elemental and colorimetric analysis of an engraved ochre fragment from the Middle Stone Age levels of Klasies River Cave 1, South Africa. *Journal of Archaeological Science*, 39, 942–952.

- Domżał, T. M. (2013). Pamięć w neurologii: zaburzenia, diagnostyka i leczenie. *Forum Medycyny Rodzinnej*, 7(4), 155–164.
- Donald, M. W. (1991). *Origins of the Modern Mind: Three Stages in the Evolution of Culture and Cognition*. Cambridge: Harvard University Press.
- Donald, M. W. (2010). The exographic revolution: Neuropsychological sequelae. W: L. Malafouris, C. Renfrew (red.), *The cognitive life of things: Recasting the boundaries of the mind* (s. 71–79). McDonald Institute Monographs.
- Eitzman, W. I. (1958). Reminiscences of Makapansgat Limeworks and its Bone-breccial Layers. *South African Journal of Science*, 54, 177–182.
- Goody, J. (1977). *The domestication of the savage mind*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Gregory, R. L. (1970). *The intelligent eye*. Londyn: Weidenfeld and Nicolson.
- Henshilwood, C. S. (2012). Late Pleistocene Techno-traditions in Southern Africa: A Review of the Still Bay and Howiesons Poort, c. 75–59 ka. *World Prehistory*, 25, 205–237.
- Henshilwood, C. S., d'Errico, F. (2011). Middle Stone Age engravings and their significance to the debate on the emergence of symbolic material culture. W: C. S. Henshilwood, F. d'Errico (red.), *Homo symbolicus. The dawn of language, imagination and spirituality*, (s. 75–96). Amsterdam: John Benjamins Publ.
- Hoffmann, D. L., Standish, C. D., García-Diez, M., Pettitt, P. B., Milton, J. A., Zilhão, J., Alcolea-González, J. J., Cantalejo-Duarte, P., Collado, H., de Balbín, R., Lorblanchet, M., Ramos-Muñoz, J., Weniger, G. Ch., Pike, A. W. G. (2018). U-Th dating of carbonate crusts reveals Neandertal origin of Iberian cave art. *Science*, 359, 912–915.
- Joordens, J., d'Errico, F., Wesselingh, F., Munro, S. (2014). Homo Erectus at Trinil on Java Used Shells for Tool Production and Engraving. *Nature*, 518, 228–230.
- Krzak, Z. (2007). *Od matriarchatu po patriarchat*. Warszawa: Wydawnictwo TRIO.
- Lashley, K. S. (1923a). The behavioristic interpretation of consciousness. *Psychological Review*, 30, 237–353.
- Lashley, K. S. (1923b). Temporal variation in the function of the gyrus precentralis in primates. *American Journal of Physiology*, 65, 585–602.
- Lashley, K. S. (1924). The theory that synaptic resistance is reduced by the passage of the nerve impulse. *Psychological Review*, 31, 369–375.
- Lashley, K. S. (1930). Brain mechanisms and intelligence. *Psychological Review*, 37, 1–24.
- Lashley, K. S. (1932). *Studies in the dynamics of behavior*. Chicago: University of Chicago Press.
- Lashley, K. S. (1935). The mechanism of vision, Part 12: Nervous structures concerned in the acquisition and retention of habits based on reactions to light. *Comparative Psychology Monographs*, 11, 43–79.
- Lashley, K. S. (1943). Studies of cerebral function in learning: loss of the maze habit after occipital lesions in blind rats. *Journal of Comparative Neurology*, 79(3), 431–462.
- Lashley, K. S. (1950). In search of the engram. W: F. Beach, D. O. Hebb, C. Morgan, H. Nissen (red.), *The Neuropsychology of Lashley* (s. 338–44). Nowy Jork: McGraw Hill.
- Longstaff, A. (2012). *Krótkie wykłady. Neurobiologia*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Marshack, A. (1981). On Paleolithic ochre and the early uses of color and symbol. *Current Anthropology*, 22, 188–191.
- Marshack, A. (1997). The Berekhat Ram Figurine: A Late Acheulian Carving from the Middle East. *Antiquity*, 71, 272–327.
- Mocochain, L., Jaillet, S. (2014). The Lower Ardèche River Karst Landscapes and Caves (Lower Rhône Valley): Unique Morphologies Induced by the Messinian Salinity Crisis. W: M. Fort, M. F. André (red.), *Landscapes and Landforms of France*. Nowy Jork – Londyn: Springer.
- Napiórkowski, M. (2018). Epidemia pamięci. W: P. Majewski, M. Napiórkowski (red.), *Antropologia Pamięci. Zagadnienia i wybór tekstów* (s. 15–37). Warszawa: Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego.
- Niewiadomska, G. (1997). W poszukiwaniu molekularnych mechanizmów pamięci. W: T. Górski, A. Grabowska, J. Zagrodzka (red.), *Mózg a zachowanie*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.

- Ogden, C. K., Richards, I. A. (1956). *The meaning of meaning: a study of the influence of language upon thought and of the science of symbolism*. Nowy Jork: Harcourt, Brace.
- Penfield, W. (1952). Memory mechanisms. *AMA Archives of Neurology and Psychiatry*, 67, 178–198.
- Penfield, W. (1954). The permanent records of the stream of consciousness. *Acta Physiologica*, 11, 47–69.
- Płonka, T., Wiśniewski, A., Marciszak, A., Ziółkowski, G., Lipecki, G., Diakowski, M., Serwatka, K. (2024). A Middle Palaeolithic incised bear bone from the Dziadowa Skala Cave, Poland: the oldest marked object north of the Carpathian Mountains. *Journal of Archaeological Science*, 166. Pobrano z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S03055440324000372>
- Pöyhönen (2016). Memory as a cognitive kind: Brains, remembering dyads, and exograms. W: S. Pöyhönen (red.), *Natural Kinds and Classification in Scientific Practice* (s. 145–156). Londyn: Pickering & Chatto.
- Reimanis, R. (2017). Semiotic Exograms: Extending the Mind Fully. *Res Cogitans*, 8, 9–19
- Roebroeks, W., Sier, M. J., Nielsen, T. K., de Loecker, D., Parés, J. M., Arps, C. E. S., Múcher, H. J. (2012). Use of red ochre by early Neandertals. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 109, 1889–1894.
- Semon, R. (1921). *The mneme*. Londyn: George Allen & Unwin.
- Steinmetz, J. E., Logan, C. G., Rosen, D. J., Thompson, J. K., Lavond, D. G., Thompson, R. F. (1987). Initial localization of the acoustic conditioned stimulus projection system to the cerebellum essential for classical eyelid conditioning. *Proceedings of the National Academy of the Sciences, U.S.A.*, 84, 3531–3535.
- Steinmetz, J. E., Thompson, R. F. (1991). Brain substrates of aversive classical conditioning. W: J. Madden (red.), *Neurobiology of learning, emotion and affect* (s. 97–120). Nowy Jork: Raven Press.
- Steinmetz, J. E., Lavond, D. G., Ivkovich, D., Logan, C. G., Thompson, R. F. (1992). Disruption of classical eyelid conditioning after cerebellar lesions: damage to a memory trace system or a simple performance deficit? *Journal of Neuroscience*, 12, 4403–4426.
- Sutton, J. (2010). Exograms and Interdisciplinarity: History, the Extended Mind, and the Civilizing Process. W: R. Menary (red.), *The Extended Mind* (s. 189–225). Cambridge: The MIT Press.
- Talamo, S., Nowaczewska, W., Picin A., Vazzana, A., Binkowski, M., Cercatillo, S., Diakowski, M., Fewlass, H., Marciszak, A. (2021). A 41,500 year-old decorated ivory pendant from Stajnia Cave (Poland). *Scientific Reports*, 11. Pobrano z: <https://www.nature.com/articles/s41598-021-01221-6>
- Thompson, R. F. (1967). *Foundations of physiological psychology*. Nowy Jork: Harper & Row.
- Thompson, R. F. (1986). The neurobiology of learning and memory. *Science*, 233, 941–947.
- Thompson, R. F. (1990). Neural mechanisms of classical conditioning in mammals. *Philosophical Transactions. Royal Society of London, B* 329, 161–170.
- Thompson, R. F., Berger, T. W., Cegavske, C. F., Patterson, M. M., Roemer, R. A., Teyler, T. J., Young, R. A. (1976). The search for the engram. *American Psychologist*, 31, 209–227.
- Thévenin, A. (1976). Les civilisations du paléolithique intérieur en Alsace. W: H. de Lumley (red.), *Le préhistoire française*, t. 1: *Les civilisations paléolithiques et m'ésolithiques de la France* (s. 984–996). Paryż: Centre National de la Recherche Scientifique.
- Watts, I. (2010). The pigments from Pinnacle Point Cave 13B, Western Cape, South Africa. *Journal of Human Evolution*, 59, 392–411.
- Vetulani, J. (2014). *Mózg: fascynacje, problemy, tajemnice*. Kraków: Wydawnictwo Homini.
- Zeki, S. (2001). Artistic Creativity and the Brain, *Science*, 293, 51–52. EXTERNAL.

MEMORY TRACES OF PALAEOLITHIC SOCIETIES

Summary

The origins of exograms, or external/physical representations of memories, have long been debated in the scientific community. Palaeolithic art offers perhaps the only opportunity to discover and recover these external traces of memory from the Pleistocene period. It provides a primary source for understanding how hominins perceived the reality around them. Objects have always been present in human cultural life. Broadly defined, material culture played a significant role in cognitive development, shaping everyday life. It introduced an entirely new element into human cognition—an external, non-biological ‘storehouse of memory’ with unlimited capacity (Donald, 2010, p. 71). Human culture would be unthinkable without external memory traces (Bednarik, 2014, p. 48). A complete reliance on internal/biological memory would significantly limit the pace of technological as well as socio-cultural change. Exograms (external memory traces) provided the opportunity to store more memories as they outnumber those stored in the brain (Donald, 2010, p. 76–77). Studying the Palaeolithic era in the context of art and memory allows us to look at the human experience in a broader context. Art, being a vehicle of cultural memory, enables us to discover and understand the ways in which our ancestors expressed their beliefs, values, and history. By analysing various forms of Palaeolithic art, such as paintings and cave engravings or sculptures, we can discover not only the aesthetic aspects but also or especially the deeper meaning and function of these ‘artworks’.

