

Isabel CÁCERES, Isabel EXPÓSITO, Marta FONTANALS, M. Gema CHACÓN, Josep Maria VERGÈS (eds.), *Experimental Archaeology: from research to society. Proceedings of the Vth International Congress of Experimental Archaeology. 25th – 27th October, 2017 – Tarragona (Spain)*- *Butlletí Arqueològic*, 40, 2018.

Arheologia experimentală reprezintă, de mai bine de jumătate de secol, o ramură a cercetării arheologice la care se face apel, cu precădere, pentru înțelegerea aspectelor tehnologice/materiale ale vieții oamenilor din Preistorie, Antichitate, Evul Mediu și chiar perioade mai recente. Această înțelegere este una mult mai intimă și mai personală decât orice altă cale de cunoaștere a trecutului prin implicarea directă, nemijlocită, a arheologului/experimentalistului care trebuie să își folosească atât mintea cât și propriul corp și care trebuie să își însușească cunoștințe practice deopotrivă cu cele teoretice. Această implicare atât de personală a conferit, *ab initio*, un caracter de subiectivitate și amatorism disciplinei. Însă, emanciparea de sub tutela empirismului a venit odată cu integrarea conceptelor teoretice și preocuparea pentru controlul strict al tuturor variabilelor unui experiment. Recunoașterea potențialului arheologiei experimentale ca metodă de a oferi răspunsuri la întrebări legate de biografia artefactelor descoperite în timpul săpăturilor arheologice a venit în timp și astăzi nimeni nu îi mai poate contesta aportul. Drept urmare, cursuri de arheologie experimentală au fost introduse în programele de studii de licență și masterat ale unor universități din întreaga lume¹, iar asociațiile profesionale, congresele și colocviile dedicate acestei discipline au un grad crescut de seriozitate și științificitate. Una dintre școlile de arheologie experimentală cel mai bine reprezentată ca număr de specialiști dar și prin calitatea lucrărilor pe care le patronază este școala din Spania, țară unde a apărut și inițiativa organizării congresului *International Congress of Experimental Archaeology*, aflat în 2017 la a V-a ediție. Actele acestei ediții sunt publicate în numărul 40/2018 al revistei *Butlletí Arqueològic*, editată de Reial Societat Arqueològica Tarraconense, sub forma volumului *Experimental Archaeology: from research to society*. Cele 47 de studii care alcătuiesc acest volum sunt redactate în

limba spaniolă, dar nu lipsesc nici cele în limba engleză. În limba catalană sunt scrise, mai ales, articolele care au ca scop diseminarea, către publicul larg, a rezultatelor unor încercări de reconstituire a diverse aspecte legate de arheologia perioadei romane. Specialiștii care au participat la realizarea acestui volum provin din Spania, Italia, Franța, și mai puțin din alte state precum Grecia sau Polonia.

Un prim grup de contribuții se înscrie în tematica înțelegerii tehnologiei litice și a utilizării uneltelor de piatră din Paleolitic. A. Cueva-Temprana, D. Lombao, N. Geribàs și M. Mosquera în *El catálogo conductual de la talla lítica y sus aplicaciones a la tecnología del Paleolítico Inferior* (p. 19-24) prezintă experimentele pe care le-au întreprins cu ajutorul a cinci cioplitori cu experiență care au fost invitați să cioplească trei tipuri de unelte tipice Paleoliticului Inferior: un *chopper*, un *chopping-tool* și o piesă bifacială. Aceasta pentru a compara gesturile pe care cioplitorii le fac când produc uneltele respective și pentru a observa înlănțuirea unităților comportamentale (*unidades de conducta*), cu scopul de a crea un original catalog al comportamentelor din timpul cioplierii. Trei dintre autorii acestui articol (Lombao, Cueva-Temprana și Mosquera), alături de M. Guardiola semnează și următoarea contribuție: *De la palabra al gesto: el papel de diferentes mecanismos de transmisión social en la adquisición del método de talla alternante* (p. 25-31), care abordează problematica învățării cioplierii de către novici și căile de transmitere a cunoștințelor necesare. Autorii au dovedit că este nevoie de interacțiune între mentor și elev la nivel verbal și gestual, învățarea fiind astfel un fapt social.

P. García-Medrano, A. Pedergrana, Al. Asryan, A. Ollè și A. Benito-Calvo, în articolul *The quartzite cleavers from Atapuerca (Burgos, Spain): the standardization of shape* (p. 33-39), vorbesc despre experimentele ce au presupus folosirea unor replici de toporașe acheulene cu scopul de a compara uzura ce se dezvoltă pe acestea cu uzura de pe artefactele arheologice descoperite la Atapuerca. Pentru comparație au combinat două tehnici de analiză microscopică (microscop digital 3D și SEM).

J. L. Fernández-Marchena, J. Ramón Rabuñal și M. Soares-Remiseiro prezintă, în *Entre huellas, fracturas e iridiscencias. Identificación de huellas diagnósticas de proyectil en cristal de roca* (p. 41-47), date despre formarea

¹ În ultimii ani și în cadrul programului de masterat "Arheologie, civilizație și artă antică" de la Facultatea de Istorie a Universității "Alexandru Ioan Cuza" din Iași.

striațiilor microscopice și a fracturilor de impact pe artefactele din cuarț folosite ca vârfuri de proiectil.

Legată de aportul arheologiei experimentale în traseologie este și contribuția *Identify the launched percussion Lower Paleolithic tools: the case of shaped pieces in limestone and basalt* (p. 49-55) semnată de C. Viallet și colegii săi. Autorii descriu uzura de pe replicile de unelte din bazalt și calcar (ce le imită tehnologic pe cele descoperite în două situri paleolitice din Franța) folosite în activități de percuție lansată: spargerea oaselor și tăierea lemnului proaspăt prin lovire.

Apoi, editorii volumului ne propun, prin contribuția lui S. Taranto: *The case of the "husking trays": an experimental analysis of a pottery typology supposed to be used for baking bread* (p. 57-63), să ieșim din sfera utilajelor litice paleolitice și să ne îndreptăm spre problematica funcționalității tăvilor din ceramică descoperite în situri din Mesopotamia mileniului VII-VI B.C. Taranto a reprodus astfel de tăvi pentru a testa două ipoteze: cea conform căreia aceste tăvi ar fi folosite la decorticarea grâului și cea care duce funcționalitatea acestor obiecte în zona bucătăriei și anume folosirea lor ca tăvi de copt pâinea. Cea de-a doua ipoteză, testată prin 4 experimente cu variabile inter-schimbabile s-a dovedit cea viabilă.

M. Modolo și o echipă formată din specialiști și amatori italieni enumeră, în lucrarea *The archaeological park of Livelet: didactic and experimental archaeology on a trip into Prehistory* (Revine Lago, Treviso, Italy) (p. 65-71), activitățile pe care le întreprind în parcul arheologic de la Revine Lago, activități menite a educa publicul în privința vieții oamenilor preistorici.

M. Bofill, A. Palomo, D. Chondrou, H. Procopiu și S. M. Valamoti în *Molienda experimental en el marco del proyecto ERC PlantCult* (p. 73-79) fac o sinteză a experimentelor – realizate în cadrul proiectului PlantCult – prin care au folosit rășnițe și frecătoare din piatră la prelucrarea diverselor plante întrebuintate în alimentația preistorică.

Interesul lui A. Breu și a colaboratorilor săi de la Universitatea Autonomă din Barcelona pentru diferitele tehnologii de coacere a ceramicii, s-a materializat în activitățile de ardere a unor replici de vase, atât în groapă, cât și în aer liber, cu o observare atentă a temperaturilor și variabilelor din aceste procese. Toate acestea, sunt expuse pe larg în *Evaluación con pirómetro de infrarojos de las aptitudes de uso de hogares planos y hogares en cubeta para la cocción de cerámica* (p. 81-88).

O altă contribuție din zona tehnologiilor de cioplire, dar de această dată cu implicații în înțelegerea lanțului operativ de producere a brățărilor din marmură din neoliticul zonei mediteraneene, este cea a lui F. Martínez-Sevilla, F. Jimenez Cobos și J. A. Lozano Rodríguez: *Aprendiendo a tallar mármol para hacer brazaletes: referentes experimentales para la identificación arqueológica*

de los procesos de aprendizaje (p. 89-96). Se arată diferențele de abordare a unei astfel de activități între cioplitorii experimentați și cei începători.

M. Vourc'h, C. Chaigneau, S. Cassen și V. Grimaud în *Rock Art experiment in Gavrinis: presentation, methods and results* (p. 97-104) ne prezintă un experiment relevant în încercarea de reconstituire a *chaîne opératoire* a uneia dintre dalele atât de frumos decorate din camerele mormântului neolitic de la Gavrinis. Aceeași autori (dar cu ordinea numelor schimbată) semnează și o altă lucrare din acest volum: *Constitution d'un référentiel 3d des états de surfaces observés sur les dalles ornées néolithiques dans l'Ouest de la France* (p. 285-290), ce are ca subiect tehnicile de documentare a prelucrării suprafețelor de piatră, folosind fotogrametria și modelele tridimensionale.

Replicarea fusaiolelor cu morfologii diverse descoperite în situri aparținând epocii bronzului din insulele Eoliene și folosirea acestor copii în activități legate de toarcerea fibrelor vegetale constituie tema de certare pe care a abordat-o K. Żebrowska în *Aeolian Textile tools from the Bronze Age. Testing the functionality of potential heavy spindle-whorls* (p. 105-111).

Urmează o serie de articole despre popularizarea arheologiei precum cel al echipelor conduse de P. González Marcén (*Espai Orígens: difusió y divulgación del patrimonio en el ámbito del turismo cultural y familiar*: p. 113-119), Josep M. Macias (*El conjunto histórico del circo romano de Tarragona: de la nube de puntos a la didáctica permanente*: p. 121-126), P. Castanyer (*La vil·la romana de Vilauba: de la investigació arqueològica a la vista virtual*: p. 133-139), dar și întreprinderi individuale ca cea a lui M. Panadès Manresa (*El joc a l'antiguitat clàssica: una tècnica d'immersió a la vida quotidiana del passat*: p. 127-132), A. Rojas Rabaneda (*El proyecto "Fiestas, ferias, mercados y festivales de divulgación y recreación histórica en Cataluña"*, p. 149-154), J. Lopez Salgado (*Proyecto de valorización del yacimiento ibero de el Vilar (Valls, Tarragona)*, p. 299-305) și colaborarea dintre I. Cots și J. Vilà (*La difusió del jaciment protohistòric de la Cella (Salou, Tarragonès): un exemple d'aplicació de les tecnologies de la informació i la comunicació al patrimoni*: p. 257-246). Li se adaugă contribuția lui C. Forn și E. Espejo, *Arqueología experimental en el Museo, una experiencia sensorial* (p. 155-161) care prezintă modalitățile prin care Muzeul din Badalona le înfățișează copiilor viața de zi cu zi din perioada romană, când exista orașul Baetulo. Astfel, vizitatorii pot testa pe pielea lor viața cotidiană din Roma antică, mergând după principiul lui Confucius: mi-au spus și am uitat, am văzut și am înțeles, am făcut-o și am învățat.

Despre caracterul pedagogic al experimentelor arheologice din cadrul evenimentelor de reconstituire istorică din Catalonia vorbește și A. Rojas Rabaneda în *La arqueología experimental en eventos de difusión del patrimonio cultural y de recreación histórica. Potenciales para explorar* (p. 353-359). M. Monró și echipa proiectului

DIGIBERS prezintă modalitatea prin care au înțeles să facă cunoscută cercetarea arheologică publicului larg (p. 335-339).

Scris în limba catalană, articolul *Consum d'embotits en època romana. Del registre arqueològic a la divulgació històrica* (p. 141-147) semnat de A. Masat și C. Forn, expune încercările autorilor de a prepara cărnați după rețete romane cu scopul de a observa cum se poate atesta, din punct de vedere arheologic, această activitate.

O echipă formată din O. Amblàs, I. Ollich, M. de Rocafiguera, M. Ocaña și A. Pratdesaba semnează două articole ce privesc probleme ale tehnologiilor din Evul Mediu: metalurgia fierului în *Arqueologia experimental de la metal-lúrgia la ferreria medieval de l'Esquerda* (p. 163-171) și ridicare unui turn din perioada carolingiană în *La construcció i durabilitat d'una torre carolíngia de fusta. Arqueologia experimental a l'Esquerda* (p. 173-180).

M. del Carmen Bañón Cifuentes în *Las huellas arqueológicas del "Campus Spartarius" un rastro a seguir en el sureste de la Hispania romana* (p. 181-185) expune, fără suport experimental însă, câteva date despre introducerea și prelucrarea în perioada romană a ierbii alfa.

A. Burguet-Coca și I. Expósito prezintă, în *Construyendo un redil; tras el rastro de los microrrestos vegetales de un "fumier" experimental* (p. 187-194), rezultatele experimentelor prin care au căutat să vadă diferențele pe care le are arderea asupra resturilor vegetale (fitolite, polen și palinomorfe non-polinice) identificate în gunoiul dintr-o stână.

Trei dintre cei mai prolifici cioplitori din Spania: A. Palomo, M. Aguirre și J. Baena în articolul *La talla lítica en España* (p. 195-200) fac o succintă prezentare a activităților legate de cioplirea experimentală a pietrei în acest stat din Peninsula Iberică.

O altă echipă coordonată de P. Jardón Giner abordează, în *Estudio experimental y traceológico sobre piezas destinadas al trabajo de la madera (cuñas y azuelas) a través de réplicas de soportes paleolíticos y neolíticos* (p. 201-209), problema întrebuirii pieselor *esquillé* din preistorie.

Experimente care implică realizarea și folosirea instrumentelor muzicale din diverse perioade au fost realizate de M. Genera i Monells și colaboratorii săi (*¿Cómo conseguir un aerófono en época prehistórica?:* p. 211-217) și de o echipă coordonată de F. Cuartero (*Una aproximación a la problemática de los zumbadores Magdalenienses a partir de la experimentación: influencia de las proporciones métricas en la sonoridad:* p. 219-224).

Asupra unor probleme specifice tehnologiei paleoliticului superior, și anume, perforarea coarnelor de cerb, s-a oprit F. J. Redondo Sanz în *Las perforaciones sobre asta (Cervus elaphus) en el paleolítico superior. La técnica de rotación* (p. 225-234).

M. Terradillos Bernal și echipa sa prezintă, în *La caza con arco. Aproximación al estudio de la potencialidad y*

capacidad de penetración de diferentes puntas de flechas (p. 235-242), experimentele pe care le-au întreprins cu vârfuri de săgeată, de diverse tipologii, care au fost prinse în cozi din lemn de pin și de fag cu scopul de a testa potențialul de penetrare a acestora.

Un subiect mai puțin investigat prin experimente arheologice – sistemele de închidere a ușilor din perioada pre-romană din Peninsula Iberică - este abordat de N. Fuertes Cabo, în *Sistemas de cierre en el mundo ibérico* (p. 243-250).

Reconstituirea *chaîne opératoire* a vaselor ceramice descoperite în situl neolitic de la Gavà, cu accentul pus pe etapa de șlefuire a suprafețelor reprezintă direcția de cercetare spre care s-au îndreptat S. Calvo și echipa sa: *Aproximación a los tratamientos de superficie en los recipientes cerámicos de las minas prehistóricas de Gavà (Barcelona)* (p. 251-256).

Modalitatea în care se comportă lutuile aplicate pe exteriorul unor structuri preistorice, în zone cu umezeală ridicată, a fost testată de M. Cuenca, Á. Franco-Montesdeoca și R. Gomes-Santana în *Pallabarro: pervivencias de técnicas tradicionales de construcción en climas húmedos* (p. 265-272).

O perspectivă interesantă asupra modului în care gladiatorii luptau ne oferă N. Real și M. E. Muñoz-Santos în *Gladiadores. De la teoría de las fuentes al empirismo de la reconstrucción histórica* (273-278). Munca în comun a doi autori cu fundal științific diferit, unul provenind dintr-un grup de reconstituire istorică, celălalt din lumea academică, arată cum se pot reconstitui (apelând atât la izvoare antice cât și la arheologia experimentală) aspecte mai puțin cunoscute despre supliciile gladiatorilor.

Implicare publicului de vârste mici în activități de reconstituire a unei locuințe circulare specifice perioadei de final a epocii bronzului este prezentată de echipa coordonată de A. Dorado Alejos în *La construcción de un hábitat de la Edad del Bronce como modelo explicativo de los hábitos constructivos prehistóricos* (p. 279-283).

A. Hernández Jordà și colaboratorii săi ne fac cunoscute experimentele pe care le-au întreprins pentru a înțelege mai bine prelucrarea oxizilor de fier din perioada mezolitică în *Reconstrucción experimental de los procesos de trabajo de óxidos de hierro mediante útiles macrolíticos. Las Coves de Santa Maira* (p. 291-297).

Modalitatea de realizare a inciziilor ce datează din paleoliticul superior din peștera La Viña a trezit interesul lui C. López-Tascón și a colegilor săi (*Grabando la pared en el abrigo del Viña (La Manzaneda, Oviedo, Asturias). Programa experimental para el análisis de huellas de uso en la industria lítica:* p. 307-313). Aceștia, cu ajutorul replicilor de burine și de piese neretușate din silix, au incizat linii pe un perete de calcar, cu scopul de a obține o bază de date cu privire la morfologia inciziilor în funcție de unealta folosită, de a testa fezabilitatea acestora și a observa urmele de folosire de pe uneltele de silix.

P. Mateo Lomba în *Retocadores en hueso: experimentación con cuarzo y sílex* (p. 315-322) descrie programul experimental ce a presupus folosirea unor oase în retușarea uneltelor de silex și cuarț și cuantifică urmele de uzură apărute pe oase, în funcție de roca prelucrată.

C. Mathias și C. Viallet au folosit partea proximală a unei așchii ca retușor. Uzura ce s-a dezvoltat astfel a fost comparată cu cea de pe bulbul unei așchii din situl paleolitic de la Orgnac 3. Astfel, prin activitățile întreprinse și redate în *On the possible use of flake-bulbs for retouch during the Early Middle palaeolithic in Southeastern France: first results of an experimental approach* (p. 323-328), cei doi autori au demonstrat că artefactul paleolitic pe care l-au studiat a fost întrebuințat, în preistorie, ca retușor.

C. Mazo, J. Fanlo și M. Alcolea, în *Aportando experiencias, desarrollando habilidades: doce años de arqueología experimental en Caspe (2005-2017)* (p. 329-334), fac un rezumat al celor 13 ediții ale cursului de arheologie experimentală organizat de CECBAC, Zaragoza, oferind și statistica tehnologiilor preistorice cărora le-au fost subsumate activitățile cursului.

În *Reference collections of the Institucion Mila i Fontanals for the Study of prehistoric societies: archaeology from an experimental and technological perspective* (p. 341-345), M. Mozotta și ceilalți membri ai *Grupo de la Arqueologia de las Dinamicas Sociales* din Barcelona prezintă, în două pagini de popularizare, colecțiile de

referință pe care le-au pus pe picioare în cadrul IMF, colecții ce cuprind o litotecă și baze de date experimentale pentru traseologie, pentru tehnologia litică și tafonomie.

A. Revedin, B. Aranguren și M. Mariotti Lippi au realizat experimente de obținere a făinii din rizomul de papură pe care le prezintă în lucrarea *La producción de harina en el Paleolítico* (p. 347-352). Descoperirea arheologică de la care au pornit programul este cea din situl gravettian de la Bilancino, unde pe suprafața unor râșnițe și frecătoare s-a găsit făina obținută din rizomul de papură (*Typhus*) și de din graminee (*Poaceae*).

Un studiu deosebit de important, care testează o ipoteză interesantă, cu implicații majore în înțelegerea anumitor comportamente ale omului preistoric, este cel scris de D. Ruiz-González, S. Piedrabuena-Fernandez și M. Jiménez-Juárez, *¡Y se hizo la luz! El potencial de la medula osea como combustible para la luminacion en sociedades prehistóricas* (p. 361-367). Cei trei autori au testat fezabilitatea iluminării încăperilor folosind măduva oaselor de *Bos taurus*, iar rezultatele au fost mai mult decât satisfăcătoare.

Considerăm că editorii volumului prezentat în aceste rânduri au reușit să adune unele contribuții de valoare, cu implicații în înțelegerea comportamentelor tehnologice a oamenilor din toate perioadele preistoriei și istoriei.

DIANA-MĂRIUCA VORNICU